

BIJLAGE 2

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Inspectie van de bodem middels eindsituatie bodemonderzoek aan de Strijbeekseweg 40C en 51 te Strijbeek

Rapport 15010209, 1 juni 2015

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Cluster Bedrijfsvoering en Subsidies
Afdeling Subsidies

Uitvoering

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)
Afdeling Industriële Omgeving
Team Metingen en Onderzoek
www.omwb.nl

Ondertekening:

B. van Boxtel
Projectverantwoordelijke

J.W. van Zon
Technisch adviseur

Functiescheiding:

Het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen of NEN-normen.

medewerker	protocol	Erkend monsternemer (ja/nee)
D. van de Giessen	2001/2018	Ja (VB-032/2)
J.W. van Zon	2002	Ja
B. van Boxtel	2002	Ja



1 Inleiding

Soort onderzoek	Eindsituatie bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	Vaststellen van de eindsituatie na sloop van de opstallen bij teruglevering van de percelen aan de voormalige eigenaar in het kader van de verplaatsingsregeling Intensieve Veehouderij (VIV-regeling 2005)
Doel onderzoek	Het doel van het eindsituatieonderzoek is het nagaan of ten gevolge van de sloop van de opstallen de bodemkwaliteit negatief is beïnvloed. De resultaten van het onderhavig onderzoek worden vergeleken met de resultaten van het al uitgevoerde verkennend bodemonderzoeken in 2013 (Inspectie van de bodem middels verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Strijbeekseweg 40C en 51 te Strijbeek rapport 2013-0051-B-O, 24 april 2013. En het nader asbestonderzoek Strijbeekseweg 51 te Strijbeek, projectnummer 262610, juni 2013 Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Kwaliteitsnorm/accreditatie	Team Metingen en Onderzoek is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17020 (registratienummer I 073). De verklaring van accreditatie van Team Metingen en Onderzoek en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten, zoals vastgelegd op het overzicht van verrichtingen, betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkende instelling.
Uitvoering veldwerkzaamheden	De veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van de boringen en peilbuizen zijn uitgevoerd door D.K.J. van de Giessen, werkzaam bij Van de Giessen. Van de Giessen Milieupartner is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkende instantie voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek onder certificaat VB-032/2. De veldwerkzaamheden met betrekking tot het bemonsteren van het grondwater zijn uitgevoerd door J.W. van Zon en B. van Boxtel beide werkzaam bij Team Metingen en Onderzoek van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. Team Metingen en Onderzoek is aangewezen als erkende instantie voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (AS2000). Zie voor meer informatie bijlage G.
Uitbestede werkzaamheden	Eurofins Analytico B.V. (laboratoriumonderzoek: grond en grondwater) Tenzij anders vermeld maakt dit laboratorium gebruik van geaccrediteerde methoden die conform of gelijkwaardig zijn aan die, welke in de eisen zijn voorgeschreven. Indien hiervan wordt afgeweken wordt dit op het bijgevoegde analysecertificaat aangegeven.

2 Situatiebeschrijving

Locatie	Strijbeekseweg 40C en 51 te Strijbeek
Kadastrale aanduiding	Gemeente Chaam, sectie H nummer 321 (gedeeltelijk) en sectie F nummers 506, 507, 509 en 508 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	Strijbeekseweg 40C: circa 9000 m ² Strijbeekseweg 51: circa 15.000 m ²
Eigenaar locatie	Dhr. J.A.M. Jansen
Voormalig gebruik	Op de locatie Strijbeekseweg 40C is één varkensstal met drijfmestput aanwezig geweest. Op de locatie Strijbeekseweg 51 zijn diverse varkensstallen en bedrijfsgebouwen aanwezig geweest. Daarnaast was er op het noordelijke terreindeel een werktuigenloods met een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest en een tweetal mestopslagen. Op het zuidelijke terreingedeelte is een werkplaats aanwezig geweest.
Huidig gebruik	Braakliggend
Situering	Zie bijlage A en B.

