

Bestemmingsplan

- Bijlagen bij toelichting -

Akkerweg nabij 5 in Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen bij toelichting -

Akkerweg nabij 5 in Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

IDN-nummer: NL.IMRO.1721.BPAkkerwegNabij5-vg01

Status: vastgesteld

Datum: 8 juli 2021



Locatie Nijmegen
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Locatie Vught
Parklaan 21
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	5
Bijlage 1	Ontwikkeling en bewoningsgeschiedenis plangebied
Bijlage 2	Beoordeling Monumentenhuis Brabant b.v.
Bijlage 3	Bouwkundige Beoordeling Design en Construct
Bijlage 4	Advies monumentencommissie
Bijlage 5	Verkennend bodem- en abestonderzoek
Bijlage 6	Deelonderzoek gezondheid Akkerweg Vorstenbosch
Bijlage 7	Quickscan wet natuurbescherming
Bijlage 8	Notitie beoordeling stikstof
Bijlage 9	Onderzoek naar de waterdoolatendheid ondergrond

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Ontwikkeling en bewoningsgeschiedenis plangebied

Aanvullende notitie Akkerweg 5 Vorstenbosch

Auteur: Gemeente Bernheze

Datum: 14 september 2020

Aanleiding en doel

In 2017 is door Monumentenhuis Brabant B.V. een redengevende omschrijving opgesteld met cultuurhistorische waardestelling. De omschrijving is opgesteld om de cultuurhistorische waarden van de voormalige boerderij Akkerweg nabij 5 in beeld te brengen.

Onderstaande notitie dient ter aanvulling op de cultuurhistorische waardestelling, specifiek met betrekking tot de 'cultuurhistorische waarden' en de 'situationele waarden'. Uit de redengevende omschrijving blijkt dat het om een voormalige pachtboerderij gaat, behorende tot het eigendom van Baron van den Bogaerde, wonende op Kasteel Heeswijk. Hieronder zal de ontwikkelings- en bouwgeschiedenis en de relatie met de kasteelheer van de voormalige boerderij nader uiteen worden gezet.

Ontwikkeling en bewonersgeschiedenis

Op het Kadastraal Minuutplan 1811-1832 was op de locatie van de vm. boerderij bij Akkerweg 5 reeds bebouwing aanwezig. Het betreft twee bouwvolumes van verschillende omvang. In de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) staat de bebouwing ingeschreven als 'huis & erf' en 'huis'. Laatstgenoemde duidt op het kleinere volume. Het betreft de percelen E 195 en E 195a en waren op het moment van vastlegging in bezit van Francis van de Groenendaal. Hij bezat ook de aangrenzende percelen E 194 (tuin), E 196 (weiland) en nog enkele landbouwpercelen (E 179, E 191). Het gebied waarin de eigendommen gelegen waren, werd aangeduid als de 'Berg Akkers'.¹ Francis van de Groenendaal overleed in 1828 op 72-jarige leeftijd.² Zijn vrouw Aldegonda van de Kraanmeer overleed zo'n drie jaar later in 1831 op 80-jarige leeftijd.³ In de overlijdensakte van Francis van de Groenendaal wordt zijn buurman Johannes van Hoof, arbeider, als getuige genoemd. In de akte van Aldegonda van de Kraanmeer wordt Piet van Hoof, klompenmaker, vermeld als getuige en tevens als schoonzoon van Aldegonda.

¹ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kadastrale kaart 1811-1832: oorspronkelijke aanwijzende tafel Nistelrode, Noord Brabant, sectie E, blad 006 (OAT10109E006).

² BHIC, Overlijdensregister 1828 gemeente Nistelrode, archiefnummer 50, inv.nr. 5434, akte 22.

³ BHIC, Overlijdensregister 1831 gemeente Nistelrode, archiefnummer 50, inv.nr. 5435, akte 13.



Het bezit aan de Akkerweg van Francis van Groenendaal (rood omlijnd) volgens het Kadastraal Minuutplan 1811-1832.
Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kadastrale Kaart 1811-1832, minuutplan Nistelrode, Noord-Brabant, sectie E, blad 01 (MIN10109E01).

Het oudste leggerartikel bij het kadaster van dit perceel noemt als eigenaar 'de wed. Francis van Groenendaal'. Hier was Francis dus reeds overleden en was het eigendom op Aldegonda overgegaan. Beiden hadden in 1826 hun testament laten opmaken, waarbij zij elk al hun bezit aan de ander nalieten. Helaas worden de bezittingen in geen van de testamenten beschreven.

Na het overlijden van Aldegonda worden de percelen E 195 en E 195a verkocht. In leggerartikel 1255 wordt als eigenaar van het perceel E 195 met 'huis en erf' Piet(er) Hendrik van Hoof, bouwman. Het betreft hier de schoonzoon van Aldegonda van de Kraanmeer. Perceel 195a met de kleinere woning is volgens leggerartikel 1256 overgegaan op Wilhelmus van Hoof, bouwman. Beiden woonden in Vorstenbosch. Beide percelen worden verkocht en ingeschreven in leggerartikel 947, respectievelijk met volgnummers 313 en 322. De nieuwe eigenaar is Baron André Jean Louis van den Bogaerde van ter Brugge, rentenier te Heeswijk. De percelen zijn in 1851 in bezit van de baron zijn gekomen.⁴ De verkoop van de gronden aan de Baron is vastgelegd in twee notariële akten van respectievelijk 1 en 4 januari 1851, vastgelegd bij notaris Pieter Gelpke te Dinther.⁵ Daarin is vastgelegd dat Van Hoof de percelen E 194 en E 195 met 'een huis, erf en tuin [...] groot tien roeden drieënnegentig ellen' verkocht. In dezelfde verkoop zijn ook de percelen E 175 (bouwland), E 179 (bouwland), E 264 en E 265 (bouwland en hakhout), E 324 (bouwland), E 718 en E 719 (weiland) betrokken. Het geheel werd door de Baron aangekocht voor het bedrag van 450,- gulden. Petrus (Piet) van Hoof stierf enkele maanden later op 9 april 1851.⁶

Daarnaast verkocht Willem van Hoof de percelen E 194 en 195a, 'een huisje, erf en bouwland, groot acht roeden zeventig ellen' en perceel E 735 (weiland) aan de Baron voor 220,- gulden.⁷ Deze percelen waren in 1846 verkocht door Piet van Hoof aan zijn zoon Willem van Hoof. Bij de verkoop door Willem aan de Baron in 1851 bleef het vruchtgebruik van de percelen E 194 en E 195a gereserveerd voor zijn vader Pieter (Hendrik) van Hoof tot aan zijn dood, mits hij daarvoor jaarlijks 10,- gulden huur betaalt en 'het huisje in dak en wanden

⁴ R. de Visser & F. de Visser, *Ziehier! Wij verkopen 77 kasteelhoeven* (2015), p. 103.

⁵ BHIC, 2 Koopakte 4-1-1851, archiefnr. 7604, inv.nr. 61.

⁶ BHIC, Overlijdensregister 1851 gemeente Nistelrode, archiefnummer 50, inventarisnummer 5436, aktenummer 15.

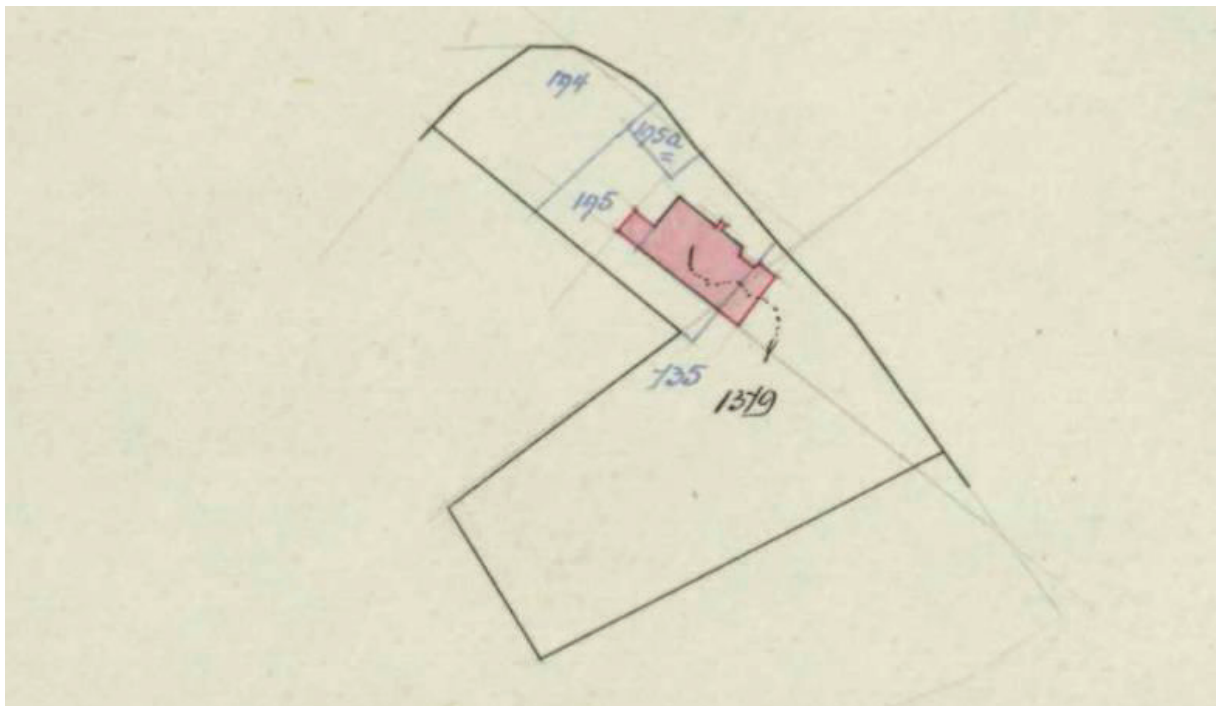
⁷ BHIC, 3 Koopakte 4-1-1851, archiefnr. 7604, inv.nr. 61.

behoorlijk onderhoud'.

Baron André Jean Louis overleed op 12 januari 1855 te Kasteel Heeswijk. Toen baron André in 1835 kasteel Heeswijk kocht, hoorden daar slechts vier pachtboerderijen bij. In 1895 waren dat er tachtig. De familie had behalve in Brabant ook gronden in Gelderland, Zeeland en Vlaanderen.

Perceel E 195a wordt ook aangeduid met huisnummer D 35 en er wordt melding gemaakt van een 'sloop' in 1916 en kreeg de nieuwe aanduiding 'erf'. In 1916 vindt volgens hetzelfde leggerartikel een 'bijbouw' plaats. Het perceel wordt nu aangeduid als 'huis, erf, tuin en weiland'. Perceel E 195 wordt aangeduid met huisnummer D 34 en als 'huis, stal en erf' en er is sprake van een 'vereeniging' en 'bijbouw' in 1916. Daaruit valt af te leiden dat de beide percelen in 1915 zijn samengevoegd tot perceel E 1379 en dat op dit nieuwe perceel de bestaande boerderij werd uitgebreid.

Op de kadastrale hulpkaart uit 1916 is de nieuwe kadastrale situatie duidelijk weergegeven:



De nieuwe situatie zoals afgebeeld op de kadastrale hulpkaart uit 1916. Bron: Kadaster Archiefviewer, gemeente Nistelrode, sectie E, archiefnummer 137.

Op bovenstaande afbeelding is te zien dat de contouren van de boerderij deels rood, deels zwart zijn gekleurd. De zwarte kleur duidt op bestaande bebouwing en de rode op nieuwe bebouwing. De nieuwe boerderij betreft dus een uitbreiding van de al bestaande boerderij. Op de bijbehorende veldwerkkkaart is dit nog beter zichtbaar:



*Een oude afbeelding, waarvan wordt aangenomen dat het de vm. boerderij aan de Akkerweg betreft. Bron: R. de Visser & F. de Visser, *Ziehier! Wij verkopen 77 kasteelhoeven* (2015), p. 103.*



Referentiebeeld van een boerderij met stenen kamer, Hondstraat 2 te Vorstenbosch, Wies van Leeuwen 1982. Bron: Beeldbank BHIC.

1ste Gesegendeerd bij de eerste hander en tweedeged
 5.20 Naar wezen en op het recht handte samen een half blok en
 10.40 de rest op het recht handte samen een half blok en
 15.20 een ruwe en Ontvangen duizend gulden acht en zeshog fent
 3.60 over acht makende met de elf fenten vijf gulden acht
 1.40 fent.
 2.20

De Ontvanger

Jan

Ex

Verkoopakte P.H. van Hoof aan Baron van den Bogaerde, 1 januari
 1851. Bron: BHIC, 7604 Notarissen in Dinther, 1649-1916, inv.nr. 61

De Notar Gelpke, Notaris in het me
 ste arrondissement der Provincie Noord-Brabant, op
 vestigd te Dinther, in lijnen van van te vooren ge
 kungen, is verdragen:

Pieter Hendrik van Hoof, landbou
 wen wonende op Herdenbosch onder Nistelrode.

Dinther verklaart te hebben verkocht en bij
 deen, onder wijziging van schulden, bijzatheden
 en alle andere hoegenaamde stroomingen, in eigen
 dom op te dragen en over te geven aan Hijnz Excel
 lentie den Hooz. Helyboren Hijnz, Anari Jean
 Louis Baron van den Bogaerde van
 Terbrugge Huis van Hiedwyck en Dinther,
 Kinningsdome der Orde van den Nederlandschen
 Leuven, Ridder Grootkruis der Orde van de Eikenkroon
 Groot-Officier van het Huis des Konings en Hijnz alle
 jachtige op verdragen, Kantenaar in hiesingewonen
 dienst, oud Gouverneur der Provincie Noord-Brabant
 wonende te Hiedwyck, gepresidenteerd en voor den
 selven aangenomen stonde de Geraadte van
 der Hieden, verkochtte wonende te Hiedwyck, ald
 daartoe verdragen geminghijg.

1°. Een huis en in hijn, staande en gelegen op
 Herdenbosch onder Nistelrode, Sectie E. Nummer
 174 en 175, groot hijn samen drie en veigentig ellen.

2°. Een perceel bouwland, gelegen aldans, Sectie
 E. Nummer 175, groot boven en twintig roeden veigent
 zig ellen.

3°. Een perceel bouwland, gelegen aldans, Sectie
 E. Nummer 179, groot derden roeden dertig ellen.

4°. Een perceel bouwland en hieschen, gelegen al
 dans, Sectie E. Nummer 204 en 205, groot acht en
 twintig roeden vijf en dertig ellen.

5°. Een perceel bouwland, gelegen aldans en der
 Nistelrode, Sectie E. Nummer 204, groot seven
 dertig roeden veertig ellen.

6°. Een perceel bouwland, gelegen aldans in d'ijndel
 veld, Sectie E. Nummer 175 en 179, groot vijfzig roe.

W. H. H.

Conclusie en aanbevelingen

Gemeente Bernheze hecht belang aan het behoud van haar erfgoed en het zichtbaar maken van haar verleden.

De voormalige boerderij is een voor Vorstenbosch zeldzaam bewaard gebleven voorbeeld van een voormalig pachthoefje van kasteel Heeswijk.

Uit historische bronnen is gebleken dat de huidige boerderij is ontstaan uit een verbouwing in 1915 van een ouder woonhuis, dat op het Kadastraal Minuutplan al is ingetekend en dus een oudere kern bevat. Mogelijk dateert de oorspronkelijke boerderij al uit de tweede helft van de achttiende eeuw. De baron kocht rond het midden van de negentiende eeuw binnen de gemeente veel landbouwpercelen en boerderijen op, om deze vervolgens te verhuren. De vm. boerderij aan de Akkerweg is in Vorstenbosch een zeldzaam voorbeeld van een dergelijke pachtboerderij. Vrijwel alle andere pachthoeven in Vorstenbosch zijn verdwenen of geheel vernieuwd.

De architectuurhistorische waarde van de boerderij is niet zo hoog, als gevolg van de vele wijzigingen in de loop der tijd, met name door het onttrekken van de woonfunctie in het derde kwart van de twintigste eeuw. Desondanks vormen de algemene historische waarden (het 'verhaal van de plek') en de bouwhistorische waarden voor de gemeente voldoende aanleiding om mee te werken aan het doorontwikkelen van de voormalige pachtboerderij tot woonhuis. Daarnaast wordt de boerderij na restauratie en met een zorgvuldige landschappelijke inpassing weer van beeldbepalende betekenis.

Bij een toekomstige doorontwikkeling is het van belang dat de nog aanwezige cultuurhistorische en bouwhistorische waarden blijven behouden en waar mogelijk versterkt worden. Ook het behoud van de historische gelaagdheid is daarbij van belang. De aangebouwde kamer uit 1915 kan aan de hand van bouwsporen en de bouwtekening gereconstrueerd worden. Dat kan zowel in een historiserende, als in een eigentijdse vormgeving. Daarnaast is het van belang dat de relatie met het kasteel weer tot uitdrukking wordt gebracht. Dit is mogelijk door luiken en staldeuren van de kasteelkleuren te voorzien. Voordat een bouwplan ontwikkeld kan worden, moet de boerderij eerst bouwhistorisch worden onderzocht. Voor het ontwerp is het van belang een partij in te schakelen die ervaring heeft met het herstellen en doorontwikkelen van historische boerderijen. De erfgoedadviseur van gemeente Bernheze en de monumentencommissie zullen nauw betrokken blijven bij de planvorming en uitvoering.

Bijlage 2 Beoordeling Monumentenhuis Brabant b.v.

Redengevende omschrijving



Akkerweg 5 te Vorstenbosch

gemeente Bernheze

Martijn de Jong, MA



Objectgegevens

Adres : Akkerweg 5
Postcode : 5476 VT
Plaats : Vorstenbosch
Gemeente : Bernheze

Algemene gegevens

Oorspronkelijke functie : boerderij
Huidige functie : stal/schuur
Bouwjaar : onbekend
Bezoekdatum : 5 december 2017
Redactie : M. van de Looi

Monumentenhuis Brabant B.V.
Markt 9
4931 BR Geertruidenberg
www.monumentenhuisbrabant.nl
T. 0162-511833
E. info@monumentenhuisbrabant.nl

Monumentenhuis Brabant B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Beschrijving

Situering, geschiedenis en hoofdvorm

Ten noordoosten van de huidige kern Vorstenbosch loopt de Akkerweg die de straten Heuvel en Rietdijk met elkaar verbindt. Akkerweg 5 is gesitueerd ten zuiden van de Akkerweg met de nokas evenwijdig aan de straat. De Akkerweg vormde van oudsher de verbinding met de hogere delen van de dekzandrug. Het aanzicht van de huidige boerderij is grotendeels het resultaat van wijzigingen in de tweede helft van de twintigste eeuw.

Op het Kadastraal Minuutplan 1811-1832 komt op het perceel reeds bebouwing voor, echter in de vorm van twee bouwvolumes. Het grootste volume heeft nr. 195 en het kleinere 195b. In de aanwijzende tafel wordt nr. 195 aangeduid als 'huis en erf' en nr. 195b als 'huis'.

De boerderij is, mogelijk al in de achttiende eeuw, gebouwd als kortgevelboerderij, waarschijnlijk met aangebouwde kamerwoning. De twee bouwvolumes op het Kadastraal Minuutplan bestaan uit een vrijstaand kleiner en groter volume. Het volume op perceelnummer 195 komt overeen met de locatie van de huidige boerderij.

De boerderij werd in 1851 opgekocht door de kasteelheren van Kasteel Heeswijk en vervolgens als pachthoef(je) verhuurd.¹ Het werd in 1963 verkocht, waarna de wijzigingen zijn aangebracht die het huidige uiterlijk grotendeels bepalen.

