



Historisch bodemonderzoek

Oude Rijksweg Noord ong. te Susteren
(gemeente Echt-Susteren)

Historisch bodemonderzoek

Oude Rijksweg Noord ong. te Susteren
(gemeente Echt-Susteren)

Rapportnummer: E218305.005/TRE

Datum: 13 september 2021

Naam opdrachtgever: [REDACTED]

Adres opdrachtgever: Oude Rijksweg Noord 29, 6114 JA te SUSTEREN

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: [REDACTED]

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek.....	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	2
2.1.1	Algemene terreingegevens.....	2
2.1.2	Omgeving van het terrein.....	2
2.1.3	Voormalig en huidig gebruik.....	3
2.1.4	Bodemonderzoek	3
2.1.5	Veldinspectie	4
2.1.6	Asbest	4
2.1.7	PFAS.....	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	5
2.3	Bodemkwaliteitskaart.....	6
3	Hypothese en conclusie.....	8
Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Onderzoekslocatie	
Bijlage 3	Foto's onderzoekslocatie	
Bijlage 4	Kadastrale gegevens	
Bijlage 5	Kaarten Topotijdreis	
Bijlage 6	Situatie tekening vooronderzoek Louerstraat te Susteren	
Bijlage 7	Vooronderzoek Linge Milieu B.V. Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren	

1 Algemeen

1.1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED], heeft Aelmans Eco B.V. te Voerendaal, een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor een braakliggend perceel, nabij de Oude Rijksweg Noord ong. te Susteren in de gemeente Echt-Susteren.

Aanleiding tot de uitvoering van het historisch bodemonderzoek vormt de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek, is inzicht te krijgen of op de locatie en de directe omgeving hiervan potentieel bodem verontreinigende en/of bodembedreigende (bedrijfsmatige) activiteiten hebben plaatsgevonden, die van invloed op de lokale milieu hygiënische bodemkwaliteit zijn geweest. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van de eventuele bodemverontreinigingen en/of verontreinigingsbronnen. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725:2017); “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek”.

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register;
- Medewerkster afdeling Milieu gemeente Echt-Susteren;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Echt-Susteren;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Echt-Susteren;
- Register bodemonderzoeken gemeente Echt-Susteren;
- Website Topotijdreis.nl;
- GIS Viewer.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het te onderzoeken terrein is weergegeven op een fragment van Google Maps in bijlage 1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.473 m² en betreft momenteel een braakliggend perceel grasland (zie bijlage 3: foto-overzicht en bijlage 2: onderzoekslocatie).

De onderzoekslocatie betreft de onderstaande kadastrale percelen:

Tabel 2.1.1: Kadastrale percelen

Kadastrale gemeentenaam	Sectie	Nummer	Oppervlakte	Huidig gebruik
Susteren	F	4300	674 m ²	Grasland
Susteren	F	4301	124 m ²	Grasland
Susteren	F	4302	563 m ²	Grasland
Susteren	F	4303	1.112 m ²	Grasland

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie ligt aan de rand van het kerkdorp Susteren binnen de gemeente Echt-Susteren (provincie Limburg).

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Oude Rijksweg Noord en ten westen van de Louerstraat. De woning gelegen aan de Oude Rijksweg Noord 29 grenst ten zuiden en ten oosten aan de huidige onderzoekslocatie. Ten westen grenst het perceel gelegen aan de Oude Rijksweg Noord 25. Ten noorden grenst het perceel aan de tuinen van de woningen gelegen aan de Poorterslaan. De locatie is omgeven door woonbebouwing.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie gelegen aan de Oude Rijksweg Noord ong. te Susteren

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met de eigenaar, [REDACTED] en het overleg met [REDACTED], medewerker dienstverlening bij servicecentrum MER, is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend perceel, welk als grasland in gebruik is. Het betreffende perceel en de directe omgeving is tot het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw als akker-/c.q. grasland/boomgaard in gebruik geweest. Na die tijd is de ontwikkeling van de bebouwing ten noorden van de Oude Rijksweg Noord ontstaan. De huidige onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit bebouwd geweest.

Er zijn geen huidige of voormalige boven- of ondergrondse brandstoftanks op het terrein bekend.

Deze ontwikkelingen worden ook door het kaartmateriaal bevestigd, dat voorhanden is via de website "Topotijdreis" (bijlage 5).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik, zoals beschreven in de tabel 2.1.1 (kadastrale percelen).

2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Echt-Susteren, zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, waarvan hieronder een korte samenvatting.

Verkennd bodemonderzoek Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren in de gemeente Echt-Susteren, rapportnr.: 11020205, d.d. 26 april 2011 uitgevoerd door Econsultancy.

Het betreffende onderzoek is in het kader van de Bouwverordening uitgevoerd. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt en PCB's. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Vooronderzoek Louerstraat (ong.) te Susteren, rapportnr.: AM12177-2, d.d. 20 juni 2021, uitgevoerd door Aeres Milieu.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen (her)ontwikkelingen en mogelijke bouwplannen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bij de veldinspectie geen aanwijzingen naar voren gekomen dat er ter plaatse bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het plangebied is als landbouwgrond in gebruik geweest. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging en/of de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld van de onderzoekslocatie. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" worden beschouwd. Wel zijn in de omgeving plaatselijk licht verhoogde waarden aan zware metalen en PAK in de bovengrond en chroom in het grondwater vastgesteld. In de destijds geplaatste boringen (1 en 2) zijn geen vreemde bijmengingen aangetroffen. In bijlage 6 is een situatietekening van het vooronderzoek opgenomen.

Historisch bodemonderzoek Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren, projectnr.: 17-2056, d.d. 25 april 2017, uitgevoerd door Linge Milieu B.V.

Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van het gebied en het voornemen voor het oprichten van een woning. Er zijn op basis van de resultaten van het historisch onderzoek geen potentieel verdachte bodemlocaties op het terrein te onderscheiden. Er zijn geen wijzigingen in het bodemgebruik sinds het onderzoek van Econsultancy BV van 2011 gevonden. Er is nergens puin of asbestverdacht materiaal op het maaiveld te zien. De relevantste delen van het onderzoek zijn in bijlage 7 toegevoegd.

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, echter gezien de afstand tot de huidige onderzoekslocatie zijn deze niet van invloed.

2.1.5 Veldinspectie

Op 3 september 2021 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft momenteel een braakliggend perceel, in gebruik als grasland. Onderstaand is een overzicht van de bevindingen tijdens de veldinspectie.

Het braakliggend perceel is in gebruik als grasland (foto 1 en 5);
Het betreffende perceel is grotendeel omheind door een haag (foto 1 en 2);
Aan de zijde Louerstraat tot aan de woning gelegen aan de Oude Rijksweg Noord 29 zijn bouwhekken geplaatst, op het perceel staan enkele bouwhekken opgeslagen en een bouwwaterput op een pallet ter voorbereiding van de voorgenomen plannen (foto 4 en 5);
Tijdens de veldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De omgeving bestaan voornamelijk uit woonbebouwing. Tijdens de terreininspectie zijn geen milieubelastende materialen aangetroffen.

2.1.6 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.1.7 PFAS

PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil-/waterafstotendheid. Zij worden al decennia in industriële processen en vele producten gebruikt. Ze worden in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica toegepast.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat deze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Middels onderhavig historisch onderzoek kan geen specifieke uitspraak gedaan worden omtrent voornoemde stoffen.

In opdracht van de 15 samenwerkende gemeenten in Noord-Limburg is door Sweco een PFAS-bodemkwaliteitskaart opgesteld, referentienr.: SWNL0265598, d.d. 3 september 2020. Het college van Burgemeesters en Wethouders van de gemeente Echt-Susteren heeft op 17 november 2020 de PFAS bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord vastgesteld.