3 Onderzoeksresultaten voorgaand bodemonderzoek

Resultaten voorgaand bodemonderzoek	Bij het voorgaande verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond plaatselijk puinresten aangetroffen. <u>Strijbeekseweg 40 C</u> In de grond zijn geen verhoogde voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor barium, en zink aangetoond. Visueel en analytisch zijn op en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. <u>Strijbeekseweg 51</u> <u>Opstallen met drijfmestputten:</u> In de grond zijn geen overschrijding voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor koper, zink, barium en cadmium aangetoond. <u>Bovengrondse dieseltank:</u> Oliecomponenten zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond. In de bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor zink aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor barium en zink aangetoond. <u>Werktuigenloods/werkplaats:</u> In de grond zijn overschrijding voor minerale olie en zink aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor barium en zink aangetoond. <u>Asbest:</u> Uit het nader asbestonderzoek blijkt dat in de opgegraven grond asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in <u>geen</u> van de onderzochte ruimtelijke eenheden de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden.
-------------------------------------	--

4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Onderzoeksstrategie
Strijbeekseweg 40C			
Terreindeel ter plaatse van gesloopte stallen	Ca. 2.000	Grond: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket voor grond Grondwater: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket voor grondwater aangevuld met macroparameters fosfaat, nitraat, CZV en N-Kjeldahl.	Plaatselijke bodembelasting met een homogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740, VED-HO)
Asbest in de bodem gesloopte stallen	Ca. 2.000	Verdacht m.b.t. asbest	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5707, VED-HE)
Strijbeekseweg 51			
Terreindeel ter plaatse van gesloopte stallen	Ca. 5.000	Grond: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket voor grond Grondwater: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket voor grondwater aangevuld met macroparameters fosfaat, nitraat, CZV en N-Kjeldahl.	Plaatselijke bodembelasting met een homogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740, VED-HO)
Voormalige bovengrondse olietank	Ca. 10	Grond: verdacht m.b.t. minerale olie Grondwater: verdacht m.b.t. minerale olie en vluchtige aromaten	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740, VED-HE)
Voormalige werktuigenloods	Ca. 100	Grond: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket voor grond Grondwater: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740, VED-HE)
Voormalige werkplaats	Ca. 100	Grond: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket voor grond Grondwater: verdacht m.b.t. parameters NEN 5740 pakket	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740, VED-HE)
Asbest in de bodem gesloopte stallen	Ca. 8.000	Verdacht m.b.t. asbest	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5707, VED-HE)

5 Veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en resultaten

Datum veldwerkzaamheden	14 januari, 30 april, 7 en 18 mei 2015
Protocol(len)	SIKB-protocol 2001, 2002, 2018 Zie bijlage F.
Situering boorlocaties	Zie bijlage B. De boorlocaties zijn ingemeten met behulp van dGPS. De plaatsbepaling met behulp van de dGPS heeft een nauwkeurigheid van < 1 m. Bijzonderheden: geen
Profielbeschrijvingen en relevante veldgegevens	Zie bijlage C. <i>Strijbeekseweg 40C:</i> Relevante zintuiglijke waarnemingen: Op maaiveld is plaatselijk visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Voor het overige zijn in de grond geen bijzonderheden waargenomen. Naar aanleiding van de aangetroffen asbestverdachte materialen op de bodem wordt er een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Het nader asbestonderzoek is niet in deze rapportage opgenomen maar zal separaat worden gerapporteerd. <i>Strijbeekseweg 51:</i> Relevante zintuiglijke waarnemingen: De bovengrond en de ondergrond is plaatselijk zwak puinhoudend. Voor het overige zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Tussen de voormalige varkensstallen en de werktuigenloods was er op het maaiveld een brandplek / stortplaats zichtbaar. Daarnaast is op maaiveld plaatselijk visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Naar aanleiding van de aangetroffen asbestverdachte materialen op de bodem wordt er een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Het nader asbestonderzoek is niet in deze rapportage opgenomen maar zal separaat worden gerapporteerd.
Analysewerkzaamheden	Eurofins Analytico B.V.
Samenstelling (meng)monsters	Zie bijlage D.
Analyseresultaten	Zie analysecertificaten bijlage D.
Normering	Conform de Wet bodembescherming en Regeling bodemkwaliteit, zie bijlage F
Toetsing resultaten	Zie bijlage E en onderstaande tabel.

