

Opdracht : 6064910
Plaats : Borne
Project : Stationsweg

Betreft : Milieutechnisch verkennend bodem- en asbest-
onderzoek aan de Stationsweg 72, 72a en 72b
te
Borne

Opdrachtgever : Woonbeheer Borne
T.a.v. Mevr. J. Horstink
Postbus 45
7620 AA BORNE

Behandeld door : ing. J.G.M. Zwijnenberg

Kenmerk : R6064910-RH_1

Datum : 20-10-2010



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35
Postbus 801
3160 AA Rhoon
tel. 010-5030200

SAMENVATTING

In opdracht van Woonbeheer Borne heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Stationsweg 72, 72a en 72b te Borne (kadaster: Gemeente Borne, Sectie K, Nummers 935, 2391, 2392 en 2393).

Aanleiding van het onderzoek is de geplande transactie van de locatie en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte van < 7000 m². Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 7 oktober 2010. Het grondwater is conform de NEN 5740 minimaal een week later bemonsterd, op 14 oktober 2010.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009, en zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). Uit de analyseresultaten bleek dat er in het mengmonster van de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PCB's vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aan barium, zink en benzeen gemeten.

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek $\{(AW+I)/2\}$ uit de Wet Bodembescherming. De aangetoonde concentraties overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek $\{(S+I)/2\}$ uit de Wet Bodembescherming.

Op basis van inspectie van de uitpandige bebouwing, de terreininspectie en het opgeboorde materiaal bestond er geen aanleiding voor het (laten) uitvoeren van een asbestanalyse van de grond(meng)monsters.

Conclusie onderzoek

Uit het asbestonderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie asbestonverdacht is.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er met de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen te verwachten bij de geplande transactie van de locatie en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Relevante normen.....	5
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Algemene locatiegegevens.....	7
2.2 Locatie-beschrijving.....	7
2.3 Historische gegevens.....	8
2.3.1 Historische gegevens gemeente Borne.....	8
2.3.2 Gegevens opdrachtgever	8
2.4 Conclusie vooronderzoek.....	8
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	9
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie.....	9
3.2 Uitvoering veldwerk.....	9
3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand.....	10
3.4 Analysestrategie	10
3.5 Toetsing.....	10
3.5.1 Wet Bodembescherming	10
3.5.2 Besluit Bodemkwaliteit (indicatief)	11
3.6 Analyseresultaten	12
4. INTERPRETATIE	13
5. ASBESTONDERZOEK.....	14
5.1 Onderzoekshypothese en -strategie.....	14
5.2 Uitvoering veldwerk.....	14
5.3 Analysestrategie	14
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
 Bijlage A Resultaten vooronderzoek	
 Bijlage B Veldwerkgegevens	
 Bijlage C Analysecertificaten	

Opdracht : 6064910
Plaats : Borne
Project : Stationsweg

Bijlage D Toetsingstabellen

Bijlage E Situatiekening

MOS GRONDMECHANICA



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Woonbeheer Borne heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Stationsweg 72, 72a en 72b te Borne (kadaster: Gemeente Borne, Sectie K, Nummers 935, 2391, 2392 en 2393). Eén en ander volgens de offerte met kenmerk 08875/A, d.d. 6 september 2010.

Aanleiding van het onderzoek is de geplande transactie van de locatie en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, 1 januari 2009.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, door de heren R. Drenth en E. Beniers. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*";
- Protocol 2002: "*Het nemen van grondwatermonsters*";
- Protocol 2018: "*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*".

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig met onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Concentraties in het grondwater en eventuele drijfslag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehalten of drijfslag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.



2. VOORONDERZOEK

Voor het vaststellen van de onderzoekshypothese (in hoofdstuk 3) is vooronderzoek vereist. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd.

- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
 - <http://maps.google.nl>
 - Algemene Hoogtekaart van Nederland (ahn.nl)
- Het opvragen van (historische) gegevens bij de gemeente Borne;
 - opgevraagde informatie via de bodemservice van de gemeente
- Het opvragen van (historische) gegeven bij de opdrachtgever door middel van een vragenlijst.

