

Bureau voor Archeologie Rapport 563

Willibrordushof, Waalre, gemeente Waalre: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 563. Willibrordushof, Waalre, gemeente Waalre: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: M. Hanemaaijer (KNA senior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 15 januari 2018

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

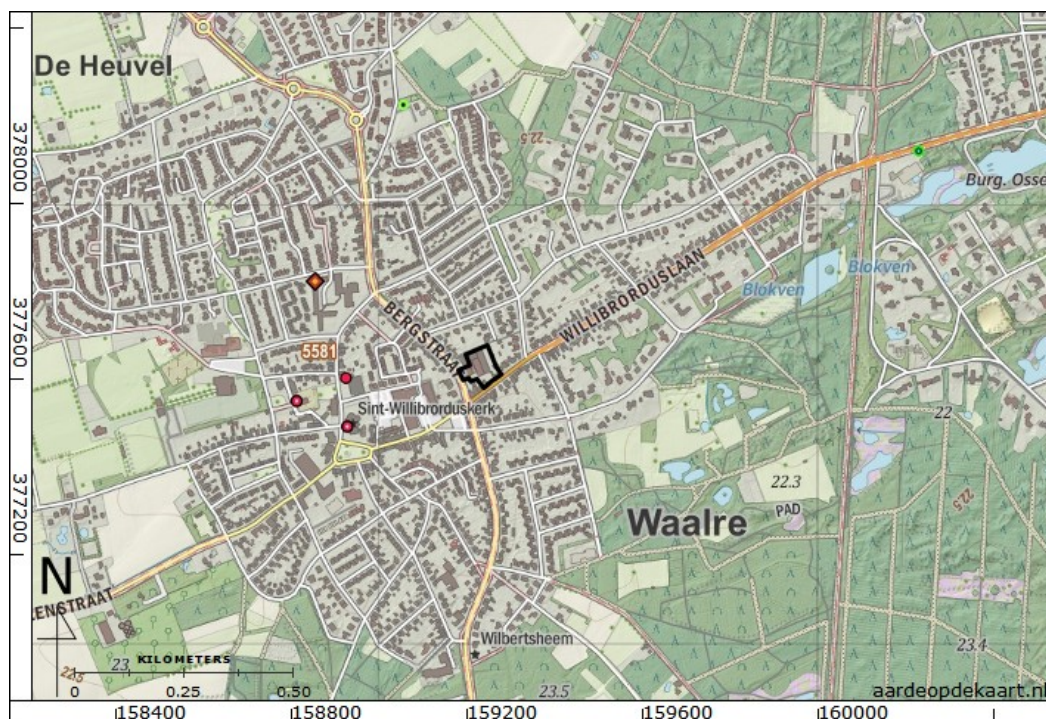
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2017092203
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Waalre
Plaats	Waalre
Toponiem	Willibrordushof
Centrum locatie (m RD)	159.230; 377.630 (x; y)
Omvang plangebied	5.100 m ²
Kadastrale gegevens	Waalre, sectie A, perceel 5061, 4699, 4700 en 4701
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4574057100 4577776100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Buro BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	51D
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplan wijziging
Periode van uitvoering	November 2017
Bevoegde overheid	Gemeente Waalre
Deskundige namens bevoegde overheid	R. Berkvens ODZOB
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot



Figuur 1: Het plangebied (zwart) op de topografische kaart (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	7
2	Bureauonderzoek.....	9
	2.1 Methode.....	9
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	9
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	11
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	14
3	Booronderzoek.....	16
	3.1 Methode.....	16
	3.2 Resultaten.....	17
	3.3 Interpretatie.....	17
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	19
5	Conclusie.....	20
6	Advies.....	21
7	Literatuur.....	22
	Figuren.....	24
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	52

