



Historisch bodemonderzoek

plangebied Nuenen-West

projectnummer 411948
definitief revisie 02
5 juli 2018

Historisch bodemonderzoek

plangebied Nuenen-West

projectnummer 411948

definitief revisie 02
5 juli 2018

Auteur

M. de Jong

Opdrachtgever

Nuenen West B.V.
Postbus 6540
5671 GN Eindhoven

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
10-7-18	rapportage	G.E. La Rose	P.F.G.M. Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Historisch onderzoek	4
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Voormalig- en huidig gebruik	5
2.2.1	Bodemloket	5
2.2.2	Bekende bodemonderzoeken gemeente Nuenen	9
2.3	Toekomstig gebruik	14
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	15
3	Conclusies	16

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- | | |
|------------|---|
| 411948-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 411948-S-1 | Situatietekening met ligging verdachte deellocaties |

1 Inleiding

In opdracht van Nuenen West B.V. is door Antea Group in de periode februari - maart 2017 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Nuenen West.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen procedure voor het nieuwe bestemmingsplan voor Nuenen West. Het huidige bestemmingsplan wordt herijkt om beter aan te sluiten op de huidige marktomstandigheden. Voor het grootste gedeelte van het plangebied blijft de huidige bestemming gehandhaafd. Alleen aan de westzijde vindt mogelijk een bestemmingswijziging plaats.

In het kader van de goede ruimtelijke ordening wordt voor het gehele gebied de bodemonderzoeken geactualiseerd en inzichtelijk gemaakt.

Doel

Het historisch onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens, potentieel bodembedreigende activiteiten en potentieel bodembedreigende installaties ter plaatse van het plangebied. Op basis van het vooronderzoek kan worden bepaald of de bodemkwaliteit mogelijk belemmeringen op kan leveren voor de voorgenomen bestemming (woningen). Het vooronderzoek dient tevens als basis voor het vaststellen van het onderzoeksprogramma van het verkennend bodemonderzoek.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlage.

In het kader van het vooronderzoek zijn alle mogelijke bronnen (gemeente) en archieven (hinderwet, bouw en bodemonderzoeken) geraadpleegd bij de gemeente Nuenen. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is vervolgens de conclusie van het onderzoek weergegeven.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor de te onderzoeken percelen plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaligere gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaligere verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

2 Historisch onderzoek

2.1 Terreinbeschrijving

Het plangebied Nuenen-West heeft een oppervlakte van 93,5 ha en ligt globaal tussen De Dommel en de westrand van Nuenen. Aan de noord- en zuidzijde grenst het plangebied aan de buurtschappen Boord en Wettenseind. De Europalaan, de verbindingsweg tussen Nuenen en Eindhoven, doorkruist het plangebied.

Het plangebied wordt gekenmerkt door lintbebouwing aan de bestaande straten (Dubbestraat, Boord, Bakertse Landweg, Opwettenseweg, Vorsterdijk, het Wettenseind). Meer nog dan door de bebouwing wordt het plangebied gekenmerkt door het aanwezige groen.

De bebouwing wordt omringd door weidegronden en hooilanden in en langs het beekdal, akkers op de flanken en hogere delen van het beekdal. Op de akkers in het Dommeldal vindt gedeeltelijk intensieve landbouw plaats. Tevens bevinden zich in het Dommeldal enkele grootschalige bedrijven, gelegen langs het Wettenseind.

Het volledige plangebied is weergegeven in onderstaande figuur (gele contour).

Het terrein tussen de Europalaan, Dubbelstraat en Vorsterdijk is grotendeels reeds bebouwd en bewoond. Dit gebied (rode contour) wordt in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Figuur 1. Plangebied Nuenen-West



De situering van de locatie is ook weergegeven in de tekeningen 411948-O-1 en 411948-S-1.

2.2 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en is het Bodemloket (<http://www.bodemloket.nl/>) geraadpleegd. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