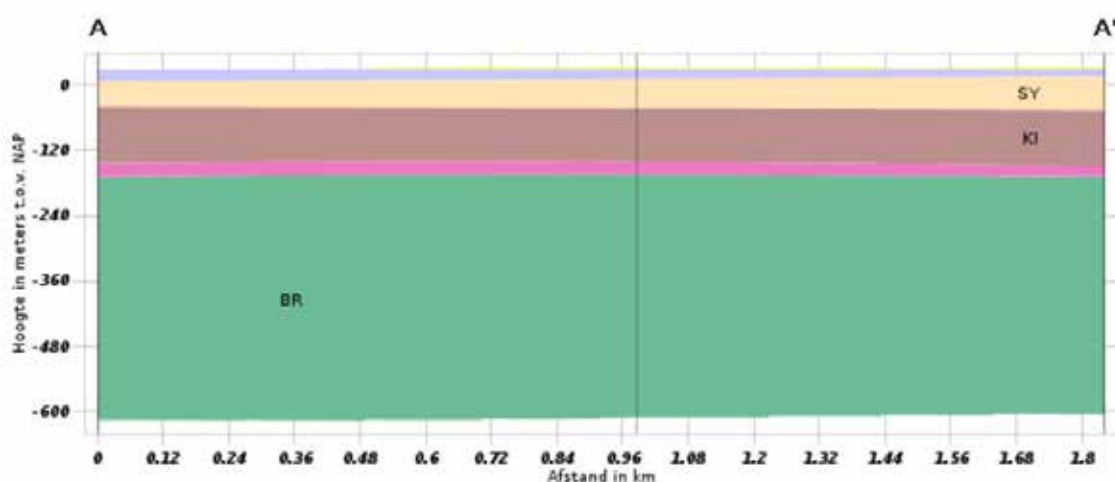
Volgens de bodemkwaliteitskaart Limburg Noord is verwachte kwaliteit voor de locatie voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart Landbouw/Natuur.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse is als volgt.

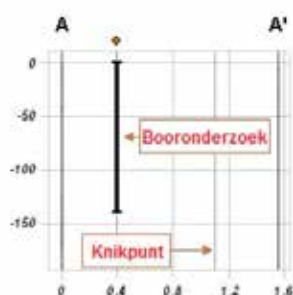
De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 32 m t.o.v. NAP. Het grondwater bevindt zich volgens de Grondwaterkaart van Nederland op circa 27 m +NAP. Dit komt overeen met een diepte van circa 5 m-mv. De grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.

Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2



Geologische eenheid

BX
BE
SY
KI
IE
BR



Geologische eenheid	Lithostratigrafie	Bodemlaag	Lithologie
BX	Formatie van Boxtel	0.00 m - 1.48 m	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
BE	Formatie van Beegden	1.48 m - 19.47 m	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
SY	Formatie van Stramproy	19.47 m - 74.34 m	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
KI	Kiezeloöliet Formatie	74.34 m - 172.82 m	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; bruinkool
IE	Formatie van Inden	172.82 m - 196.89 m	Zand, matig grof tot uiterst grof; klei, lokaal siltig tot zandig; bruinkool, lokaal kleiig
BR	Formatie van Breda	196.89 m - 641.36 m	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 volgt, dat de boven- en ondergrond voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart als “landbouw/natuur” kan worden geclassificeerd. De bodemfunctieklassie van het gebied betreft “Wonen”. De betreffende kaart is door het college van Burgemeesters en Wethouders van de gemeente Echt-Susteren op 14 januari 2020 vastgesteld.



Ontgravingskaart bovengrond
(locatie is rood omcirkeld)



Toepassingskaart bovengrond
(locatie is rood omcirkeld)

3 Hypothese en conclusie

Voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie Oude Rijksweg Noord ong. te Susteren, is een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek NEN-5725) uitgevoerd. Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld.

Het gedeelte van de onderzoekslocatie, waar de voorgenomen realisatie wordt beoogd, is momenteel als een braakliggend perceel in gebruik, welk als grasland in gebruik is.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie, zijn aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek van Econsultancy in 2011 wordt de hypothese “onverdacht” verworpen, echter is er geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In het eerder uitgevoerde onderzoek van Econsultancy in 2011 en op kaartmateriaal van de website “Topotijdreis” is te zien dat het perceel in het verleden als boomgaard in gebruik is geweest.

Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging.

Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt de hypothese “onverdacht” verworpen. Echter op basis van de gegevens van het uitgevoerde onderzoek van Econsultancy (rapportnr.: 11020205, d.d. 26 april 2011) kunnen we stellen dat de resultaten nog representatief zijn voor het huidige gebied en dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is voor de parameters die destijds voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling zijn onderzocht.

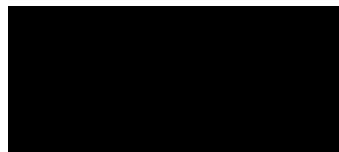
Formeel gezien dient de onderzoekslocatie nog te worden onderzocht op de aanwezigheid van OCB's, vanwege het voormalige gebruik als boomgaard. Op basis van dit gegeven is de locatie “verdacht”, naar aanleiding van het uitgevoerde historisch vooronderzoek.

Of op basis van deze bevindingen nog daadwerkelijk nader onderzoek dient plaats te vinden, is ter competentie van het bevoegd gezag.

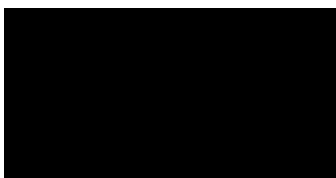
Van belang is voorts, dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 13 september 2021

Aelmans Eco B.V.



Rapport opgesteld door:



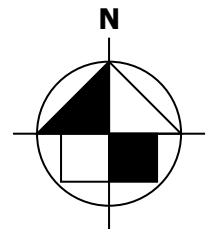
Project medewerker

Bijlage 1

Ligging onderzoekslocatie

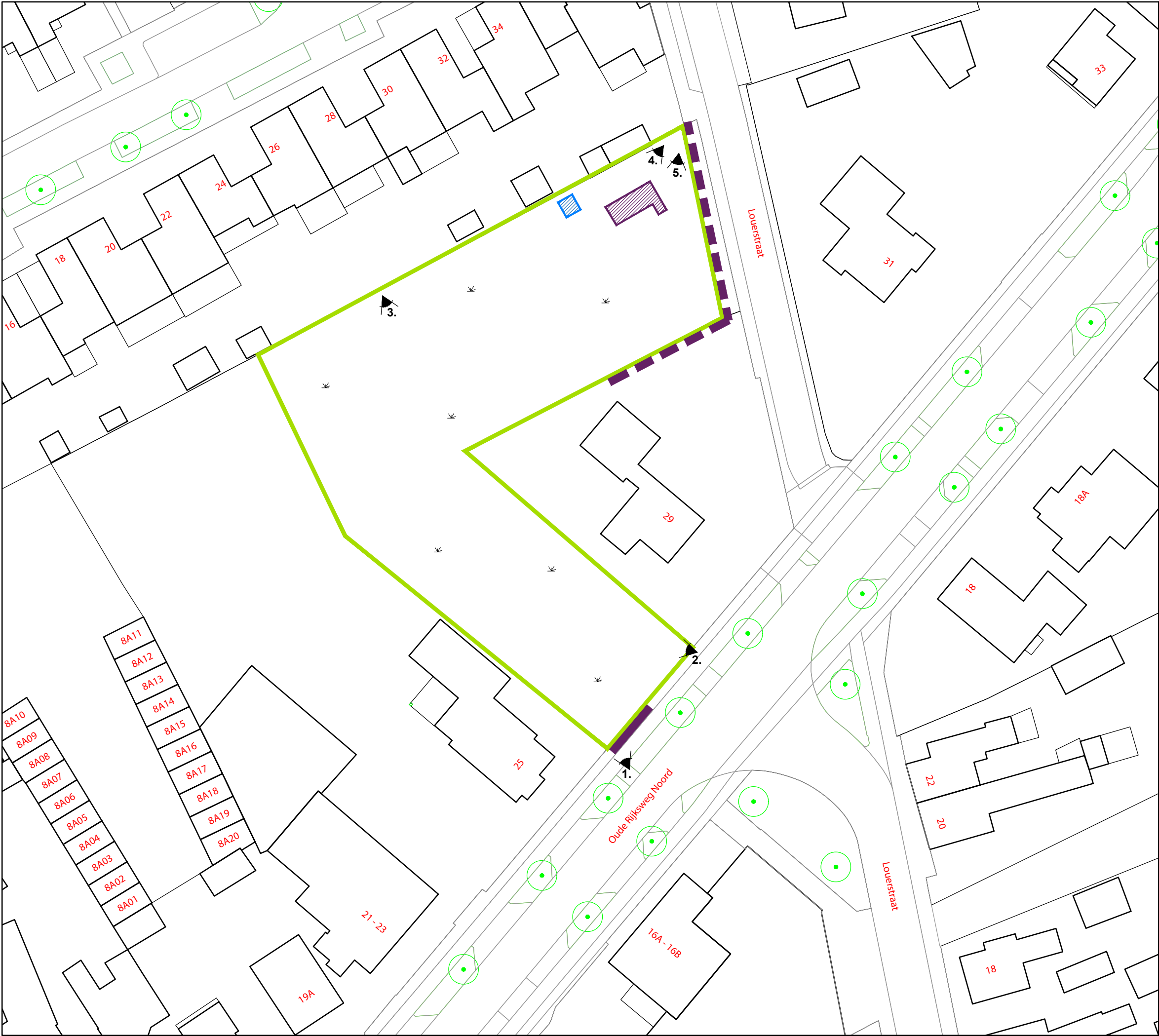


Bron: Google Maps

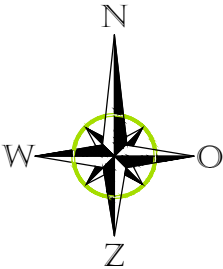


Bijlage 2

Onderzoekslocatie



Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1 bebouwing
- bouwwater put
- bouwhekken
- hekwerk
- bouwhek
- gras
- 1 fotohoek