In bijlage A is een selectie van de relevante gegevens weergegeven.

2.1 Algemene locatiegegevens

Adres : Stationsweg 72, 72a en 72b te Borne
Kadastrale registratie : Gemeente Borne, Sectie K, Nummers 935, 2391, 2392 en 2393
Coördinaten RD-stelsel : $X \approx 248083$ $Y \approx 479799$
Perceelsoppervlak : 6519 m^2
Oppervlak onderzoekslocatie : $< 7000 \text{ m}^2$

In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Tevens is een selectie van foto's opgenomen.

2.2 Locatie-beschrijving

De locatie bevindt zich in het centrum van Borne en is op het moment van onderzoek in gebruik ten behoeve van diverse maatschappelijke activiteiten. De meest nabije bebouwing ligt binnen een straal van 50 meter van de onderzoekslocatie. Bij de gemeente Borne is historische informatie betreffende de onderzoekslocatie opgevraagd. Op of in de nabijheid ($< 50 \text{ m}$) van de onderzoekslocatie heeft een verkennend onderzoek plaatsgevonden waarbij geen vervolg noodzakelijk was.

De maaiveldhoogte is ingeschat op circa NAP + 17 m. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is regionaal waarschijnlijk noordwest gericht, gebaseerd op normale regionale stromingsrichting .

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Historische gegevens gemeente Borne

Bij de gemeente Borne is historische informatie betreffende de onderzoekslocatie opgevraagd. Het één en ander is onderstaand toegelicht.

Boven- en/of ondergrondse tanks

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend van op de onderzoekslocatie aanwezige boven- en/of ondergrondse tanks. De gemeente geeft aan dat mogelijk in het verleden op olie gestookt is.

Uitgevoerde bodemonderzoeken op of nabij (< 50 m) de onderzoekslocatie

Tabel 2.2: Uitgevoerde onderzoeken nabij de onderzoekslocatie

Titel & Uitvoerder	Locatie	Kenmerk	Jaar	Conclusies
1) Verkennend onderzoek	Stationsstraat 72	27898/3315001	2000	- Bovengrond: licht verhoogde concentraties aan zink, PAK en min. olie; - Grondwater: licht verhoogd gehalte aan chroom.
2) Verkennend bodemonderzoek	Stationsstraat 74	--	2001	- Bovengrond: licht verhoogde EOX; - Ondergrond: licht verhoogde EOX; - Grondwater: licht verhoogd gehalte chroom, koper en zink.

Calamiteiten

Op de locatie zijn bij de gemeente geen calamiteiten bekend

Asbest

Naar de mening van de gemeente is er geen verhoogde kans op het aantreffen van asbest in de bebouwing of op het terrein

2.3.2 Gegevens opdrachtgever

De opdrachtgever heeft aangegeven niet over informatie over het perceel te beschikken. Het vragenformulier is om die reden niet in de bijlage toegevoegd.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan de locatie als onverdachte locatie worden beschouwd. Naar aanleiding daarvan is de onderzoeksstrategie bepaald. De toegepaste onderzoeksstrategie is beschreven in hoofdstuk 3.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de toetsingswaarden zoals deze zijn geformuleerd in het Besluit Bodemkwaliteit (grond) en de Wet Bodembescherming (grondwater). Daarom is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van < 7000 m²:

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot aan het grondwater ¹	boringen met peilbuis ²	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
12	3	1	2	2	1

¹ Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m.

² Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,5 m.

De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

3.2 Uitvoering veldwerk

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf aanleiding tot het enigszins aanpassen van de onderzoeksstrategie. Gebleken is dat de geplande boring onder het open rooster van nummer 72 niet kon doorgaan in verband met de aanwezigheid van een betonvloer.

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 oktober 2010 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen en plaatsen van peilbuizen:

Boring	Diepte (m-mv)	Peilbuis
01	3,2	1
02, 03 en 04	2	-
07	1,5*	-
05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 en 16	0,5	-

* betreft boring van 0,0 – 0,5 m-mv in de kruipruimte

- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;

- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van de peilbuizen direct na plaatsing;

De beschrijvingen van de boorprofielen en de peilbuisgegevens zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen.