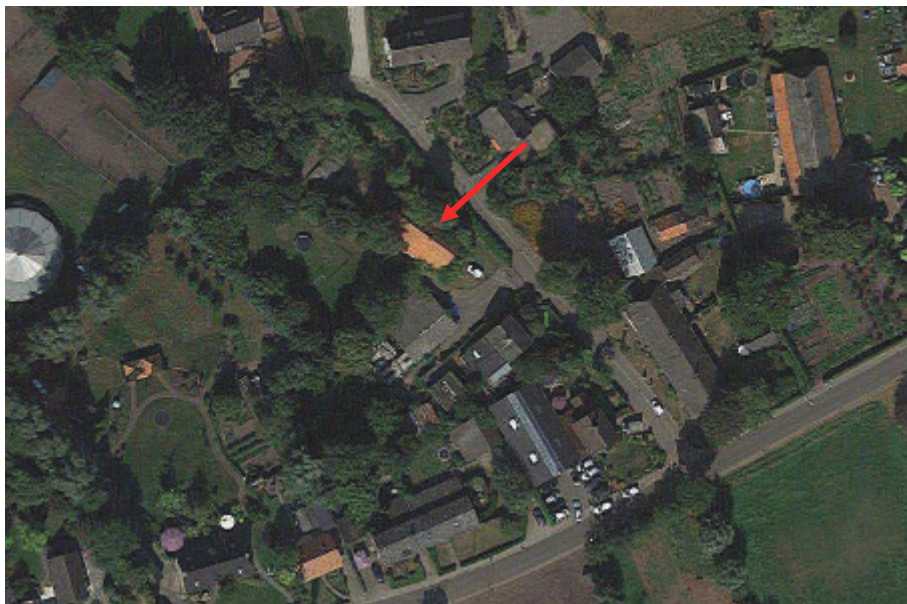
In 1966 werd een nieuw woonhuis naast de boerderij gebouwd, waarna de boerderij volledig als stal/schuur in gebruik werd genomen.²



Luchtfoto van Vorstenbosch en omgeving. De rode pijl markeert de locatie van de vm. boerderij Akkerweg 5. Bron: Google Maps.

¹ R. de Visser en F. de Visser, ZIEHIER! Wij verkopen 77 kasteelhoeven, p. 103.

² < www.bhic.nl/bouwvergunningen > J.A. van der Ven, Akkerweg 5, Vorstenbosch, Nistelrode: bouwen woonhuis, 01-06-1966, nr. 19670006



Uitsnede van dezelfde luchtfoto. De rode pijl markeert de locatie van de vm. boerderij Akkerweg 5. Bron: Google Maps.



Het kadastraal Minuutplan van 1811-1832 laat al bebouwing zien op het perceel. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Topografische kaart, 1960. De zwarte pijl markeert de locatie van de boerderij. Bron: www.topotijdreis.nl.

De boerderij heeft een rechthoekige plattegrond. De gevels zijn opgetrokken in schoon metselwerk in verschillende metselverbanden. Het nog aanwezige oorspronkelijke metselwerk is in kruisverband, jonger metselwerk in halfsteensverband. De boerderij heeft een zadeldak met wolfseind gedekt met rode muldenpannen. De kap is, vermoedelijk in de jaren '60, verhoogd en vernieuwd.

De boerderij verkeert in een slechte bouwkundige staat. De langsgevel aan straatzijde is gedeeltelijk ingestort. Het dak is deels ingestort, waardoor de elementen vrij spel hebben. Dit heeft ook binnen tot schade geleid.



Oude afbeelding, z.j. Een mogelijk oude afbeelding van Akkerweg 5. Bron: ZIEHIER! Wij verkopen 77 kasteelhoeven

Voorgevel

Met de voorgevel wordt in deze beschrijving de gevel bedoeld die naar de Akkerweg gericht is. De gevel is deels ingestort en grotendeels aan het zicht onttrokken door dekzeil of begroeiing. De gevel is opgetrokken in schoon metselwerk in halfsteensverband en dateert uit de tweede helft van de twintigste eeuw.

Het meest linkse deel van de gevel is erg slecht en gedeeltelijk ingestort. Aan dit deel hangt nog half bevestigd een getoogd betonnen 6-ruits stalraam en een houten, opgeklampte loopdeur. Rechts daarvan een 6-ruits betonnen stalraam onder rollaag. Vervolgens is een groot deel van de gevel afgedekt met zeil. Verderop in de gevel is onder het zeil een deel van een houten loopdeur zichtbaar met rechts daarvan een getoogd, 6-ruits betonnen stalraam onder rollaag en onder het raam een ventilatiegleuf.



Het ingestorte deel van de voorgevel



Een groot deel van de gevel is niet zichtbaar door begroeiing en afdekking met zeil



Door de begroeiing en afdekking heen is nog een loopdeur en stalraam zichtbaar

Linkerzijgevel

De gevel is geheel vernieuwd in de tweede helft van de twintigste eeuw en opgetrokken in schoonmetselwerk in halfsteensverband. Op de begane grond drie getoogde, 6-ruits betonnen stalvensters onder rollaag. Boven het middelste venster een houten hooiluik onder rollaag.



Linkerzijgevel

Rechterzijgevel

De rechterzijgevel was tijdens het bezoek niet direct toegankelijk en slechts gedeeltelijk zichtbaar vanwege een ingestort bijgebouw, pal naast het object. De ophoging van het dak tekent zich duidelijk af in het metselwerk. De oorspronkelijke lagere gevel heeft vlechtingen ter hoogte van de vroegere dakrand. De oudste delen zijn opgetrokken in kruisverband. Uit de (dichtgezette) gevelopeningen is op te maken dat dit de oorspronkelijke voorgevel was van het woonhuis. Uiterst links heeft waarschijnlijk een raam gezeten, mogelijk zoals op de oude afbeelding is afgebeeld. Er bevindt zich een langgerekte verticale gevelopening die in twee fases is dichtgezet. Vermoedelijk bevond zich daar eerst een relatief klein venster, wat hoger in de gevel. Dit is later vervangen door een groter venster dat lager werd geplaatst, waarop het bovenste deel werd dichtgemetseld en een nieuwe rollaag werd aangebracht boven het nieuwe venster.

Rechts daarvan heeft zich de voordeur bevonden. De sparing is nog zichtbaar en dichtgezet. Het is niet duidelijk of het huidige 4-ruits venster hetzelfde moment is geplaatst of na de initiële dichtzetting van de deuropening. Rechtsboven van de voormalige deuropening bevindt zich een houten kozijn met vermoedelijk het restant van een houten luik. Het bevindt zich niet onder een rollaag en het metselwerk langs de kozijnstijlen indiceert dat de opening een keer is vergroot. Rechts daarvan op dezelfde hoogte nog een sparing, waarbij een houten kozijnstijl is hergebruikt als latei. Daarboven is het nieuwere metselwerk goed te onderscheiden van het oudere metselwerk.

Ten rechterzijde van deze sparing bevindt zich een muuranker en op de begane grond een sparing, deels dichtgemetseld, deels met de resten van een houten luik. Rechts daarvan lijken sporen zichtbaar van een afgekapt muur, die haaks op de gevel heeft gestaan. Het geveldeel rechts daarvan is gepleisterd en bevat vermoedelijk een dichtgezette deuropening. Dit staft het vermoeden van een vroegere aangebouwde kamerwoning.



Vlechtingen markeren de oorspronkelijke hoogte van het dak



Links: Gevelopening uiterst rechts in de gevel. Rechts: oude deuropening, deels dichtgemetseld en met venster bezet.



Sparing met kozijn onder de dakrand



*Gedeelte van de sparing rechts in de gevel,
onder de dakrand met hergebruikt kozijnstijl*



*Sporen van een afgebikte muur, gepleisterd
muurvlak en deuropening*

Achtergevel

De achtergevel bestaat uit twee soorten metselwerk. Grofweg de onderste 22 lagen bestaan uit het oorspronkelijke metselwerk in kruisverband. Met de verhoging van het dak is eveneens de gevel verhoogd. Het jongere metselwerk is opgetrokken in halfsteensverband. De gevel wordt beëindigd door een uitkragende koppenlaag. De gevel bevat in totaal zes rechthoekige 6-ruits stalvensters van beton, allen onder rollaag.

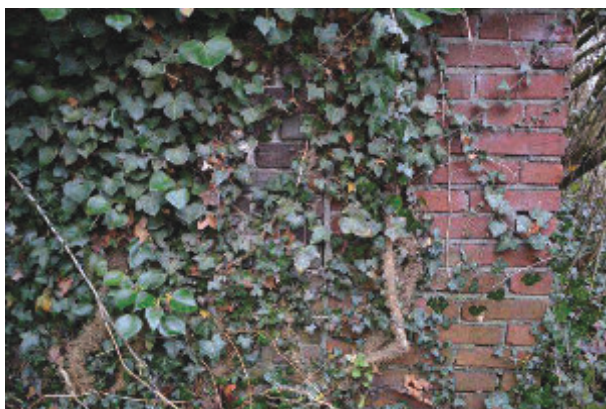
De gevelindeling v.l.n.r. bevat een stalvenster, een houten varkensdeurtje (ingezaagd en zonder rollaag), een stalvenster, een sparing onder rollaag met het restant van een houten loopdeur, twee stalvensters, een houten opgeklampte loopdeur onder rollaag, een stalvenster, nog een houten opgeklampte loopdeur onder rollaag, een stalvenster en een houten opgeklampte loopdeur. Uiterst rechts in de gevel is een verticaal bouwspoor zichtbaar. Het nieuwe metselwerk van de linker kopgevel is deels doorgetrokken in deze gevel. Vier muurankers markeren de gebinten.



De achtergevel



Linkerdeel van de achtergevel. De verhoging van de gevel tekent zich duidelijk af in het metselwerk.



Verticale naad in het metselwerk rechts in de achtergevel.

Interieur

Het interieur was tijdens het bezoek moeilijk begaanbaar en zichtbaar, vanwege de ingestorte delen van het dak en de verdiepingsvloer. Het voormalige woongedeelte is van binnen nog nauwelijks als zodanig herkenbaar. Waar de voorkamers zich moeten hebben bevonden, bevindt zich nu een varkensstal. In de voorgevel (straatzijde) bevindt zich ter hoogte van deze ruimte nog een getoogd 6-ruits stalvenster dat vanaf de buitenkant niet zichtbaar is. De binnenmuur die de varkensstal afscheidt van de ruimte daarachter is mogelijk de oude brandmuur. Deze muur is grotendeels gepleisterd, net als de binnenzijde van de buitenmuren in deze ruimte en heeft op verschillende plekken nog een lichtblauwe kleur, zogenaamd vliegenblauw (omdat het de vliegen zou weren). Bij binnenkomst is de ruimte aan de rechterzijde echter in twee delen verdeeld door mogelijk een oude gepleisterde binnenmuur.



Voormalige voorkamer(s)



Voormalige voorkamer(s) met gedeeltelijk ankerbalkgebint



*Paneeldeur in vm. woonhuis-
gedeelte*

Gelijk rechts van de deur staat nu een voerbak. Daarachter bevindt zich een kleine ruimte, die nu toegankelijk is via een deur aan de andere zijde van de vermoedelijke brandmuur.

De binnenmuur bestrijkt de gehele breedte van de boerderij en heeft in het midden een paneeldeur die toegang biedt tot de huidige varkensstal. Ter hoogte van de binnenmuur is het gebint nog deels aanwezig, bestaande uit twee stijlen en de ankerbalk. Aan de andere zijde van de binnenmuur bevindt zich, rechts van de paneeldeur, een betonnen spoelbak. De muur is aan deze zijde wit gepleisterd met een grijze plint. Verderop tegen de muur een uitbouw met paneeldeur die toegang biedt tot de ruimte die achter de voerbak in de varkensstal uitkomt. De wanden van deze ruimte zijn deels wit gepleisterd en deels met cementpleister afgewerkt.



*Zicht op kleine ruimte achter
voerbak*



Blik in de kleine ruimte achter de voerbak

In het bedrijfsgedeelte van de voormalige boerderij bevinden zich nog twee ankerbalkgebinten. In de voormalige voorstal een gebint bestaande uit twee stijlen en een ankerbalk. In dit deel is een gedeeltelijke verdiepingsvloer op een rondhouten balklaag zichtbaar. In het achterste deel is een gebintstijl met korbeel in een tussenmuur opgenomen. De ankerbalk wordt gedragen door de tussenmuur. De overige verdiepingsvloeren zijn later aangebracht en hebben balklagen van rechtgezaagde balken. In dit deel zijn aan de binnenzijde daarnaast delen van oud metselwerk zichtbaar. In de kap van de boerderij staan twee houten constructies ten behoeve van het varkensvoer (bevinden zich boven de voerbakken). De gebinten zijn aan de zijkanten verlengd bij het verhogen van het dak.

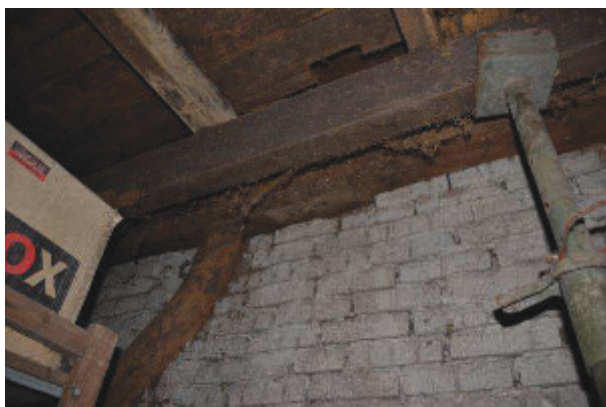
In het achterste deel van de stal een jongere verdiepingsvloer uit de jaren '60, waarbij oud hout is hergebruikt als liggers om de balklaag te dragen.



Ankerbalkgebint in de voorstal



Zicht in de kap met stortkoker



Gebintstijl met korbeel



Hergebruikt hout



*Oud en nieuw metselwerk achterin de vm.
boerderij*



Waardering

Cultuurhistorische waarden

Het object is van cultuurhistorische waarde als relict van het eigendom behorende tot kasteel Heeswijk. Het is daarnaast van enige waarde als uitdrukking van de sociaaleconomische en agrarische ontwikkeling van het buitengebied Vorstenbosch in de negentiende en twintigste eeuw.

Architectuur- en kunsthistorische waarden

De bewaard gebleven delen van de gebintconstructie zijn van beperkte architectuurhistorische waarde.

Situationele en ensemblewaarden

De boerderij is van waarde als onderdeel van de historische bebouwing aan de Akkerweg. De boerderij is op dit moment niet van beeldbepalende waarde voor de directe omgeving, vanwege de beperkte zichtbaarheid en slechte bouwkundige toestand.

Gaafheid en herkenbaarheid

Het object is niet van belang vanwege gaafheid en slechts beperkt vanwege herkenbaarheid. Het onderscheid tussen woon- en bedrijfsgedeelte is slechts beperkt zichtbaar aan de kopgevel van het woongedeelte. Het object heeft eerder het uiterlijk van een grote schuur dan van een voormalige boerderij. De herkenbaarheid beperkt zich tot hoofdvorm en massa. In het interieur is het onderscheid nog enigszins herkenbaar door aanwezigheid van enkele gebinten en enkele binnenmuren en gekleurde pleisterafwerking in het voormalige woongedeelte.

Zeldzaamheid

Er zijn in de directe omgeving nauwelijks van deze pachtboerderijen bewaard gebleven. Ze zijn of verdwenen of herbouwd op de bestaande voetprint. Vanwege de oorspronkelijke ouderdom in combinatie met de geschiedenis is sprake van relatieve zeldzaamheid.

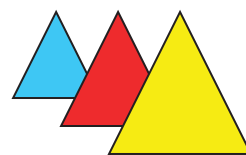
Bijlage 3 Bouwkundige Beoordeling Design en Construct

Bouwkundige Beoordeling

voormalige boerderij
Akkerweg 5
5476 VT te Vorstenbosch



Design & **C**onstruct
Bouwkundig Adviesburo



Doonheide 25
5421 ZP Gemert

Tel.: 0492-368091
Mob.: 06-51327536
e-mail: dc-bouwadviesburo@hetnet.nl

Werk: Beoordeling bouwkundige kwaliteit
van de voormalige boerderij aan de
Akkerweg 5, 5476 VT te Vorstenbosch
gemeente Bernheze

Werknummer: W.10.732

Datum: juli 2018

Onderdeel: Beoordeling bouwkundige kwaliteit

Aanwezig: A. Lauwen (eigenaar)
F. v.d. Heijden (Design & Construct)

*Design & Construct bouwkundig adviesburo aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van deze
bouwkundige beoordeling of de toepassing van de adviezen.*

Inleiding.

De huidige eigenaar de heer A. Lauwen wil de voormalige boerderij aan de Akkerweg 5 te Vorstenbosch zoveel mogelijk in originele staat herstellen en tevens renoveren zodat deze weer geschikt is voor bewoning.

Alvorens de gemeente medewerking kan verlenen aan het voornemen van de heer Lauwen om de voormalige boerderij te restaureren is het belangrijk om inzicht te krijgen in de waardering van deze voormalige boerderij.

In aanloop hiertoe is op verzoek van de gemeente Bernheze en is in opdracht van de heer Lauwen door Monumentenhuis Brabant een redengevende omschrijving opgesteld (zie bijlage).

Het Monumentenhuis Brabant komt hierin tot de volgende waardestelling:

- *Cultuurhistorische waarden*
Het object is van cultuurhistorische waarde als relict van het eigendom behorende tot kasteel Heeswijk. Het is daarnaast van enige waarde als uitdrukking van de sociaaleconomische en agrarische ontwikkeling van het buitengebied Vorstenbosch in de negentiende en twintigste eeuw.
- *Architectuur- en kunsthistorische waarden*
De bewaard gebleven delen van de gebintconstructie zijn van beperkte architectuurhistorische waarde.
- *Situationele en ensemblewaarden*
De boerderij is van waarde als onderdeel van de historische bebouwing aan de Akkerweg. De boerderij is op dit moment niet van beeldbepalende waarde voor de directe omgeving, vanwege beperkte zichtbaarheid en slechte bouwkundige toestand.
- *Gaafheid en herkenbaarheid*
Het object is niet van belang vanwege gaafheid en slechts beperkt vanwege herkenbaarheid. Het onderscheid tussen woon- en bedrijfsgedeelte is slechts beperkt zichtbaar aan de kopgevel van het woongedeelte. Het object heeft eerder het uiterlijk van een grote schuur dan van een voormalige boerderij. De herkenbaarheid beperkt zich tot de hoofdvorm en massa. In het interieur is het onderscheid nog enigszins herkenbaar door aanwezigheid van enkele gebinten en enkel binnemuren en gekleurde pleisterafwerking in het voormalige woongedeelte.
- *Zeldzaamheid*
Er zijn in de omgeving nauwelijks van deze pachtboerderijen bewaard gebleven. Ze zijn of verdwenen of herbouw op de bestaande voetprint. Vanwege de oorspronkelijke ouderdom in combinatie met de geschiedenis is sprake van relatieve zeldzaamheid.

Om voor de voormalige boerderij aan de Akkerweg 5 te Vorstenbosch in aanmerking te komen voor de status van 'cultuurhistorisch waardevol pand' is de gemeente Bernheze van mening, gezien de waardestelling van het Monumentenhuis Brabant en de huidige bouwkundige staat van de boerderij, dat een aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de bouwkundige kwaliteit te kunnen beoordelen.

Doel van deze bouwkundige beoordeling is dan ook om inzicht te verkrijgen in de bouwkundige staat (conditie) van de nog eventueel aanwezige waardevolle karakteristieke elementen en onderdelen van de in de huidige staat verkerende voormalige boerderij aan de Akkerweg 5 te Vorstenbosch.

Huidige situatie.



Ten gevolge van achterstalling onderhoud is de voormalige boerderij gedeeltelijk in verval geraakt.

De voormalige boerderij is aan de straatzijde door begroeiing nagenoeg geheel aan het zicht onttrokken.



DAK

Dakbedekking:

Het zadeldak en het wolfseind zijn gedekt met rode vlakke muldenpannen.

De pannen zijn geschikt voor hergebruik (eventueel aanvullen met gebruikte pannen).



Het voorhuis is voorzien van een wolfseind.
Het stalgedeelte is in een later stadium uitgevoerd met een topgevel.



Kapconstructie en zoldering - verdiepingsvloer:

De kapconstructie, met name de daksporen, gordingen en spanten zijn niet origineel. Deze zijn in een later stadium aangebracht en verkeren in een slechte staat. Gezien de geringe afmetingen zijn deze niet geschikt.



Zoldering in het achterhuis is in zijn geheel
Verrot en niet meer geschikt.





De kinderbinten in het voorhuis verkeren in een matige staat. Wanneer zij worden gereinigd kunnen ze geschikt worden gemaakt voor hergebruik.



DRAAGSTRUCTUUR

Gebintconstructie (ankerbalkgebint)



Gebintstijl met ankerbalk met een nog in takt zijnde verbinding.



Gebintstijl in het voorhuis, deels
opgenomen in het metselwerk.



Bij vervangen van de oorspronkelijke kapconstructie is de gebintplaat verwijderd.

Algemeen kan worden gesteld dat de oorspronkelijke gebintconstructie op hoofdlijnen nog aanwezig is. De nog aanwezige gebintstijlen en ankerbalken verkeren in een matige tot redelijke staat en kunnen geschikt worden gemaakt voor constructief hergebruik.

