



HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK

Roomweg 91

Grashoek

kenmerk HMB B.V.: 19230901H

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK

Roomweg 91

Grashoek

kenmerk HMB B.V.: 19230901H



opdrachtgever: Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst

datum rapport: 27 maart 2019

kenmerk: 19230901H

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

rapporteur: Rowan Voermans

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	4
2 ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)	5
2.3 Historisch gebruik (archiefonderzoek)	6
2.4 Toekomstig gebruik	7
3 VOORONDERZOEKSGEBIED	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Bodeminformatie	9
3.3 Achtergrondgehalten	9
4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
5 CONCLUSIES	11
6 VERVOLGONDERZOEK	12

BIJLAGEN

1 Verklarende woordenlijst	
2 Geraadpleegde bronnen	
3 Foto's	
4 Kadastrale kaart, topografisch overzicht en overzichtsfoto	
5 Historische kaarten en luchtfoto's	

1 INLEIDING

In opdracht van Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst is door HMB B.V. in een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Roomweg 91 te Grashoek.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het voornemen is om de bestemming van de locatie te wijzigen naar agrarisch naar woonbestemming.

Doelstelling

Het doel van het historisch onderzoek is vast te stellen of er aanleiding is om bodemverontreiniging te verwachten binnen de beschouwde locatie.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied (de omgeving) weergegeven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie. Tenslotte worden de conclusies en het vervolgonderzoek in de hoofdstukken 5 en 6 weergegeven.

Normering en verantwoording

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725¹. Het eventueel gegeven 'op maat gesneden plan' voor bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740².

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt wordt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de beschouwde locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

² NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

2 ONDERZOEKSLOCATIE

De in dit hoofdstuk genoemde informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de bouwlocatie ter plaatse van Roomweg 91 te Grashoek. De bouwlocatie is momenteel bebouwd met een woning, enkele schuren, een tuinhuisje en een tuinkas. Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Roomweg 91 Grashoek
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Helden, sectie L, perceel 321*
Oppervlakte perceel	11.670 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.320 m ²
X-coördinaat	193.804
Y-coördinaat	375.475
Eigenaar	
Naam	Mevrouw G.T.J. Verhaegh
Adres	Roomweg 91
Postcode en plaats	5985 NS Grashoek
Contactpersoon	
Naam	De heer L.M. Heesen
Telefoon	077-3982921
E-mail	lheesen@pijnenburgadvies.nl

* = ten aanzien van dit perceel/deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is

Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 4, topografisch overzicht en kadastrale kaart. Hier is tevens een overzichtsfoto opgenomen.

2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)

Inrichting gebied

Op 22 maart 2019 is Roomweg 91 geïnspecteerd met daarbij speciale aandacht voor de onderzoekslocatie. In bijlage 3 zijn de hierbij genomen foto's opgenomen.

Op Roomweg 91 is een woning gesitueerd. De locatie is voorzien van diverse verhardingen verspreid over het terrein (beton, klinkers, grind). Tevens is een groot deel van de locatie in gebruik als tuin. Het geheel maakt een verzorgde indruk. De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woning, enkele schuren, een tuinhuisje en een tuinkas.

Tijdens de visuele inspectie van de onderzoekslocatie zijn er verder geen bodembedreigende activiteiten (zoals tanks etc.) aangetroffen.

Informatie opdrachtgever/bewoner/eigenaar en gemeente/omgevingsdienst

Bij de eigenaar van de locatie zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Asbest

Tijdens de inspectie van Roomweg 91 is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Enkele schuren zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. Deze verkeren in goede staat maar missen op enkele plaatsen een dakgoot. Hierdoor kunnen er asbestvezels de bodem in druppelen door neerslag. Dit maakt de onderzoekslocatie verdacht voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

Er zijn verder geen aanwijzingen (bijvoorbeeld puinverhardingen) verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.3 Historisch gebruik (archiefonderzoek)

Historische kaarten

Op basis van de historische kaarten is te zien dat de onderzoekslocatie van oorsprong een bosgebied was. In de loop der jaren is de functie van natuur veranderd in een agrarische functie. De bebouwing op onderhavige onderzoekslocatie dateert uit de jaren zeventig van de vorige eeuw.