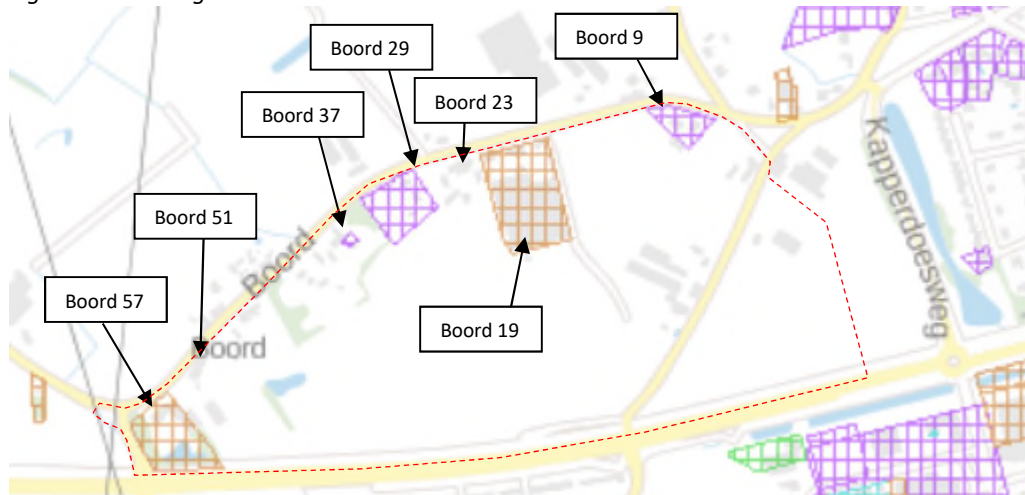
De overall resultaten en conclusies per deellocatie worden getrokken na beoordeling van alle informatie uit het Bodemloket én de bij de gemeente Nuenen bekende rapporten. Deze conclusies zijn weergegeven in hoofdstuk 3.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

2.2.1 Bodemloket

Bodemonderzoeken Noordzijde Europalaan

Figuur 2. Situering bekende locaties Bodemloket



Boord 9 (NB082001226)

Verkennd onderzoek, Lankelma geotechniek, kenmerk 60535, d.d. 13-04-2004

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Boord 19 (NB082000906)

Historisch onderzoek, BLGG / Bedrijfslab, kenmerk 604972.a, d.d. 22-06-2001

Op dit adres is een glastuinbouwbedrijf met bestrijdingsmiddelenopslagplaats en dieseltank (bovengronds) geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend.

Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.

Boord 23 (NB082000141)

Op dit adres is een sierplanten- en sierstruikenkwekerij geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. Gezien de aard van de verdachtmaking wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is geraakt als gevolg van de activiteit.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

Boord 29 (NB082001229)

Verkennd bodemonderzoek, Bijvelds, kenmerk 0205064, d.d. 09-06-2005

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Boord 37 (NB082001253)

Verkennd onderzoek, Inpijn+Blokpoel, kenmerk MB-6633, d.d. 23-02-2007

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Boord 51 (NB082000142)

Op het adres Boord 51 is een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. **Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.**

Boord 57 (NB082001087)

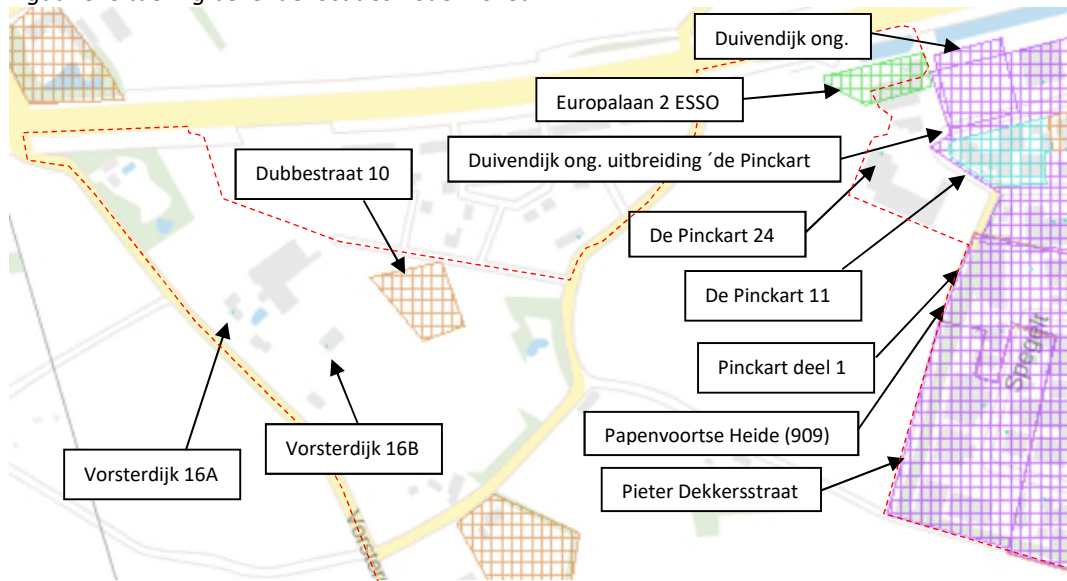
Verkennd onderzoek, MDRE, d.d. 27-06-2006