MUURWERK

Algemeen: In de loop der jaren, en dat zal pas echt zichtbaar worden wanneer alle begroeiing rondom, op en in de boerderij is verwijderd, zijn er diverse aanpassingen en veranderingen uitgevoerd aan de boerderij. Zo is er nog oorspronkelijk metselwerk aanwezig in de voorgevel, de aangebouwde voorkamer en de brandmuur. Daarnaast is vervangend metselwerk in de langsgevels aanwezig en nieuw metselwerk toegepast in de achtergevel en nieuw metselwerk voor het ophogen van de langsgevels. Hierbij zijn verschillende soorten stenen, metselmortels en metselverbanden toegepast.

De kwaliteit van het aanwezige metselwerk mag over het algemeen worden beoordeeld als zijnde redelijk tot goed. Van scheurvorming ten gevolge van zettingen van de ondergrond (fundering, voor zover deze aanwezig is) is geen sprake. De schade (instorten muur) aan het metselwerk is hoofdzakelijk te wijten aan de gebrekkige dakconstructie.



Uitsnede van metselwerk waar drie stijlen (fases) bij elkaar komen.



Oorspronkelijke voorgevel (kortgevelboerderij) waarin nog duidelijk zichtbaar de contouren van opkamerraam, kelderraam, en de voordeur met bovenlicht (zie ook afbeeldingen op volgende pagina)..



Opkamerraam met daar linksonder het kelderraam.
Opkamerraam is in twee fases dichtgezet.



Positie van de oorspronkelijke
toegang tot de boerderij.



Plek van het grote raam wat in het verleden rechts van de voordeur zat (d'n herd).

Gevels van de oude voorkamer tegen de kortgevelboerderij.



Zijgevel voorkamer (laag).



Het ingestort dak van de voorkamer.
Boerenvlechtingen van de oorspronkelijke voorgevel zijn nog zichtbaar als ook de latere ophoging van de oorspronkelijke voorgevel.



Kopgevel voorkamer met links op de hoek de contouren van de schoorsteen.



Stucwerk van de voorkamer tegen de oorspronkelijke voorgevel.



Duidelijk zichtbaar in de langsegevel aan de tuinzijde (langsegevel aan straatzijde is i.v.m. begroeiing niet zichtbaar) het verschil in metselwerk tussen oud en nieuw.



De oorspronkelijke brandmuur met achter de later aangebrachte voedersilo restanten van roetaanslag tegen de stenen van de schouw.





Een aan de langsgevel (straatzijde) ingestorte muur waar oorspronkelijk naar verwachting de hoge deeldeuren hebben gezeten naar het stalgedeelte.

Houtwerk in gevels



Alle oorspronkelijke ramen en deuren zijn in de loop der jaren vervangen. De huidige betonramen en opgeklampte deuren verkeren in een slechte staat en zijn niet te hergebruiken.

Algemene indruk en conclusie:

Bij aankomst is de eerste indruk, gezien de begroeiing en de rotte c.q. ingestorte delen, dat de voormalige kortgevelboerderij in een zeer slechte bouwkundige staat verkeerd en rijp is voor de sloop.

Uit nader onderzoek blijkt echter dat oude oorspronkelijke onderdelen zoals de resterende gevels van de voorkamer, de kopgevel van het voorhuis, de langsgevels, de gebintstijlen, ankerbalken, kinderbalken en de brandwand met enige aandacht nog goed te restaureren zijn.
Zelfs zodanig dat zij niet als een façade maar ook daadwerkelijk functioneel kunnen zijn.

Om meer inzicht te krijgen in de totale omvang van de bouwkundig functioneel te handhaven elementen is nader onderzoek vereist nadat de begroeiing en alle overtollige opslag is verwijderd. Dan kan ook een en ander duidelijk in kaart worden gebracht wat en welke elementen een hoge monumentale waarde bezitten waarbij rekening moet worden genomen bij verdere uitwerking van eventueel te maken bouwplannen.

De conclusie is dan ook dat van de nu reeds aangetroffen elementen kan worden gesteld dat deze zich bouwkundig in een redelijke staat bevinden en ook te restaureren zijn.

Bij verdere uitwerking en uitvoering van de plannen is het van belang dat zowel architect als bouwkundig aannemer kundig en ervaren moeten zijn om uiteindelijk tot een goed resultaat te komen.

Het uiteindelijke resultaat zal dan bij de nodige aandacht en kundigheid een meerwaarde zijn voor de omgeving en de gemeenschap.

Design & Construct
F.G. van der Heijden

Gemert
04 juli 2018

Bijlage 4 Advies monumentencommissie

Gemeente Bernheze
Domein Beleid
t.a.v. de heer H. Gunter
Postbus 19
5384 ZG HEESCH

Geertruldenberg, 23 februari 2018

Kenmerk : 2018.024
Onderwerp : Advies Akkerweg 5 te Vorstenbosch

Geachte heer Gunter,

Van de gemeente Bernheze ontvingen wij het verzoek te adviseren over Akkerweg 5 te Vorstenbosch. Stichting Advisering Monumenten en Ruimtelijke Kwaliteit Brabant heeft graag aan uw verzoek voldaan. Het plan is besproken tijdens de vergadering van 15 februari 2018.

Door de commissie zijn de volgende zaken beoordeeld:

- Monumentenhuis Brabant, redengevende omschrijving Akkerweg 5 te Vorstenbosch

Toelichting

De commissie is gevraagd te beoordelen of het object voldoende cultuurhistorische waarde bezit om opnieuw een woonbestemming toegewezen te kunnen krijgen.

Beoordeling en advies

De commissie acht een nieuwe woonbestemming voorstelbaar en adviseert **POSITIEF**. MITS de commissie er nauw bij betrokken blijft. Er zullen bepaalde voorwaarden aan de restauratie gesteld moeten worden. Alleen dan kan het een versterking worden van de omgeving. De historie moet afleesbaar blijven en er moet een goed plan komen voor de restauratie. Er moet rekening gehouden worden met de cultuurhistorische gelaagdheid. De buitengevels moeten zoveel mogelijk gehandhaafd blijven. Nieuwe onderdelen moeten zichtbaar uit 2018 zijn. De commissie adviseert de aanvrager een architect in de arm te nemen die ervaring heeft met het doorontwikkelen van dergelijke boerderijen. Ook zal bij een eventuele splitsing zorgvuldig naar de nieuwe erfindeling gekeken moeten worden.

Terugkoppeling

De commissie stelt het op prijs om op de hoogte te blijven van het betreffende plan. Graag vernemen wij van de gemeente in hoeverre het advies van de commissie wordt gevolgd. U kunt dit per post of per email doorgeven aan dhr. Martijn de Jong: m.dejong@monumentenhuisbrabant.nl.

Hopende u voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,



drs. Harrie Maas,
directeur Stichting Advisering Monumenten & Ruimtelijke Kwaliteit Brabant

Bijlage 5 Verkennend bodem- en abestonderzoek

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Akkerweg te Vorstenbosch
(gemeente Bernheze)



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Akkerweg te Vorstenbosch
(gemeente Bernheze)

Rapportnummer:	E186315.006/HWO
Datum:	14 januari 2019
Naam opdrachtgever:	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., ing. B.H.C. Weekers
Adres opdrachtgever:	Parklaan 21, 5261 LR te VUGHT
Contactpersoon Aelmans Eco B.V.:	de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Monsternamen door:	Hans Wolfs en Dean Stassen (in opleiding)
Datum monsternamen:	13 en 20 december 2018

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	6
3	Opzet veldonderzoek	8
3.1	Veldwerkzaamheden.....	8
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	8
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	11
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	11
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5	Conclusies en aanbevelingen	16

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 8 Kadastrale gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van ing. B.H.C. Weekers, namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Akkerweg te Vorstenbosch.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als kadastrale gemeente Nistelrode, sectie G, kavelnummer 1.204 (ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging c.q. koop-/verkoop situatie van het te onderzoeken perceel.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 6.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een ingevallen stal/woonhuis met een omliggende groenstrook c.q. grasveld.

De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 1.950 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van de woon-c.q. dorpskern van het kerkdorp Vorstenbosch.

De zuid-oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de oprit c.q. woonhuis gelegen aan de weg Akkerweg 5. De noord- en oostzijde van de onderzoekslocatie worden begrensd c.q. ingesloten door de Akkerweg. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door tuinen van derden.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing c.q. buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Uit de historische topografische kaarten blijkt, dat de contouren van de Akkerweg reeds aanwezig zijn op kaarten uit 1850. Waarschijnlijk is deze weg nog ouder. Op deze kaarten is tevens te zien dat in 1850 reeds bebouwing aanwezig was op de locatie. De omgeving was toentertijd veelal in gebruik als natuurgebied.

Vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw is men begonnen met de ontginning van het gebied ten behoeve van de landbouw. Sindsdien is de omgeving altijd in gebruik geweest als landbouwgrond c.q. weiland. Het gebruik is tot op heden niet wezenlijk veranderd. Enige uitzonderingen hierop vormt het feit dat de bebouwde kom van het dorp Vorstenbosch is uitgebreid en dat in de omgeving diverse agrarische bedrijven en woningen zijn opgericht en uitgebreid.

In verband met de historische informatie met betrekking tot de onderzoekslocatie is bij het bodemloket van de Provincie Noord-Brabant de omgevingsrapportage opgevraagd. Hieruit blijkt dat op de locatie zelf nooit eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Dit is wel het geval in de nabije omgeving (Akkerweg 10).

Echter de resultaten van deze onderzoeken staan niet weergegeven in de opgevraagde omgevingsrapportage. Uit navraag bij de gemeente Bernheze (mevrouw J. van Gaal) blijkt, dat de genoemde onderzoeken niet terug te vinden zijn in het archief.

- Verkennend bodemonderzoek Akkerweg 10 te Vorstenbosch, locatiecode AA172100044 - NB172107042, d.d. 16 april 2002, uitgevoerd door Bijvelds;
- Verkennend bodemonderzoek Akkerweg 10 te Vorstenbosch, locatiecode AA172100044 - NB172107042, d.d. 10 augustus 2002, uitgevoerd door Bijvelds.

Voor het naastgelegen adres Akkerweg 5 zijn onderstaande vergunningen verleend.

- Oprichtingsvergunning agrarisch bedrijf d.d. 15 september 1977;
- Melding opslag goederen d.d. 5 juli 1999;
- Milieuvergunning groothandel in metaalwaren d.d. 23 mei 2007;
- Bouwvergunning oprichting woonhuis d.d. 1967;
- Bouwvergunning oprichting boerderij met 2 geschakelde bedrijfshallen d.d. 2008.

Huidige situatie

Het te onderzoeken terrein betreft momenteel een braakliggend perceel. Op het terrein bevindt zich een oude boerderij (lees: woonhuis met eraan vast gebouwd een stal). Deze bebouwing is grotendeels ingestort. Vorenstaande impliceert dat de afgelopen 40 jaar geen specifieke danwel bedrijfsmatige bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden.

De afgelopen jaren is het terrein voornamelijk in gebruik als groenvoorziening/grasveld.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend in het verleden geen boven- en/of ondergrondse tanks gelegen.

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 13 december 2018 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie betreft een vervallen schuur/stal, welke deels is overwoekerd door beplanting e.d.. Doordat de daken deels zijn ingevallen is de toegang tot voornoemde schuur/stal vanuit veiligheidsoogpunt niet toegankelijk.

Het terrein rondom het te onderzoeken terrein is in gebruik als groenvoorziening/grasveld e.d..

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. Wel is een gedeelte van het golfplatendak grotendeels ingestort. Dit materiaal is bevindt zich echter wel bovenop een betonvloer.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Tektonisch gezien ligt de locatie in de Centrale Slenk ten westen van de Peelrandbreuk. In onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologisch eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0 - 15	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
15 - 55	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden
55 - 85	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slibhoudende zanden en kleilagen
85 - 180	2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Tegelen en afzettingen Icenenien	Fijne en grove zanden

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch voor onderzoek, de terreininspectie en vanwege het voormalige gebruik luidt de onderzoekshypothese, dat de locatie als “diffuus verdacht” kan worden beschouwd vanwege het voormalig gebruik.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor diffuus-verdachte (onderzoeks)locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 9.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval, hiertoe zal één van de te plaatsen boringen worden doorgezet tot onder het grondwaterniveau.

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707. Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 12-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavige locatie. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Akkerweg te Vorstenbosch (gemeente Bernheze)

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen (m-mv)	Aantal analyses ¹⁾	Analysepakket
circa 1.950 m ²	12	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 pakket grond
	3	0,5 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	Peilbuis	1	NEN-5740 pakket grondwater
	12 ²⁾	0,3 × 0,3 × 0,5	2	NEN-5707 pakket asbest
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				
2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst				

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Akkerweg te Vorstenbosch (gemeente Bernheze)
<i>Projectcode</i>	E186315
<i>Huidig gebruik</i>	braakliggende bebouwing met een omliggend grasveld/groenvoorziening
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 1.950 m ²

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 13 december 2018 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel zijn een 12-tal boringen in combinatie met asbestinspectiegaten systematisch verdeeld over het onverhard terreingedeelte rondom de bebouwing. Tijdens het plaatsen van de boringen/inspectiegaten 1, 2, 3, 4, 6 en 9 zijn matige bijmengingen met puin- en baksteenresten in de eerste halve meter minus maaiveld.

Bij de overige boringen/inspectiegaten zijn visueel geen specifieke bodemvreemde materialen c.q. verontreinigingen aangetroffen. In totaal zijn een drietal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond, namelijk twee van de bovengrond en één van de ondergrond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1, 2, 3, 4, 6, 9	0,0 - 0,5 #	zand, zwak zandig, grindig, matig humeus, matig tot sterk baksteen-/ puinhoudend, donkerbruin/grijs/zwart	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	5, 7, 8, 10, 11, 12	0,0 - 0,5 #	zand, zwak zandig, grindig, zwak humeus, donkerbruin/grijs/zwart	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	1, 8, 12	0,5 - 2,0 #	zand, zwak tot matig siltig, lichtgrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring 8 doorgezet tot een diepte van 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 20 december 2018.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH-waarde)	Geleiding Ec (μs/m)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1 (boring 8)	2,5 - 3,5	1,5	6,4	680	45

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 12-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen in de uitkomende grond.

Wel zijn bij diverse boringen matige bijmengingen met baksteen- en puinresten aangetroffen. Van deze bodemlagen is één grondmengmonster analytisch onderzocht op asbest in grond.

Naar voornoemde inspectiegaten zijn een zestal inspectiegaten gegraven in de drupzone rondom de stal/schuren, welke voorzien is van een golfplatendak. Visueel zijn tijdens het plaatsen van deze inspectiegaten geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Teneinde de visuele bevindingen analytisch te bevestigen is besloten om twee grondmengmonsters van deze laag analytisch op asbest te analyseren.

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

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

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassie (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid ‘asbest in bodem, grond en puin(granulaat)’ definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest).

De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt $\leq$ achtergrondwaarden ($< AW2000$);
- WO : geschikt voor de functie wonen $\leq$ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie $\leq$ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt $>$ maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
1	zand, zwak zandig, grindig, matig humeus, matig tot sterk baksteen-/puinhoudend, donkerbruin/grijs/zwart	1, 2, 3, 4, 6, 9 (0,0 - 0,5)	lood PCB Minerale olie	67 8,96 ¹⁾ 80	• • •	- - -	WO WO IN	klasse industrie
2	zand, zwak zandig, grindig, zwak humeus, donkerbruin/grijs/zwart	5, 7, 8, 10, 11, 12 (0,0 - 0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW2000
3	zand, zwak tot matig siltig, lichtgrijs/bruin	1, 8, 12 (0,5 - 2,0)	-	-	-	-	-	klasse AW2000

1) Concentratie PCB is weergegeven in $\mu\text{g/kg ds}$.

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring 8 doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te kunnen worden afgewerkt.

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentratie zink ($73 \mu\text{g/l}$) de betreffende streefwaarden overschrijdt. De overige onderzochte parameters overschrijden zijn van dien aard dat deze de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen niet overschrijden.

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 12 inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. Daarnaast zijn een 6-tal aanvullende inspectiegaten gegraven ter plaatse van de drupzone rondom de asbesthoudende golfplatendaken op de schuur/stal.

In het veld zijn twee grondmengmonsters samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen welke in het laboratorium geanalyseerd zijn conform de NEN-5898 asbest in grond.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	Sleuf+ diepte (m- bodem sleuf)	Gemeten asbest conc. (mg/kg ds)				Gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds)			Toets
		grove fractie (veld)		fijne fractie (lab)		totaal	onder grens	boven grens	
		Serpen tijn	amfibool	serpentine	amfibool				
Monster 1	1, 2, 3, 4, 6 en 9 (0,0 - 0,5)	-	-	30	8.3	112,38	28	48	+
Monster 2 (drupzone)	101 t/m 106 (0,0 - 0,25)	-	-	24.4	3.8	62,75	15	75	-

+ : overschrijdt restconcentratienorm van 100 mg/kgds;

- : overschrijdt restconcentratienorm van 100 mg/kgds niet.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het adres Akkerweg te Vorstenbosch. Het te onderzoeken perceel betreft van oudsher een agrarisch bedrijfje alwaar de afgelopen 40 jaar geen bedrijfsactiviteiten meer hebben plaatsgevonden.

Door achterstallig onderhoud is de bebouwing grotendeels ingestort en niet meer toegankelijk. Het terrein rondom de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als groenvoorziening c.q. grasveld.

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel zijn een 12-tal boringen in combinatie met asbestinspectiegaten systematisch verdeeld. Tijdens het plaatsen van deze boringen/inspectiegaten worden met name in de bovengrond rondom de bebouwing diverse bijmengingen met puin- en baksteenresten aangetroffen. Van de uitkomende grond zijn een drietal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Bovengrond

De visueel geroerde bovengrond (lees: zand vermengd met puin-/baksteenresten) is analytisch onderzocht in grondmengmonster 1. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat de concentratie lood, PCB en minerale olie de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden.

Daarvoor de parameter minerale olie geen specifieke waarde voor de klasse wonen is vastgesteld, dient voornoemde bodemlaag als klasse industrie grond bestempeld worden.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 2 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond van onderhavig perceel is analytisch onderzocht in grondmengmonster 3. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat behoudens een marginaal verhoogde concentratie zink geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen. Voornoemde overschrijdingen zijn van dien aard dat geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde herinrichting van het te onderzoek perceel.

Voorvoemde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

Asbest

Naar aanleiding van de visuele bevindingen en het analytisch asbestonderzoek blijkt, dat de bovengrond van de boringen rondom de bebouwing sterk verontreinigd is met asbest.

Naar aanleiding van voorvoemde bevindingen moet men rekening houden dat alhier een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd moet worden.

Daarnaast dient men rekening te houden met het feit dat de kans aannemelijk is dat er een BUS-melding opgesteld moet worden.

Voor wat betreft de aangetroffen concentratie asbest in grondmengmonster 2 blijkt, dat voorvoemde concentratie eveneens het criteria voor een nader asbestonderzoek overschrijdt. Daar voorvoemde verontreiniging specifiek te wijten is de drup-zone is het uitvoeren van een nader asbestonderzoek niet doelmatig.

Toetsing hypothese

De hypothese "heterogeen diffuus verontreinigde locatie" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Nader bodemonderzoek en Resumé

Voor wat betreft de onderzoekslocatie moet men rekening houden met aanvullend onderzoek vanwege de aangetroffen verhoogde concentraties asbest. Naar aanleiding van de resultaten van het nader asbestonderzoek is het aannemelijk dat tevens een BUS-melding opgesteld moet worden.

Resumerend kan gesteld worden dat de aangetroffen overschrijdingen (lees: asbestverontreiniging) vanuit milieuhygiënisch oogpunt beperkingen oplevert met betrekking tot de beoogde herinrichting en bestemming van het te onderzoeken perceel.