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever					
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Oude Rijksweg Noord ong. te Susteren				
Projectnummer	E218305				
Datum	13-09-2021	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:500	Formaat	A3

Bijlage 3

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1

Aanzicht onderzoekslocatie vanuit Oude Rijksweg Noord



Foto 2

Aanzicht onderzoekslocatie vanuit Oude Rijksweg Noord



Foto 3

Aanzicht vanuit de onderzoekslocatie richting de Oude Rijksweg Noord



Foto 4

De geplaatste bouwhekken en bouwwaterput op de onderzoekslocatie



Foto 5

Aanzicht onderzoekslocatie vanuit de Louerstraat

Bijlage 4

Kadastrale gegevens



BETREFT

Susteren F 4300

UW REFERENTIE

E218305 TRE

GELEVERD OP

10-09-2021 - 13:24

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11107140539

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

09-09-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

09-09-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Susteren F 4300](#)

Kadastrale objectidentificatie : 036540430070000

Kadastrale grootte 674 m²**Grens en grootte** Voorlopig**Coördinaten** 187831 - 342067**Omschrijving** Terrein (nieuwbouw - bedrijvigheid)**Koopsom** € 220.000**Koopjaar** 2021

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Susteren F 4273](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 81371/175](#)**Ingeschreven op** 01-06-2021 om 09:00

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Aanvullend stuk [Hyp4 81662/63](#)**Ingeschreven op** 05-07-2021 om 09:00

Verbetering

Is aanvulling op [Hyp4 81371/175](#)**Naam gerechtigde****Adres****Geboren****Burgerlijke staat**



BETREFT

Susteren F 4301

UW REFERENTIE

E218305 TRE

GELEVERD OP

10-09-2021 - 13:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11107140571

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

09-09-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

09-09-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Susteren F 4301](#)

Kadastrale objectidentificatie : 036540430170000

Kadastrale grootte 124 m²**Grens en grootte** Voorlopig**Coördinaten** 187825 - 342044**Ontstaan uit** [Susteren F 4273](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 7049/19 Roermond](#)**Ingeschreven op** 30-01-1991[Hyp4 2199/134 Maastricht](#)**Naam gerechtigde****Postadres****Geboren****Overleden****Burgerlijke staat**

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Susteren F 4302	
	Kadastrale objectidentificatie : 036540430270000	
Kadastrale grootte	563 m²	
Grens en grootte	Voorlopig	
Coördinaten	187825 - 342078	
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw - bedrijvigheid)	
Koopsom	€ 220.000	Koopjaar 2021
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Susteren F 4233	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 81371/175	Ingeschreven op 01-06-2021 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Aanvullend stuk	Hyp4 81662/63	Ingeschreven op 05-07-2021 om 09:00
	Verbetering	
	Is aanvulling op Hyp4 81371/175	
Naam gerechtigde		
Adres		
Geboren		
Burgerlijke staat		



BETREFT

Susteren F 4303

UW REFERENTIE

E218305 TRE

GELEVERD OP

10-09-2021 - 13:23

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11107140386

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

09-09-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

09-09-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Susteren F 4303](#)

Kadastrale objectidentificatie : 036540430370000

Kadastrale grootte 1.112 m²

Grens en grootte Voorlopig

Coördinaten 187817 - 342039

Ontstaan uit [Susteren F 4233](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 9708/17 Roermond](#)

Ingeschreven op 05-01-1996

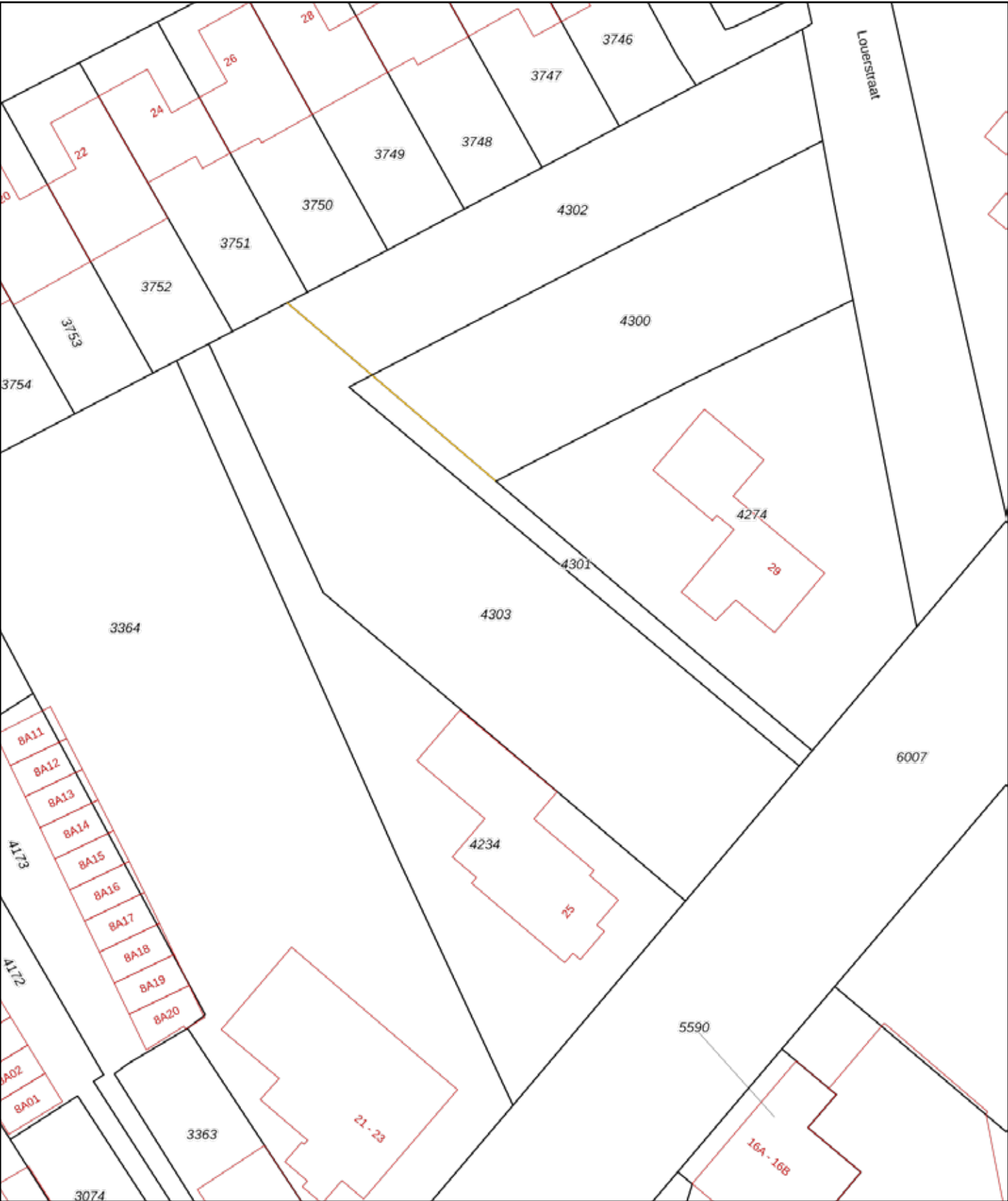
Naam gerechtigde

Adres

Geboren

Geboorteland

Burgerlijke staat



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Susteren

F

4303

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 september 2021

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.