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het plangebied (zwart) op de topografische kaart (www.opentopo.nl)..	3
Figuur 2: Luchtfoto.....	24
Figuur 3: Vrijstaande panden aan de voorzijde van het plangebied.....	25
Figuur 4: Bedrijfspan en loods achterzijde plangebied, de foto is genomen vanaf de Bergstraat.....	26
Figuur 5: Ontwerptekening van het plangebied.....	27
Figuur 6: Nieuwbouw geprojecteerd op luchtfoto.....	28
Figuur 7: Geologische kaart 1: 50 000 (Bisschops, Broertjes, en Dobma 1985).	29
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	30
Figuur 9: Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten, kaart fysisch landschap (Berkvens e.a. 2011).....	31
Figuur 10: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	32
Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster en PDOK 2014).....	33
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2, detail.....	34
Figuur 13: Boorkolommen verkennend milieukundig onderzoek (Rijkens 2017).	35
Figuur 14: Boorkolommen verkennend milieukundig onderzoek, vervolg. (Rijkens 2017).....	36
Figuur 15: Boorpuntenkaart verkennend milieukundig onderzoek. De dikte van het humeuze dek (in centimeters) is in blauw aangegeven (Rijkens 2017).	37
Figuur 16: Reconstructie van Waalre en omgeving rond 1300. De arceringen geven bebouwing weer (Bijsterveld 1989).....	38
Figuur 17: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).....	39
Figuur 18: Bonneblad 1901 (Veldhoven 690).....	40
Figuur 19: Bonneblad 1929.....	41
Figuur 20: Topografische kaart 1953.....	42
Figuur 21: Topografische kaart 1963.....	43
Figuur 22: Topografische kaart 1972.....	44
Figuur 23: Topografische kaart 1991.....	45
Figuur 24: Actuele topografische kaart.....	46
Figuur 25: Bouwjaar panden op basis van informatie uit BAG (Kadaster 2013)..	47
Figuur 26: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken in het onderzoeksgebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).....	48
Figuur 27: Beleidskaart gemeente Waalre (Berkvens e.a. 2011).....	49
Figuur 28: Boorpuntenkaart. De rode kaders duiden de nieuwbouw aan.....	50
Figuur 29: Schematisch profiel	51

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	10
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	14

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Willibrordushof te Waalre.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van woningen en appartementen. De nieuwbouw overlapt grotendeels met de huidige bebouwing. De exacte wijze van funderen is nog niet bekend. Er wordt van uitgegaan dat de fundering waarschijnlijk zal reiken tot ca. 80 cm -mv.

Het plangebied ligt in archeolandschap 'Roerdalslenk'. De ondergrond wordt gevormd door dekzand dat gedurende de laatste en voorlaatste IJstijd is gevormd (Formatie van Bostel). Als gevolg van langdurige akkerbouw heeft zich in het plangebied waarschijnlijk een hoge zwarte enkeerdgrond ontwikkeld. Op basis hiervan kunnen in het plangebied resten aanwezig zijn uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen.

Het plangebied ligt op basis van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) binnen de oude dorpskern van Waalre dat in de 8^e eeuw is ontstaan. Op de kadastrale minuut is het plangebied onbebouwd. Dat blijft zo tot de 20^e eeuw. Resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarom niet verwacht.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het grootste deel van het plangebied een A- op C-horizont aanwezig is.

Op basis van de scherpe ondergrens, de bijmenging met zandbrokjes en vlekken wordt geconcludeerd dat de oorspronkelijke A-horizont in het grootste deel van het plangebied is omgewerkt. Dit wijst erop dat de bodem is vergraven, vermoedelijk als gevolg van diverse bouw- en sloopwerkzaamheden vanaf het midden van de 20^e eeuw. Alleen in boorprofiel 3 is de oorspronkelijke enkeerdgrond intact. Omdat het potentiële archeologische niveau waarin resten ouder dan de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn grotendeels is vergraven worden intacte resten ouder dan de Late Middeleeuwen niet verwacht.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Waalre.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Willibrordushof te Waalre.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een Bestemmingsplan wijziging.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid. Het zuidelijk deel betreft een terrein van zeer hoge waarde. In het noordelijk deel geldt een hoge archeologische verwachting. Deze waarde en verwachting is in het bestemmingsplan vertaald naar de dubbelbestemming Waarde Archeologie en houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bouwwerken groter dan 100 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -mv

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 5.100 m², de nieuwbouw heeft een omvang van ca. 2.225 m², zie fig. 3. De beoogde ontwikkeling leidt tot een nog onbekende bodemverstoring. Er wordt van uitgegaan dat de fundering waarschijnlijk zal reiken tot ca. 80 cm -mv. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) en de richtlijnen van de gemeente Waalre.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
5. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