Wij adviseren u dan ook om een nader asbestonderzoek op te starten met betrekking tot het in beeld brengen van de asbestverontreiniging in de bodem. Voor wat betreft de aangetroffen ingevallen bebouwing dient men rekening te houden dat alhier eveneens een asbestonderzoek conform de SCA-540 uitgevoerd moet worden.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 14 januari 2019

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", written over a faint rectangular stamp.

de heer G.A.P. Hamers

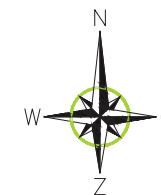
Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- 1. boorpunt 0,0 - 1,25 m-mv
incl. inspectiegat asbest en infiltratieproef
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- 08. boorpunt 0,0 - 3,5 m-mv
afgewerkt met een peilbuis
- ⊠ asbest inspectiegat drupzone
- ✂ gras
- 1 bebouwing



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Akkerweg te Vorstenbosch				
Projectnummer	E186315				
Datum	14-01-2019	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oude Akkerweg Vorstenbosch
Uw projectnummer : E186315
SYNLAB rapportnummer : 12937615, versienummer: 2

Rotterdam, 15-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E186315. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937615 - 2

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 15-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50) 09 (0-35)				
002	Grond (AS3000)	02 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (155-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.5	85.8	85.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.8	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	<1	3.1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.35	0.20	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	11	12	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	67	27	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	42	51	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.14	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.07	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.06	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.08	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.07	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.277 ^{1) 2)}	0.647 ²⁾	0.073 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.96 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Oude Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937615 - 2

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 15-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50) 09 (0-35)
002	Grond (AS3000)	02 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (155-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		53 ⁴⁾	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21 ⁴⁾	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937615 - 2

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 15-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Oude Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937615 - 2

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 15-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7466947	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
001	Y7467277	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
001	Y7466913	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
001	Y7466932	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
001	Y7466935	14-12-2018	13-12-2018	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Oude Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937615 - 2

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 15-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7466939	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
002	Y7467264	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
002	Y7467258	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
002	Y7467271	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
002	Y7467248	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
002	Y7467268	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
002	Y7467274	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7467262	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7467259	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7467253	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7466933	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7466938	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7466947	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7466941	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7466942	14-12-2018	13-12-2018	ALC201
003	Y7467265	14-12-2018	13-12-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oude Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937615 - 2

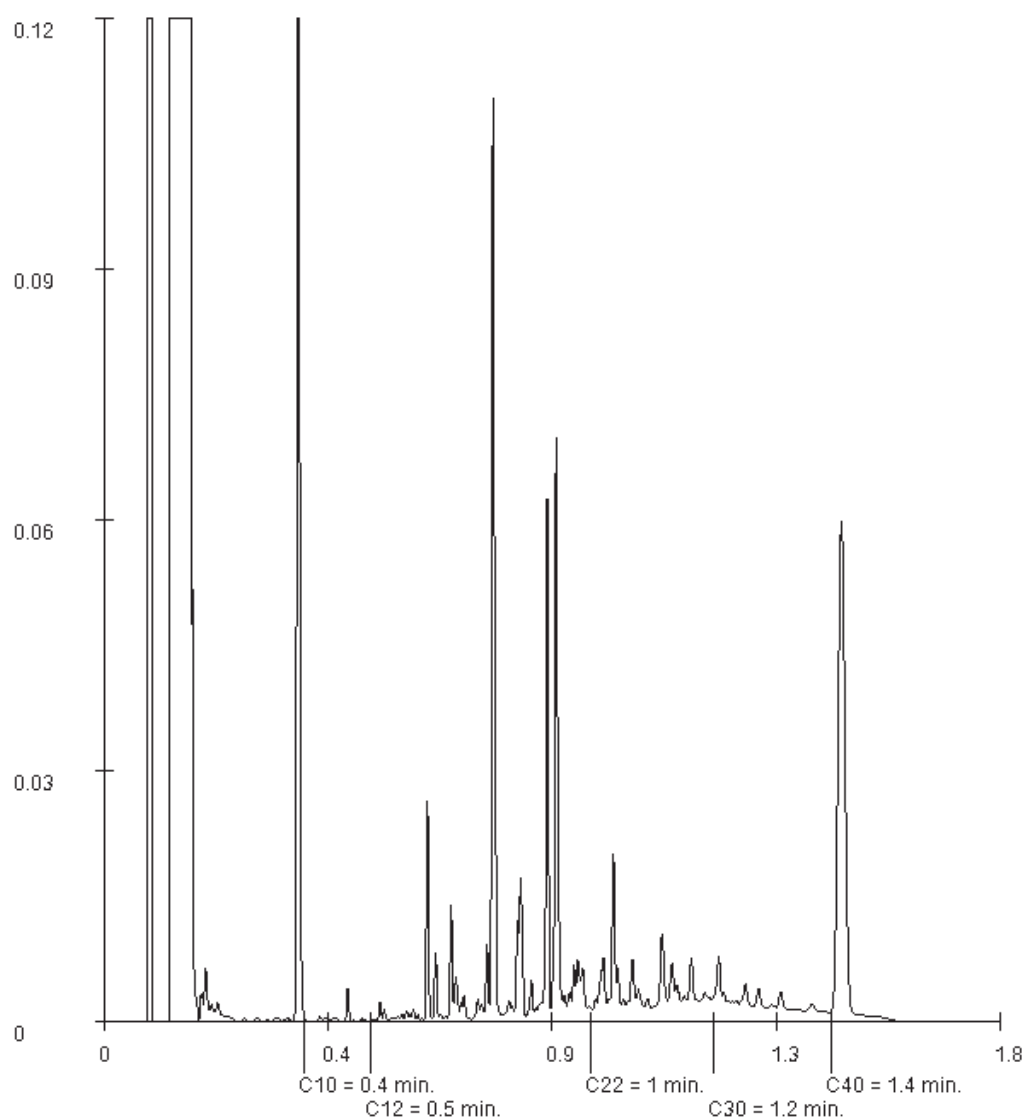
Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 15-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (0-50) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50) 09 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Akkerweg Vorstenbosch
Uw projectnummer : E186315
SYNLAB rapportnummer : 12942681, versienummer: 1

Rotterdam, 02-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E186315. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12942681 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	43	
cadmium	µg/l	S	0.35	
kobalt	µg/l	S	4.9	
koper	µg/l	S	13	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	13	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	14	
zink	µg/l	S	73	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12942681 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

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

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

Paraaf :



Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12942681 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12942681 - 1

Orderdatum 21-12-2018
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 02-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6603275	21-12-2018	21-12-2018	ALC236
001	B1702154	21-12-2018	21-12-2018	ALC204

Paraaf :



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

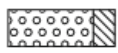
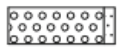
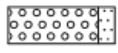
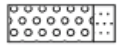
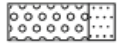
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Akkerweg te Vorstenbosch

Beschrijver : Hans Wolfs
 Datum : 13 december 2018

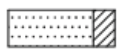
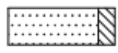
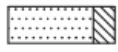
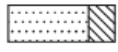
Ligging boorpunten: zie figuur 2

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

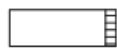
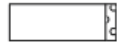
klei

	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.l.d.-waarde

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

monsters

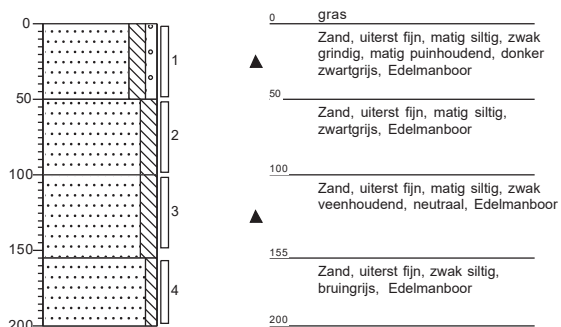
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overlig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

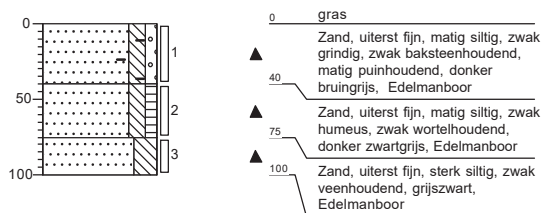
Boring: 01

Datum: 13-12-2018



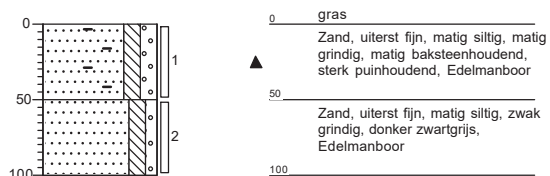
Boring: 02

Datum: 13-12-2018



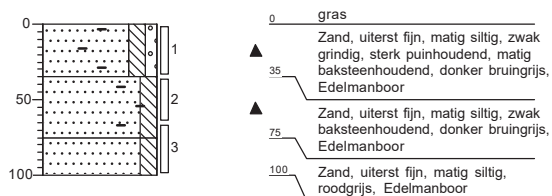
Boring: 03

Datum: 13-12-2018



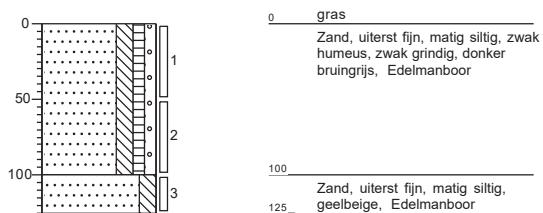
Boring: 04

Datum: 13-12-2018



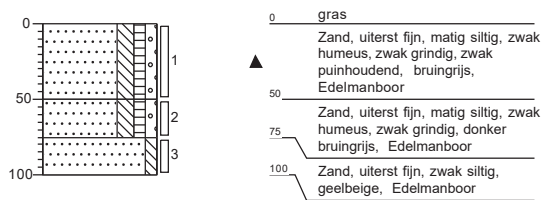
Boring: 05

Datum: 13-12-2018



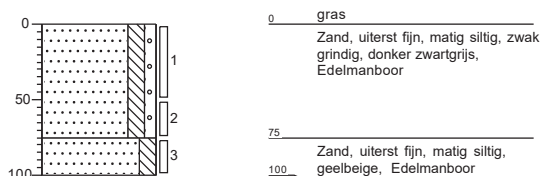
Boring: 06

Datum: 13-12-2018



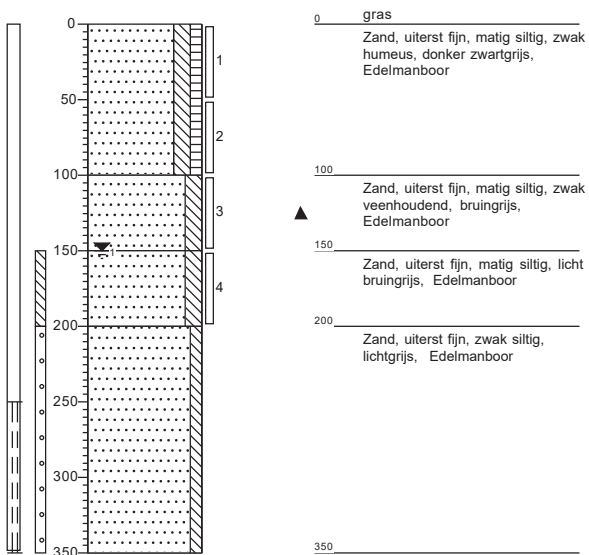
Boring: 07

Datum: 13-12-2018



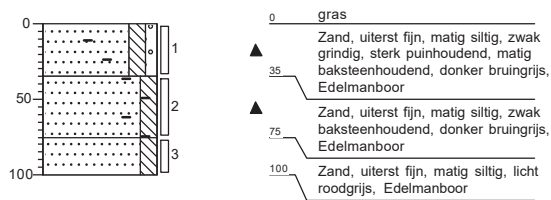
Boring: 08

Datum: 13-12-2018



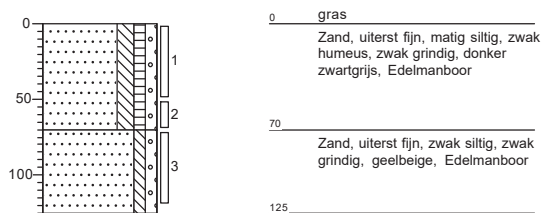
Boring: 09

Datum: 13-12-2018



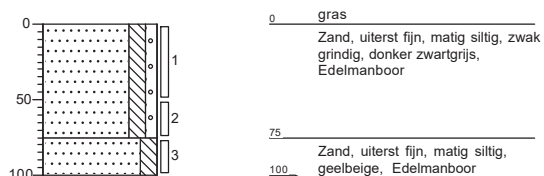
Boring: 10

Datum: 13-12-2018



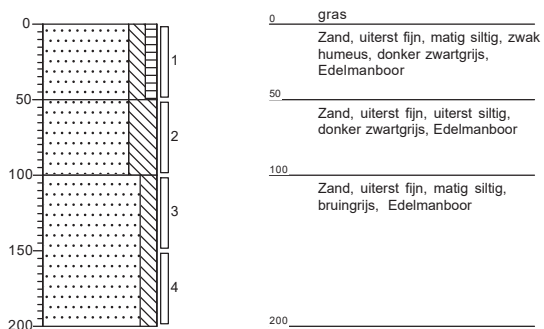
Boring: 11

Datum: 13-12-2018



Boring: 12

Datum: 13-12-2018



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 15:53)

Projectcode	E186315	E186315
Projectnaam	Oude Akkerweg Vorstenbosch	Oude Akkerweg Vorstenbosch
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.5	87.5			85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	1.0			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.337	<=AW-0.02		0.35	0.581	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	21.6	<=AW-0.12		12	24.2	<=AW-0.11	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	67	102	WO 0.11		27	41.9	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	42	95.8	<=AW-0.08		51	119	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.02	0.02	-	
fluorantreen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.14	0.14	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.277	1.28	<=AW-0.01		0.647	0.647	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	3.69	-		<1	2.5	-	
PCB 52	ug/kg	<2.1 [#]	4.08	-		<1	2.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1.7 [#]	3.31	-		<1	2.5	-	
PCB 118	ug/kg	<2.0 [#]	3.89	-		<1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1.9 [#]	3.69	-		<1	2.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1.3 [#]	2.53	-		<1	2.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1.9 [#]	3.69	-		<1	2.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.96	24.9	WO 0.00		4.9	17.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--		<5	12.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	53	147	--		<5	12.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	21	58.3	--		<5	12.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	27.8	--		<5	12.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	222	IN 0.01		<20	50	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12937615-001	01 01 (0-50) 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50) 09 (0-35)
12937615-002	02 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 15:53)

Projectcode	E186315
Projectnaam	Oude Akkerweg Vorstenbosch
Monsteromschrijving	03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.0	85		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1
---------------	---------	-----	------------

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	47.7	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.339	<=AW-0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	<=AW-0.07
koper	mg/kg	<5	6.98	<=AW-0.22
kwik	mg/kg	<0.050	0.0494	<=AW0.00
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	<3	5.61	<=AW-0.45
zink	mg/kg	<20	31.5	<=AW-0.19

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0730	0.073	<=AW-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12937615-003	03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (155-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 13:46)

Projectcode	E186315
Projectnaam	Akkerweg Vorstenbosch
Monsteromschrijving	Peilbuis 1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	43	43	<=S	-
cadmium	ug/l	0,35	0,35	<=S	-
kobalt	ug/l	4,9	4,9	<=S	-
koper	ug/l	13	13	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	13	13	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	14	14	<=S	-
zink	ug/l	73	73	>S	0,01
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12942681-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12942681-001	Peilbuis 1

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest



MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 02
Versiedatum: 4 mei 2018

Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E186315

2. UITVOERING VELDWERK

☒ deelgebieden

☐ nee

n ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie

aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	gumkef	circa 2000 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten aantal	lxbxd	analyse
A	12	0,3x0,3x0,5	stof 2x
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen aantal	lxbxd	analyse
A	2	Ø 100 - 2m	
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☒ datum:
analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E	
- registratie op monsternameformulier SF302F	



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 02
Versiedatum: 4 mei 2018

Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- | | | |
|---|------------------------|------------|
| + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen | + wegwerp handschoenen | + plakband |
| + stickers "voorzichtig, bevat asbest" | + veiligheidshelm | |

0 blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003

- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

! opletten op eventuele druppzone van dakten hebarwing -



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302F Monsternamatformulier 2018

Versienummer: 02
Versiedatum: 4 mei 2018

Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E186315

Wim Vastenbosch

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 13-12-2018

Projectleider: (GHA)

telefoon:

Veldmedewerker: LRI - HWO - GHA - JKU - KLE - FPA - ERS - SOR - SBO - DIE

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☒ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	<i>braakliggend terrein</i>	<i>1950 m²</i>
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 13-12-18		dagdeel :	
Neerslag	<i>0</i> < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	<i>9:00</i> uur		
Zicht	0 > 50 m	<i>0</i> < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering	0 < 25%	0 > 25%
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	<i>/</i>	
	monstercode 0	
asbest type 2	overgedragen aan laboratorium	gram op
	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	<i>/</i>	
asbest type 3	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	<i>/</i>	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302F Monsternamiformulier 2018

Versienummer: 02

Versiedatum: 4 mei 2018

Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....	
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:	
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	☒ plaats: Voerendaal ☐ datum: 14-12-2018	
Analyses	☒ NEN-5707 ☐ NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	☐ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker	<i>HW</i> <i>SD</i>	
Voor akkoord projectleider	<i>SD</i>	

Notities/opmerkingen:

2 monsters ingezet
waaraan een van de boringen geplaatst rondom
de drupzone.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
☐ schouwbak	☐ grove zeven	☐ grondboor
☐ monsterschep	☐ meetlint	☐ meetwiel
☐ piketpaaltjes	☐ landmeetapparatuur	☐ markeerlint
☐ laadschop	☐ hersluitbare zakken	☐ afsluitbare emmers
☐ werkwater	☐ balans	☐

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Akkerweg Vorstenbosch
Uw projectnummer : E186315
SYNLAB rapportnummer : 12937635, versienummer: 1

Rotterdam, 03-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E186315. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937635 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 1
002	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		10.61	7.50
in behandeling genomen gewicht	kg		10.61	7.50
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9037 ¹⁾	5599 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.2	74.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	38	28
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	27
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	28	15
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	48	75
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		30	1.4
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	23
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		8.3	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	3.8
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	112.3871	62.7563
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	61.3387

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

Paraaf :



Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937635 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Akkerweg Vorstenbosch
Projectnummer E186315
Rapportnummer 12937635 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 03-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1723946	14-12-2018	14-12-2018	ALC291
002	E1723947	14-12-2018	14-12-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12937635-001

Datum analyse: 03-01-2019

Projectnummer: E188315

Projectnaam: E188315

Monsteromschrijving: Monster 1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	30	24	36
gemeten amfibool-asbestconcentratie	8.3	4.7	12
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	38	28	48
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	38	28	48
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	112.3871	70.9038	154.5806
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9037	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9037	g	
totaal gewicht voor drogen	10610	g	
droge stof	85.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golflaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa (deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	204	100	X	X					Golflaat	4	1.6360	28.965		21.724	36.207	
4-8	129	100	X	X					Golflaat	7	0.4915	8.702		6.527	10.878	
2-4	110	100	X	X					Golflaat	2	0.0074	0.131		0.098	0.164	
1-2	138	27.3	X	X					Golflaat	1	0.0009	0.058		0.013	0.315	
0.5-1	370	5.4														1.2
<0.5	8086															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. steren microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12937635-002

Datum analyse: 03-01-2019

Projectnummer: E188315

Projectnaam: E188315

Monsteromschrijving: Monster 2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24	13	64
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3.8	2.0	10
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.4	1.1	1.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	27	14	73
gemeten totaal asbestconcentratie	28	15	75
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	62.7563	32.9858	168.2742
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	61.3387		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5599	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5599	g	
totaal gewicht voor drogen	7498	g	
droge stof	74.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	5-10	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fracie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
6-20	23	100														
4-8	37	100	X		X				Isolatie	1	0.0393		3.885	2.457	4.913	
4-8	37	100	X						Plaat	3	0.0388	0.866		0.693	1.039	
2-4	73	100	X		X				Isolatie	1	0.1597		14.975	9.983	19.986	
2-4	73	100	X						Plaat	4	0.0247	0.551		0.441	0.662	
1-2	135	41.6	X		X				Isolatie	1	0.0174		3.922	1.126	19.193	
0.5-1	260	10.8	X		X				Isolatie	1	0.0049		4.254	0.370	28.803	
<0.5	5071															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stroom microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16875, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 8

Kadastrale gegevens



BETREFT		Nistelrode G 1204
UW REFERENTIE		E186315 FPA
GELEVERD OP	21-11-2018 - 13:21	PRODUCTIEORDERNUMMER S11017397315
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	20-11-2018 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 20-11-2018 - 14:59
BLAD		1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