Bijlage 5

Kaarten Topotijdreis



Topotijdreis 1900



Topotijdreis 1925



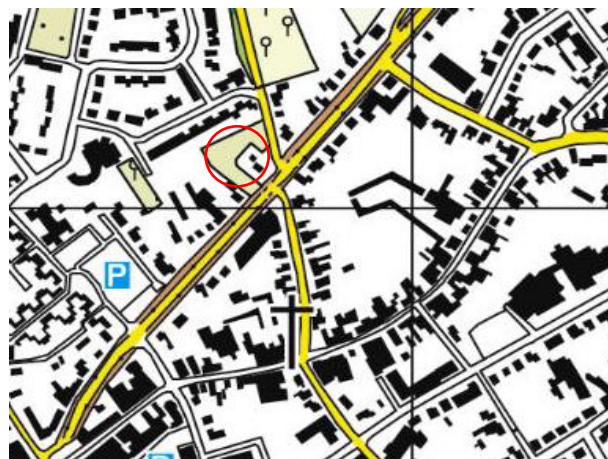
Topotijdreis 1950



Topotijdreis 1975



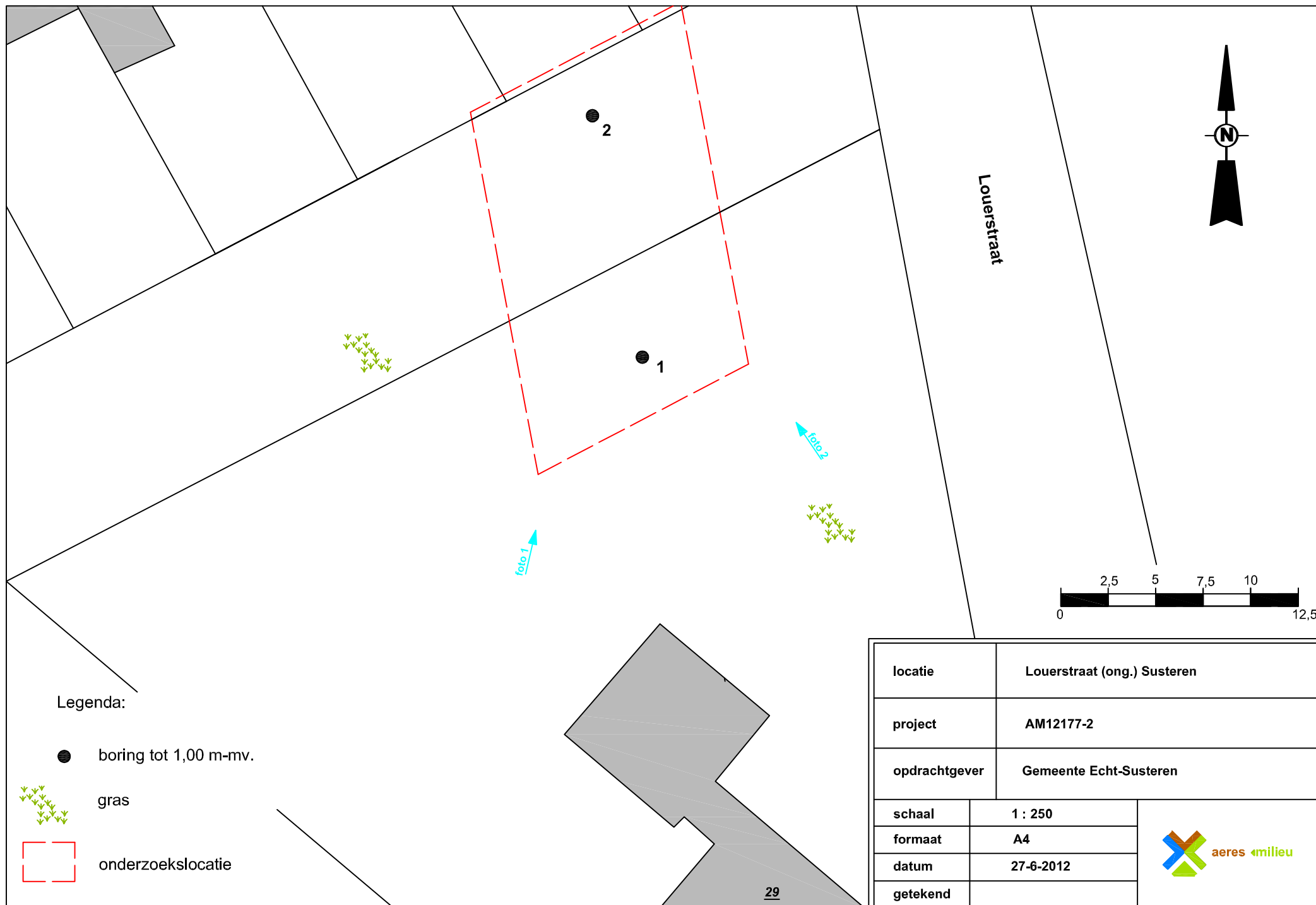
Topotijdreis 2000



Topotijdreis 2020

Bijlage 6

Situatietekening
vooronderzoek Louerstraat te Susteren



Bijlage 7

Vooronderzoek Linge Milieu B.V.
Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren

HISTORISCH BODEMONDERZOEK
OUDE RIJKSWEG NOORD 29
SUSTEREN

opdrachtgever	  
Projectnummer	17-2056
versie:	1
datum:	25 april 2017

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.1 3.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol 
	

1. Inleiding	1
2. beschikbare (bodem)informatie	2
2.1 voormalig en huidig bodemgebruik	2
2.2 locatie-inspectie	3
2.3 eerder bodemonderzoek	3
2.4 bodembedreigende activiteiten	3
2.5 asbest	4
2.6 bodemkwaliteitskaart, geologie	4
3 Conclusie en aanbevelingen	5
3.1 conclusies	5
3.2 aanbevelingen	5

Bijlagen

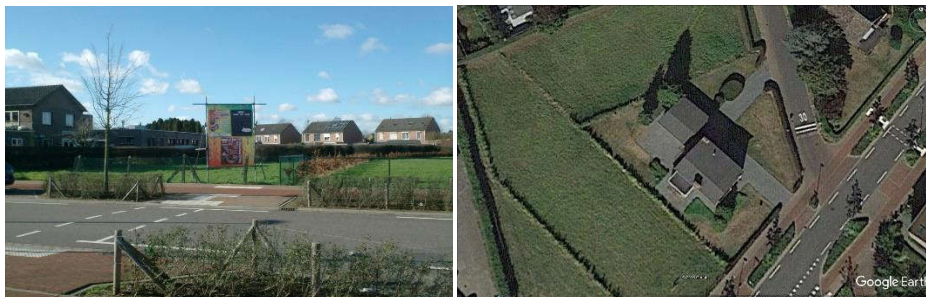
bijlage A: Kaarten, kadaster en luchtfoto's

bijlage B: Gegevens Gemeente Susteren

bijlage C: Locatiebezoek, foto's

bijlage D: Situatieschets

bijlage E: Gegevens eerder bodemonderzoek



1. Inleiding

In april 2017 is in opdracht van [REDACTED] te Haarlem een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor het terrein aan de Oude Rijksweg Noord 29 in Susteren, Gemeente Echt-Susteren.

Kadastrale gegevens van het perceel zijn Susteren sectie F, nummer 4234.

In april 2011 is door Econsultancy BV verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Op basis van de resultaten is destijds geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van het terrein geen belemmering vormt voor de ontwikkeling er van.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Doel van het historisch onderzoek is het inzichtelijk maken van eventuele belemmeringen voor de ontwikkeling van het terrein op bodem-gebied. Het onderzoek geeft inzicht in het huidige en historische gebruik van het her in te richten terrein en de aanwezigheid van al dan niet potentiële verdachte bodemlocaties.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Susteren of anderszins betrokken bij het terrein aan de Oude Rijksweg Noord via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen [REDACTED] en Linge Milieu is er niet.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het historisch onderzoek gegeven. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Beschikbare (bodem)gegevens

2.1 Voormalig en huidig bodemgebruik

De te ontwikkelen locatie betreft het perceel Oude Rijksweg Noord 29, op de kruising met de Louerstraat. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Susteren sectie F, nummer 4038, postcode is 6114 JA. Het perceel heeft een oppervlak van 950 m². Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage A. De locatie ligt in de bebouwde kom van het dorp, ten noorden van het centrum.

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Echt-Susteren (Provincie Limburg en landelijk bodemloket),
- een locatiebezoek met terrein-inspectie ,
- oude kaarten, luchtfoto's,
- informatie van de eigenaar en opdrachtgever,
- gegevens eerder onderzoek.

Algemene gegevens locatie

Het projectgebied betreft het perceel gelegen ten oosten van het horecabedrijf aan de Oude Rijksweg Noord. In de bestaande situatie is geen bebouwing aanwezig en bestaat het projectgebied grotendeels uit gazon. Bij de verkeerskundige herinrichting van de Oude Rijksweg Noord is rekening gehouden met de ontsluiting van het projectgebied.