Verleende vergunningen

Bij de gemeente Peel en Maas zijn voor Roomweg 91 de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 2 Verleende vergunningen Roomweg 91 Grashoek

Datum	Omschrijving vergunning
23 augustus 1976	Bouwvergunning: bouw varkensstal
1 augustus 1977	Bouwvergunning: bouw woning
2 mei 2007	Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer (oprichten van een inrichting)

Bodembedreigende activiteiten

Bij de gemeente Peel en Maas zijn enkele gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten welke aanleiding kunnen geven bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Zo is er in het verleden een tank aanwezig geweest aan de oostzijde van het woonhuis. Deze is in het jaar 1993 in eigen beheer verwijderd. Hiervan zijn geen certificaten of bewijsstukken van een erkend tanksaneringsbedrijf bekend. De ligging van de tanks is weergegeven op tekening onder bijlage 4.

Verder zijn er geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen

of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging te plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

2.4 Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie het perceel in gebruik te nemen voor woondoeleinden.

3 VOORONDERZOEKSGBIED

De in dit hoofdstuk genoemde informatie over het vooronderzoeksgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

3.1 Algemeen

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 3 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 3 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Roomweg 93	Woning
Westen	-	Golfbaan
Oosten	-	Akker
Zuiden	-	Akker

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als agrarisch buitengebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Verleende milieuvergunningen

Bij de gemeente Peel en Maas zijn de in tabel 4 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 4 Verleende vergunningen

Adres	Datum	Omschrijving vergunning
Roomweg 93 (voorheen Roomweg 32)	17 maart 1950	Bouwvergunning: Bouw kippenhok
Roomweg 93 (voorheen Roomweg 32)	23 augustus 1954	Bouwvergunning: Bouw woonhuis
Roomweg 93	14 december 1970	Bouwvergunning: Verbouwen keuken, badkamer en wc.
Roomweg 93	3 januari 1972	Vergunning hinderwet: oprichten varkensopfokbedrijf en in werking houden.
Roomweg 93	24 februari 1992	Bouwvergunning: verbouwen berging tot garage
Roomweg 93	5 maart 1996	Bouwvergunning: veranderen berging/garage en paardenboxen.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de gemeente Peel en Maas zijn enkele gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Zo is ter plaatse van Roomweg 93, ten oosten van het woonhuis, een ondergrondse tank aanwezig geweest. De tank is conform richtlijnen gesaneerd. Derhalve is er geen verwachting dat de ondergrondse tank heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Overige bodembedreigende activiteiten zijn van de omgeving niet bekend.

3.2 Bodeminformatie

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

3.3 Achtergrondgehalten

De gemeente Peel en Maas beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen zone 'A Buitengebied'. Voor deze zone zijn de in tabel 5 lokale achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 5 95-Percentielwaarden (mg/kg d.s.)

Vaste bodem	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PCB	PAK
Bovengrond	98,90	0,88	10,64	41,18	0,13	<	23,93	50,65	207,60	0,056	2,34
Ondergrond	87,40	0,01	15,57	18,81	0,06	<	29,64	24,24	98,58	0,037	1,00

bovengrond = van maaiveld tot 0,5 meter min maaiveld
 ondergrond = alles vanaf 0,5 meter min maaiveld

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De locatie ligt globaal op 33 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In navolgende tabel is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 6 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

formatie	diepte (m-mv)	samenstelling
Formatie van Boxtel	0 – 8	zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus
Formatie van Beegden	8 – 18	zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Formatie van Breda	18 – 100	zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend

1^e WVP = eerste watervoerende pakket
 1^e SL = eerste scheidende laag

Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op 2 m+NAP.

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordoostelijk gericht is.