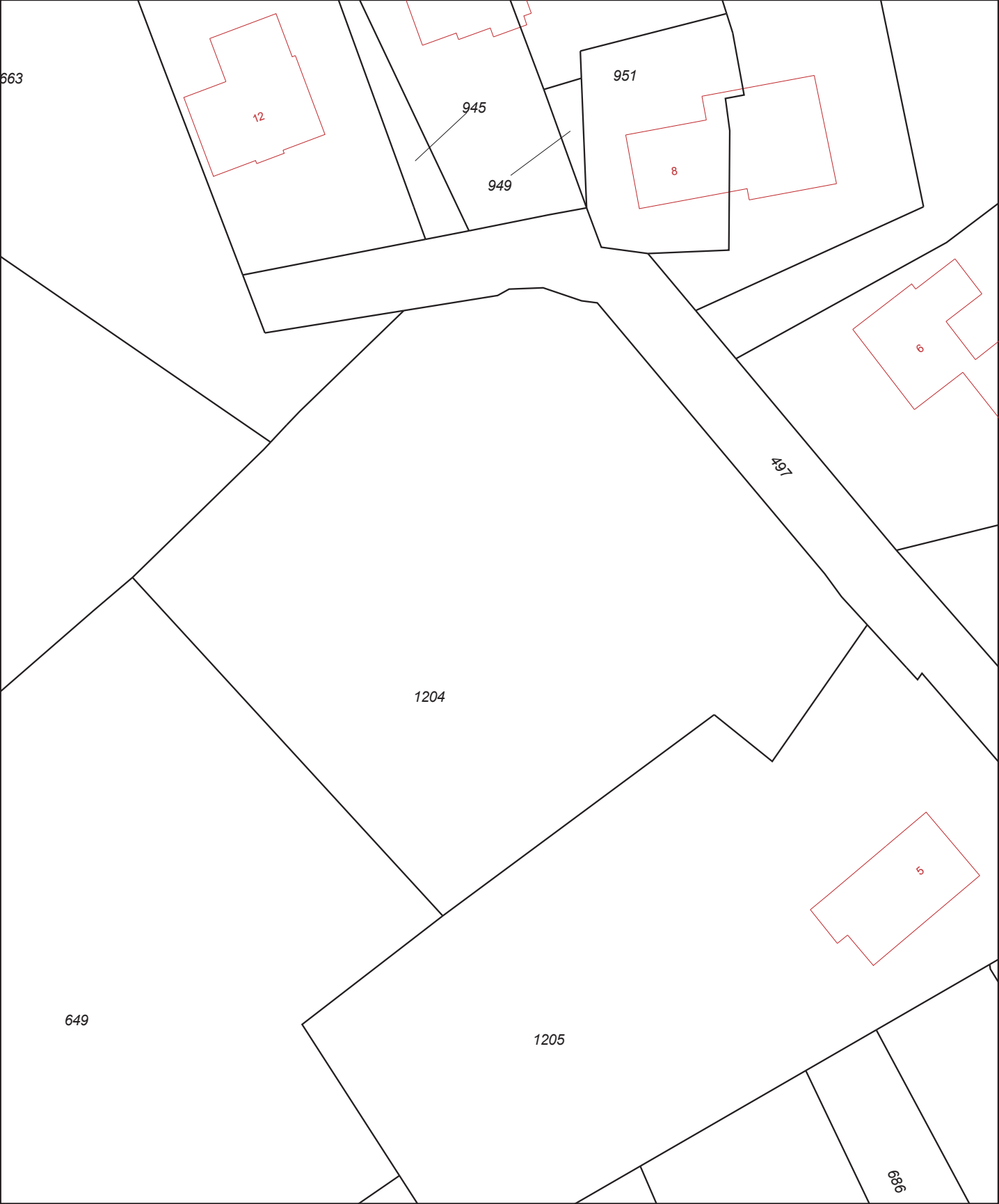
Kadastrale aanduiding	Nistelrode G 1204
Kadastrale objectidentificatie : 043480120470000	
Kadastrale grootte	2.340 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	166751 - 407559
Ontstaan uit	Nistelrode G 1203

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Bernheze kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Bernheze.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 14739/43 Eindhoven	Ingeschreven op 06-12-1999
	Hyp4 11807/19 Eindhoven	Ingeschreven op 06-11-1995
Naam gerechtigde	De heer Adrianus Theodorus Maria Lauwen	
Adres	Akkerweg 5 5476 VT VORSTENBOSCH	
Geboren	06-10-1951	te VLISSINGEN
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

Nistelrode

G

1204

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.

Bijlage 6 Deelonderzoek gezondheid Akkerweg Vorstenbosch



Deelonderzoek gezondheid t.b.v. ruimtelijke onderbouwing

Akkerweg ong. te Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

DEELONDERZOEK GEZONDHEID T.B.V. RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Akkerweg ong. te Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

Inhoud : Beoordeling gezondheidsrisico's door veehouderijen

Projectnummer : J185718.002

Opdrachtgever : Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV

Opstellers : Evelyne Coopmann / Koen Albers

Status : definitief

Datum : 8 januari 2019, *aangevuld 2 mei 2019*



Pouderoyen Compagnons vormgeving van stad en land is een handelsnaam van Pouderoyen BV

St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ NIJMEGEN
tel: 024-3224579
fax: 024-3241240
e-mail: Info@pouderoyen.nl
www.pouderoyen.nl

IBAN NL29 RABO 0154 8198 75
KVK 14 06 66 14
BTW NL 8104.81.996 B01

INHOUD

BLZ

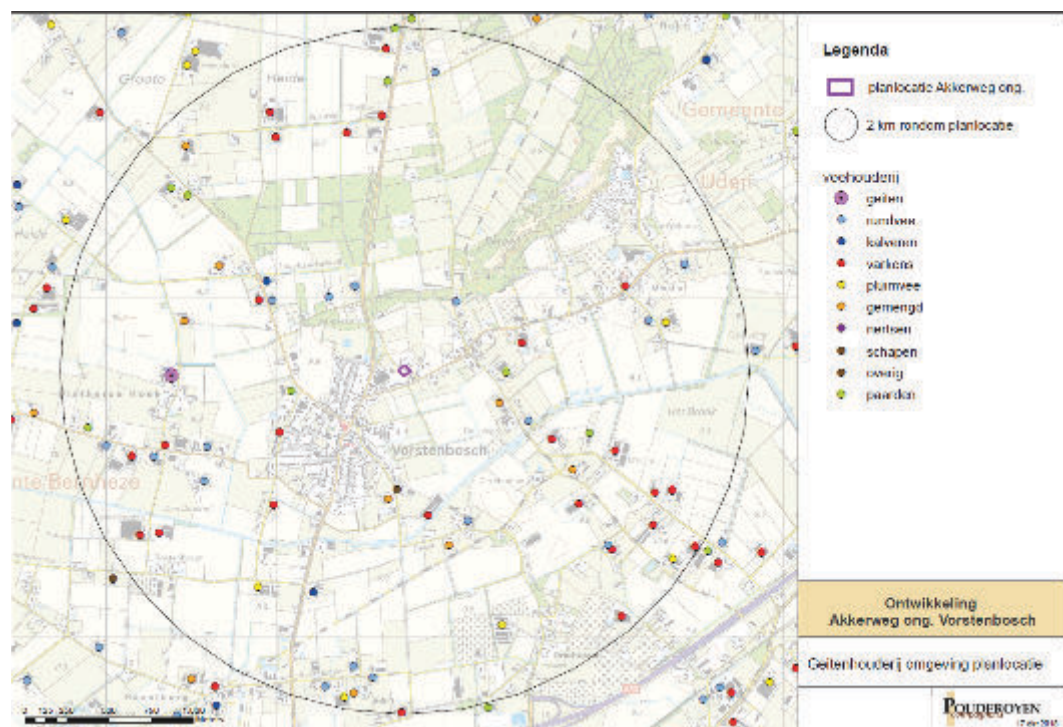
1	INLEIDING.....	0
2	VOLKSGEZONDHEID EN VEEHOUDERIJ.....	1
2.1	Onderzoeken volksgezondheid en veehouderij	1
2.2	Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0	2
3	GEZONDHEIDSEFFECTEN VEEHOUDERIJEN.....	4
3.1	Geur.....	4
3.1.1	Inleiding.....	4
3.1.2	Toets woon- en leefklimaat.....	4
3.1.3	Omgekeerde werking.....	6
3.2	Fijn stof en endotoxinen	6
3.2.1	Fijn stof	6
3.2.2	Endotoxinen	7
4	GEZONDHEIDSEFFECTEN GEITENHOUDERIJ.....	9
4.1	Ligging en invloedsfactoren	9
4.2	Geur	9
4.3	Fijn stof en endotoxinen	10
4.3.1	Fijn stof	10
4.3.2	Endotoxinen	10
4.4	Q-koorts	11
5	CONCLUSIES.....	12

1 INLEIDING

Voor de realisatie van een woning in een oude boerderij aan de Akkerweg naast nummer 5 te Vorstenbosch in de gemeente Bernheze is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk en dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. In deze onderbouwing moeten onder andere de mogelijke gezondheidseffecten ten gevolge van veehouderijen beoordeeld worden.

Vanwege het GGD-advies van 2017 om binnen een straal van 2 km van geitenhouderijen terughoudend om te gaan met nieuwe ontwikkelingen wordt specifiek ingegaan op de mogelijke effecten van de geitenhouderij. Binnen een straal van 2 km rondom het plangebied is slechts één geitenhouderij aanwezig en deze ligt op 1,4 km afstand (Langenbergsestraat 9 in Heeswijk-Dinther).

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze', maar de omgeving kenmerkt zich als woonomgeving. De planlocatie ligt in de kernrandzone rondom Vorstenbosch. De dichtstbijzijnde veehouderij (Lendersgat 18 in Vorstenbosch) ligt op ruim 450 meter afstand van het plangebied.



Figuur 1 Veehouderijen in de omgeving van het plangebied

In dit rapport worden de mogelijke gezondheidseffecten door veehouderijen beoordeeld (geur, fijn stof en endotoxinen) en wordt daarnaast specifiek ingegaan op de effecten ten gevolge van de geitenhouderij.

Voor een beschrijving van het initiatief, het plangebied en andere relevante beleidskaders en wettelijke kaders wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing. Deze rapportage is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

2 VOLKSGEZONDHEID EN VEEHOUDERIJ

2.1 Onderzoeken volksgezondheid en veehouderij

Het RIVM, Wageningen UR, IRAS en NIVEL hebben gezamenlijk het onderzoek “Veehouderij en Gezondheid van Omwonenden” (VGO) uitgevoerd en in juli 2016 zijn de resultaten van dit onderzoek bekend gemaakt. In het VGO is onderzocht of het wonen in de buurt van veehouderijen effect kan hebben op de gezondheid van de omwonenden. Aangetoond is dat mensen die rondom veehouderijen wonen minder astma en allergieën hebben, maar een verminderde longfunctie kunnen hebben. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door stoffen die afkomstig zijn van de veehouderij.

In het vervolgonderzoek “Veehouderij en gezondheid omwonenden (aanvullende studies)” (VGO2) van juni 2017 worden de resultaten uit het VGO bevestigd. Uit aanvullende studies volgen sterke aanwijzingen dat fijnstof en componenten ervan mensen gevoeliger maken voor luchtweginfecties. Daarnaast wordt in VGO2 een statistisch significante relatie gevonden tussen het wonen nabij een geitenhouderij (variërend van 1,5 tot 2 kilometer) en een verhoogd risico op het krijgen van longontsteking. Vanwege de onduidelijkheid rondom de causaliteit heeft het Ministerie van LNV opdracht gegeven tot vervolgonderzoek (VGO3). Naar verwachting wordt dit onderzoek in 2021 afgerond. Op 22 oktober 2018 is het deelrapport ‘Longontsteking in de nabijheid van geiten- en pluimveehouderijen; actualisering van gegevens uit huisartsenpraktijken 2014-2016’ aan de Tweede kamer aangeboden. Dit rapport maakt onderdeel uit van de reeks vervolgonderzoeken in het kader van VGO3. De resultaten van dit deelonderzoek wijzen op een associatie tussen het wonen in nabijheid van een geitenhouderij en een verhoogd risico op longontsteking. Er is ook naar pluimvee en andere diersoorten gekeken, maar daar zijn geen consistente verbanden gevonden met longontsteking.

In afwachting van vervolgonderzoek heeft de provincie Noord-Brabant besloten om geen nieuwvestiging of uitbreiding van geitenhouderijen toe te staan. Deze zogenaamde ‘geitenstop’ heeft geen rechtstreekse invloed op het mogelijk maken van gevoelige bestemmingen in de omgeving van een geitenhouderij, maar indirect werkt het verbod wel door in een ruimtelijk plan, de zogenaamde omgekeerde werking. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de gemeente een afweging te maken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.

Een wettelijk toetsingskader voor de effecten op de volksgezondheid ontbreekt. Er bestaan geen concrete normen of aan te houden afstanden die in acht genomen moeten worden bij ruimtelijke plannen. Uit de VGO-onderzoeken blijkt een correlatie tussen de afstand van omwonenden tot veehouderijen in de buurt en gezondheidsklachten van deze omwonenden. Leemten in kennis m.b.t. de causaliteit (oorzaak en gevolg) leiden er toe dat er vooralsnog geen beoordeling kan zijn van risico's die verbonden zijn aan extra blootstelling op een planlocatie.

De inzet van het kabinet is gericht op het generiek verminderen van emissies van fijn stof en ammoniak om zo in brede zin gezondheidswinst te boeken (brief Minister van LNV aan de Tweede Kamer, 3 augustus 2018). De herbestemming van oude boerderij naar een woning ziet niet toe op een toename van emissies en ook niet op toevoeging van nieuwe bronnen van emissies, maar op een toename van blootstelling. Deze toename van blootstelling is echter in omvang beperkt. Een dergelijke lichte toename van het aantal blootgestelden kan door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en regelgeving gericht op een generieke afname van emissies worden gecompenseerd.

Een combinatie van wettelijke maatregelen voor veehouderijen heeft als gevolg dat komende jaren de milieubelasting verder omlaag gaat en het woon- en leefklimaat zal verbeteren. De veehouderijen die deelnemen aan de Stoppersregeling Actieplan Ammoniak en Veehouderij moeten op 1 januari 2020 zijn gestopt met de varkens- en/of pluimveetak of voldoen aan het Besluit emissiearme huisvesting. In de periode 2022-2028 moet vervolgens worden voldaan aan de Verordening Natuurbescherming Noord-Brabant door toepassing van emissie reducerende stalsystemen. Ook in deze periode zullen meerdere veehouderijen gaan stoppen. Hiernaast is het gebied rondom Vorstenbosch in de Verordening ruimte Noord-Brabant aangeduid als 'beperking veehouderij'. Intensieve veehouderijen hebben hier het zogenaamde 'slot op de muur'.

2.2 Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0

Om het bevoegd gezag te ondersteunen in de besluitvorming over veehouderijen in relatie tot de gezondheid van omwonenden is de Handreiking veehouderij en volksgezondheid opgesteld. De handreiking bevat een overzicht van de belangrijkste gevonden verbanden tussen veehouderijen en de gezondheid van omwonenden en laat zien wat decentrale overheden kunnen doen om gezondheidsrisico's van veehouderijen mee te wegen in besluitvorming. De mogelijkheden op grond van milieuregelgeving en regelgeving en beleid voor de ruimtelijke ordening staan centraal.

De handreiking geeft een stappenplan voor de ontwikkeling van veehouderijen. Na het doorlopen van het stappenplan kan het advies zijn om een GGD-advies op te vragen. Dit advies kan onder andere gebruikt worden om het gesprek met de ondernemer aan te gaan om omgevingsbewust handelen te stimuleren. Dit stappenplan is in principe ook te gebruiken voor ruimtelijke plannen. De stappen kunnen stuk voor stuk worden doorlopen om na te gaan of er knelpunten worden gevonden.

Navolgend wordt het stappenplan doorlopen. De bijbehorende gegevens zijn te vinden in hoofdstuk 3 en 4 van onderhavig rapport.

Beoordeling aan het stappenplan 2.0:

1 . Endotoxine (varkens-/pluimveehouderijen): Omgevingsdienst beoordeelt aan de hand van het endotoxine toetsingskader 1.0 dat de ontwikkeling NIET voldoet aan de endotoxine 'richt-afstand' tussen een veehouderij en gevoelige bestemming. Het bevoegd gezag en ondernemer komen in een dialoog niet tot een goede oplossing om een beperking van de berekende endotoxine-afstand te realiseren.

Overige bedrijven: ga verder naar stap 2.

Antwoord: er wordt voldaan aan richtafstanden, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

2 Emissies; ontwikkeling leidt tot een toename in de emissie voor geur en/of fijnstof en/of ammoniak. Een toename van geur, fijnstof en/of ammoniak (via vorming van secundair fijnstof) kan mogelijk leiden tot een negatief effect op de volksgezondheid.

Antwoord: er is geen sprake van toename emissies, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3a Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. wettelijk kader

Antwoord: Geurbelasting ter plaatse is aanvaardbaar, dus geen reden om advies te vragen aan GGD

3b Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. gezondheidkundige advieswaarde

Antwoord: Geurbelasting ter plaatse voldoet aan advieswaarde (lager dan 10 Ou) , dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

4a Binnen één veehouderij (1 adres of 1 ondernemer) worden bedrijfsmatig meerdere diersoorten gehouden.

4b De afstand tussen de inrichtingsgrenzen van een varkensbedrijf en een pluimveebedrijf bedraagt in de nieuwe situatie minder dan 100 meter.

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD

5 Geitenhouderij: binnen afstand van 2 km liggen woon- en verblijfsruimten van derden

Antwoord: Plan betreft geen ontwikkeling van geitenhouderij, maar binnen 2 km van plangebied ligt wel een geitenhouderij (ca. 1,4 km aan andere kant van de woonkern Vorstenbosch). Gemeente kan ervoor kiezen om een GGD-advies te vragen, echter in hst 4 van onderhavig onderzoeksrapport worden de gezondheidseffecten van de geitenhouderij al uitgebreid beoordeeld.

6 Er is sprake van mestbe- of verwerking als nevenactiviteit of als zelfstandige activiteit.

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

7 Bij omwonenden is sprake van ongerustheid over de volksgezondheid;

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3 GEZONDHEIDSEFFECTEN VEEHOUDERIJEN

3.1 Geur

3.1.1 Inleiding

Geurhinder treedt op als de herhaaldelijk waargenomen geur als onaangenaam wordt beoordeeld en het welbevinden daardoor negatief wordt beïnvloed. Geur kan verschillende gezondheidseffecten oproepen bij de mens: (ernstige) hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stress gerelateerde lichamelijke gezondheidssklachten. De meest voorkomende en beschreven gezondheidseffecten van geur zijn de effecten van (ernstige) hinder. Hoe hinderlijk mensen een geur vinden hangt onder andere af van de aangenaamheid, duur, frequentie en intensiteit van de geur. Ook de gewenning, het tijdstip en de vermijdbaarheid van de blootstelling spelen een belangrijke rol. Ook beïnvloeden persoonsgebonden eigenschappen de ervaren hinder. Of de hinder ook tot gezondheidssklachten leidt is persoonsgebonden en afhankelijk van de persoonlijke 'stressverwerking'.

3.1.2 Toets woon- en leefklimaat

Bij de beoordeling van ruimtelijke initiatieven nabij veehouderijen moet sprake zijn van een "aanvaardbaar woon- en leefklimaat". Bij het opstellen van een bestemmingsplan zal moeten worden aangetoond dat de ontwikkeling past binnen de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het geldende geurbeleid.

De planontwikkeling ziet toe op de herbestemming van een boerderij naar een woning. Deze te realiseren woning is aan te merken als een 'geurgevoelig object'. Onder een 'geurgevoelig object' wordt in de Wet geurhinder en veehouderij verstaan een gebouw, bestemd voor en volgens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of verblijf en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt.

In de 'Beleidsregel ruimtelijke ontwikkelingen en geurhinder gemeente Bernheze 2013' zijn toetswaarden vastgesteld. Bij het beoordelen van ruimtelijke initiatieven en plannen worden, als vertaling van het criterium 'een aanvaardbaar woon- en leefklimaat' voor het aspect cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen, onderstaande waarden gehanteerd als toetswaarden. Als de achtergrondbelasting geclassificeerd kan worden als 'voldoende' dan zijn er vanuit het deelaspect 'cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen' geen belemmeringen om mee te werken aan een ruimtelijk initiatief.