De plannen

Het voornemen is een vrijstaande (bedrijfs)woning te bouwen ten zuidwesten van de woning op nummer 29. Kadastrale gegevens van dit perceel zijn F 4234. Door [REDACTED] is een ruimtelijke onderbouwing voor de plannen opgesteld.

Geschiedenis van de locatie

De directe omgeving heeft sinds de jaren '50 altijd een bestemming als Wonen met tuin gehad. Daarvoor was het gebruik agrarisch. De projectlocatie heeft momenteel de bestemming Horeca, in de feitelijke situatie is het een gazon. In bijlage A zijn drie kaarten van het gebied opgenomen : uit 1965, 1985 en 2005. Op de laatste twee kaarten is de woning op nummer 29 aangegeven. Verder zijn in bijlage D drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2007 en 2016. Op de foto's is geen ander bodemgebruik gazon met naastgelegen wonen met tuin te zien.

Tanks

Er zijn geen huidige of voormalige boven- of ondergrondse brandstoftank op het terrein bekend.

Eerder bodemonderzoek

In april 2011 is door Econsultancy BV verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Opdrachtgever was mevr [REDACTED] uit Dieteren, rapport-nr van het onderzoek is 11020205. Het perceel heeft naar aanleiding van het onderzoek een bodemlocatie-nr bij Provincie Limburg : LI090200192. Aanleiding voor het onderzoek was de destijds voorgenomen nieuwbouw, bestaande uit enkele woningen. Het rapport is opgenomen in bijlage E.

De resultaten van het onderzoek van Econsultancy zijn als volgt samen te vatten.

- I. Er zijn in april 2011 vijftien boringen en een peilbuis verdeeld over een terrein van 4.000 m². Maximale boordiepte : 4.8 m-mv. Zes boringen zijn op het te ontwikkelen terrein gezet : boring 1, 9, 11, 13, 14 en 15.

- II. Met uitzondering van één boring is nergens puin van betekenis waargenomen. De puinhoudende boring was nummer 12, in de oprit naar de Oude Rijksweg Noord.
- III. Er zijn twee mengmonsters van de bovengrond en één van de ondergrond samengesteld. De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, in het mengmonster van de ondergrond waren PCB's en kobalt boven de Achtergrondwaarde verhoogd.
- IV. Conclusie van het onderzoek was dat de algemene bodemkwaliteit geen belemmering was voor de nieuwbouw.

Niet gesprongen explosieven

Het risico op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven en/of archeologische vondsten wordt voor het terrein aan de Oude Rijksweg Noord nihil geacht

2.2 Locatie-inspectie

Bij de locatie-inspectie is gekeken naar mogelijke bodembedreigende activiteiten die niet vermeld zijn in andere bronnen. Foto's van de locatie-inspectie zijn opgenomen in bijlage C. Bij de inspectie van het terrein zijn de onderstaande waarnemingen gedaan.

- I. Er zijn geen wijzigingen in het bodemgebruik sinds het onderzoek van Econsultancy BV van 2011 gevonden.
- II. Er is nergens puin of asbestverdacht materiaal op het maaiveld te zien.

2.3 bodemonderzoek, omgeving

In de directe omgeving zijn twee bodemonderzoeken bekend. Een overzicht:

Het perceel *Oude Rijksweg Noord 16* is onderzocht in 1997. Het is een onderzoek (briefrapport) van Lyons Business Support BV uit januari 1997. Op dat terrein bevond zich in het verleden een tankstation. Momenteel is autobedrijf Moorthaemer op de locatie gevestigd. De afstand van de woning op nummer 29 naar het voormalige tankstation is circa 60 meter.

Op het terrein aan de *Oude Rijksweg Noord 24* is onderzoek verricht in november 2014 door Bodem-inzicht BV (rapport-nr B1450). Aanleiding waren de verkoop van het perceel en de voormalige aanwezigheid van een tankstation op de locatie. De bovengrond was in 2014 licht verontreinigd met olie, in het grondwater waren xylenen en naftaleen licht verhoogd.

2.4 Bodembedreigende activiteiten

Er zijn geen potentiële bodembedreigende activiteiten op of rond het te ontwikkelen terrein bekend.

2.5 Asbest

Mogelijke bronnen van asbest in de grond zouden kunnen zijn asbest-daken zonder dakgoot op de opstallen of verdacht puin als erf-verharding. Van asbest-daken op de locatie is sprake. Onder de grind-oprit naar de garage is wel puin aanwezig. Op basis van de omschrijving van het puin door Econsultancy als *volledig baksteen* en de vermoedelijke periode van aanbrengen (1957-1958) wordt het puin voortsnog als onverdacht beschouwd voor asbest. De oprit ligt ver buiten het terrein dat ontwikkeld gaat worden.

Verder zouden bekende gevallen van asbest-bodemverontreiniging in de omgeving een risico kunnen zijn voor de te ontwikkelen locatie. Deze zijn er niet.

2.6 Bodemkwaliteitskaart, opbouw

In april 2012 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Echt-Susteren vastgesteld. Op de kaart is Susteren ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De locatie aan de oude Rijksweg Noord 29 is gelegen in de bodemkwaliteitszone *Historisch Bebouwing*. De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt geclassificeerd als Wonen. De ondergrond is gekwalificeerd als Achtergrondwaarde, oftewel schoon.

Geologie

Het terrein aan de Oude Rijksweg Noord ligt op de tijdens het Pleistoceen gevormde gronden, onderdeel van de Roerdalslenk. De bodem ter plaatse bestaat uit zand en lössgrond, gelegen op oude zandgronden.

Het maaiveld van het terrein bevindt zich op ongeveer 31.4 meter boven NAP. Het grondwater staat op circa 3.5 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk. In het gebied vindt infiltratie plaats. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 Conclusie en aanbevelingen

In april 2017 is in opdracht van [REDACTED] te Haarlem historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor het terrein aan de Oude Rijksweg Noord 29 in Susteren, gemeente Echt-Susteren. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Susteren sectie F, nummer 4038.

Op het terrein staat een vrijstaande woning met garage uit 1958. Aanleiding voor het historisch onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein.

3.1 Conclusies

Er zijn op basis van de resultaten van het historisch onderzoek **geen** potentieel verdachte bodemlocatie op het te terrein onderscheiden. De resultaten van het historisch onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

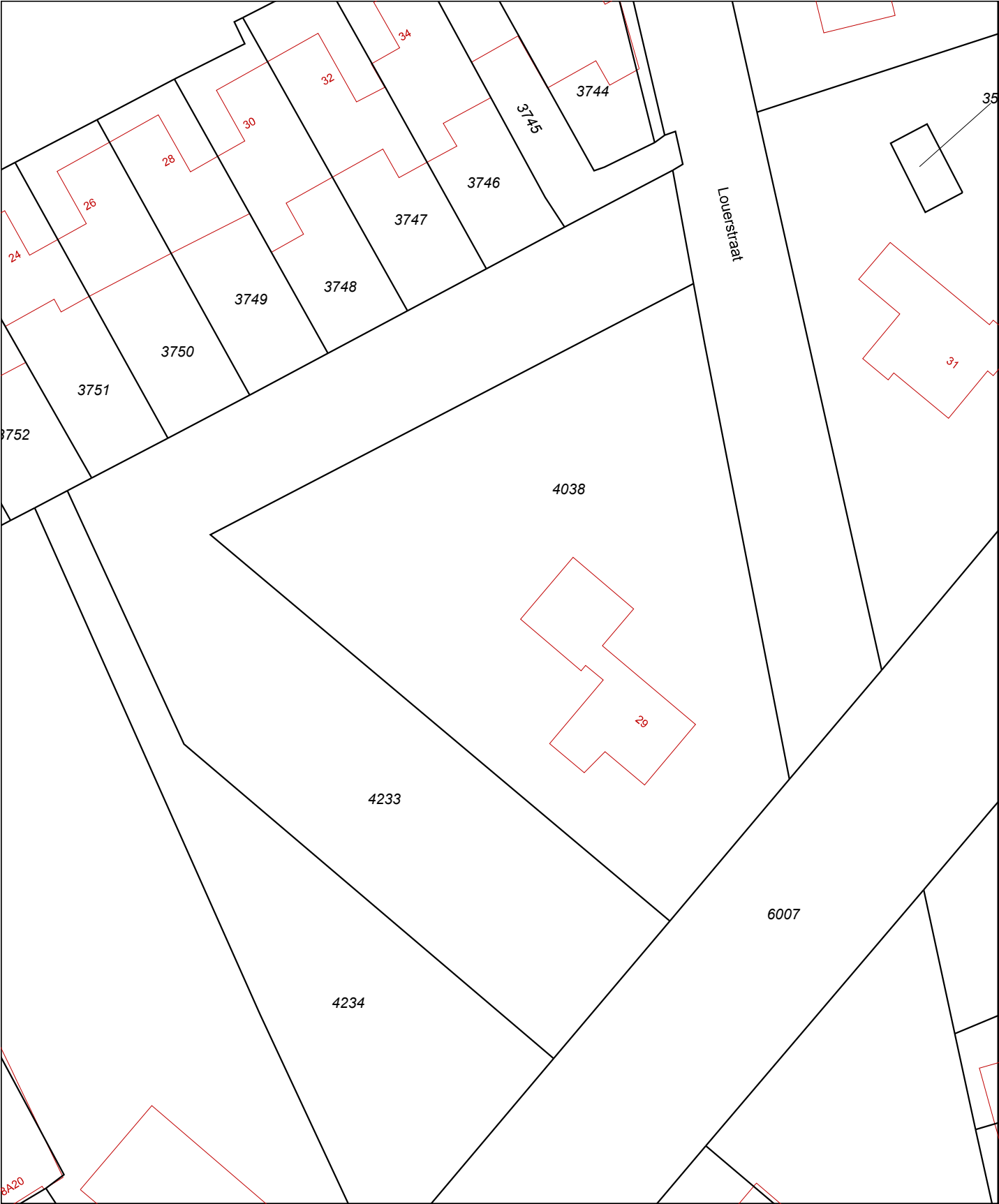
Oude Rijksweg Noord 29		toelichting	onderzoek gewenst
1	risicovolle activiteiten in het verleden	geen	nee
2	baksteen-puin onder de oprit, asbestverdacht	neen	nee
3	bodemkwaliteitskaart	AW	nee
4	gebiedspecifieke verontreiniging	neen	