¹ <http://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

- b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er hebben geen contacten plaatsgevonden met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de plaats Waalre in de gelijknamige gemeente. De locatie ligt ten noorden van de Willibrorduslaan en ten oosten van de Bergstraat. Binnen het plangebied liggen de adressen Bergstraat 25 en Willibrorduslaan 31, 33 en 35. Het plangebied is grotendeels bebouwd en deels verhard (fig. 2)

Aan de zuidzijde bevinden zich twee vrijstaande panden die in gebruik zijn als woonhuis en winkelpand (adressen Willibrorduslaan 31 en 35, fig. 3). Aan de achterzijde bevinden zich diverse aan elkaar gebouwde kantoorpanden en loodsen (Bergstraat 25 en Willibrorduslaan 33, fig. 4). De bebouwing is vermoedelijk gefundeerd op stroken. Er zijn geen kelders aanwezig.

Het plangebied is ongeveer 80 m lang en maximaal 80 m breed en heeft een omvang van ca. 5.100 m².

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van woningen en appartementen (fig. 5). De nieuwbouw heeft een totale omvang van 2.225 m² en overlapt grotendeels met de huidige bebouwing (fig. 6). De exacte wijze van funderen is nog niet bekend. Er wordt van uitgegaan dat de fundering waarschijnlijk zal reiken tot ca. 80 cm -mv.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk'.⁴ De ondergrond wordt gevormd door dekzand dat gedurende de laatste en

² (SIKB 2016)

³ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

⁴ (Rensink e.a. 2015)

voorlaatste IJstijd is gevormd (Formatie van Boxtel). Op de geologische kaart 1: 50 000 is in het löss en dekzand (fijnzandige leem en lemig fijn zand) dikker dan 2 m aanwezig (fig. 7).

Op sommige plaatsen is het zand in de vorm van ruggen tot rust gekomen. Dit zijn dekzandruggen. Dergelijke ruggen zijn ten zuiden, noorden en westen van het plangebied aanwezig (fig. 8). Het plangebied zelf ligt in de bebouwde kom. Ten oosten liggen lage landduinen met bijbehorende vlakten/laagten, ten noordwesten ligt een dekzandvlakte.

Op de Erfgoedkaart A2 en Kempengemeenten, kaart fysisch landschap, ligt het plangebied ter plaatse van hoge dekzandruggen (fig. 9). Ten westen liggen lage dekzandruggen, ten oosten zijn duinen, kamduinen en uitblazingslaagten aanwezig.

Ten zuiden en westen van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (fig. 10). Deze zijn gevormd ter plaatse de hogere delen van het dekzandgebied die gedurende lange tijd in gebruik zijn als landbouwgrond. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn de gronden door een systeem van potstal bemesting kunstmatig opgehoogd. Deze zgn. antropogene dekken zijn enkele decimeters dik. Het plangebied zelf is niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom.

De dekzandvlakte, dekzandruggen en lage landduinen zijn zichtbaar op een hoogte-reliëfkaart op basis van AHN 2 (fig. 11). Uit een detailkaart blijkt het maaiveld in het plangebied te liggen tussen 22,2 en 22,5 m NAP (fig. 12).

In het plangebied heeft recentelijk een milieukundig bodemonderzoek plaatsgevonden. Bij het milieukundig bodemonderzoek is zowel in de bodem als op het maaiveld asbest verdacht materiaal aangetroffen en is aanbevolen een verkennend asbest in bodem onderzoek uit te voeren. Uit de boorgegevens blijkt dat de bovengrond bestaat uit een 40 tot 125 cm dik pakket humeus zand. Waarschijnlijk is dit een restant van een oorspronkelijke hoge zwarte enkeerdgrond. Het pakket is vaak puinhoudend. Hieronder is gekleurd matig fijn zand aanwezig. Dit is de C-horizont.⁵ De aanwezigheid van puin alsmede de wisselende dikte van het humeuze dek wijst erop dat de oorspronkelijk bodem vergraven is (fig. 13, 14 en 15).

