



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	milieukundig vooronderzoek Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek
Projectnummer:	18-M8523
Opdrachtgever:	Bugelhajema Adviseurs
Datum:	09 juli 2018

onderwerp	milieukundig vooronderzoek Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek
datum	09 juli 2018
projectnummer	18-M8523

in opdracht van	Bugelhajema Adviseurs Vaart NZ 50 9401 GN Assen
-----------------	---

uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax: (0591) 659325
-----------------	--

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

(het onderhavige onderzoek heeft geen betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000, 2000 of 6000)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING	
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het historisch bodemonderzoek	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	5
2	ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situatie- en locatiegegevens	6
3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4	HISTORISCHE GEGEVENS	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Bodemgebruik in het heden en verleden	9
4.3	Gemeentearchief Bouw- en Woningtoezicht	9
4.4	Hinderwetarchief en/of Wet Milieubeheerarchief	9
4.5	Archief ondergrondse brandstoftanks	9
4.6	Calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie	9
4.7	Dempingen en ophogingen	9
4.8	Voorgaande bodemonderzoeken	9
4.9	Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	9
4.10	Omgeving	10
4.11	Asbest	10
4.12	Overig	10
5	VELDONDERZOEK	11
5.1	Locatie-inspectie	11
5.2	Zintuiglijke beoordeling grond	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
	LITERATUURLIJST	14
	COLOFON	15

BIJLAGEN

- 1 Topografisch overzicht
- 1A Historisch topografisch overzicht
- 2 Overzicht onderzoekslocatie
- 3 Foto's

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bugelhajema Adviseurs is in juni 2017 door Sigma Bouw & Milieu een milieukundig vooronderzoek uitgevoerd betreffende de locatie aan de Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek (gemeente Tubbergen).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemopbouw en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

Het milieukundig vooronderzoek kan voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) worden uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of een locatie als milieuhygiënisch verdacht of onverdacht beschouwd dient te worden. Aan de hand van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of vervolgonderzoek, in de vorm van een verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740, noodzakelijk en/of zinvol wordt geacht.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het milieukundig vooronderzoek

Aanleiding tot het laten instellen van een milieuhygiënische vooronderzoek vormt de geplande woningbouw op de locatie.

Dit milieukundig vooronderzoek geeft inzicht in het voormalige gebruik van de betreffende locatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het milieukundig vooronderzoek heeft tot doel het inventariseren in hoeverre het bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie geleid kan hebben tot eventuele bodemverontreiniging.

Middels dit onderzoek wordt in kaart gebracht of er sprake is (geweest) van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend-, oriënterend- en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (vigerende versie) (literatuur 1).

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 is in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- algemene informatie betreffende de locatie (hoofdstuk 2)
- bodemopbouw en geohydrologie (hoofdstuk 3)
- historische informatie betreffende de locatie (hoofdstuk 4)
- veldonderzoek (hoofdstuk 5)
- conclusie (hoofdstuk 6)

2 ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voor het verzamelen van algemene gegevens betreffende de locatie zijn de volgende informatiebron(nen) betrokken:

- situatie- en locatiegegevens; bron eigenaar en kadaster

2.2 Situatie- en locatiegegevens

In tabel 1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 1 overzicht basisinformatie

adres	Walboersweg nr. 64
Plaats	Harbrinkhoek
gemeente	Tubbergen
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 245,550, Y = 489,836
kadastrale aanduiding	gemeente Tubbergen, sectie I nr. 6738 en 5208
oppervlakte onderzoekslocatie (uitbreiding)	ca. 10545 m ² en ca. 5208 m ²
toekomstig bodemgebruik	wonen met tuin
huidig bodemgebruik	leegstaande schuren
voormalig bodemgebruik	varkenshouderij
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	In de bestaande bebouwing niet uit te sluiten, in dit kader niet onderzocht
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► niet bekend
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	► niet bekend

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Walboersweg nr. 64, ten noorden van de kern van Harbrinkhoek (gemeente Tubbergen).

Onderhavige onderzoek heeft betrekking op een deel van de locatie gelegen aan de Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek (gemeente Tubbergen).

Op de locatie Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek bevindt zich een bestaande twee-onder-een-kap woning en een voormalige varkenshouderij met diverse gebouwen.

De eigenaar is voornemens om de bestaande stallen te slopen t.b.v. de nieuwbouw van woningen.

Het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw is thans bebouwd met schuren en bijgebouwen.

Het onderhavige onderzoeksgebied, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de te slopen stallen en bijgebouwen, zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 10.000 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich agrarische percelen.

Aan de zuidzijde grenst de locatie aan een naastgelegen woning (Walboersweg nr. 62).

Aan de westzijde grenst de locatie aan achtergelegen agrarische gronden.