Bevoegd gezag bij de ontwikkeling van het terrein, eventueel grondverzet en de resultaten van het historisch onderzoek is Gemeente Echt-Susteren. Aanbevolen wordt dit historisch onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan de gemeente.

bijlage A



kaarten en luchtfoto's
kadasterkaart Susteren



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SUSTEREN

F

4038

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 april 2017

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.

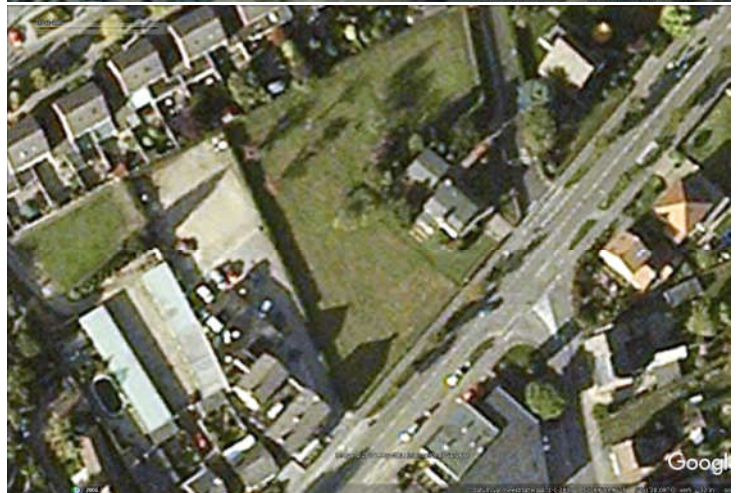
luchtfoto sept 2016



april 2007



2005



bijlage B



gegevens Gemeente en Provincie Limburg

bijlage C



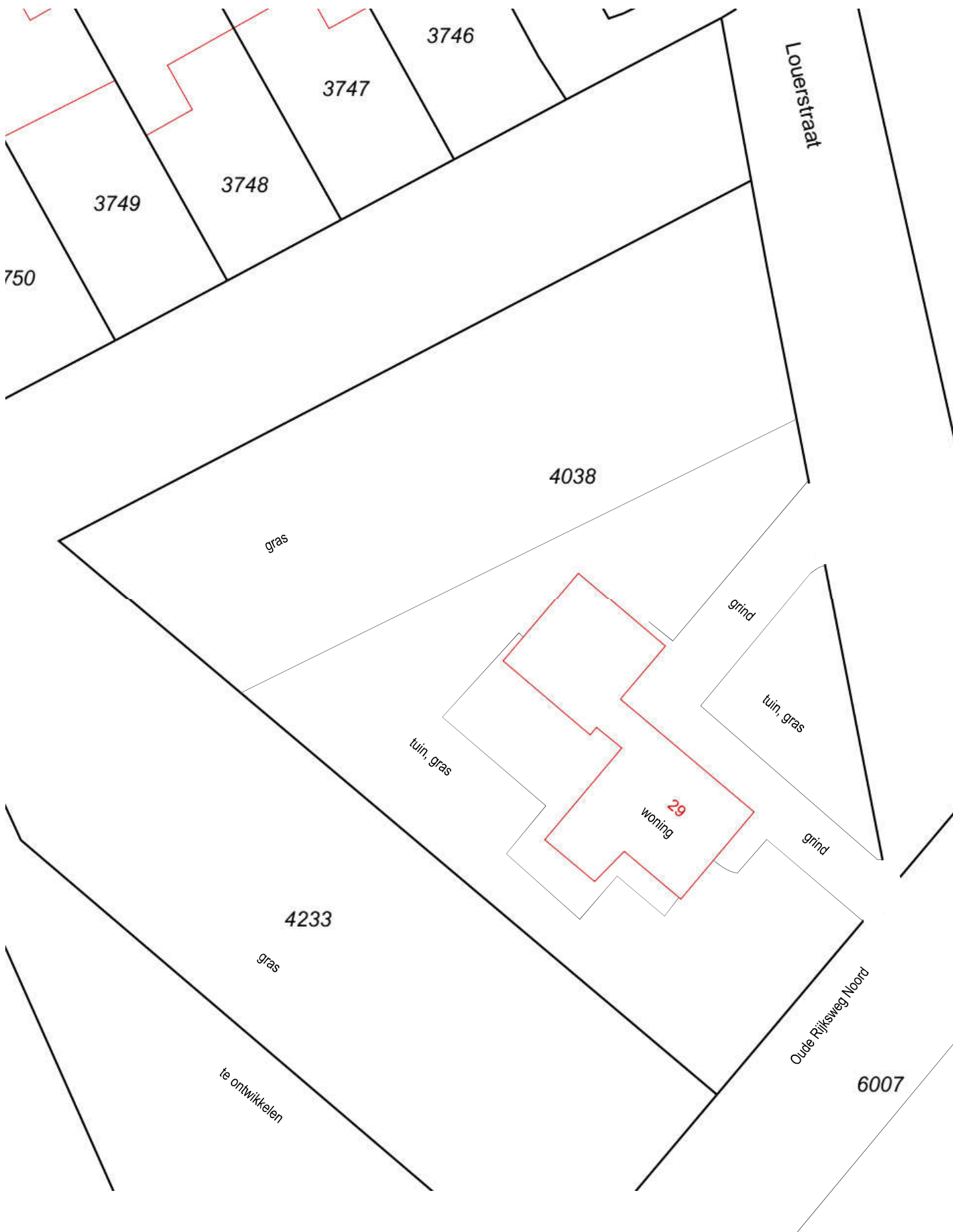
foto's, gegevens locatiebezoek



bijlage D



situatieschets Oude Rijksweg Noord 29



bijlage E



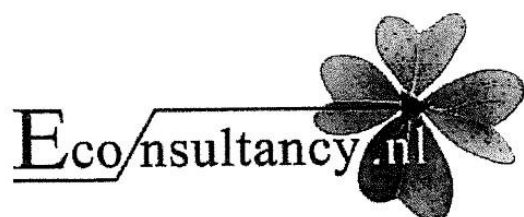
gegevens eerder bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OUDE RIJKSWEG NOORD 29