Aantal boringen en diepte	G/W (*)	Monsters (traject m-mv)	Opmerkingen	Analyses	Analyseresultaten	
					Genormeerd (in Wbb)	Macroparameters (niet genormeerd in Wbb) (***)
Strijbeeksweg 40C						
Gesloopte stallen met drijfmestputten						
6 x 1,5 m-mv 1 x 3,0 m-mv	G	MM 11 (0,0-0,5 m-mv)	Puinhoudend,	I	Lood > A	-
	G	MM 12 (0,5-1,5 m-mv	-	I	< A	-
	G	MM 13 (1,0-2,0 m-mv	-	I	< A	-
	W	Pb 104 (2,0-3,0 m-mv)	-	IV	Molybdeen, barium > S	Fosfaat (< 0,02) Nitraat (< 0,4) CZV (200) N-Kjeldahl (3,6)
Strijbeekseweg 51						
Voormalige bovengrondse dieseltank						
2 x 0,5 m-mv 1 x 3,0 m-mv	G	MM 1 (0,0-0,5 m-mv)	Puinhoudend geen olie-water reactie	II	< A	-
	W	Pb 04** (1,5-2,5 m-mv)	-	IV	Molybdeen, barium > S	Fosfaat (<0,02) Nitraat (18) CZV (64) N-Kjeldahl (2,4)
Voormalige werkplaats						
2 x 0,5 m-mv 1 x 3,0 m-mv	G	MM 2 (0,0-0,3 m-mv)	Puinhoudend geen olie-water reactie	I	< A	-
	W	Pb 04** (2,0-3,0 m-mv)	-	IV	Molybdeen, barium > S	Fosfaat (<0,02) Nitraat (18) CZV (64) N-Kjeldahl (2,4)
Voormalige bovengrondse mestbassin						
6 x 0,5 m-mv 1 x 3,3 m-mv 1 x 2,7 m-mv	G	MM 3 (0,0-0,5 m-mv)	Puinhoudend	I	< A	-
	G	MM 4 (0,5-1,0 m-mv)	Puinhoudend	I	Minerale olie > A	-
	G	MM 5 (0,0-0,5 m-mv)	Puinhoudend	I	< A	-
	W	Pb 03 (2,3-3,3 m-mv)	-	III	Barium > S	-

Aantal boringen en diepte	G/W (*)	Monsters (traject m-mv)	Opmerkingen	Analyses	Analyseresultaten	
					Genormeerd (in Wbb)	Macroparameters (niet genormeerd in Wbb) (***)
	W	Pb 05 (1,7-2,7 m-mv)	-	III	<u>Koper > I</u> , Nikkel > S	-
	W	Pb 05 (her) (1,7-2,7 m-mv)	-	VI	Koper > S	-
Voormalige werktuigenloods						
	G	MM 6 (0,5-1,0 m-mv)	-	I	< A	-
	W	Pb 01 (1,7-2,7 m-mv)	-	III	Barium > S	-
Brandplek / stortplaats						
	G	MM 7 (0,0-1,0 m-mv)	-	I	< A	-
Gesloopte stallen met drijfmestputten						
	G	MM 8 (0,0-0,5 m-mv)	-	I	< A	-
	G	MM 9 (0,5-1,5 m-mv)	-	I	< A	-
	G	MM 10 (1,0-2,0 m-mv)	-	I	< A	-
	W	Pb 02 (1,7-2,7 m-mv)	-	IV	<u>Kobalt, nikkel > I</u> , barium > S	Fosfaat (<0,02) Nitraat (280 CZV (100) N-Kjeldahl (2,7)
	W	Pb 02 (her) (1,7-2,7 m-mv)	-	V	<u>Kobalt, nikkel > I</u>	-