Nader onderzoek, SRE Milieudienst kenmerk 433040-434793, d.d. 19-07-2006

Er moet voor de vastgestelde verontreiniging een saneringsonderzoek worden uitgevoerd. In dit onderzoek worden een aantal saneringsvarianten tegen elkaar afgewogen en wordt een voorkeursvariant geadviseerd. **Conclusie: onderzocht, maar vervolgactie.**

Bodemonderzoeken Zuidzijde Europalaan, nabij Dubbestraat

Figuur 3. Situering bekende locaties Bodemloket



Dubbestraat 10 (NB082001236)

Op het adres Dubbestraat 10 is een stortplaats op land geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. **Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.**

Vorsterdijk 16A (NB082000122)

Op het adres Vorsterdijk 16A is een glastuinbouwbedrijf (vanaf 1993) geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. Gezien de aard van de verdachtmaking wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is geraakt als gevolg van de activiteit.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

Vorsterdijk 16B (NB082000123)

Op het adres Vorsterdijk 16B is een plantsoendienst/hoveniersbedrijf geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. Gezien de aard van de verdachtmaking wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is geraakt als gevolg van de activiteit.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

De Pinckart 24 (NB082000253)

Op het adres De Pinckart 24 is een huishoudelijke (elektrische) apparatenfabriek geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. **Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.**

Europalaan 2 ESSO (NB082000012)

Nader onderzoek/Saneringsplan, Oranjewoud, kenmerk 9947-98563, d.d. 01-02-1998

Beschikking urgent sanering binnen 4 jaar/Instemmen met SP, kenmerk 0612294, d.d. 10-05-1999

Sanerings evaluatie, Grontmij, kenmerk RM-231, d.d. 13-12-1999

Instemmen interimrapport SE, kenmerk 0667171, d.d. 22-02-2000

Op het adres Europalaan 2 is sinds 1986 een benzine-service-station met reparatie-, handel- en verhuur geregistreerd. Ter plaatse is eind jaren '90 / begin jaren '00 een sanering naar olie gerelateerde componenten uitgevoerd. Na afloop van de sanering is een (rest)verontreiniging achtergebleven, welke wordt gemonitord om deze te beheersen en te beheren.

Conclusie: onderzocht, maar vervolgactie.

Directe omgeving

Duivendijk, uitbreiding 'de Pinckart' (NB082001200)

Indicatief onderzoek, MDRE, d.d. 01-06-1987

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Duivendijk ong. (NB082001104)

Verkennd onderzoek, MDRE, d.d. 01-11-1994

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

De Pinckart 11 (NB082000249)

Op het adres De Pinckart 11 zijn sinds 1994 verdachte activiteiten in de vorm van een auto-onderdelen servicebedrijf, autowasserij, drukkerij (algemeen), straat- en puttenreinigingsbedrijf, goederenopslagplaats en overige be- en verwerkende industrie geregistreerd.

Verdere informatie is niet bekend. **Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.**

Pinckart deel 1 (NB082001258)

Verkennd onderzoek, Milieudienst, kenmerk 14.150, d.d. 01-03-1994

Verkennd onderzoek, Milieudienst, kenmerk 4.14.41007, d.d. 01-10-1994

Verkennd onderzoek, Milieudienst, kenmerk 4.14.4.7530, d.d. 01-12-1994

Verkennd onderzoek, Milieudienst MDRE, kenmerk 4.14.58007, d.d. 01-04-1995

Er moet op de locatie vervolgonderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. **Conclusie: onderzocht, maar vervolgactie.**

Papenvoortse Heide (NB082000909)