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 7)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000. ⁶ <ul style="list-style-type: none"> • Bx1: Stuifzand Geologische kaart 1: 50 000: <ul style="list-style-type: none"> • Löss en dekzand (fijnzandige leem en lemig fijn zand) dikker dan 2 m
Bodemkunde (fig. 10)	bebouwd
Geomorfologie (fig. 8)	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 11 en 12)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 22,2 en 22,5 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

⁵ (Rijkens 2017)

⁶ (De Mulder 2003)

2.4 Bewoning en historische situatie

Het grondgebied van de gemeente Waalre is reeds vanaf het Laat Paleolithicum bewoonbaar. In Waalre zijn resten uit het Laat Paleolithicum aangetroffen (12.000-9.000 v.Chr.). In de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.

De oudste vermelding van Waalre dateert uit de 8^e eeuw. Willibrordus, een geloofsverkondiger maakt in 703 kennis met Aengilbald, een Frankische edelman. Aengilbald schenkt hem een groot stuk land in de buurt van Waderloo (Waalre). Dit gebied omvatte naast Waalre ook de latere gemeenten Valkenswaard en Aalst. In Waalre liet Willibrord een eenvoudig kerkje bouwen. Het oude kerkje bestaat vanaf de twaalfde eeuw en was oorspronkelijk een houten kerkje.⁷ Op basis van een reconstructie van de situatie in 1300 ligt het plangebied ten oosten van de bewoningskern van Waalre (fig. 16).⁸

Op de oudste geraadpleegde kaart, de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw, is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland (fig. 17). Ook in het begin van de 20^e eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland (fig. 18). In 1929 zijn in het zuiden van het plangebied, langs de Willibrorduslaan, twee panden aanwezig (fig. 19). In 1953 lijkt de bebouwing te zijn uitgebreid, maar het kaartbeeld is onscherp (fig. 20). Op de topografische kaart 1963 is in het plangebied een groot U-vormig pand afgebeeld waarvan de bebouwing doorloopt tot aan de Willibrorduslaan (fig. 21). In 1972 loopt de bebouwing niet meer door tot aan de Willibrorduslaan, langs de weg zijn de twee huidige vrijstaande panden aanwezig (fig. 22). In 1991 is de bebouwing aan de westzijde iets uitgebreid (fig. 23).

In fig. 24 is de huidige situatie afgebeeld. Op basis van informatie uit BAG is de huidige bebouwing gerealiseerd tussen 1925 en 2007 (fig. 25).

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 26 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

Het zuidelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een archeologisch terrein, de oude dorpskern van Waalre (terrein van hoge archeologische waarde, archeologisch monument 16.804). In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen en het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Op beleidskaart van de gemeente Waalre ligt het zuidelijk deel van het plangebied binnen een terrein van zeer hoge waarde, de oude dorpskern van Waalre (fig. 27). In het noordelijk deel geldt een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting houdt verband met de veronderstelde aanwezigheid van een plaggendek.⁹

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.

⁷ ("<https://www.waalre.nl/ontdek-waalre/historie.htm>")

⁸ (Bijsterveld 1989)

⁹ (Berkvens e.a. 2011)

Op basis van de kaart IKME ligt het plangebied ter plaatse van het operatieterrein van Market Garden. De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden.¹⁰

10 ("*Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)*")