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

5 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek zijn twee locaties verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. De betreffende deellocaties zijn in tabel 7 benoemd en omschreven.

Tabel 7 Te onderscheiden 'verdachte' deellocaties

DL	omschrijving	doel	verwachte stoffen	oppervlakte (m ²)
A	ondergrondse opslagtank	vaststellen verontreiniging	minerale olie, BTEXN	<10
B	druppelzone	vaststellen gehalten asbest	asbest	20

Ter plaatse van de in tabel 8 genoemde deellocaties dient, conform het gemeentelijk beleid, een bodemonderzoek plaats te vinden in het kader van de aanvraag/verlening van een omgevingsvergunning. De bijbehorende onderzoeksopzet is in hoofdstuk 6 weergegeven.

Binnen het vooronderzoeksgebied is verder geen sprake van deellocaties welke verdacht zijn ten aanzien van bodemverontreiniging. Ter plaatse wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht welke zich uitstrekt tot binnen de onderzoekslocatie.

6 VERVOLGONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt geadviseerd om een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten.

In onderstaande tabellen zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie conform NEN 5740 en de NEN 5707.

Aangezien er van de ondergrondse opslagtank geen gegevens bekend zijn, wordt er uitgegaan van een tank van $3 \leq 5 \text{ m}^3$ om de onderzoeksstrategie conform de NEN 5740 te bepalen.

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) Ondergrondse opslagtank				
onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO).				
veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
aantal boringen en peilbuizen			aantal (meng)monsters	
boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	grond	grondwater
1	-	1	1 Minerale olie	1 Minerale olie, BTEXN

Tabel 9 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B – verkennend asbestonderzoek (NEN 5707) Druppelzone		
onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE).		
veldonderzoek	laboratoriumonderzoek	
aantal proefgaten	aantal (meng)monsters	
	grond	verzamelmonsters
2***	1* asbest (in grond)	-**

* = uitgaande van 1 verdachte laag van maximaal 50 cm dikte

** = afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen

*** = van de 2 proefgaten wordt 1 boringen doorgezet tot 0,5 meter ongeroerde grond, de maximale diepte van de boringen betreft 2 m-mv.

Bijlage | 1

Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

¹ Bron: NEN 5740

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

Bijlage | 2

Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja, omschrijving bron/nee)	Motivatie niet geraadpleegd	Datum raadpleging
Historische en huidig gebruik locatie en omgeving			
Archief bouwvergunningen	Ja	-	26-03-2019
Archief Hinderwet	Ja	-	26-03-2019
Archief ondergrondse tanks	Ja	-	26-03-2019
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	26-03-2019
Historische topografische kaart	Ja	-	21-03-2019
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	18-03-2019
Informatie gemeente/omgevingsdienst	Ja	-	26-03-2019
Internet (bodemploket, Kadaster, provinciale site)	Ja	-	13-03-2019
Luchtfoto	Ja	-	26-03-2019
Inspectie	Ja	-	22-03-2019
Toekomstig gebruik	Ja	-	13-03-2019
Overige, namelijk:	Nee	N.v.t.	-
Bodeminformatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving			
Inspectie	Ja	-	22-03-2019
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	18-03-2019
Informatie gemeente/milieudienst	Ja	-	26-03-2019
Verhardingen/kabels en leidingen	Nee	N.v.t.	-
Bodemopbouw en geohydrologie			
Grondwaterkaart Nederland	Ja, TNO, DGV	-	21-03-2019
DINOloket	Ja	-	21-03-2019

Bijlage | 3

Foto's



foto 1: oostzijde perceel (22 maart 2019)



foto 2: noordwestzijde perceel (22 maart 2019)