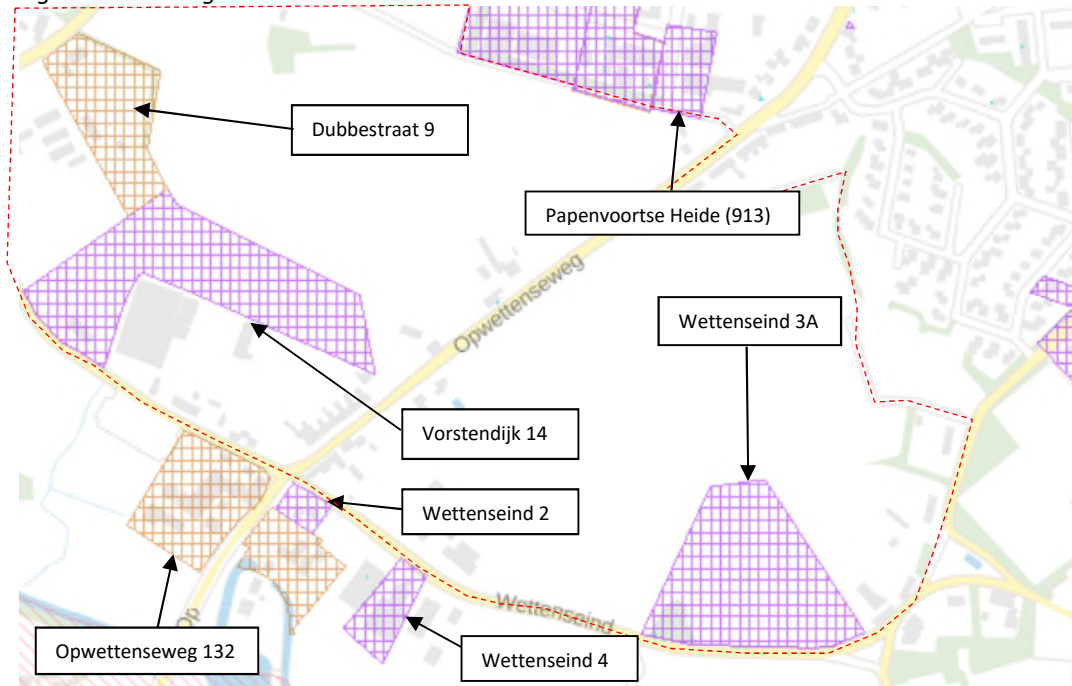
Op het adres Papenvoortse Heide is een metaalconstructiebedrijf geregistreerd. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Pieter Dekkersstraat (NB082000911)

Op het adres Pieter Dekkersstraat is een foto- en filmontwikkelcentrale geregistreerd. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Bodemonderzoeken Zuidzijde Europalaan, nabij Opwettenseweg

Figuur 4. Situering bekende locaties Bodemloket



Dubbestraat 9 (NB082001106)

Verkennd onderzoek, Milieudienst, kenmerk 41454020, d.d. 01-08-1995

Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. **Conclusie: onderzocht, maar vervolgactie.**

Vorstendijk 14 (NB082001246)

Verkennd onderzoek, MDRE, kenmerk 437390, d.d. 01-11-2006

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Wettenseind 3A (NB082000124)

BOOT, d.d. 19-03-1998

Op het adres Wettenseind is een ondergrondse HBO-tank geregistreerd.

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Directe omgeving

Opwettenseweg 132 (NB082001091)

Verkennd onderzoek, kenmerk SGS EZ859.851, d.d. 01-11-2002

Verkennd onderzoek, kenmerk ATKB 20090818/rap01, d.d. 27-08-2009

Nader onderzoek, ATKB, kenmerk 20080818/rap01, d.d. 18-11-2009

Nader onderzoek, ATKB, kenmerk 20100283/brf01, d.d. 30-03-2010

Beschikking ernstig, geen spoed, kenmerk 1693490, d.d. 15-06-2010

Aanv. info gewenst /opschorten, kenmerk 1655663, d.d. 25-02-2010

Op het adres Opwettenseweg 132 is een wegfundering/wegverharding met zinkassen geregistreerd. Op basis van uitgevoerd bodemonderzoek moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. **Conclusie: onderzocht, maar vervolgactie.**

Papenvoortse Heide (NB082000913)

Op het adres Papenvoortse Heide is een glas-in-lood zetterij geregistreerd. Verdere informatie is niet bekend. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Wettenseind 2 (NB082000564)

Verkennd onderzoek, Archimil BV, kenmerk 2133R001, d.d. 29-11-2004

Op het adres Wettenseind 2 is een activiteit in de beton- en cementwarenindustrie geregistreerd. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Wettenseind 4 (NB082000017)

Verkennd onderzoek, MDRE, d.d. 01-11-1994

Historisch onderzoek, De Straat Milieu-adviseurs, kenmerk B06630, 18-01-2000

Bodemonderzoek, Nipa, kenmerk 02.5250, d.d. 27-11-2002

Op het adres Wettenseind 4 zijn activiteiten in de vorm van een bouw- en sloopaafvalhandel en een dieseltank (ondergronds) geregistreerd. De activiteiten zijn in 1985 beëindigd. De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

2.2.2 Bekende bodemonderzoeken gemeente Nuenen

Plangebied tussen Europalaan en Opwettenseweg

Verkennd (water)bodemonderzoek plangebied Nuenen-West, Tritium, kenmerk 1008/010/DZ-01, d.d. 14-12-2010