*) G = grond, W = grondwater;

**) peilbuis gecombineerd geplaatst;

***) (< 0,1): gemeten concentratie aan macroparameters in grondwater (mg/l);

<A alle geanalyseerde parameters zijn aangetoond in gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde (grond);

<S alle geanalyseerde parameters zijn aangetoond in gehalten kleiner dan de streefwaarde (grondwater);

>A overschrijding Achtergrondwaarde voor betreffende parameter;

>S overschrijding Streefwaarde voor betreffende parameter;

>I overschrijding Interventiewaarde voor betreffende parameter;

Pakket I: Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, Nikkel, zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), Minerale olie (GC), droge stof, humus, lutum;

Pakket II: grond Minerale olie (GC), droge stof, humus, lutum;

Pakket III: Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17);

Pakket IV: Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17), aangevuld met enkele macroparameters (fosfaat, nitraat, CZV, N-Kjehldal);

Pakket V: grondwater; kobalt, nikkel;

Pakket VI: grondwater; koper.

6 Conclusie

Toetsing hypothese(s)	<u>Strijbeekseweg 40 C:</u> De hypothese 'verdachte locatie' voor het terreindeel van de voormalige stal wordt aanvaard. In de bovengrond en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot asbest op en in de bodem wordt aanvaard. Visueel zijn er op het maaiveld asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. <u>Strijbeekseweg 51:</u> De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot oliecomponenten in de grond en in het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt verworpen. In de grond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. In het grondwater zijn echter wel verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot oliecomponenten in de grond en in het grondwater ter plaatse van de voormalige werkplaats wordt verworpen. In de grond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. In het grondwater zijn echter wel verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' voor voormalige bovengrondse mestsilo / mestbassin wordt aanvaard. In de grond en in het grondwater zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' voor de voormalige werktuigenloods wordt aanvaard. In het grondwater zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' voor het terreindeel van de voormalige stal wordt aanvaard. In het grondwater zijn verhoogde gehalten voor enkele onderzochte stoffen aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot asbest op en in de bodem wordt aanvaard. Visueel is op het maaiveld asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen.
-----------------------	---

Conclusie onderzoek	<u>Strijbeekseweg 40 C</u> <i>Voormalige stallen met drijfmestputten:</i> In de grond zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond is plaatselijk een achtergrondwaarde-overschrijding voor lood aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor barium en molybdeen aangetoond. De overig onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond. <i>Asbest (t.p.v. voormalige stallen):</i> Op het maaiveld is visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Naar aanleiding van de aangetroffen asbestverdachte materialen wordt een nader onderzoek naar de concentratie en omvang van de asbestverontreiniging uitgevoerd. De resultaten van dit nader asbestonderzoek zullen separaat worden gerapporteerd. <u>Strijbeekseweg 51</u> <i>Voormalige bovengrondse dieseltank:</i> De bovengrond is plaatselijk puinhoudend. In de bodem zijn geen overschrijdingen voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor molybdeen en barium aangetoond. <i>Voormalige werkplaats:</i> De bovengrond is plaatselijk puinhoudend. In de grond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. In het grondwater zijn wel streefwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen aangetoond. <i>Voormalige bovengrondse mestlo / mestbassin:</i> De bovengrond is plaatselijk puinhoudend. In de bodem is een achtergrondwaarde-overschrijding voor minerale olie aangetoond. Voor het overige zijn er in de bodem geen overschrijdingen voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater uit peilbuis Pb5 is een <u>Interventiewaarde-overschrijding</u> voor koper aangetoond. Na herbemonstering zijn maximaal streefwaarde-overschrijdingen aangetoond. <i>Voormalige werktuigenloods:</i> De bovengrond is plaatselijk puinhoudend. In de bodem zijn geen overschrijdingen voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor barium aangetoond. <i>Gesloopte stallen met drijfmestputten:</i> De bovengrond is plaatselijk puinhoudend. In de bodem zijn geen overschrijdingen voor de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater uit peilbuis Pb2 is een <u>Interventiewaarde-overschrijding</u> voor kobalt en nikkel aangetoond. Na herbemonstering zijn de analyseresultaten bevestigd. Na overleg met team Bodem, water, en civiele techniek van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is besloten om geen verder onderzoek uit te voeren naar de verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel in het grondwater. Vermoedelijk is sprake van regionaal verhoogde
---------------------	---