3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

De bodemopbouw kan in het algemeen beschreven worden als matig fijn, zwak siltig, in de bovengrond van het onbedekte gedeelte sterk humeus zand op leem. Zintuiglijk zijn lokaal tot 1,5 m-mv zwakke puinbijmengingen waargenomen.

Bij het bemonsteren van de peilbuis op 14 oktober 2010 is de grondwaterstand gemeten op 1,2 m-mv.

3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket
MM01:	01, 03, 04, 09, 13, 14, 15, 16	0,0 - 0,5	Zand + Puin	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monstervoorbehandeling AS3000
MM02:	02, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12	0,0 - 0,5 ²	Zand + Puin	
MM03:	01, 02, 03, 04	0,5 - 1,5	Zand + Puin	

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat onder bijlage C.

² inclusief monster van de kruipruimte

Het grondwatermonster uit peilbuis 01 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, inclusief voorbehandeling conform AS3000. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar het analysecertificaat onder bijlage C.

De analyses en het mengen van de monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

3.5 Toetsing

3.5.1 Wet Bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van bodemverontreiniging zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;

- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is $\{T = (AW + I) / 2\}$ voor grond en $\{T = (S + I) / 2\}$ voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters is voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu\text{m}$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters; ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage D zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

- <AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
- <S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
- * concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd;
- ** concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
- *** concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

3.5.2 Besluit Bodemkwaliteit (indicatief)

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk wordt toegepast, is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden zoals in het Besluit weergegeven. De toetsing is indicatief, daar geen monsternamen conform de BRL 1000 heeft plaatsgevonden.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de achtergrondwaarde en functiewaarden. Evenals bij de toetsing aan de Circulaire Bodemsanering 2009, geldt ook bij het Besluit Bodemkwaliteit dat de achtergrondwaarden en grenswaarden voor zware metalen in grond afhankelijk zijn van het lutum- en organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de toetsingswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Besluit Bodemkwaliteit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

In de toetsingstabellen in bijlage D zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. Aan de hand van de toetsingsresultaten wordt de grond in categorieën ingedeeld die de toepassingmogelijkheden van de grond aangegeven. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

AW-grond¹: grond is onbeperkt toepasbaar;
 Categorie wonen: grond is toepasbaar in gebieden waar de ontvangende grond in de categorie wonen valt;
 Categorie industrie: grond is toepasbaar in gebieden waar de ontvangende grond in de categorie industrie valt;
 Niet toepasbaar: grond moet als afvalstof worden afgevoerd.

Hierbij wordt rekening gehouden met kwaliteit van de toe te passen grond, en de functie van de ontvangende bodem. Daarbij worden de strengst mogelijk eisen voor kwaliteit, dan wel functie toegepast.

Volledigheidshalve dient te worden opgemerkt dat gemeenten conform het Besluit Bodemkwaliteit gebiedsspecifiek beleid kunnen voeren. In dat geval gelden de Lokale Maximale Waarden (LMW), zoals deze zijn vastgesteld op een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

3.6 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Toetsing Wbb			Toetsing BBK
			licht	matig	sterk	
MM01:	01, 03, 04, 09, 13, 14, 15, 16	0,0 - 0,5	-	-	-	AW
MM02:	02, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12	0,0 - 0,5*	-	-	-	AW
MM03:	01, 02, 03, 04	0,5 - 1,5	kwik, lood, zink en PCB (7)	-	-	industrie

* inclusief monster 0,0 – 0,5 m-mv in de kruipruimte

Grondwater

Monster	Filter (m-mv)	Gws (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC bij plaatsing (µS/m)	EC bij bemonstering (µS/m)	Toetsing Wbb		
						licht	matig	sterk
01-1-1	2,2 - 3,2	1,2	6,79	950	881	barium, zink en benzeen	-	-

¹ AW = achtergrondwaarde

4. INTERPRETATIE

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten bleek dat er in het mengmonster van de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PCB's vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aan barium, zink en benzeen gemeten.