Aan de noordzijde grenst de locatie aan achtergelegen agrarische gronden en de Walboersweg.

Aan de westzijde grenst de locatie aan achtergelegen agrarische gronden.

3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 14 m+NAP.

In tabel 2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2 geohydrologische opbouw

diepte m-mv	Beschrijving	formatie
0-0.2	zand, matig grof	antropogeen
0.2-6.2	zand, matig grof	Drenthe, laagpakket van Schaarsbergen
6.2-7.7	klei, zwak grindig/zandig	Drenthe, laagpakket van Gieten
7.7-10	zand, zeer grof	Drenthe, laagpakket van Schaarsbergen
10-14	zand zeer grof	Appelscha, laagpakket van Weerdinge
14-17	zand uiterst grof	Peize

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

4 HISTORISCHE GEGEVENS

4.1 Algemeen

Om inzicht te verkrijgen in de activiteiten die in het verleden op het terrein hebben plaatsgevonden en de hieraan gerelateerde, mogelijke, verdachte deellocaties, is een historisch onderzoek uitgevoerd.

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt evenals gegevens verkregen van de gemeente Tubbergen, informatiebronnen Nazca-I, tankbestand, bodemarchief), de bodematlas van de provincie Overijssel, het Bodemloket.nl (historische bodembestanden HBB's), het bestand van de Kamer van Koophandel en oude topografische kaarten (Topotijdreis.nl).

De historische gegevens hebben betrekking op de terreinsituatie en voormalige activiteiten op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving.

Voor het verzamelen van historische gegevens betreffende de locatie zijn de volgende informatiebron(nen) gegevens verzameld:

- gegevens uit het Hinderwet- Milieuarchief; bron gemeente Tubbergen, Bodemloket.nl en bodematlas Overijssel;
- gegevens betreffende eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken; gemeente Tubbergen;
- historische gegevens van de locatie; bron gemeente Tubbergen, bodematlas Overijssel en Bodemloket.nl;
- gegevens uit het Handelsregister; bron Kamer van Koophandel;
- gegevens uit oude topografische kaarten; bron Kadaster en Topotijdreis.nl.

4.2 Bodemgebruik in het heden en verleden

Walboersweg nr. 64 te Harbrinkshoek

Onderhavige onderzoek heeft betrekking op een deel van de locatie gelegen aan de Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek (gemeente Tubbergen).

Op de locatie Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek bevindt zich een bestaande twee-onder-een-kap woning en een voormalige varkenshouderij met diverse gebouwen.

De eigenaar is voornemens om de bestaande stallen te slopen t.b.v. de nieuwbouw van woningen.

Het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw is thans bebouwd met schuren en bijgebouwen.

Het onderhavige onderzoeksgebied, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de te slopen stallen en bijgebouwen, zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 10.000 m² (zie bijlage 2).

De bestaande woning dateert van 1979 (bron: Kadaster). Voor de stallen en bijgebouwen worden de bouwjaar 1920, 1930, 1935, 1945, 1955, 1978 en 2002 vermeld (bron: Kadaster).

Op basis van oude topografische kaarten van voor 1900 is op de onderzoekslocatie reeds bebouwing te herkennen.

- de onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld als
- J.G.H. Busscher en J.H. Busscher-Wolters, Fokken en houden van varkens. KVK 53587936, Vestigingsnr. 000023457805, vestiging opgeheven of verplaatst.

4.3 Gemeentearchief Bouw- en Woningtoezicht

Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn in het verleden voor zover bekend bouwvergunningen verleend.

4.4 Hinderwetarchief en/of Wet Milieubeheerarchief

Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende milieuvergunning verleend:

- 21-2-1989 kennisgeving mestbassin Hinderwet.
- 20-7-2001 Wet Milieubeheer, opslag van vloeibare mest, de opslag van vaste mest (75 m³) en 4 bovengrondse tanks voor dieselolie (1.200 liter). De vorige vergunning was van februari 1998.
- Op 20-11-2001 heeft een melding plaatsgevonden van het veranderen van de inrichting (minder dieren, ventilatoren zijn verplaatst en er is een prefab put geplaatst voor het verpompen van mest).
- Op 12-4-2012 heeft een melding plaatsgevonden van het veranderen van de inrichting (tanklokaal is omgebouwd tot hygiënesluis en een berging is omgebouwd tot ziekenafdeling).

4.5 Archief onder- en bovengrondse brandstoftanks

- Op de locatie bevonden zich 4 bovengrondse tanks voor dieselolie (1.200 liter) .
- Er is verder geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks t.p.v. de onderzoekslocatie.

4.6 Calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie

- Er is de opdrachtgever evenals bij de gemeente Tubbergen geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.