	achtergrondwaarde. <i>Asbest (t.p.v. voormalige stallen):</i> Op het maaiveld is visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Naar aanleiding van de aangetroffen asbestverdachte materialen wordt een nader onderzoek naar de concentratie en omvang van de asbestverontreiniging uitgevoerd. De resultaten van dit nader asbestonderzoek zullen separaat worden gerapporteerd. Met uitzondering van het nog uit te voeren nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest op en in de bodem is de eindsituatie van beide locaties vastgesteld. Op basis van dit onderzoek zijn er milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aanwezig voor de grondtransactie. Er dient echter nog wel een nader onderzoek te worden verricht naar de concentratie en omvang van de aangetroffen asbestverontreiniging.
--	---

7 Bijlagen

A	Ligging onderzoekslocatie
B	Situatietekening
C	Profielbeschrijvingen en relevante veldgegevens
D	Analysecertificaten
E	Toetsingstabellen
F	Betrouwbaarheid, kwaliteit, normen en normering

Bijlage A. Ligging onderzoekslocatie

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's inclusief voorliggende



Bijlage B. Situatietekening

Deze bijlage bestaat uit 3 pagina's inclusief voorliggende

Strijbeekseweg Strijbeek
Situatietekening



Legenda

- boring
- ⊕ peilbuis

0 6 12 18 24 30 Meters



Zaaknr: 15010209
Bijlage: B1
PV: BvB
Veldwerker(s): Dv/dG, Bv/dS, BvB, JWvS
Datum veldwerk: 14-1, 30-4, 6-5 2015 **Schaal 1:750**

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Afdeling Industriële omgeving
Team Metingen en Onderzoek
Postbus 75
5000 AB Tilburg
internet: www.omwb.nl

Strijbeekseweg

(51)