TE SUSTEREN

GEMEENTE ECHT-SUSTEREN



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

**verkennd bodemonderzoek
Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren
in de gemeente Echt-Susteren**

Opdrachtgever



6114 KH Dieteren

Project

ECH.KRE.NEN

Rapportnummer

11020205

Status

Eindrapportage

Datum

26 april 2011

Vestiging

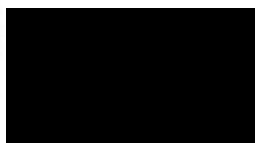
Swalmen

Opsteller



Paraaf

Kwaliteitscontrole



Paraaf



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	6
5.	ANALYSERESULTATEN	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van [REDACTED] opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren in de gemeente Echt-Susteren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Echt-Susteren aanwezige informatie (contactpersoon [REDACTED], informatie verkregen van de huidige eigenaar [REDACTED] en informatie verkregen uit de op 31 maart 2011 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 4.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Oude Rijksweg Noord 29, in de kern van Susteren in de gemeente Echt-Susteren (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Echt-Susteren, sectie F, nummers 4037 en 4038 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68 B, 1989 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 187.850$, $Y = 342.050$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 203, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Tot circa 1965 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woning ($\pm 165 \text{ m}^2$). De locatie is grotendeels in gebruik als weide, behorend bij het woonhuis. De oprit is voorzien van een grindverharding. De woning is ca. 0,5 m verhoogd gebouwd ten opzichte van het overige terrein. Hierdoor lopen de oprit hellend op richting de woning. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Echt-Susteren bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	53	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	203	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	60	1 : 50.000	onbebouwd, akkerland	-

Tabel Ib. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1891	749	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	-
topografische kaart	1910	749	1 : 25.000	onbebouwd, akkerland	steenfabriek ten westen van onderzoekslocatie.
topografische kaart	1928	749	1 : 25.000	onbebouwd, boomgaard/kwekerij	-
topografische kaart	1952	68 B	1 : 25.000	onbebouwd, boomgaard/kwekerij	-

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/ directe omgeving
topografische kaart	1958	68 B	1 : 25.000	onbebouwd, boomgaard/kwekerij	-

Tabel 1b (vervolg). Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/ directe omgeving
topografische kaart	1967	68 B	1 : 25.000	deels bebouwd en boomgaard/kwekerij	woningen op ca 100 meter, ten zuidwesten van onderzoekslocatie
topografische kaart	1979	68 B	1 : 25.000	deels bebouwd en boomgaard/kwekerij	-
topografische kaart	1988	68 B	1 : 25.000	deels bebouwd en boomgaard/kwekerij	woningen op ca 250 meter ten noordwesten van onderzoekslocatie
topografische kaart	1996	68 B	1 : 25.000	deels bebouwd en boomgaard/kwekerij	woningen op ca 250 meter ten noorden van onderzoekslocatie
gemeente Echt-Susteren	2010	-	1:1000	deels bebouwd en weide/grasland	-

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Echt-Susteren blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Susteren. Aan de noordgrens van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonwijk. In het westen liggen woningen met tuinen. Ten zuiden en oosten bevinden zich de Oude Rijksweg Noord en de Louerstraat, beiden verhard met asfalt. Op ± 50 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt een autogarage. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een woning met tuin.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woningen op de locatie te bouwen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in het gebied waar verhoogde achtergrondgehalten van toepassing zijn.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 59-60 Oost/West, 1993 (schaal 1:50.000), uit een Ooivaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van $\pm 8,5$ m en wordt gevormd door de matig-fijne zanden van de Formatie van Beegden. Op deze fluviatiele formatie liggen de slecht doorlatende klei-afzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 1 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door klei-afzettingen van de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 28 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 West, 1977 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Op een afstand van ± 2 km ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Susteren. De onttrekking van dit pompstation waarschijnlijk slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 8 april 2011, uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de [REDACTED]. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 15 boringen geplaatst; 10 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot maximaal 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,8 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat gedeeltelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Het andere gedeelte van de bovengrond bestaat uit zwak humeus, sterk zandig en plaatselijk zwak grindig leem. De ondergrond bestaat deels uit zwak tot matig siltig, matig grindig, plaatselijk leemhoudend matig fijn zand en deels uit sterk zandig leem.

Het opgeboorde materiaal ter plaatse van boring 12 (0,1-0,5 m -mv) is volledig baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,8-4,8 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 8 april 2011 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 15 april 2011 uitgevoerd door [REDACTED]. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel II. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 15 april 2011 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
PB 10	midden van onderzoekslocatie	3,8-4,8	3,38	7,1	895

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonsters van de ondergrond). De 3 grondmengmonsters en het/de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er tussen MM1 en MM3 geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 13 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond; zand (zintuiglijk schoon)
MM2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (50-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond; leem (zintuiglijk schoon)
MM3	05 (100-150) 07 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (150-200)	standaardpakket	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde 2000:

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde:

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte $>$ AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte $>$ T (matig verontreinigd)	Gehalte $>$ I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 13 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)	cadmium (0,4)	-	-
MM2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (50-100)	-	-	-
MM3	05 (100-150) 07 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (150-200)	kobalt (8,8) PCB (0,0093)	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater (concentratie in $\mu\text{g/l}$)

Grondwater-monster	Stuering peilbuis	Concentratie $>$ S (licht verontreinigd)	Concentratie $>$ T (matig verontreinigd)	Concentratie $>$ I (sterk verontreinigd)
PB 10	midden van onderzoekslocatie	-	-	-

De tabellen VI t/m VIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM1	MM3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87.6	--	90.3	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	2.3	--	-			
lutum (bodem)(%) vd DS)	6.4	--	-			
METALEN						
barium*	41	29			368	76
cadmium	0.4	<0.35	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	5.8	8.8	6.3	43	80	6.3
koper	15	11	22	65	107	22
kwik	<0.10	<0.10	0.11	14	27	0.11
lood	26	<13	35	200	366	35
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	9.5	16	16	32	47	16
zink	57	38	73	223	374	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	<0.01				
fenantreen	0.03	<0.01				
antraceen	0.01	<0.01				
fluoranteen	0.07	<0.01				
benzo(a)antraceen	0.03	<0.01				
chryseen	0.04	<0.01				
benzo(k)fluoranteen	0.03	<0.01				
benzo(a)pyreen	0.04	<0.01				
benzo(ghi)peryleen	0.03	<0.01				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	<0.01				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.33	0.07	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 101(µg/kgds)	<1	3.0				
PCB 118(µg/kgds)	<1	2.8				
PCB 138(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1				
PCB 180(µg/kgds)	<1	<1				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.3	4.6	117	230	11
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	<5				
fractie C12 - C22	<5	<5				
fractie C22 - C30	<5	<5				
fractie C30 - C40	<5	<5				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	44	597	1150	44

Monstercode en monstertraject

1 11664141-001 MM1 03 (0-50) 06 (0-50) 01 (0-50) 13 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50)

2 11664141-002 MM1 10 (100-100) 10 (100-200) 10 (50-100) 10 (100-200) 07 (50-100) 03 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

■ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

■ het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.

* gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.

* gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

* de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.4%; humus 2.3%.

Tabel VII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86,4	—			
gewicht artefacten(g)	<1	—			
aard van de artefacten(g)	geen	—			
organische stof (% vd DS)	2,1	—			
lutum (bodem)(% vd DS)	7,0	—			
METALEN					
barium ^a	43			386	80
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,5	6,6	45	84	6,6
koper	15	23	65	108	23
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	17	35	202	369	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	10	17	33	49	17
zink	47	74	228	381	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	—			
fenantreen	0,01	—			
antraceen	<0,01	—			
fluoranteen	0,02	—			
benzo(a)antraceen	0,01	—			
chryseen	0,01	—			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	—			
benzo(a)pyreen	0,01	—			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	—			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	—			
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,11	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	—			
PCB 52(µg/kgds)	<1	—			
PCB 101(µg/kgds)	<1	—			
PCB 118(µg/kgds)	<1	—			
PCB 138(µg/kgds)	<1	—			
PCB 153(µg/kgds)	<1	—			
PCB 180(µg/kgds)	<1	—			
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	—			
fractie C12 - C22	<5	—			
fractie C22 - C30	<5	—			
fractie C30 - C40	<5	—			
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject

1 4456444-002 MM2 08 (0,50) 08 (0,50) 12 (50,100) 07 (0,50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ^c de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7%; humus 2.1%.