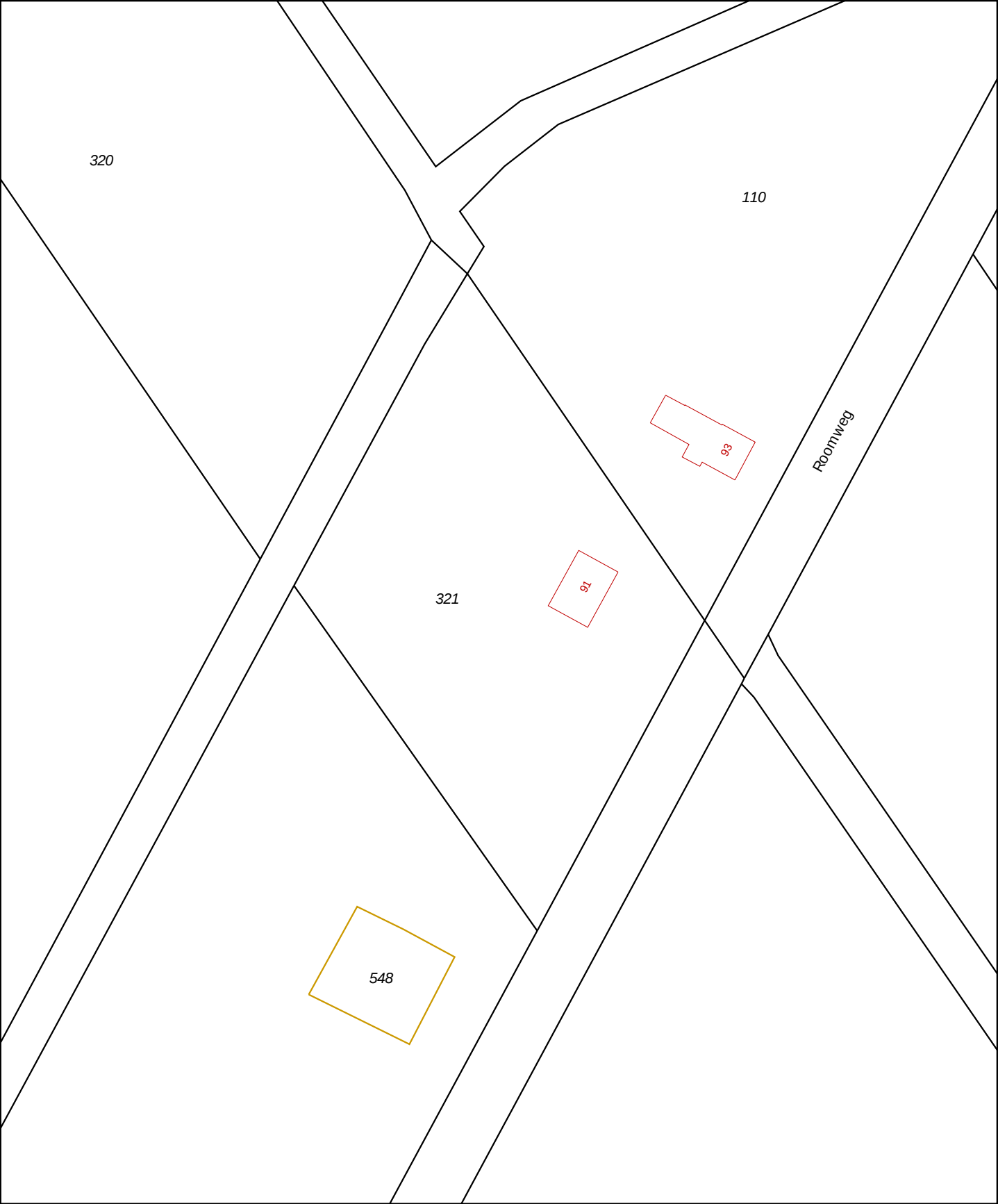
foto 3: zuiden perceel (22 maart 2019)



foto 4: asbest verdacht object (22 maart 2019)

Bijlage | 4

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en overzichtsfoto



0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 maart 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Helden