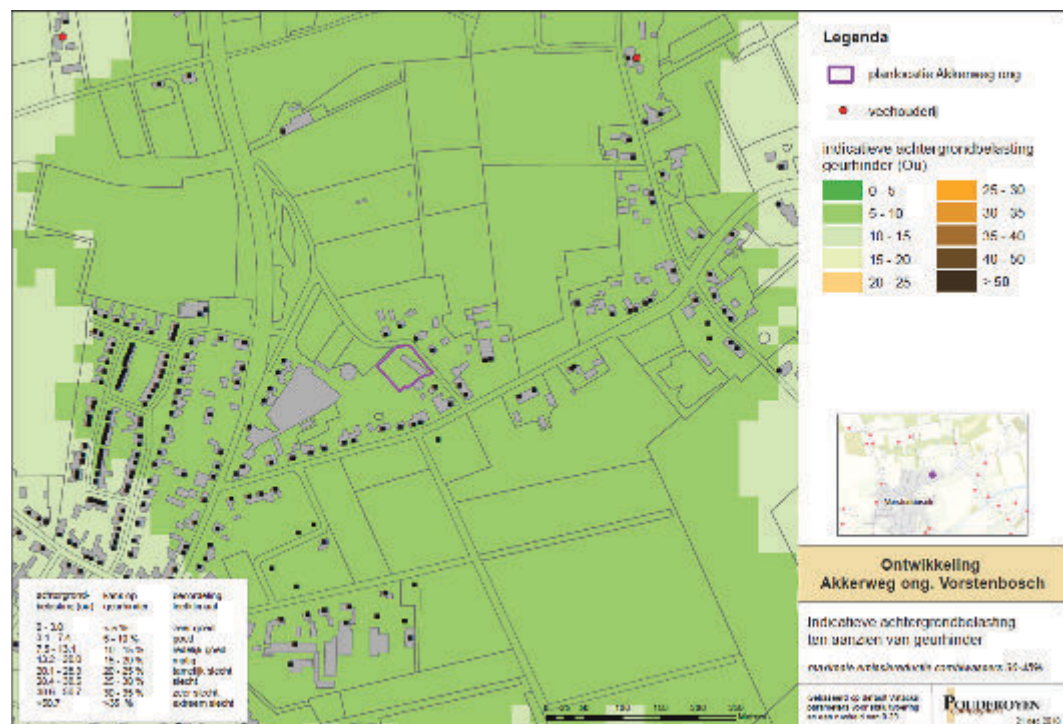
Tabel 1: Toetswaarden woon- en leefklimaat, gemeente Bernheze 2013 [OU_E/m³]

	Bebouwde kom Woonkernen Nieuwe woongebieden	Bedrijventerreinen Buitengebied
Voldoende	0-13	0-20
Onvoldoende	13 of meer	20 of meer

De gemeente Bernheze is een agrarische gemeente met veel (intensieve) veehouderijen. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich echter als een woonomgeving met weinig veehouderijen en grenst aan de bestaande woonkern Vorstenbosch. De toetswaarde voor bebouwde kom en (nieuwe) woongebieden is op de planlocatie passend voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat.

In figuur 2 is de indicatieve achtergrondbelasting van geur weergegeven. Er is gerekend met default parameters en één emissiepunt op het midden van de veehouderijen. De geuremissies zijn berekend op basis van de vigerende vergunningen (*bron: Web BVB Brabant, 21 december 2018*) en de actuele emissiefactoren voor geur zoals deze gelden vanaf 20 juli 2018.

De indicatieve achtergrondbelasting bedraagt in het plangebied 7,5-8,0 OU_E/m³ en is op basis van de beleidsregel aan te merken als 'voldoende'. Dit betekent dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



Figuur 2: Indicatieve achtergrondbelasting geur

Veehouderijen met vaste afstand

Voor een veehouderij met dieren waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld (onder andere melkrundvee) gelden op basis van de 'Verordening Geurhinder en Veehouderij gemeente Bernheze 2013' minimale afstanden tussen een geurgevoelig object en een veehouderij van 50 meter (bebouwde kom/woongebieden) en 25 meter (buitengebied). De afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde veehouderij (Lendersgat 18 in Vorstenbosch) bedraagt ruim 450 meter.

Gelet op vorenstaande vormt geurhinder uit stallen van veehouderijen geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling.

3.1.3 Omgekeerde werking

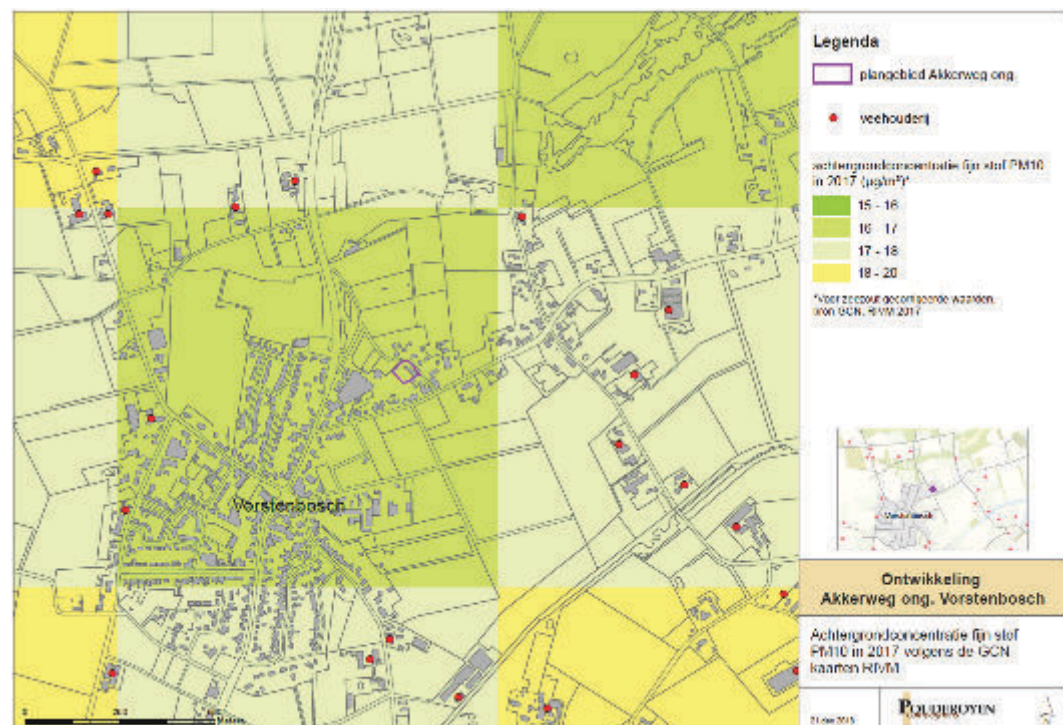
Het plangebied is aan te merken als een woonomgeving en de beoogde woning zal voor veehouderijen in het gebied rondom Vorstenbosch geen beperkende werking hebben. Ten aanzien van het aspect geur is deze beoogde woning niet het meest bepalende geurgevoelige object. Toevoeging van een extra woning in deze woonomgeving heeft geen beperkende effecten voor veehouderijen in het gebied.

Aangezien tussen de veehouderijen en het plangebied meerdere gevoelige objecten liggen, zal het mogelijk maken van een gevoelige bestemming in het plangebied niet belemmerd worden door de veehouderijen en omgekeerd is geen sprake van een beperkende werking.

3.2 Fijn stof en endotoxinen

3.2.1 Fijn stof

De achtergrondconcentraties van fijn stof (PM_{10}) liggen in de omgeving van Akkerweg ong. onder de wettelijke grenswaarden, dat wil zeggen niet meer dan 35 dagen met een daggemiddelde concentratie boven $50 \mu g/m^3$ en een jaargemiddelde concentratie die niet hoger is dan $40 \mu g/m^3$. De Verordening ruimte Noord-Brabant stelt een toetswaarde voor PM_{10} van $31,2 \mu g/m^3$ en ook hier ligt de achtergrondconcentratie fijn stof ruim onder. In figuur 3 is de achtergrondconcentratie fijn stof weergegeven.



Figuur 3: Achtergrondconcentraties fijn stof (PM_{10})

De achtergrondconcentratie fijn stof (PM₁₀) bedraagt in het plangebied slechts 15-16 µg/m³ (2017). Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Afgelopen jaren zijn de achtergrondconcentraties fijn stof gedaald en naar verwachting zet deze trend zich komende jaren door. Het aspect fijn stof vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling en omgekeerd ook niet voor de veehouderijen in de omgeving.

3.2.2 Endotoxinen

Tegelijk met het VGO-rapport is in juli 2016 het rapport 'Emissies van endotoxinen uit de veehouderij (fase 3a)' bekend gemaakt. Dit rapport beschrijft het resultaat van metingen aan de emissies van endotoxinen uit de veehouderij. Endotoxinen zijn deeltjes van de celwand van (dode) gramnegatieve bacteriën. Endotoxinen vormen een onderdeel van het fijn stof dat afkomstig is uit veehouderijen. Vooruitlopend op de ontwikkeling van een landelijk toetsingskader heeft het Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0' (Toetsingskader endotoxinen) opgesteld. Uitgangspunt van het toetsingskader is de advieswaarde van de Gezondheidsraad van 30 EU/m³ voor endotoxinen. In het toetsingskader zijn afstanden bepaald die een te hoge blootstelling aan endotoxinen zullen voorkomen. Voor vleeskuikens, legkippen en vleesvarkens zijn afstandsgrafieken opgesteld, aan de hand waarvan op basis van de fijnstofemissie in kilogrammen per jaar kan worden bepaald welke afstand tot gevoelige objecten moet worden aangehouden.

Naast de individuele contouren per bedrijf moet ook de cumulatie met andere bedrijven in de omgeving betrokken worden in de beoordeling. In het toetsingskader is niet voorzien in een berekeningswijze voor cumulatie, zodat uitgegaan moet worden van een kwalitatieve beoordeling. Om toch een beeld te geven van de cumulatieve endotoxinen-blootstelling zijn de afstandsgrafieken voor een 30 EU/m³ belasting, d.w.z. de bij de grafieken behorende vergelijkingen, wiskundig vertaald naar formules. Met deze formules kan de belasting op een object door emissie van een veehouderij berekend worden. Dit geeft een indicatie van waar de advieswaarde van 30 EU/m³ mogelijk overschreden wordt.

Tabel 2: Gehanteerde formules om een indicatie te geven van de concentratie endotoxinen op basis van fijn stof emissie

De gehanteerde formules zijn hieronder weergegeven:

Vleeskuikens

$$afstand = 6.46065585 * (emissie^{0.49242746})$$

Leghennen

$$afstand = 14.1291356 * (emissie^{0.31511434})$$

Vleesvarkens

$$afstand = 60.0608184 * \ln(emissie) - 231.712643$$

vleeskuikens

$$belasting = (30 * emissie) / (e^{(\ln(afstand / 6.46065585) / 0.49242746)})$$

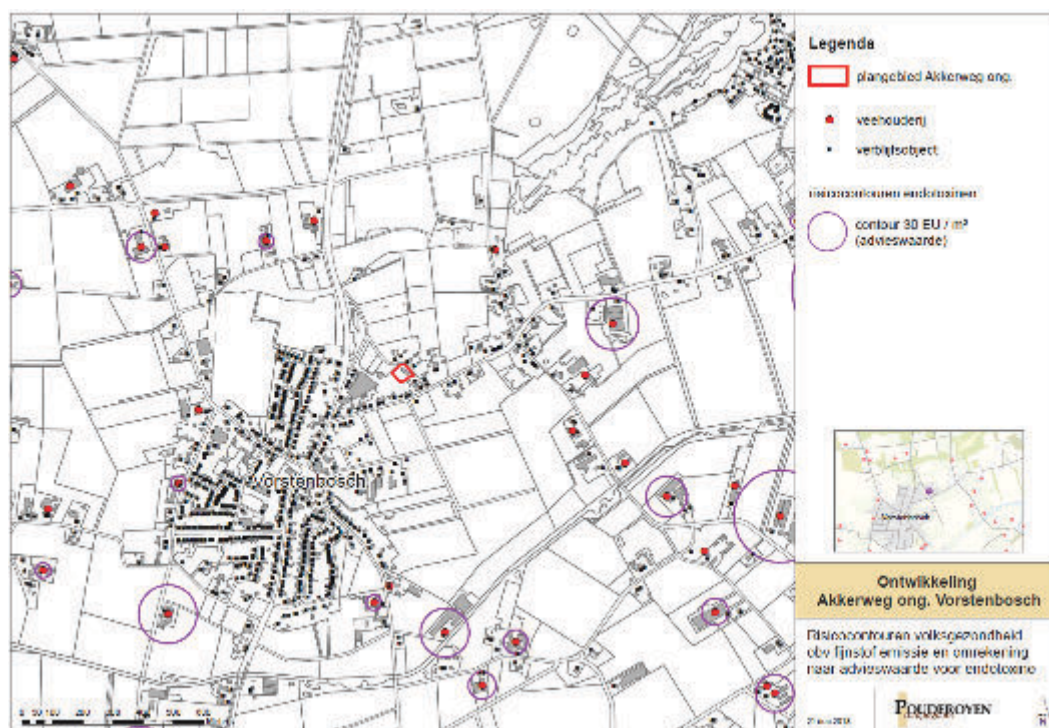
legghennen

$$belasting = (30 * emissie) / (e^{(\ln(afstand / 14.1291356) / 0.31511434)})$$

vleesvarkens

$$belasting = (30 * emissie) / (e^{((afstand + 231.712643) / 60.0608184)})$$

In onderstaand figuur zijn de risicocontouren o.b.v. 30 EU/m³ per veehouderij weergegeven, berekend op basis van de fijn stof emissies van veehouderijen in de omgeving van het plangebied. De contouren van de veehouderijen liggen op grote afstand van elkaar en van het plangebied. Binnen 2 km van het plangebied is geen sprake van cumulatieve effecten.



Figuur 4.: Endotoxine risicocontouren o.b.v. vergunde fijn stof emissies

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van het plangebied geen sprake is van gezondheidsrisico's ten gevolge van endotoxinen. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en het aspect endotoxinen vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling en omgekeerd ook niet voor de veehouderijen in de omgeving.

4 GEZONDHEIDSEFFECTEN GEITENHOUDERIJ

4.1 Ligging en invloedsfactoren

Binnen een straal van 2 km is slechts één geitenhouderij aanwezig. Deze is gevestigd aan de Langenbergsestraat 9 in Heeswijk-Dinther op circa 1,4 km ten westen van het plangebied. Het is niet mogelijk één veilige afstand aan te geven. De Gezondheidsraad geeft aan dat hiervoor geen wetenschappelijke onderbouwing is. De lokale omstandigheden verschillen daarvoor te sterk. De volgende omstandigheden zijn van invloed op het optreden van eventuele gezondheidseffecten:

- **Dichtheid aan veehouderijen:**
Veedichte gebieden worden in het VGO onderzoek geassocieerd met een afname van de longfunctie en aandoeningen van de luchtwegen. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich als een woonomgeving met weinig veehouderijen en grenst aan de bestaande woonkern Vorstenbosch. De geitenhouderij ligt op relatief grote afstand van het plangebied. Er is door het toevoegen van een woning sprake van een beperkte toename aan blootstelling, maar de extra blootstelling aan emissie uit de geitenhouderij is heel beperkt.
- **Landgebruik en windrichting:**
De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren hebben invloed op de verspreiding van stoffen in de atmosfeer. Tussen het plangebied en de betreffende geitenhouderij ligt de noordkant van de woonkern Vorstenbosch. De woning wordt toegevoegd aan een bebouwingslint met de overwegende functie wonen. De meest voorkomende windrichting is zuidwest. Het plangebied ligt ten oosten van het bedrijf en ligt ten opzichte van de geitenhouderij niet in de meest voorkomende windrichting.
- **Emissies:**
Relevante emissies uit de geitenhouderij zijn geur, fijn stof, endotoxinen en Q-koorts. De emissies en omvang worden in navolgende paragrafen nader toegelicht.

4.2 Geur

Het meenemen van geurhinder door geitenhouderijen in ruimtelijke plannen stuit op hetzelfde gebrek aan inzicht in de causaliteit om de aanvaardbaarheid in het licht van de volksgezondheid te kunnen beoordelen. Gezien de ligging van de geitenhouderij op 1,4 km afstand van het plangebied, de relatief kleine geuremissie en de hiervoor beschreven invloedsfactoren kan geconcludeerd worden dat de geitenhouderij geen substantiële bijdrage heeft aan de geurbelasting ter plaatse van het plangebied.

Per 20 juli 2018 is de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) aangepast, waarbij de emissiefactoren voor met name de gecombineerde luchtwassers verhoogd zijn. De geitenhouderij aan de Langenbergsestraat 9 heeft geen luchtwassers vergund.

Geitenhouderijen en omgekeerde werking

Naar aanleiding van het VGO2 rapport hebben de provincies Noord-Brabant en Gelderland besloten om voorlopig geen nieuwvestiging of uitbreiding van geitenhouderijen toe te staan. Dit tijdelijke verbod op het uitbreiden van een geitenhouderij (zogenaamde 'geitenstop') heeft geen rechtstreekse invloed op het mogelijk maken van gevoelige bestemmingen in de omgeving. Indirect is dat wellicht wel mogelijk, via de doorwerking van zo'n verbod in een ruimtelijk plan, de zogenaamde omgekeerde werking.

Aangezien tussen de geitenhouderij en het plangebied meerdere gevoelige objecten en de hele noordzijde van de woonkern van Vorstenbosch ligt, zal de extra blootstelling aan emissie uit de geitenhouderij heel beperkt zijn. Andersom is geen sprake van een beperkende werking voor de geitenhouderij.

4.3 Fijn stof en endotoxinen

4.3.1 Fijn stof

Geitenhouderijen zijn, in vergelijking met pluimvee-, varkens- en rundveebedrijven, geen grote bronnen van emissies van fijn stof (PM_{10}). Uit immissieberekeningen die de GGD heeft uitgevoerd blijkt dat de concentratie fijn stof binnen de eerste 200-300 meter van een intensieve veehouderij daalt tot het achtergrondniveau. Dit geldt onder verschillende voorwaarden, zoals ruwheid, beginconcentratie en windrichting.

De bronbijdrage van de geitenhouderij aan de fijn stof achtergrondconcentratie ter plaatse van het plangebied is, gezien de afstand van 1,4 km en aanwezigheid van een woonkern tussen de geitenhouderij en het plangebied, te beschouwen als verwaarloosbaar.

Het aspect fijn stof vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling.

4.3.2 Endotoxinen

De Gezondheidsraad hanteert een maximale belasting van 30 EU/m^3 . Er is geen onderzoek of adviesafstand voor geitenhouderijen beschikbaar dat aangeeft of en op welke afstanden de norm van 30 EU/m^3 wordt overschreden. De WUR heeft uitstoot van fijnstof en endotoxinen uit geitenstallen gemeten. Hieruit blijkt dat vergeleken met gemiddelde pluimvee- en varkensstallen geitenstallen beduidend minder fijnstof en endotoxinen uitstoten.

Ten aanzien van geitenhouderijen schept het geurbeleid ook voldoende afstand voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ten aanzien van endotoxinen. Wel is het zo dat bij situaties met veel nabijgelegen veehouderijbedrijven door een opeenstapeling van endotoxine-uitstoot ook bij geitenstallen de 30 EU/m^3 kan worden overschreden. Hiervan is geen sprake in de omgeving van het plangebied.

De endotoxine uitstoot vanuit de geitenhouderij zal gezien de beperkte fijn stof emissie en grote afstand tot het plangebied niet leiden tot een verhoogd gezondheidsrisico ten gevolge van (extra) endotoxinenblootstelling. Geconcludeerd wordt dat de geitenhouderij ten aanzien van het aspect endotoxinen geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.4 Q-koorts

De Q-koorts uitbraak in de periode 2007-2010 heeft in Noord-Brabant ernstige gevolgen gehad. Dit heeft bijgedragen aan de zorgen van omwonenden van veehouderijen over hun gezondheid. Q-koorts is een infectieziekte die kan worden overgedragen van dieren op mensen. Q-koorts wordt veroorzaakt door de *Coxiella burnetii*, verder aangeduid als Q-koorts bacterie. Besmetting ontstaat meestal door inademen van lucht waar de bacterie in zit. Q-koorts is in principe niet overdraagbaar van mens op mens.

Wetenschappelijk gezien is een risico nooit volledig uit te sluiten. Als volgens de experts de kans dat een bepaald effect optreedt erg laag is, wordt dat aangegeven met 'onwaarschijnlijk'. Op dit moment is het onwaarschijnlijk dat een omwonende Q-koorts vanuit een geitenbedrijf oploopt. Alle geiten op bedrijven met meer dan 50 dieren worden verplicht gevaccineerd tegen Q-koorts en er mogen geen ongevaccineerde dieren worden aangevoerd. Om de aanwezigheid van de Q-koorts bacterie op een bedrijf te monitoren wordt de tankmelk door de Gezondheidsdienst voor Dieren gecontroleerd. Sinds juli 2016 is de Q-koorts bacterie op geen enkel bedrijf in de melk aangetroffen.