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied. In het onderzoek zijn alle niet eerder onderzochte locaties onderzocht. Zintuiglijk zijn zeer lokaal sporen tot zwakke bijmengingen met kooldeeltjes of sporen aan puin aangetroffen. In de boven- als ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en zink gemeten. De ondergrond bevat verder maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel en minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, koper, zink en naftaleen gemeten. In de onderzochte waterbodem zijn verhoogde concentraties aan kobalt, pentachloorbenzeen, pentachloorfenol en PCB's aangetoond. Vervolgonderzoek naar de in onderhavig onderzoek aangetoonde gehalten is niet noodzakelijk.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

Vorsterdijk 14

Verkennd (water)bodemonderzoek plangebied Nuenen-West, Tritium, kenmerk 1008/010/DZ-01, d.d. 14-12-2010

Op basis van het vooronderzoek geldt dat op de locatie Vorsterdijk 14 wel rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van ondergrondse obstakels (betonvloer en puinlaag).

Verder is in het verleden op de locatie vermoedelijk veel asbest gebruikt bij op het terrein uitgevoerde zaag- en slijpactiviteiten. **Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.**

Herontwikkelingsgebied Nuenen-West te Nuenen (concept), Tritium advies, kenmerk 1411/051/MV-01, d.d. 29-05-2015

Ter plaatse van het terrein aan de Vorsterdijk 14, gelegen in planfase 2 zijn geen verificatie boringen verricht. Echter is er een zeer sterke verdenken op de aanwezigheid van stortmateriaal.

Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.

Vorsterdijk 16

Herontwikkelingsgebied Nuenen-West te Nuenen (concept), Tritium advies, kenmerk 1411/051/MV-01, d.d. 29-05-2015

Op het adres is de aanwezige stortlaag gesaneerd in 2015. Er zijn gebruiksbeperkingen op de locatie.

Conclusie: verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen hebben plaatsgevonden.

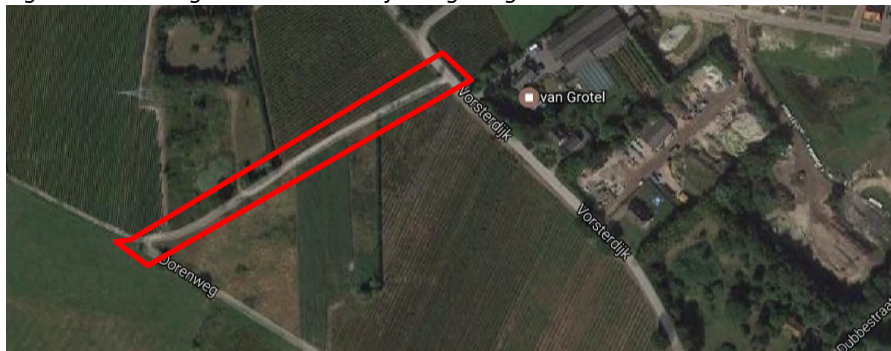
Vorsterdijk omgeving

Verkennd en nader onderzoek Vorsterdijk, SRE Milieudienst, kenmerk 455725, d.d. 22-04-2008

Op de onderzoekslocatie is een halfverharding aanwezig (gesitueerd tussen de Vorsterdijk en de Dorenweg), welke sterk is verontreinigd met PAK. Het verontreinigde gebied heeft een oppervlakte van maximaal 300 m² en een omvang van maximaal 150 m³. Op basis van het onderzoek is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater bevat lokaal matig verhoogde concentraties aan zink en cadmium. De verhoogde concentraties in het grondwater zijn vermoedelijk te relateren aan een oude zinkassenweg (welke inmiddels mogelijk is verwijderd). In grond en grondwater zijn verder maximaal licht verhoogde gehalte gemeten.

Figuur 5. Situering locatie Vorsterdijk omgeving



Aanbevolen wordt om de halfverharding en de daaronder gelegen (verontreinigde) grond te ontgraven en af te laten voeren. Verder wordt geadviseerd om de Vorsterdijk verder te onderzoeken op de aanwezigheid van zinkassen. Naar de verhoogde concentraties in het grondwater is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. **Conclusie: niet/onvoldoende onderzocht.**

Wettenseind en Bakertse Landweg

Verkennd bodemonderzoek 5 locaties, Oranjewoud, kenmerk 9947-44461, d.d. 10-04-1998