5. ASBESTONDERZOEK

5.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van het vooronderzoek (zie paragraaf 2.3.1) is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" uit de NEN5707 gesteld met als onderzoeksstrategie "Kleinschalig onverdacht", gebaseerd op een oppervlakte van $\pm 6500 \text{ m}^2$.

De volgende veldwerkzaamheden worden uitgevoerd:

- Maaiveldinspectie op asbestverdachte materialen, in stroken van 1,5 m haaks op elkaar. Deze worden verzameld en op tekening vastgelegd;
- Visueel onderzoeken van de grond op asbestverdachte materialen. Het veldwerk is gecombineerd met het milieutechnisch verkennend bodemonderzoek volgens de NEN5740. Daarbij worden 12 proefboringen gemaakt tot een diepte van 0,5 m-mv en 3 boringen tot 2,0 m-mv.

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

5.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 oktober 2010 door een daartoe erkende veldmedewerker, te weten de heer R. Drenth, en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het uitpandig beoordelen van de bestaande bebouwing op het voorkomen van asbest;
- Het opdelen van het maaiveld (van elke deellocatie) in stroken van 1,5 m;
- Het inspecteren van het maaiveld op asbestverdacht materiaal in de stroken, in twee richtingen haaks op elkaar;
- Het uitvoeren van 12 proefboringen tot 0,5 m-mv en 3 proefboringen tot 2,0 m-mv;

De onderzoekslocatie was voor $> 25\%$ begroeid met vegetatie, verharding en bebouwing. De weersomstandigheden bij uitvoering van het veldwerk waren goed: neerslag $< 10 \text{ mm}$, halfbewolkt, zicht $> 50 \text{ m}$.

5.3 Analysestrategie

Op basis van inspectie van de uitpandige bebouwing, de terreininspectie en het opgeboorde materiaal bestond er, conform de NEN5707 (Hoofdstuk 7, paragraaf 1, 5^{de} alinea), geen aanleiding voor het (laten) uitvoeren van een asbestanalyse van de grond(meng)monsters.

5.4 Interpretatie

Op basis van het vooronderzoek wordt er op of in de bodem van de locatie geen asbest verwacht. Tijdens het onderzoek zijn op of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties in de grond overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek $\{(AW+I)/2\}$ uit de Circulaire Bodemsanering 2008. De aangetoonde concentraties in het grondwater overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek $\{(S+I)/2\}$ uit de Wet Bodembescherming.

De locatie is onverdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er met de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen te verwachten bij de geplande transactie van de locatie en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Aanbevelingen

Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, mag deze binnen de locatie vrij worden toegepast. Van de bovengrond die afgevoerd wordt van de locatie kan worden gesteld dat binnen het gemeentelijk beleid is toegestaan de grond toe te passen in gebieden waar de ontvangende grond binnen alle categorieën valt (zie paragraaf 3.5.2).

Van de ondergrond die afgevoerd wordt van de locatie kan worden gesteld dat binnen het gemeentelijk beleid is toegestaan de grond toe te passen in gebieden waar de ontvangende grond binnen de categorie Industrie valt.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd kan de grond overeenkomstig de bodemfunctie van de *indicatieve* Bbk-toetsing aan een erkende grondbank worden aangeboden. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat grondacceptant of gemeente aanvullende eisen kunnen stellen met betrekking tot de fysieke kwaliteit van de grond of een keuring op een hoger niveau (AP04-keuring). Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd voor BRL 1000 en kan deze keuring uitvoeren.

Aldus opgesteld door:

ing. J.G.M. Zwijnenberg

Rijssen, 20-10-2010

Mos Grondmechanica B.V.