De Q-koorts bacterie is nog wel in het milieu aanwezig. Q-koorts bacteriën kunnen onder allerlei omstandigheden overleven en er zijn maar weinig bacteriën nodig om een infectie op te lopen. Herkauwers zijn de belangrijkste gastheren van de Q-koorts bacterie, maar ook andere diersoorten kunnen besmet raken en de bacterie verspreiden. Daardoor zullen incidentele besmettingen en ziektegevallen ook de komende jaren voorkomen, net als in de periode voor de Q-koorts uitbraak. Dit gegeven staat echter los van geitenhouderijen. Een infectie kan op geitenhouderijen alleen nog uit de omgeving komen en zal in dat geval slechts een of enkele gevaccineerde geiten betreffen. Daarom is het onwaarschijnlijk dat een omwonende vandaag de dag Q-koorts krijgt vanuit een geitenbedrijf.

Het is ook onwaarschijnlijk dat omwonenden door opslag of afvoer van geitenmest worden besmet. Mest uit geitenstallen moet of direct in een afgedekte vrachtwagen naar een erkend composteerbedrijf worden afgevoerd of minstens 30 dagen afgedekt worden opgeslagen. Afdekken zorgt voor een composteringsproces waardoor de temperatuur van de mest zo ver stijgt dat Q-koorts bacteriën die eventueel in de mest zouden zitten het niet overleven.

Besmetting met Q-koorts vanuit een geitenbedrijf is door verplicht vaccineren en andere wettelijke verplichtingen binnen de geitenhouderij onwaarschijnlijk geworden. Geconcludeerd wordt dat het aspect Q-koorts geen belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling en geen sprake is van een (verhoogd) gezondheidsrisico.

5 CONCLUSIES

Het plangebied Akkerweg ongenummerd naast nummer 5 in Vorstenbosch ligt nabij de bebouwde kom en de omgeving kenmerkt zich als woonomgeving met een lage dichtheid aan veehouderijen. Veehouderijen liggen op relatief grote afstand van het plangebied. Binnen 2 km rondom het plangebied ligt slechts één geitenhouderij (op 1,4 km afstand aan de andere kant van de woonkern Vorstenbosch).

De herbestemming van boerderij naar woning betekent een beperkte toename van blootstelling aan emissies van veehouderijen. Deze extra blootstelling is heel beperkt, aangezien de te realiseren woning wordt toegevoegd aan een bestaande woonomgeving in de lintbebouwing van Vorstenbosch. Een dergelijke lichte toename van het aantal blootgestelden wordt gecompenseerd door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en regelgeving gericht op een generieke afname van emissies uit veehouderijen.

Het effect op de toename van de blootstelling is gering vanwege de lage veedichtheid in de omgeving en de relatief grote afstand tot de geitenhouderij en overige veehouderijen.

Aangezien tussen de aanwezige veehouderijen en het plangebied al bestaande gevoelige objecten liggen zal het plan vanuit de omgekeerde werking ook geen beperkende effecten hebben op de ontwikkelingsmogelijkheden van de veehouderijen in het gebied.

Bijlage 7 Quickscan wet natuurbescherming

Quicksan Wet Natuurbescherming Akkerweg ong. te Vorstenbosch



Quicksan Wet Natuurbescherming Akkerweg ong. te Vorstenbosch

Colofon
Status: versie 6 december 2018
Projectnummer : P179
Bestandsnaam : Quicksan Wet Natuurbescherming Akkerweg ong. te Vorstenbosch
Opdrachtgever: Tonnaer Adviseurs
Auteur: Marcel Bonder
© Copyright 2018 Ecoplanning, Maastricht
Ecoplanning Kasteel Aldengoorstraat 7b 6222 WH Maastricht Tel : 0(0 31) 6 10885330 E-mail: info@eco-planning.nl Website: www.eco-planning.nl

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Beschrijving plangebied en initiatief	4
1.3	Wet Natuurbescherming	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Onderzoeksmethode	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Literatuuronderzoek	7
2.3	Veldonderzoek	7
3	Resultaten en effectbeoordeling	9
3.1	Soortbescherming	9
3.1.1	Inleiding	9
3.1.2	Grondgebonden zoogdieren	9
3.1.3	Vleermuizen	10
3.1.4	Broedvogels	10
3.1.5	Herpetofauna	11
3.1.6	Vissen	11
3.1.7	Ongewervelden	11
3.1.8	Planten	11
3.2	Gebiedsbescherming	11
3.2.1	Natura 2000	11
3.2.2	Natuur Netwerk Brabant	12
3.2.3	Houtopstanden	12
4	Conclusie	13
4.1	Soortenbescherming	13
4.2	Gebiedsbescherming	13
5	Literatuur	14

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In opdracht van Tonnaer Adviseurs heeft Ecoplanning een quickscan (verkenkend onderzoek) Wet Natuurbescherming te Akkerweg ong. te Vorstenbosch in de gemeente Bernheze uitgevoerd (figuur 1.1). Voorafgaand aan de werkzaamheden is een ecooloog ingeschakeld om te beoordelen of de beoogde werkzaamheden doorgang kunnen vinden vanuit de Wet natuurbescherming.



Figuur 1.1: De ligging van het plangebied (rode lijn).

1.2 BESCHRIJVING PLANGEBIED EN INITIATIEF

Ter plaatse van het perceel naast Akkerweg 5 wordt een woning gebouwd binnen een vervallen oude cultuurhistorische boerderij. Daarbij wordt deze boerderij gerestaureerd. De aangrenzende oude varkensstal wordt gesloopt. Bij de restauratie en sloop worden zes berken, een rododendron, een conifeer en enkele vlierstruiken verwijderd.

Tegen de vervallen boerderij aan staan enkele berken. Aan een gedeelte van de oostzijde groeit klimop. Het dak heeft diverse grote gaten, omdat er dakpannen missen. De dakpannen liggen vrij (zonder dakbeschot of dakplaat) op tengellatten. De muren zijn enkelmuurs, er is geen sprake van een spouw. De boerderij wordt nu gebruikt als opslagplaats voor fietsen en bouw materiaal.

De varkensstal is gedeeltelijk ingestort. Het dak bestaat uit asbest golfplaten. Tegen de buitenmuren aan groeit een rododendron, een conifeer en een zomereik. Het oostelijke deel is lokaal begroeid met klimop en hop. Tegen de buitenmuren aan groeien vlierstruiken. De zomereik blijft behouden, de rest wordt verwijderd.



Figuur 1.2 De huidige situatie van de vervallen doch monumentale boerderij gezien vanaf de buitenzijde.



Figuur 1.3 De huidige situatie van de boerderij gezien vanuit de binnenkant.



Figuur 1.4 De huidige situatie van de te slopen varkensstal aan de binnenzijde.



Figuur 1.5 De huidige situatie van de te slopen varkensstal aan de buitenzijde.

1.3 WET NATUURBESCHERMING

Voorliggend rapport beschrijft welke effecten te verwachten zijn op de beschermde natuurwaarden binnen het plangebied. Deze natuurwaarden zijn in Nederland beschermd vanuit twee invalshoeken, te weten:

- A. De soortbescherming: Een belangrijk onderdeel van deze wet is het voorzorgsbeginsel (of zorgplicht) dat van elke initiatiefnemer verlangt dat hij zich vooraf op de hoogte stelt van eventuele schadelijke effecten op voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.
- B. De gebiedsbescherming: Het gaat daarbij om de bescherming van Natura 2000-gebieden en regelgeving met betrekking tot houtopstanden.

1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksmethode. Hoofdstuk 3 behandelt de onderzoeksresultaten bestaande uit de resultaten van het veldbezoek en de toetsing op de Wet Natuurbescherming. Tot slot volgt in hoofdstuk 4 de conclusie.

2 ONDERZOEKSMETHODE

2.1 ALGEMEEN

Het onderzoek bestaat uit een literatuurstudie en een veldonderzoek. Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen welke binnen de Wet Natuurbescherming beschermde flora en fauna groeiplaatsen, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen kunnen hebben in het plangebied. Het gaat om soorten die zijn beschermd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, de Vogelrichtlijn of bijlage onderdeel A bij de Wet Natuurbescherming.

De provincie Noord Brabant heeft beleidsregels opgesteld in het document Verordening van Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant houdende regels ter bescherming van de natuur (Verordening natuurbescherming Noord-Brabant). Deze provincie hanteert dit document als zijnde uitwerking van de Wet Natuurbescherming voor wat betreft soorten van bijlage onderdeel A bij de Wet Natuurbescherming. Hierin geldt voor de soorten weergegeven in bijlage 3 als bedoeld in artikel 2.2, eerste lid, onder a vrijstelling voor dieren bij ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer of onderhoud. In tegenstelling tot andere provincies, geldt in Noord Brabant geen vrijstelling voor bunzing, hermelijn en wezel.

Voor wat betreft de bescherming van vogelnesten hanteert provincie Noord Brabant de lijst met soorten van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland uit 2009.

Komen soorten voor die zijn beschermd conform bovenstaand, dan wordt beoordeeld of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan wordt beoordeeld of er een vrijstelling mogelijk is door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode of de uitvoer van een alternatieve oplossing waardoor er geen negatief effect zal plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, is een ontheffingsaanvraag nodig. Dit moet op basis van een geldig wettelijk belang en waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing wordt dan onder voorwaarden verleend door meestal de provincie.

De bestaande onderzoeksgegevens kunnen maximaal drie jaar oud zijn als het gaat om een gebied waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. Voor voorliggend onderzoek betekent dit dat deze een houdbaarheid heeft van drie jaar. Vinden de in voorliggend rapport beschreven werkzaamheden plaats na 2021, dan dient een nieuw onderzoek plaats te vinden.

2.2 LITERATUURONDERZOEK

Geraadpleegde literatuur is afkomstig uit diverse verspreidingsatlassen, provinciale verspreidingsgegevens en de database van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

2.3 VELDONDERZOEK

Op 30 november 2018 overdag is door Ecoplanning een veldbezoek aan het plangebied gebracht met als doelen:

- Te trachten rust- en of voortplantingslocaties van flora en fauna, beschermd zoals is weergegeven in paragraaf 2.1 te vinden.
- Individuen/exemplaren van beschermde flora en fauna waar te nemen.
- Gebruikssporen van beschermde fauna (prenten, vraatsporen en uitwerpselen) waar te nemen.

- De quickscan is een momentopname en niet alles kan worden waargenomen. Bovendien vond het veldbezoek plaats buiten het broed-/paarseizoen. Daarom wordt op basis van bovenstaand ook de noodzaak van een aanvullend soortgericht onderzoek bepaald.

3 RESULTATEN EN EFFECTBEOORDELING

3.1 SOORTBESCHERMING

3.1.1 INLEIDING

Navolgende paragrafen behandelen het volgende:

1. de resultaten van de literatuurstudie;
2. de resultaten van het veldbezoek met:
 1. de waarneming van rust- en of voortplantingslocaties;
 2. de waarneming van individuen;
 3. de waarneming van gebruikssporen;
 4. de situatie van het habitat en de mogelijkheid dat toch rust- en of voortplantingslocaties aanwezig kunnen zijn danwel het plangebied wordt beschouwd als functioneel leefgebied.
 5. eventuele waarnemingen buiten het plangebied
3. een beoordeling van de effecten met conclusie of een aanvullend onderzoek nodig is.

Alleen soorten die zijn beschermd zoals is weergegeven in paragraaf 2.1 en waarvoor bij een verstoring een aanvraag ontheffing Wet Natuurbescherming nodig kan zijn, worden behandeld.

3.1.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Uit de beschikbare literatuur blijkt dat in het plangebied geen waarnemingen zijn verricht van grondgebonden zoogdieren. In de directe omgeving (binnen een straal van 500m. ten opzichte van het plangebied) zijn waarnemingen verricht van de eekhoorn en wezel.

Tijdens het veldbezoek van 30 november 2018 zijn in het plangebied:

1. geen waarnemingen van rust- en/of voortplantingslocaties van de eekhoorn (nesten in bomen) en wezel (stapels hout of stenen) verricht;
2. geen individuen van de eekhoorn en wezel waargenomen;
3. geen gebruikssporen (zoals knaagsporen of uitwerpselen) van de eekhoorn en wezel waargenomen.

Voor wat betreft kleine marterachtigen zoals de wezel wordt opgemerkt dat deze moeilijk waarneembaar zijn vanwege hun verbogen bestaan. Daarom is een beoordeling habitat conform de Handleiding Kleine Marters in relatie tot soortbescherming (Bouwens, 2017) verricht. Het habitat in het plangebied in relatie tot bunzing, hermelijn en wezel is als volgt: *In het plangebied en omgeving zijn geen waterpartijen aanwezig en de grondwaterstand is er laag. Kleine marters zijn vanwege hun geringe formaat in de winter kwetsbaar voor onderkoeling. In de winter hebben ze dan ook goed geïsoleerde rustplaatsen nodig. De vervallen boerderij en deels ingestorte varkensstal bieden geen bescherming tegen predatoren en kou, vanwege de vele kleine en zeer grote gaten in de muren en dak. Holle bomen, mollennesten, (oude) konijnenholen, drainagepijpen, takkenrillen, hooi- en strobalen, kelders, hooizolders, stapels stenen en puin zijn niet aanwezig. Ook lopen katten rond op het terrein en de bewoners van de omgeving hebben (waakse) honden. Er zijn in het dorp Vorstenbosch geen waarnemingen bekend van de bunzing en hermelijn.* Het is niet aannemelijk dat de bunzing, hermelijn en wezel voorkomen in het plangebied.

3.1.3 VLEERMUIZEN

Uit de beschikbare literatuur blijkt dat in het plangebied geen waarnemingen zijn verricht van de leden van deze soortgroep. In de directe omgeving (binnen een straal van 500m. ten opzichte van het plangebied) zijn waarnemingen verricht van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis (kolonie op kerkzolder) en ruige dwergvleermuis.

Conform het vleermuizenprotocol (Netwerk Groene Bureau versie 2017) is met behulp van het veldbezoek van 30 november 2018 een inschatting gemaakt naar de mogelijkheid van de aanwezigheid van (potentiele) rust- en/of voortplantingsplaatsen en haar functioneel leefgebied. Het resultaat hiervan is als volgt:

1. Er zijn geen individuen van (hangende) vleermuizen waargenomen.
2. Er zijn geen gebruikssporen van vleermuizen (afgebeten insectenvleugels of uitwerpselen) waargenomen.
3. Het habitat is als volgt (zie paragraaf 1.2):
 - a. De dakpannen bevinden zich op houten panlatten, sporen en steunbalken en hebben geen dakbeschot of panlat. Dat betekent dat onder de dakpannen geen vleermuizen zich vestigen.
 - b. De houten panlatten, sporen en steunbalken bevinden zich onder een tochtig en lekkend dak met vele zeer grote- en kleine gaten. Vleermuizen hebben juist een stabiel klimaat nodig als rust- en voortplantingsverblijf.

De aanwezigheid van een winterverblijf, zomerverblijf, paarverblijf of kraamverblijf van de gewone dwergvleermuis of andere in gebouwen bewonende vleermuizen ligt niet in de lijn van verwachting.

3.1.4 BROEDVOGELS

In het plangebied zijn volgens de beschikbare literatuur geen waarnemingen bekend van de vogels beschermd zoals is weergegeven in paragraaf 2.1. In de directe omgeving zijn volgens de beschikbare literatuur gierzwaluw, huismus, kerkuil en steenuil waargenomen.

Tijdens het veldbezoek van 30 november 2018 zijn de volgende waarnemingen verricht:

- Er zijn geen waarnemingen van rust- en of voortplantingslocaties van gierzwaluw, huismus, kerkuil en steenuil in het plangebied verricht.
- Er zijn geen individuen van genoemde vogelsoorten waargenomen.
- Er zijn geen gebruikssporen van vogels (braakballen of uitwerpselen) waargenomen van genoemde vogelsoorten.
- Buiten het plangebied zijn roepende huismussen waargenomen langs de Rietdijk. Dit is een indicatie dat huismussen waarneembaar waren tijdens het veldbezoek.
- De dakpannen bevinden zich op houten panlatten, sporen en steunbalken en hebben geen dakbeschot of panlat. Dit niet een ideaal broedbiotoop.

Het is niet aannemelijk dat het voornemen functioneel leefgebied, rust- of voortplantingslocaties van broedvogels waarvan het nest jaarrond is beschermd, verstoort. Een nader onderzoek is niet nodig.

Het veldbezoek vond buiten het broedseizoen plaats. Het is nog niet uit te sluiten dat het voornemen broedvogels waarvan het nest alleen tijdens het broedseizoen is beschermd, verstoort.

3.1.5 HERPETOFAUNA

Uit de beschikbare literatuur blijkt dat in het plangebied en in de omgeving hiervan geen waarnemingen zijn verricht van herpetofauna (amfibieën en reptielen).

Tijdens het veldbezoek van 30 november 2018 zijn in het plangebied:

1. geen individuen van de soortgroep waargenomen;
2. geen gebruikssporen waargenomen (huidrestanten) van deze soortgroep;
3. geen indicaties gevonden die duiden op de aanwezigheid van functioneel leefgebied, rust- en of voortplantingslocaties (zoals poelen, platen, houtblokken of grote stenen).

Het wordt niet aangenomen dat het voornemen rust- of voortplantingslocaties danwel functioneel leefgebied van amfibieën of reptielen verstoort. Een nader onderzoek is niet nodig.

3.1.6 VISSEN

In het plangebied bevinden zich geen waterpartijen, het is uitgesloten dat beschermde vissoorten voorkomen in het plangebied.

3.1.7 ONGEWERVELDEN

Uit de beschikbare literatuur blijkt dat in het plangebied noch in de directe omgeving waarnemingen zijn verricht van deze diergroep.

Vanwege de afwezigheid van bloedende zomereiken (vliegend hert), waterpartijen (libellen), sleedoorn (sleedoornpage), zeggenmoeras (zeggekorfslak), iepen (iepenpage) en kalkgraslanden (bruin dikkopje, veldparelmoervlinder en andere dagvlindersoorten) is de aanwezigheid van beschermde ongewervelden in het plangebied niet te verwachten.

3.1.8 PLANTEN

Uit de beschikbare literatuur blijkt dat in het plangebied noch in de directe omgeving waarnemingen bekend zijn van beschermde planten. Het plangebied bestaat uit daken. Dit biedt geen biotoop aan beschermde planten die karakteristiek zijn voor extensieve onbespoten (graan)akkers, kalkgrasland, schraalgraslanden en andere specifieke biotopen; de beschermde soorten zijn veelal zeer zeldzaam. Het is niet aannemelijk dat beschermde planten worden verstoord.

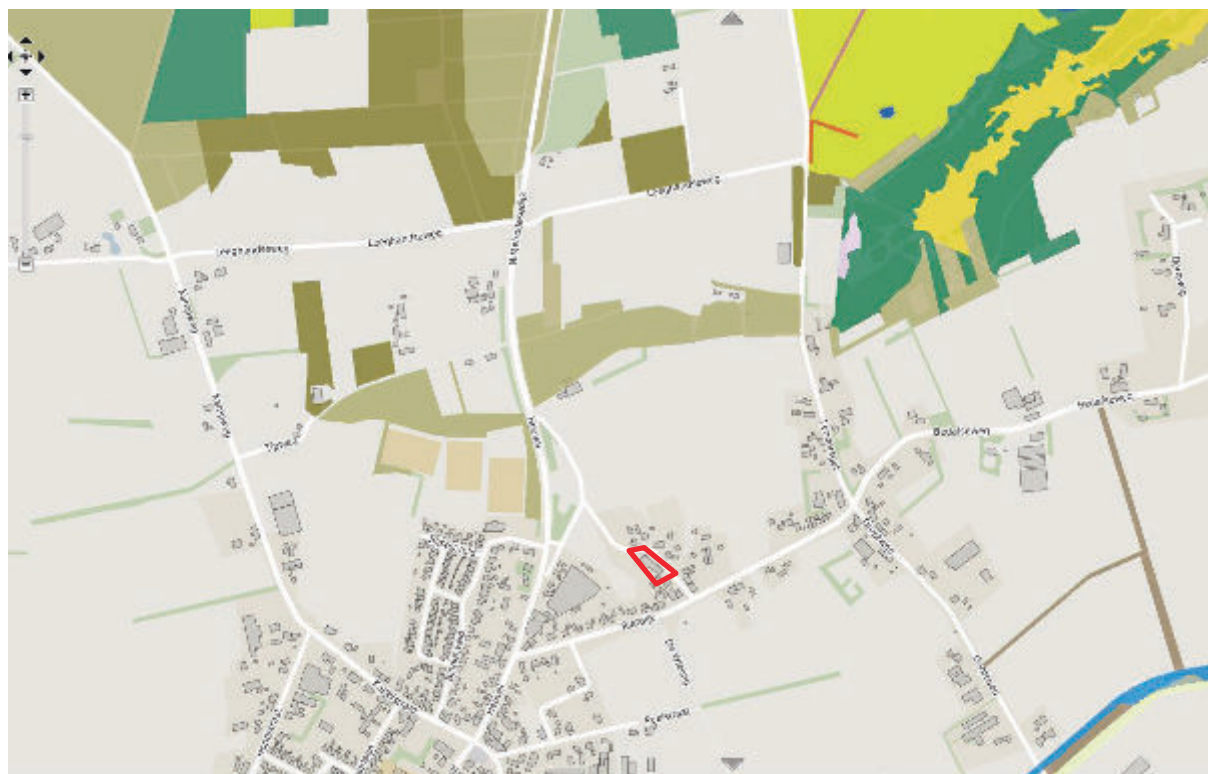
3.2 GEBIEDSBESCHERMING

3.2.1 NATURA 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd door de biodiversiteit te behouden. Natura2000 gebieden worden beschermd door de Wet Natuurbescherming. Binnen een straal van 3km. ten opzichte van het plangebied bevinden zich geen Natura2000 gebieden. Het is niet te verwachten dat negatieve effecten optreden vanuit het project op genoemd Natura 2000-gebied.