Tabel VIII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	PB 10	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0.8	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	0.23	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1				
p- en m-xyleen	<0.2				
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.60	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1.1-dichloorethaan	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1				
som (cis,trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25				
1.2-dichloorpropaan	<0.25				
1.3-dichloorpropaan	<0.25				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25				
fractie C12 - C22	<25				
fractie C22 - C30	<25				
fractie C30 - C40	<25				
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	100

11666003-001 PB 10

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van [REDACTED] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Oude Rijksweg Noord 29 te Susteren in de gemeente Echt-Susteren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

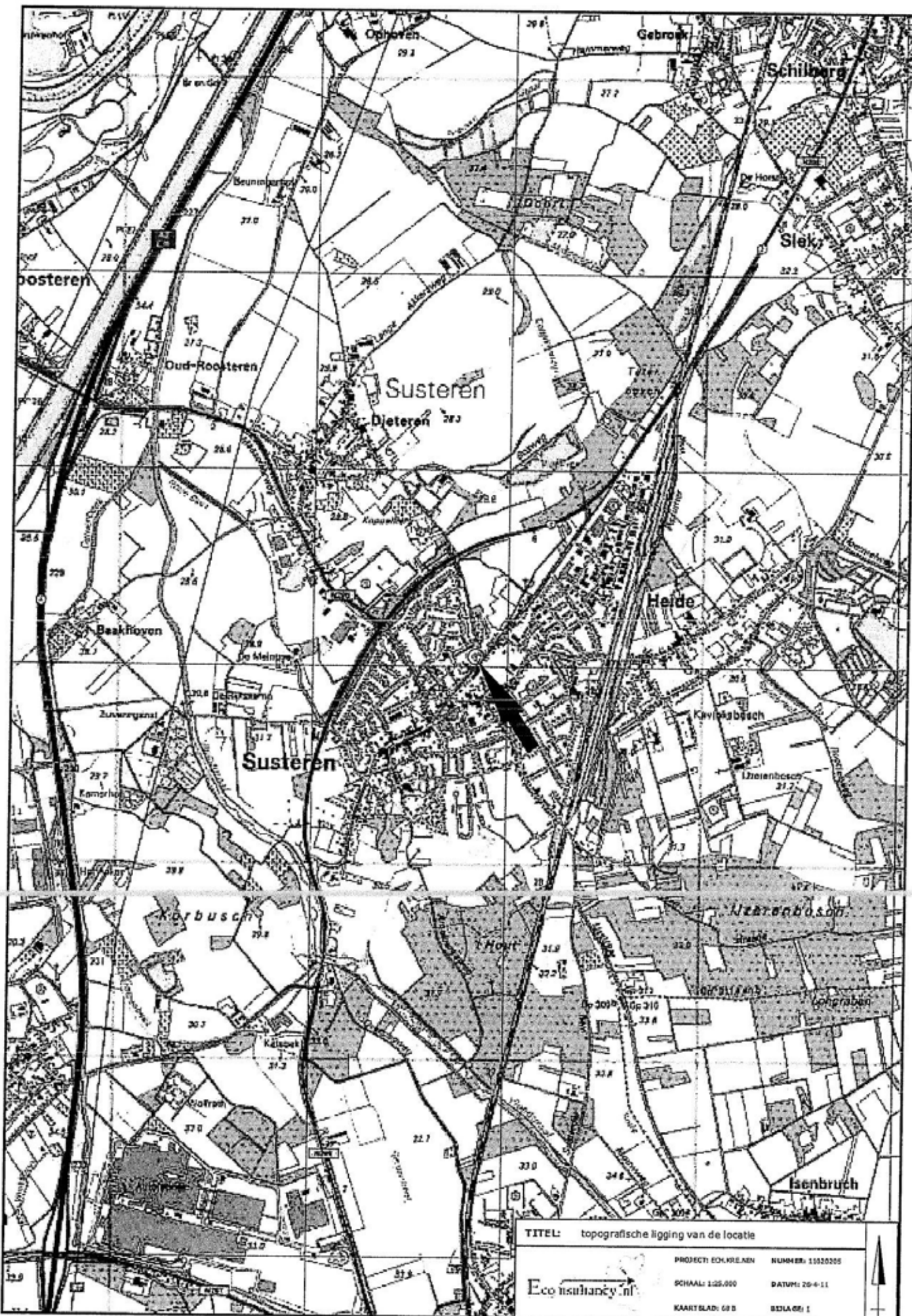
De bovengrond bestaat gedeeltelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Het andere gedeelte van de bovengrond bestaat uit zwak humeus, sterk zandig en plaatselijk zwak grindig leem. De ondergrond bestaat deels uit zwak tot matig siltig, matig grindig, plaatselijk leemhoudend matig fijn zand en deels uit sterk zandig leem. Het opgeboorde materiaal ter plaatse van boring 12 (0,1-0,5 m -mv) is volledig baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

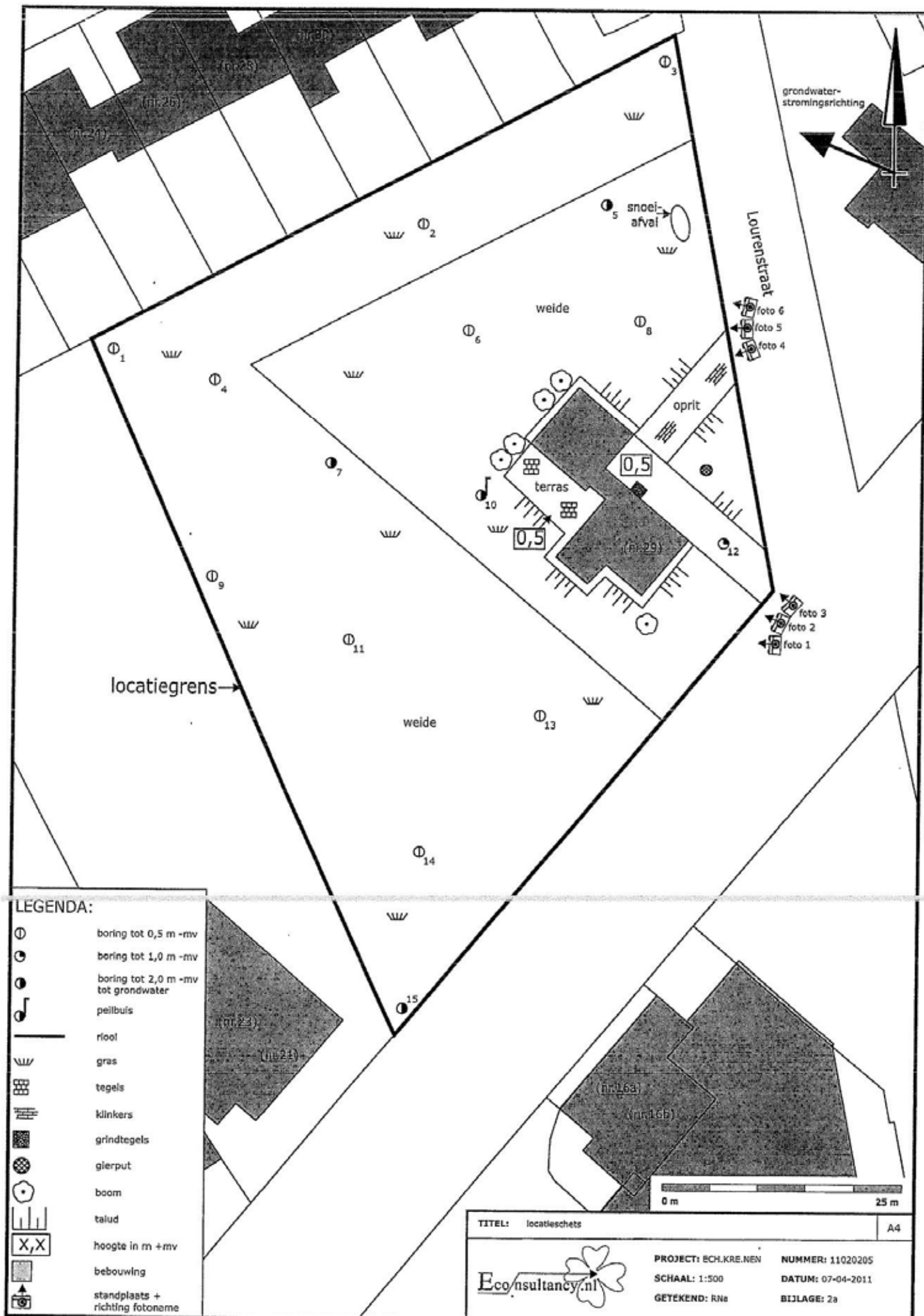
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en PCB's. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen in de bodem, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ boring tot 2,0 m -mv tot grondwater
- ⊙ peilbuis
- riool
- ⌞ gras
- ⌞ tegels
- ⌞ klinkers
- ⌞ grindtegels
- ⌞ glerput
- ⌞ boom
- ⌞ talud
- X,X hoogte in m +mv
- bebouwing
- ▲ standplaats + richting fotoname