Strijbeekseweg Strijbeek
Situatietekening



Legenda

- boring
- ⊕ peilbuis

0 6 12 18 24 30 Meters



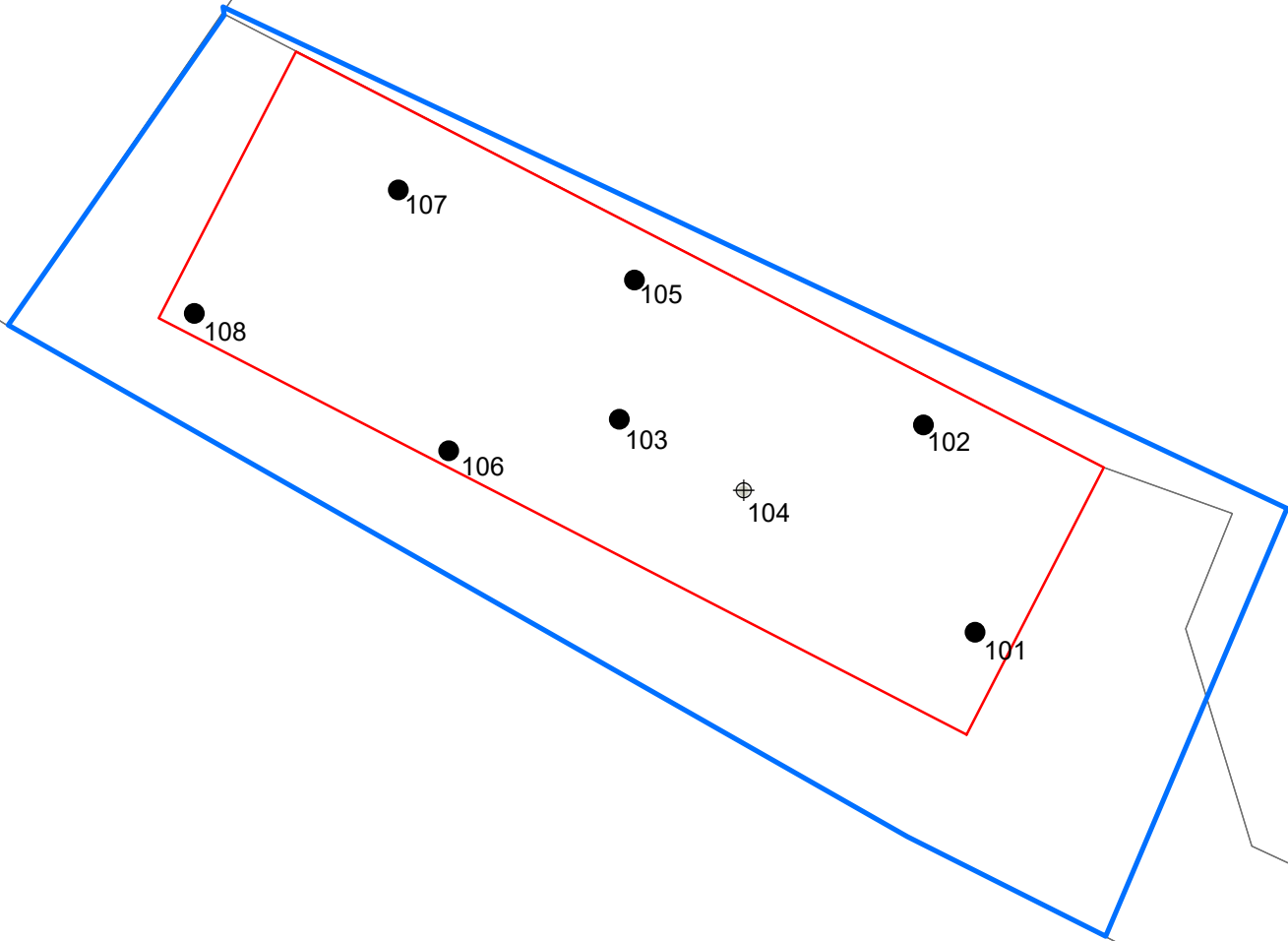
Zaaknr: 15010209
Bijlage: B1
PV: BvB
Veldwerker(s): Dv/dG, Bv/dS, BvB, JWvS
Datum veldwerk: 14-1, 30-4, 6-5 2015 **Schaal 1:750**

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Afdeling Industriële omgeving
Team Metingen en Onderzoek
Postbus 75
5000 AB Tilburg
internet: www.omwb.nl

Strijbeekseweg

(51)





Strijbeekseweg

Legenda

- boring
- ⊕ peilbuis

0 4 8 12 16 20 Meters



Zaaknr: 15010209
Bijlage: B2
PV: BvB
Veldwerker(s): Dv/dG, Bv/dS, BvB, JWvS
Datum veldwerk: 14-1, 30-4, 6-5 2015 **Schaal 1:500**



Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Afdeling Industriële omgeving
Team Metingen en Onderzoek
Postbus 75
5000 AB Tilburg
internet: www.omwb.nl