Het onderzoek bestaat uit diverse deellocaties, waarvan enkele deellocaties zijn gesitueerd langs het Wettenseind en de Bakertse Landweg. Zintuiglijk zijn lokaal in de grond lichte bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen. Analytisch zijn plaatselijk maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK in de grond gemeten. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. Verder zijn licht verhoogde concentraties aan toluene, xylenen, ethylbenzeen, dichloormethaan en 1,1,1-trichloorethaan gemeten. De

verhoogd gemeten concentraties aan zware metalen worden gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Zuidzijde Europalaan, nabij Opwettenseweg

Verkennd bodemonderzoek Zuidgrond (Eeneind, Mulakkers en Wettenseind), Tritium Advies, kenmerk 1504/096/MV-01, d.d. 02-07-2015

Het onderzoek bestaat uit diverse deellocaties, waarvan deellocatie A direct ten zuiden van het Wettenseind is gesitueerd (perceel D3642). In de grond ter plaatse zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn zowel in de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater, gesitueerd op een diepte van 1,2 tot 1,7 m -mv. zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, zink en naftaleen gemeten. De peilbuis nabij het Wettenseind bevat enkel een licht verhoogde concentratie aan barium. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

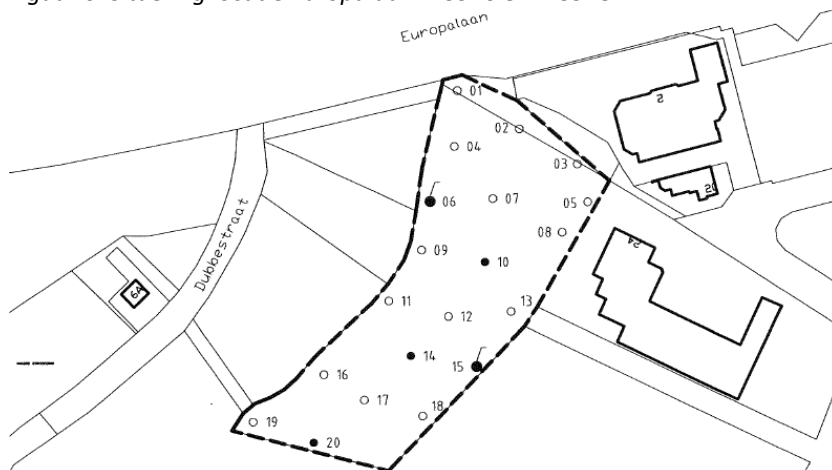
Zuidoostzijde Europalaan met Dubbestraat

Verkennd onderzoek Europalaan D 3976 en D 3978 (deels), SRE Milieudienst, kenmerk 448051, d.d. 12-07-2007

Het terrein is gesitueerd tussen het tankstation aan de Europalaan 2 en de Dubbestraat. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Visueel is ook geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aan koper gemeten.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

Figuur 6. Situering locatie Europalaan D 3976 en D 3978



Herontwikkelingsgebied Nuenen-West te Nuenen (concept), Tritium advies, kenmerk 1411/051/MV-01, d.d. 29-05-2015

Planfase 1c is gelegen aan de oostzijde van de Dubbestraat en noordzijde van de Bakertse Landweg, binnen de driehoek Europalaan, Vorsterdijk en Dubbestraat te Nuenen. Een deel van de sloot ten oosten van de Bakertse Landweg is gedempt ter voorbereiding op het bouwrijp maken. Tijdens de werkzaamheden in april 2015 is asbest in de grond aangetroffen. Door middel van een nader bodemonderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van de voormalige sloot de grond niet verontreinigd is met asbest.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

Herontwikkelingsgebied Nuenen-West te Nuenen (concept), Tritium advies, kenmerk 1411/051/MV-01, d.d. 29-05-2015

Op twee terreinen met landbouwgrond aan de oostzijde van de Dubbestraat en aan de noordoostzijde van de Bakertse Landweg zijn verificatie boringen tot 2,0 m-mv verricht. Hierbij is

geen stortmateriaal aangetroffen. Tevens zijn in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse geen verontreinigingen met enige betekenis aangetroffen.

Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.

Dubbestraat 1 en 4

Herontwikkelingsgebied Nuenen-West te Nuenen (concept), Tritium advies, kenmerk 1411/051/MV-01, d.d. 29-05-2015

Ter plaatse van Dubbestraat 1 en 4 zijn in de grond sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en asbest aangetoond. Er is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geconcludeerd is dat in het kader van de Wet bodembescherming de bodem van deze locaties moet worden gesaneerd om de locatie geschikt te maken voor nieuwbouw. Geadviseerd wordt om bij de voorbereiding van deze saneringen eveneens verificatieboringen uit te voeren (of door middel van proefsleuven te graven) om te bepalen of er onder de bekende bodemverontreinigingen nog stortmateriaal aanwezig is.