4.7 Dempingen en ophogingen

- Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie.

4.8 Voorgaande bodemonderzoeken

- Er is geen informatie bekend dat op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd.
- De gemeente beschikt niet over gemeentelijke bodeminformatie op grond waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem op de betreffende percelen verontreinigd is.
- In de directe omgeving niet bekend.

4.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

- De bestemming van de locatie wordt gewijzigd in wonen.

4.10 Omgeving

- In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

4.11 Asbest

- Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Op basis van de bodematlas van Overijssel geldt voor het erf aan de Walboersweg 64 een grote kans op de aanwezigheid van asbest
- Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbesthoudend materiaal (afval/puin) ed. in de grond is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
- Tijdens de locatie-inspectie is geconstateerd dat de daken van meerdere schuren bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal. De daken zijn niet in alle gevallen voorzien van een afwateringsgoot of een deugdelijke goot zodat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende bodem wordt voorkomen.

4.12 Overig

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- Voor zover bekend bevindt zich op de onderzoekslocatie geen andere ondergrondse infrastructuur.

archeologische waarden: (bron:gemeente/provincie)

- De locatie valt op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) voor zover na te gaan binnen gebied met een lage verwachting. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

niet gesprongen explosieven: (bron:gemeente/provincie)

- In Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

5 VELDONDERZOEK

5.1 Locatie-inspectie

Op 18 juni 2018 is een locatie bezoek uitgevoerd.

Op basis van een uitgevoerde locatie-inspectie zijn de volgende verdacht deellocaties geconstateerd:

- de daken van meerdere schuren bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal. De daken zijn niet in alle gevallen voorzien van een afwateringsgoot of een deugdelijke goot zodat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende bodem wordt voorkomen;
- het voormalige opslag diesel met afleverpunt. Op de buitenmuur is dieselvlek zichtbaar;
- op een deel van de locatie is sprake van een afvaldump;
- de voormalige werktuigen berging;
- de voormalige werkplaats;
- de opslag vaste mest.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de bekende gegevens betreffende de onderzoekslocatie Walboersweg 64 te Harbrinkhoek is het volgende geconcludeerd:

- Onderhavige onderzoek heeft betrekking op een deel van de locatie gelegen aan de Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek (gemeente Tubbergen).
Op de locatie Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek bevindt zich een bestaande twee-onder-een-kap woning en een voormalige varkenshouderij met diverse gebouwen.
De eigenaar is voornemens om de bestaande stallen te slopen t.b.v. de nieuwbouw van woningen. Het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw is thans bebouwd met schuren en bijgebouwen. Het onderhavige onderzoeksgebied, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de te slopen stallen en bijgebouwen, zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 10.000 m².
- Op de locatie Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek bevindt zich geruime tijd een veehouderij. De bestaande woning dateert van 1979 (bron: Kadaster). Voor de stallen en bijgebouwen worden de bouwjaar 1920, 1930, 1935, 1945, 1955, 1978 en 2002 vermeld.
- Op basis van oude topografische bodemkaarten was voor 1900 reeds sprake van bebouwing op de locatie.
- Op de locatie hebben voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden.
- Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, in het verleden niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is geen informatie bekend betreffende de bodemkwaliteit op de locatie.
- Op basis van een uitgevoerde locatie-inspectie zijn de volgende verdacht deellocaties geconstateerd:
 - de daken van meerdere schuren bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal. De daken zijn niet in alle gevallen voorzien van een afwateringsgoot of een deugdelijke goot zodat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende bodem wordt voorkomen;
 - het voormalige opslag diesel met afleverpunt. Op de buitenmuur is dieselvlek zichtbaar;
 - op een deel van de locatie is sprake van een afvaldump;
 - de voormalige werktuigen berging;
 - de voormalige werkplaats;
 - de opslag vaste mest.

eindconclusie / hypothese

Op basis van de bekende geïnventariseerde gegevens en de veldinspectie, dient de onderzoekslocatie (het erf met schuren en bijgebouwen), naar onze mening, op voorhand beschouwd als een milieuhygiënisch verdachte locatie.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen/aanbevelingen

Het onderhavige vooronderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie (het erf met stallen en bijgebouwen) gelegen aan de Walboersweg nr. 64 te Harbrinkhoek (zie bijlage 2).

Onderhavig onderzoek betreft slechts een vooronderzoek volgens NEN-5725 en kan daardoor geen uitspraak doen omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de betreffende locatie. Het onderhavige onderzoek geeft slechts inzicht in het bekende bodemgebruik vanuit het verleden. Analyses van grond- en grondwatermonsters maken geen deel uit van milieukundig vooronderzoek in het kader van de NEN-5725.

Derhalve kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de daadwerkelijke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Alleen een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 geeft een formele uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707 (grond) of NEN 5897 (puin).