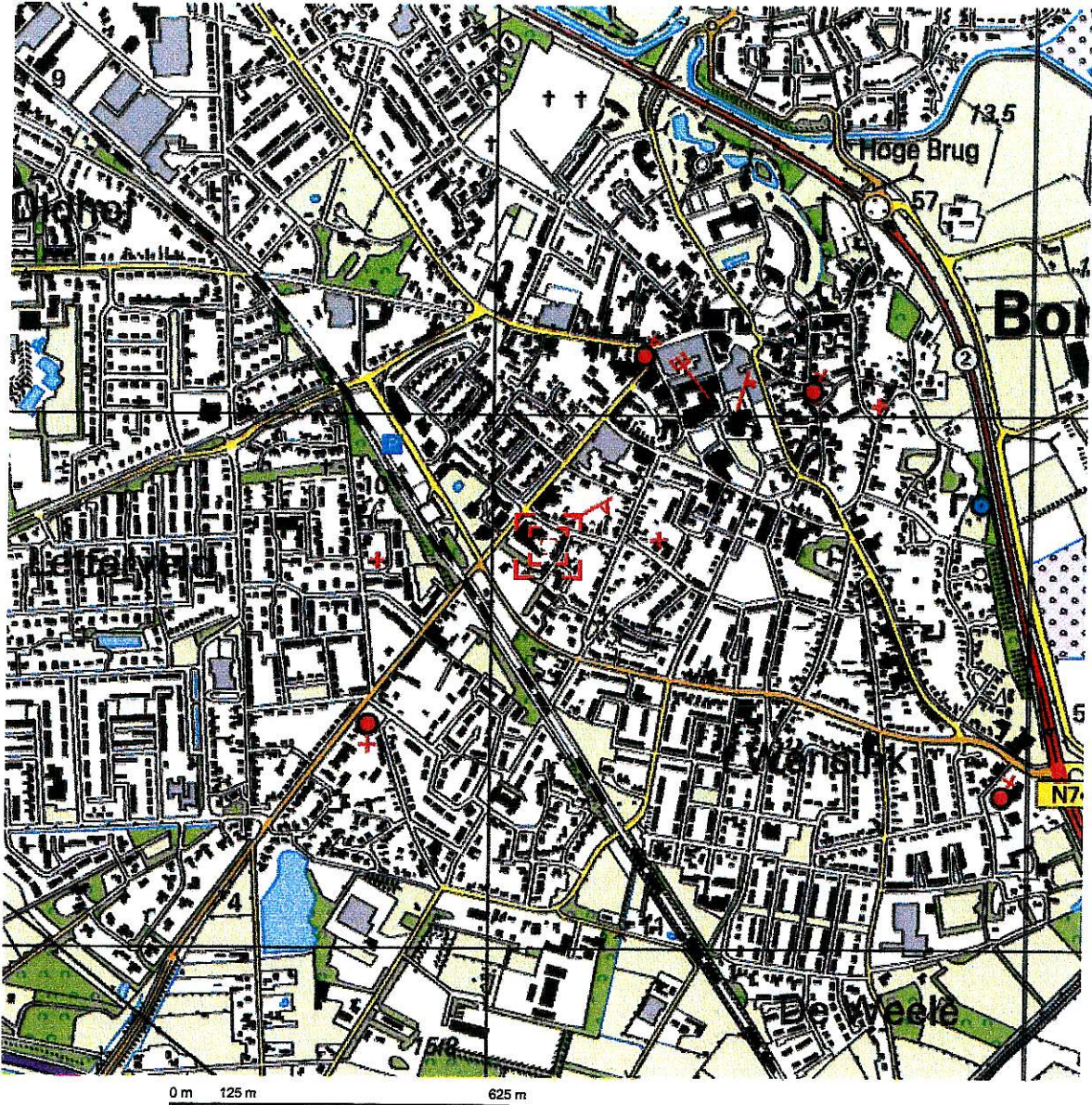
Contr.: la.