Dubbestraat 10

Verkennd onderzoek Dubbestraat 10, SRE Milieudienst, kenmerk 475965, d.d. 31-08-2009

Op een deel van de locatie is stortmateriaal aangetroffen. De stort dateert uit de jaren '70. Vermoedelijk betreft het bouw- en sloopafval en huishoudelijk afval, echter valt de aanwezigheid van chemisch afval en asbest niet uit te sluiten. De omvang van de stort binnen de grenzen van de onderzoekslocatie wordt ingeschat op circa 4.800 m² en 12.000 m³.

Figuur 7. Situering locatie Dubbestraat 10, kenmerk 475965, d.d. 31-08-2009

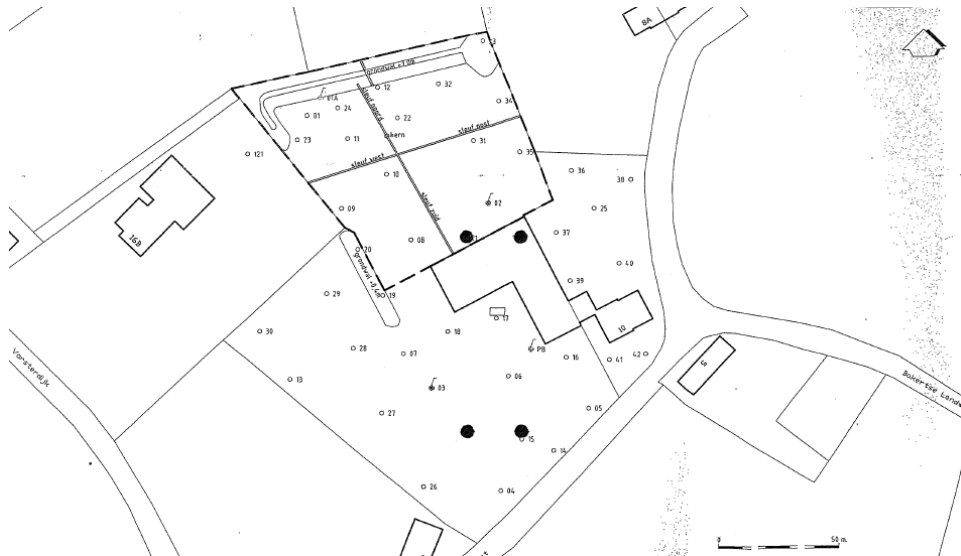


De grond nabij de stort bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt, lood, PCB, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, en cis-1,2-dichlooretheen gemeten. De gemeten concentraties wijzen op de aanwezigheid van een stortplaats, echter behoeven deze geen verder bodemonderzoek.

Proefsleuvenonderzoek Dubbestraat 10, SRE Milieudienst, kenmerk 480020, d.d. 09-11-2009

Middels sleuvenonderzoek is het stortmateriaal verder onderzocht. De stort bestaat voornamelijk uit puin. Plaatselijk is ook huishoudelijk afval en asbest aangetroffen. De omvang van de stort binnen de grenzen van de onderzoekslocatie wordt ingeschat op circa 8.100 m² en 8.100 m³. Analytisch zijn tot sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

Figuur 8. Situering locatie Dubbestraat 10, kenmerk 480020, d.d. 09-11-2009



De locatie van de stort is niet geschikt voor het gebruik als wonen met tuin. Voordat een bestemmingswijziging kan worden gerealiseerd dient het stortmateriaal onder milieukundige begeleiding te worden ontgraven. Schoon puin kan na zieving eventueel op de locatie worden gebroken en hergebruikt.

Notitie milieuhygiënische kwaliteit bodem noordoostelijk terreindeel Dubbestraat 10, Tritium, kenmerk 1402/NW/001, d.d. 17-03-2014

Het stortmateriaal en de verontreinigde grond is in 2010 in het geheel ontgraven en vervolgens is schone aanvulgrond (klasse AW2000) toegepast. In putbodem- en wandmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters achtergebleven. In het grondwater zijn na afronding van aanvullend onderzoek nog maximaal licht verhoogde concentraties gemeten. Het terrein van Dubbestraat 10 is in het verleden verder in gebruik geweest als manège. De rijbak en paardenstallen zijn daarbij in 2013 gesloopt. (Bronnen: bodemonderzoek (evaluatieverslag), Archimil, kenmerk 1885R050b, d.d. 26-01-2011; Aanvullend onderzoek, Archimil, kenmerk 1100152, d.d. 15-02-2011; Briefrapport uitkeuring putbodem, Archimil, kenmerk 110385, d.d. 13-06-2011). **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Aanvullend vooronderzoek Herontwikkelingsgebied Nuenen-West te Nuenen (concept), Tritium advies, kenmerk 1411/051/MV-01, d.d. 29-05-2015