De vermelde informatie betreffende de onderzoekslocatie is betrokken uit de beschikbare informatiebronnen. T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Opgemerkt dient te worden dat nooit kan worden uitgesloten dat zich op een locatie onbekende c.q. illegale bodembedreigende activiteiten (brandgaten, stortingen, lozingen e.d) hebben voorgedaan, welke de bodemkwaliteit t.p.v. een locatie negatief hebben beïnvloed.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

1. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
4. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
5. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.

COLOFON

opdrachtgever : **Bugelhajema Adviseurs**
project : **milieukundig vooronderzoek Walboersweg 64 te Harbrinkhoek**
omvang rapport : **15 blz.**
datum : **09 juli 2018**
projectleider : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		09 juli 2018	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000



1980



1965

Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

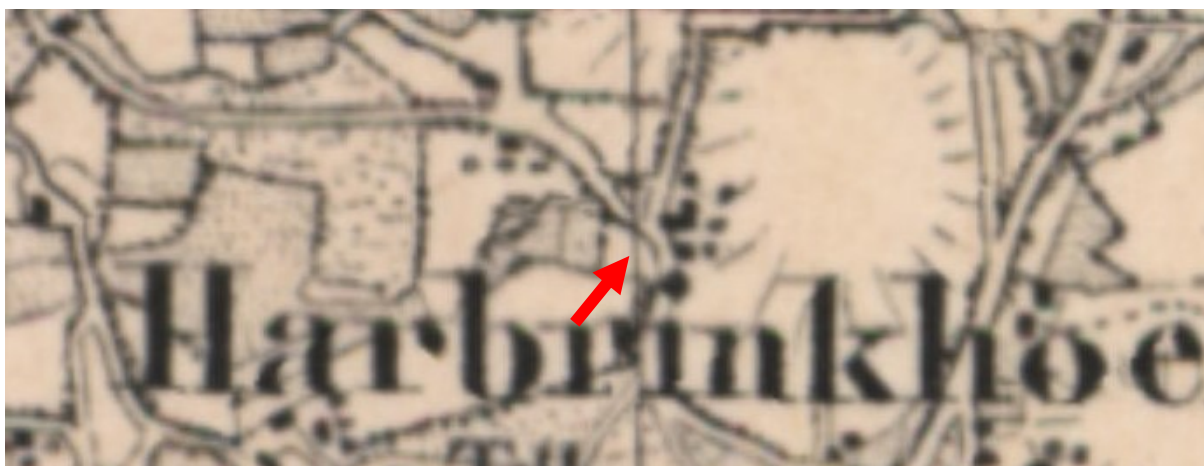
email: info@sigma-bm.nl



1935



1905



1890



Adviesgroepen:

☐ Bouw

☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu

Phileas Foggstraat 153

7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28

Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Kadastraal sectie I, nrs. 5280 en 6738, gemeente Tubbergen

Legenda

- | | |
|--------------------|-------------|
| ✶✶ gras/braak | XXXX tegels |
| ⋯⋯ puin, split ed. | //// asfalt |
| XXXX klinkers | ⋯⋯ grind |

- ♂ = combinatie boring/peilbuis
- x = boring tot 0.5 m -mv.
- * = boring tot 1.0 m -mv.
- ⊗ = boring tot 2.0 m -mv.



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

- Bouw
- Milieu

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Walboersweg 64, Harbrinkhoek
opdrachtgever: Bugelhajema
onderdeel: Bijlage

datum:	10-07-2018
schaal:	1:1000
werknr.:	18-M8523
bladnr.:	1



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



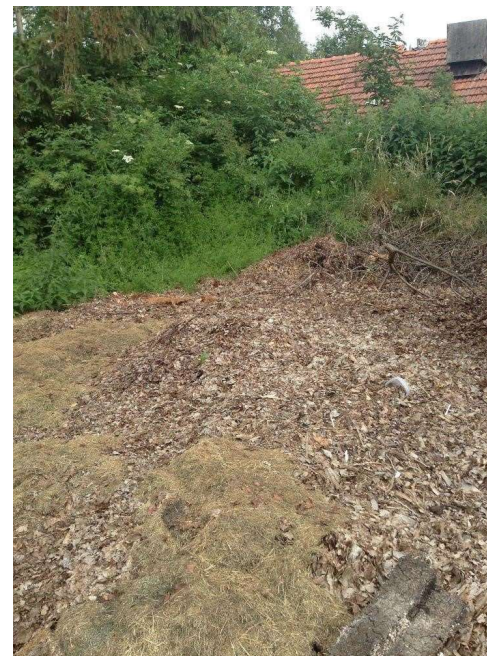
Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



Locatie Walboersweg



onderzoek