Opdracht : 6064910
Plaats : Borne
Project : Stationsweg

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage A
Resultaten vooronderzoek
Regionale en kadastrale situatie
Historische gegevens
Foto's





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

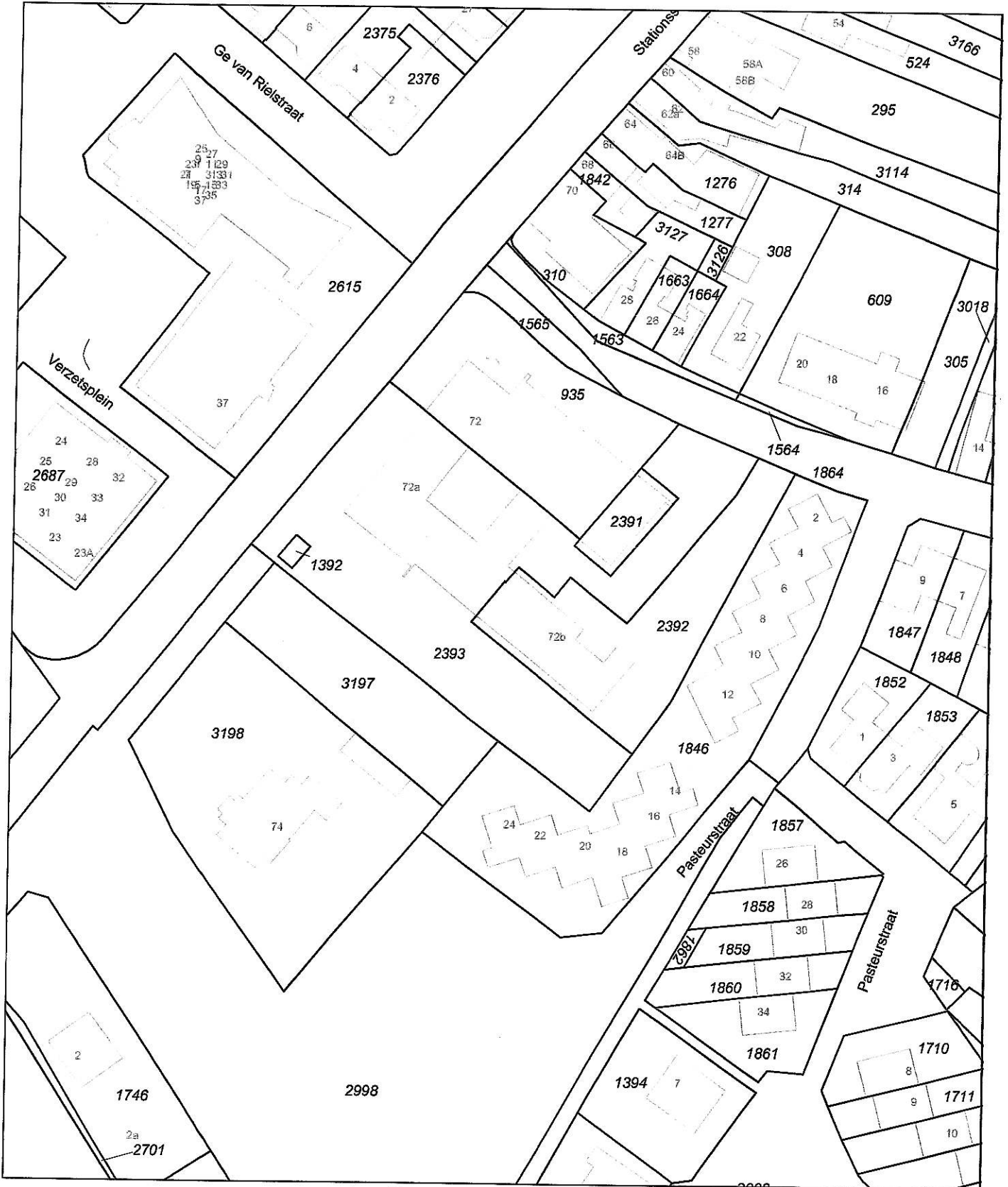
Hier bevindt zich Kadastraal object BORNE K 2392
Stationsstraat 72B, 7622 LZ BORNE

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: amaler dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m rias en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markt object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeal a begrafsplaats b boom c peal d opalegtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>— schietbaan - - - - - afstering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p>
---	--	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 - - - Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente BORNE
 Sectie K
 Perceel 2393



Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 28 september 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.