Tijdens het bouwrijp maken van plangebied 1a in 2014 is oostelijk van het terrein van de voormalige manège aan de Dubbestraat 10 stortmateriaal aangetroffen. Dit stortmateriaal is tijdens eerdere bodemonderzoeken niet aangetroffen, vanwege de aanwezigheid een afdeklaag van 1 á 1,5 m dik. Het aanwezige stortmateriaal oostelijk van de voormalige manège en het restant onder de voormalige rijbak zijn in het voorjaar van 2015 gesaneerd. In totaal is circa 12.000 m³ stortmateriaal gesaneerd. **Conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolgactie.**

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Het plangebied voldoet op basis van de bodemkwaliteitskaart aan de kwaliteitsklasse AW2000.

Bodemfunctieklasseskaart

Het plangebied voldoet op basis van de bodemfunctieklassenkaart aan de functieklassenklasse AW2000.

Overig

Behoudens genoemde bodeminformatie zijn tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek geen gegevens gevonden over activiteiten die de bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied negatief kunnen hebben beïnvloed.

2.3 Toekomstig gebruik

In de (nabije) toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: variërend tussen 0,2 en 1,8 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noord- tot noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

3 Conclusies

In het uitgevoerde onderzoek zijn overeenkomstig de NEN 5725 de uit milieuhygiënische oogpunt verdachte activiteiten en bekende bodemverontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

In onderstaande tabel zijn de relevante conclusies per onderzochte deellocatie samengevat.

Tabel 3.1 relevante conclusies per deellocatie

Deellocatie	Bodemloket	Bodemonderzoeken gemeente Nuenen	Eindconclusie
Boord 19	Verdachte activiteiten, niet onderzocht	-	Verdachte activiteiten, niet onderzocht
Boord 51	Verdachte activiteit, niet onderzocht	-	Verdachte activiteit, niet onderzocht
Boord 57	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen	-	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen
Europalaan 2	Restverontreiniging aanwezig, afstemming met bevoegde gezag i.r.t. voorgenomen ontwikkeling	-	Restverontreiniging aanwezig, afstemming met bevoegde gezag i.r.t. voorgenomen ontwikkeling
Dubbestraat 1 en 4	-	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen
Dubbestraat 9	Verontreiniging aangetoond, vervolgonderzoek nodig	-	Verontreiniging aangetoond, vervolgonderzoek nodig
Dubbestraat 10	Verdachte activiteit, niet onderzocht	Voldoende onderzocht, geen vervolgactie	Voldoende onderzocht, geen vervolgactie
De Pinckart 24	Verdachte activiteit, niet onderzocht	-	Verdachte activiteit, niet onderzocht
De Pinckart 11	Verdachte activiteiten, niet onderzocht	-	Verdachte activiteiten, niet onderzocht
Pinckart deel 11	Verontreiniging aangetoond, vervolgonderzoek nodig	-	Verontreiniging aangetoond, vervolgonderzoek nodig
Vorsterdijk 14	Voldoende onderzocht, geen vervolgactie	Verdachte activiteit, niet onderzocht	Verdachte activiteit, niet onderzocht
Vorstendijk 16	-	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen hebben plaatsgevonden.	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen hebben plaatsgevonden.
Vorsterdijk omgeving	-	Verontreiniging aangetoond, vervolgonderzoek nodig	Verontreiniging aangetoond, vervolgonderzoek nodig
Opwettenseweg 132	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen	-	Verontreiniging aangetoond, sanerende maatregelen
Overig terrein	Voldoende onderzocht, geen vervolgactie	Voldoende onderzocht, geen vervolgactie	Voldoende onderzocht, geen vervolgactie

Aanbeveling

Geadviseerd wordt om in het kader van de voorgenomen herontwikkeling de resultaten van het historisch onderzoek, waar op basis van de eindconclusie uit tabel 3.1 nodig geacht, te toetsen

door middel van een verkennend bodemonderzoek. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van voorgaande onderzoeken.

Antea Group
Oosterhout, juli 2017

**Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden
en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van
het onderzoek**

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Nederland B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

TEKENINGEN

411948-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



411948-S-1 Situatietekening met ligging verdachte deellocaties



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 51 25 60 40
E. guido.larose@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.