3.2.2 NATUUR NETWORK BRABANT

Het plangebied bevindt zich niet in het Natuur Network Brabant (figuur 3.1) en vanwege de kleinschaligheid zal dit ook niet leiden tot een indirecte verstoring van het Natuur Network Brabant.



Figuur 3.1: De ligging van het plangebied (rode lijn) ten opzichte van het Netwerk Natuur (kleuren).

3.2.3 HOUTOPSTANDEN

Binnen het plangebied worden zes berken en enkele struiken gekapt als gevolg van het project. Het project bevindt zich buiten de bebouwde kom waarbij de Wet Natuurbescherming en provinciale regels van toepassing zijn. Aangezien de te kappen bomen zich bevinden in een tuin, is het doen van een kapmelding niet nodig.

4 CONCLUSIE

4.1 SOORTENBESCHERMING

Op basis van het literatuuronderzoek en het veldbezoek van 30 november 2018 is een aanvullend onderzoek en eventuele aanvraag ontheffing Wet Natuurbescherming niet nodig.

Wel wordt geadviseerd om de kap van de bomen en struiken uit te voeren buiten het broedseizoen, dus uitvoeren in de periode augustus tot en met maart. Als dat niet kan, dient een ecooloog na te gaan of ten tijde van de werkzaamheden bezette vogelnesten aanwezig zijn.

4.2 GEBIEDSBESCHERMING

Het is uitgesloten dat het beoogde project effect zal hebben op Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Natuur Netwerk Brabant en ook indirecte effecten worden niet verwacht. De te kappen bomen en struiken staan in de tuin. Dat betekent dat de hierbij horende wet- en regelgeving niet van toepassing is.

5 LITERATUUR

Bij12, juli 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* Versie 1.0, Utrecht.

Bij12, juli 2017, Kennisdocument huismus *Passer domesticus* Versie 1.0, Utrecht.

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Natuurgegevens NDFF, <https://ndff-ecogrid.nl/>

Bijlage 8 Notitie beoordeling stikstof

Notitie Beoordeling Stikstof

Aan : Dhr. Lauwen
Van : Dhr. van Meurs
Betreft : Notitie beoordeling stikstof
Project : J185718.003
Kenmerk : J185718.003.001

Vught, 30 oktober 2019

Geachte heer Lauwen,

In het kader van de door u te restaureren cultuurhistorische woonboerderij naast het object Akkerweg 5 te Vorstenbosch heeft de gemeente Bernheze verzocht een beoordeling op te stellen ten aanzien van het aspect stikstof. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

Aanleiding

Het voornemen bestaat uit het restaureren van de cultuurhistorische boerderij en het slopen van de aangebouwde stal, met als doel een woning te realiseren in het cultuurhistorisch waardevolle pand.



Figuur 1 Ligging plangebied in rood kader

Voor het plan is een beoordeling van de stikstofeffecten voor Natura2000-gebieden noodzakelijk. Activiteiten kunnen namelijk leiden tot een toename in stikstofdepositie op beschermde Natura2000-gebieden, bijvoorbeeld door NOx-emissies afkomstig van verkeersbewegingen en mobiele werktuigen. Omdat deze natuurgebieden vaak gevoelig zijn voor stikstofdepositie en de stikstofbelasting nu al (te) hoog is, geldt een strikt beschermingsregime. Voor projecten moet daarom vooraf worden beoordeeld of sprake is van significant negatieve effecten en of een natuurvergunning is vereist.

Ligging plangebied

Het perceel van de boerderij is gelegen in het buitengebied van de gemeente Bernheze, tussen de wegen Heuvel, Rietdijk en Akkerweg te Vorstenbosch. De locatie ligt tegen de oostzijde van de kern Vorstenbosch aan en is kadastraal bekend als gemeente Nistelrode, sectie G, nummers 1208 en 1207.



Figuur 2 Plangebied in en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1.

Het plangebied is op respectievelijk 17, 20 en 23 kilometer gelegen van het Natura 2000 gebieden 'Vlijmens Ven, Moerputten en Bosschebroek', 'Kampina en Oisterwijkse Vennen' en 'Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen' gelegen.

Het bouwplan

In onderstaande afbeelding is het planvoornemen schematisch weergegeven. Het planvoornemen is kleinschalig van aard en kent slechts twee fysieke ingrepen in het plangebied: het restaureren van de bestaande boerderij tot woning en het slopen van de varkensstal.



Figuur 3 Schematische weergave van het planvoornemen

Ten aanzien van het aspect stikstof zijn verschillende fasen te onderscheiden die kunnen leiden tot stikstofemissie:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

In onderhavig planvoornemen wordt de woonboerderij gerestaureerd. Hierdoor wordt burgerbewoning mogelijk. Het woongebouw wordt gasloos uitgevoerd. In de nieuwe gebruiksfase zijn derhalve enkel emissies ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking te verwachten. Tijdens deze restauratie is er eveneens sprake van een realisatiefase. Deze omvat de werkzaamheden die ten aanzien van de restauratie aan de orde zijn.

Aerius-calculator

De vergunningverlening voor projecten die door de stikstofuitspraak van de Raad van State (mei 2019) tijdelijk stil liggen, komt in etappes weer op gang. Op 16 september 2019 is de nieuwe versie van AERIUS Calculator (2019) beschikbaar gekomen. Met deze rekentool kan de stikstofdepositie op een natuurgebied van een bouwplan of project worden berekend.

In AERIUS is het niet mogelijk om voor een tijdelijke periode stikstofbronnen in te voeren. De rekensystematiek gaat dus uit van stikstofuitstoot gedurende de periode van een jaar. Dit betekent dat de realisatiefase als worstcase-situatie beschouwd kan worden.

Het programma AERIUS houdt geen rekening met het feit dat in de realisatiefase sprake is van een tijdelijke emissie. De inzet van mobiele werktuigen voor de sloop- en bouw-/aanlegfase betreft een periode van slechts enkele maanden en de sloop en bouwphase vinden niet tegelijkertijd plaats.

Realisatiefase

Alvorens in te gaan op de emissiebronnen in de realisatiefase is allereerst een analyse gemaakt van de maximale emissieniveaus waarop er nog geen stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Indien de emissie van het planvoornemen boven deze niveaus uitkomt dan leidt dit wel tot een toename in depositie op Natura 2000 gebieden. Voor het onderhavige plangebied zijn dit:

- Mobiele werktuigen: max. 1067 kg NO_x/ jaar;
- Bouwverkeer: wordt bij een afstand van meer dan 5 km van een Natura 2000 gebieden niet in beeld gebracht door de AERIUS calculator omdat het effect daarvan nihil is.

De resultaten van de AERIUS berekening zijn te raadplegen in de pdf, bijgevoegd als bijlage 1.

Het bovenstaande resultaat houdt in dat zodra de emissie van onderhavig planvoornemen onder 1067 kg NO_x/ jaar blijft, er geen significante toename optreedt van stikstof in de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Deze maximale emissiewaarde is dermate hoog dat met zekerheid kan worden uitgesloten dat onderhavig planvoornemen tot overschrijding van deze emissies, en dus tot een toename van de stikstofemissie in Natura 2000 gebieden zou kunnen leiden. Ter illustratie van het voorgaande: als er onafgebroken een heel jaar lang gebruik zou worden gemaakt van een zware moderne graafmachine zou dit tot een uitstoot leiden van ca. 200 kg NO_x/ jaar (op basis van AERIUS calculator). Duidelijk is dat gezien de aard en de omvang van onderhavig planvoornemen slechts een fractie van deze uitstoot aan de orde is voor zowel de realisatiefase als gebruiksfase.

Conclusies

Het bouwplan (realisatiefase en gebruiksfase) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden kunnen met zekerheid worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

Met vriendelijke groet,
Namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV



Rick van Meurs

Bijlage 1**AERIUS berekening maximale emissie realisatiefase**

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Tonnaer	Akkerweg, 5476VT Vorstenbosch

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Akkerweg Vorstenbosch	RyvFVKt2q9aS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 oktober 2019, 16:30	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.067,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

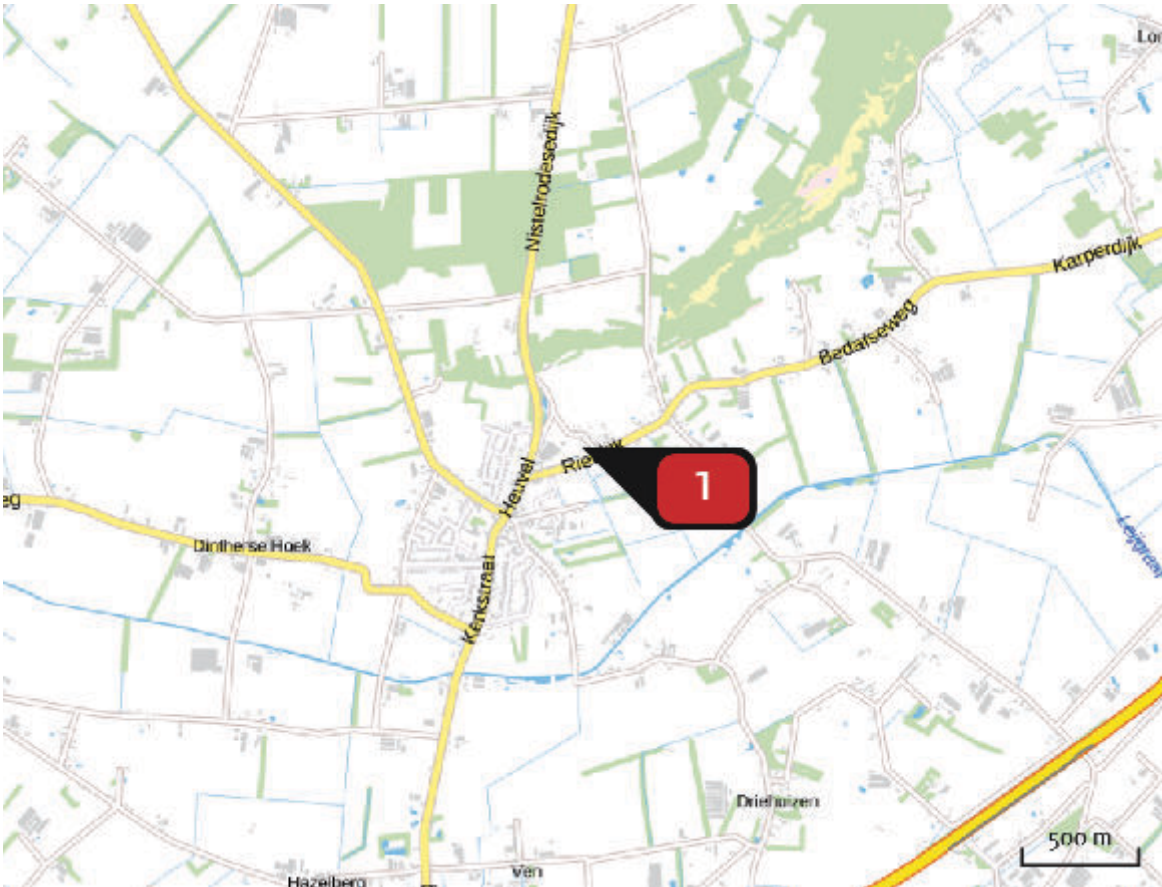
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

restauratie woonboerderij

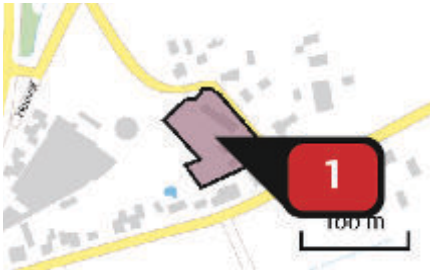
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.067,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
166767, 407554
1.067,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Max. emissie		4,0	4,0	0,0	NOx	1.067,00 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 9 Onderzoek naar de waterdoolatendheid ondergrond

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Akkerweg te Vorstenbosch

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Akkerweg te Vorstenbosch

Rapportnummer: E185891.003/RKR
Datum: 18 december 2018
Naam opdrachtgever: Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., ing. B.H.C. Weekers
Adres opdrachtgever: Parklaan 21 5261 LR te VUGHT
Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: ing. R.M.E. Kroonen

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van
toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtverlening	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Opdrachtverlening	1
2	In-situ doorlatendheidsonderzoek	2
2.1	Veldtesten	2
2.2	Classificatie resultaten	3
3	Mogelijkheden voor infiltratie	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Toetsing	4
4	Conclusie en aanbevelingen	5

Bijlage 1 Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft van ing. B.H.C. Weckers, namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., het verzoek gekregen een onderzoek te doen naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond aan de Akkerweg te Vorstenbosch.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond is vaststellen of infiltratie van regenwater in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie opportuun is. Een en ander in het kader van duurzaam bouwen en het ontwerpen met regenwater

1.3 Opdrachtverlening

Teneinde het infiltratievermogen op de locatie te onderzoeken, wordt een onderzoek verricht welk ten doel heeft de waterdoorlatendheid van de ondergrond te bepalen. Deze kan op verschillende manieren worden onderzocht o.a.;

- ex-situ, off-site; labotesten (o.a. constant head of falling head test, afhankelijk van de grondslag);
- in-situ, on-site; veldtesten (bijv. omgekeerde boorgatmethode, Ksat).

Werkzaamheden worden verricht volgens de [OVAM] code van goede praktijk en de vigerende BRL 2000. De boringen zijn effectief verricht onder BRL 2101 regime, grondclassificatie heeft tenslotte plaatsvinden volgens de NEN 5104.

2 In-situ doorlatendheidsonderzoek

2.1 Veldtesten

Middels veldtesten vindt de afleiding plaats van de doorlaatfactor voor infiltratie. Op de projectlocatie zijn twee (2) in-situ doorlatendheidspoeven uitgevoerd. Hiertoe is tot een bepaalde diepte een boring met bekende boordiameter uitgevoerd in de onverzadigde zone (boven het grondwater). Vervolgens is in korte tijd het boorgat gevuld met een vooraf vastgestelde hoeveelheid water. De zakking van de waterstand in het boorgat is in de tijd waargenomen. Indien opportuun wordt de test één tot tweemaal herhaald (een eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is, bij de volgende metingen raakt de grond langzaam verzadigd waarbij de laatste meting normaliter maatgevend is voor de doorlatendheid). De proeven zijn uitgewerkt conform de omgekeerde Hooghoudt. In tabel 1-1 zijn de resultaten van de proeven weergegeven. De meetwaarden zijn in bijlage 1 opgenomen.

Tabel 1-1: Resultaten doorlatendheidspoeven

		Nummer proef/boring	
		IP05	IP07
Site		Akkerweg (naast nummer 5) te Vorstenbosch	
Coördinaten	X		
	Y		
	Z (m+NAP)		
Diepte boring (m-mv)		1,25	1,25
Grondwater (m-mv)		≥1,5	≥1,5
Testdiepte (m-mv)		1,25	1,25
Diameter boring (mm)		100	100
Grondsoort		Tot 1,25m –mv matig siltig zand	Tot 1,25m –mv matig siltig zand
Doorlaatfactor (m / d)		2,25	1,12
Hooghoudt			

2.2 Classificatie resultaten

De doorlatendheid van de ondergrond kan worden geclassificeerd als vermeld in tabel 1-2 (bron: Cultuurtechnisch Vademecum). De doorlaatfactor van de geteste laag op de locatie is volgens deze classificatie en de Hooghoudt-uitwerking goed. De doorlaatfactoren komen overeen met de waarden van k voor fijn zand ($k = 10 - 1 \text{ m/d}$).

Tabel 1-2: Classificatie doorlatendheid

k (m/d)		klasse
van	tot	
	< 0,01	Zeer slecht
0,01	0,10	Slecht
0,10	0,50	Matig
0,50	1,00	Vrij goed
1,00	10	Goed
>10		Zeer goed

3 Mogelijkheden voor infiltratie

3.1 Algemeen

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van neerslagwater interessant is indien:

- De doorlatendheid groter is dan ca. 0,3 m/d*;
- Het grondwater dieper dan 0,5 à 0,7 meter minus maaiveld aanwezig is;
- Het in te leiden neerslagwater niet is verontreinigd.

* Infiltratie van neerslagwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer functioneren.

3.2 Toetsing

In tabel 1-1 zijn de maatgevende doorlatendheden weergegeven ter plaatse van de boringen. De bodem is geclassificeerd en de doorlatendheid voldoet, overal, aan de eerste eis.

Aan de tweede eis wordt sowieso voldaan aangezien het grondwater zich op een diepte van $\geq 1,5$ meter min maaiveld bevindt.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen schoon regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht.

De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de geroerde toplaag. Deze zal moeten worden verwijderd en vervangen door goed doorlatend materiaal. Oppervlakkige infiltratie is sterk onderhoudsgevoelig en over het algemeen geen economisch aantrekkelijke optie. **Uitzondering hierop betreft een zogenaamde waterbergende weg (Aquaflow, uitwerking in volgende paragraaf).**
2. Infiltratie in de ondiepe ondergrond. Hierbij valt te denken aan infiltratie via een greppel (wadi) infiltratiekoffers, putten en of infiltratieriool. Dit behoort tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is hier voldoende.
3. Infiltratie naar de diepere ondergrond. Dit kan middels grindpalen etc. naar diepere zand - / grindlagen. Dit behoort tot de mogelijkheden maar dient nader onderzocht te worden vanwege de geconstateerde grondwaterstand. Diepsonderingen (CPTe) straks voor de nieuwbouw zouden uitsluitsel kunnen bieden.

4 Conclusie en aanbevelingen

Uit de gemeten doorlatendheden en de stand van het grondwater blijkt dat infiltratie van neerslagwater tot de mogelijkheden behoort ter hoogte van de Akkerweg te Vorstenbosch. De doorlatendheid van de ondergrond is hier voldoende. Wij adviseren een infiltratievoorziening in de ondiepe ondergrond middels bijvoorbeeld wadi's. Verder is de realisatie van een zogenaamde waterbergende weg / parking ter hoogte van de / een voorziene parking ook een optie.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 18 december 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "G.A.P. Hamers", enclosed within a blue rectangular stamp.

Aelmans Eco B.V.
Dhr. G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
Ing. R.M.E. Kroonen
Projectleider / bodemadviseur

Bijlage 1

Meetwaarden veldtesten en uitwerking
middels Hooghoudt

Opdracht: E185891
 Plaats: Vorstenbosch
 Project: k-waarde Akkerweg

tijd [s]	handpeilingen [cm-mv]		waterkolom in boorgat [cm]	
	IP05	IP07	IP05	IP07
0	48	32	77	93
10	50	34	75	91
20	52	38	73	87
30	53	41	72	84
40	55	42	70	83
50	56	43	69	82
60	57	44	68	81
90	61	45	64	80
120	64	48	61	77
150	68	50	57	75
180	69	51	56	74
210	71	52	54	73
240	72	53	53	72
270	74	55	51	70
300	75	56	50	69
330	77	56	48	69
360	78	57	47	68
390	80	58	45	67
420	80	59	45	66
450	81	60	44	65
480	82	61	43	64
510	84	61	41	64
540	85	62	40	63
570	85	63	40	62
600	86	64	39	61
900	89	67	36	58

	IP05	IP07
diameter boorgat [cm]	10	10
diepte boorgat [m-mv]	1,25	1,25
hoeveelheid toegevoegd water [l]	6	6

bepaling doorlatendheid

	IP05	IP07
tan alpha:	0,000453	0,0002261
k-waarde (Hooghoudt)	2,25 m/d	1,12 m/d