L

321



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

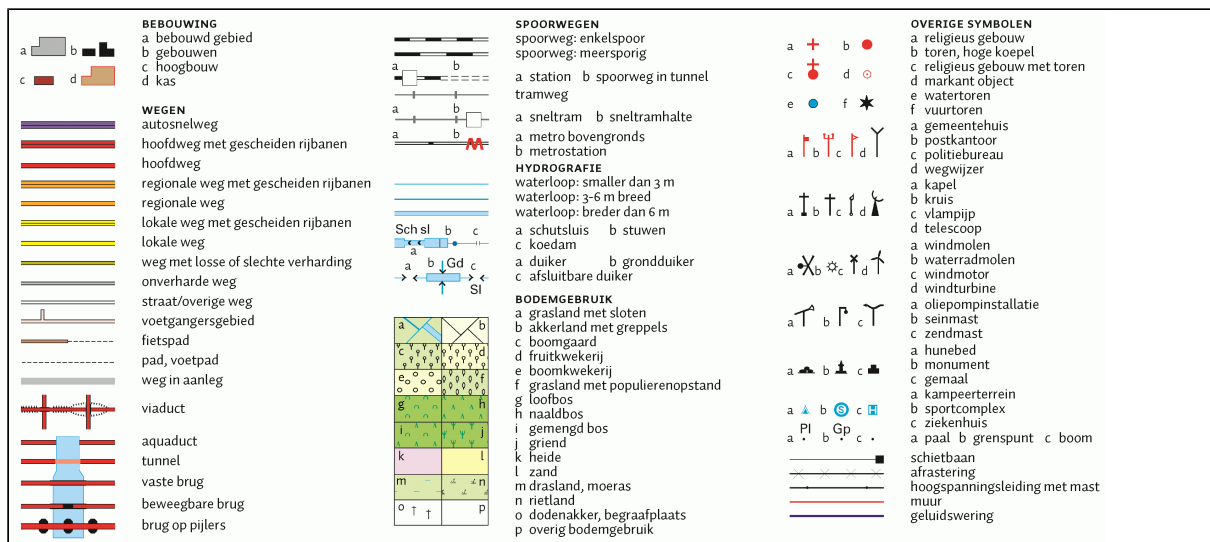
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Helden L 321
Roomweg 91, 5985NS Grashoek
CC-BY Kadaster.





19381840.375511.13

10m



— = Verdacht op asbest in boeren
 ⊗ = Normale ondergrondse tank,
 geen keuringscertificaat

Bijlage | 5

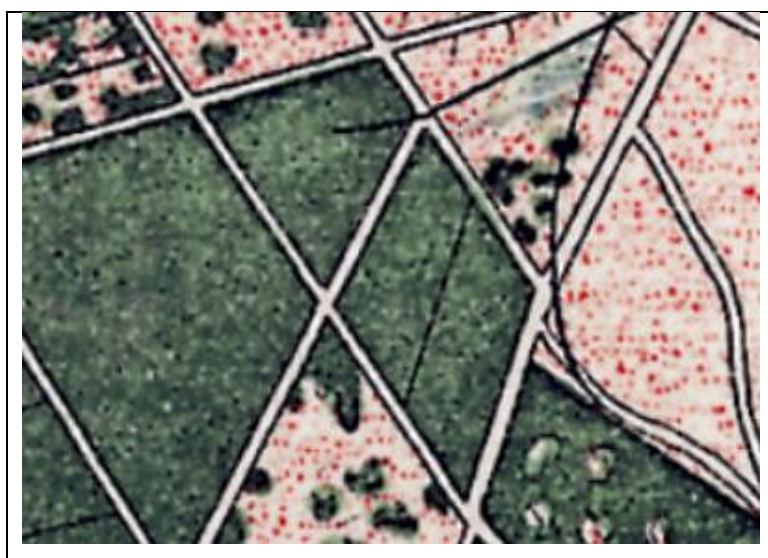
Historische kaarten en luchtfoto's



Topografische kaart 2000



Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1925



Luchtfoto 1: Luchtfoto 2018



Luchtfoto 2: Luchtfoto 2013



Luchtfoto 3: Luchtfoto 2008



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