Bron	omschrijving
Archeologische terreinen	<p>16.804: Waalre, Terrein van hoge archeologische waarde Oude dorpskern van Waalre. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.</p>
Waarnemingen	<p>1.088.992: Valkenswaard Besmeten aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd, aangetroffen bij niet-archeologisch graafwerk.</p> <p>1.113.341: Waalre Resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen bij proefsleuvenonderzoek (2.428.901.10)</p>
Onderzoeksmeldingen	<p>2.057.816.100: Waalre, Berkenstraat, bureau- en booronderzoek Er worden 3 boringen gezet met een megaboer (diameter 20 cm) over een verspringend raster van 40x50 m. Naar verwachting is er een duinvaaggrond of vlakvaaggrond aanwezig (plangebied is niet gekarteerd). Uitvoerder: BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse. Resultaten niet beschikbaar.</p> <p>2.339.834.100: Waalre, Erfgoedkaart A2 gemeenten, bureauonderzoek Gezamenlijke erfgoedkaart van de gemeenten Cranendonck, Heeze-Leende, Valkenswaard en Waalre. - Resultaat is een Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg en een gemeentelijke (digitale)Erfgoedkaart, waarin zowel de archeologische waarden en verwachtingen als de cultuurhistorische waarden zijn opgenomen.¹¹</p> <p>2.356.188.100: Waalre, Molenstraat, bureauonderzoek Uitvoerder: Past2Present / Archeologic Resultaten niet beschikbaar.</p> <p>2.428.901.100: Waalre, Kendixterrein, proefputten/proefsleuven Het archeologisch onderzoek van het Kendixterrein is opgedeeld in meerdere fasen vanwege civieltechnische werkzaamheden. Tijdens de eerste fase is de verwijdering van de funderingen van een deel van de gebouwen begeleid en zijn in de zone grenzend aan de gesloopte gebouwen proefsleuven aangelegd. In kansrijke zones heeft daarna een doorstart naar een opgraving plaatsgevonden. Hier werden sporen aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd, die samenhangen met het gebruik van het gebied als achterterrein van de aan de Molenstraat gelegen boerderijen en huizen. Ook werd er aardewerk in een greppel aangetroffen dat gedateerd kan worden in de Vroege Middeleeuwen A. In het oostelijke deel van het plangebied werd mogelijk het oude kerkepad aangesneden. Het middendeel van het terrein was in de afgelopen eeuw flink doorgespit. Na uitvoer van de archeologische begeleiding, het proefsleuvenonderzoek en een beperkte opgraving is dit deel van het plangebied vrijgegeven voor verdere bouwwerkzaamheden. Tijdens de tweede fase werden er vier proefsleuven aangelegd na de</p>

11 (Berkvens e.a. 2011)

Bron	omschrijving
	sloop van het voormalige gebouw aan de westzijde van het plangebied. Een groot deel van het onderzoeksgebied kon worden vrijgesteld van onderzoek vanwege de verstoorte bodemopbouw en het ontbreken van archeologisch waardevolle sporen en vondsten. Alleen in het uiterste westelijke deel aan de Oude Kerkstraat werd een opgraving gedaan vanwege het aantreffen van bewoningssporen uit de Nieuwe tijd. Hier zijn sporen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de aanwezigheid van een boerderij in steenbouw met een ongeveer noord-zuid oriëntatie, evenwijdig aan de Oude Kerkstraat. Ten oosten van de boerderij zijn ten minste vier waterputten gevonden. Rondom de boerderij zijn verschillende kuilen, paalkuilen en spitsporen aangetroffen die samenhangen met het gebruik van het terrein als boerenerf. Het verzamelde vondstmateriaal op het erf dateert vooral uit de 19e eeuw. Het oudste materiaal uit deze werkput dateert uit de tweede helft van de 18e eeuw en is afkomstig uit de insteek van de houten waterput S38. - De laatste fase van het onderzoek bestond uit het begeleiden van het uitgraven van de voormalige toegangsweg tot het fabrieksterrein in april 2014. Hier werden geen sporen aangetroffen. ¹²
Gemeentelijke kaart	Het zuidelijk deel betreft een terrein van zeer hoge waarde, in het noordelijk deel geldt een hoge archeologische verwachting.
Bouwhistorische waarden	Geen in plangebied

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Mogelijke verstoringen

Naar verwachting is de bodem als gevolg van diverse bouw- en sloopwerkzaamheden vanaf het midden van de 20^e eeuw vergraven. Dit wordt bevestigd door milieukundige boringen. Het humeuze dek heeft een sterk wisselende dikte en bevat puin.

2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in archeolandschap 'Roerdalslenk'. De ondergrond wordt gevormd door dekzand dat gedurende de laatste en voorlaatste IJstijd is gevormd (Formatie van Boxtel). Als gevolg van langdurige akkerbouw heeft zich in het plangebied waarschijnlijk een hoge zwarte enkeerdgrond ontwikkeld. Op basis hiervan kunnen in het plangebied resten aanwezig zijn uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen.

Het plangebied ligt op basis van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) binnen de oude dorpskern van Waalre dat in de 8^e eeuw is ontstaan. Op de kadastrale minuut is het plangebied onbebouwd. Dat blijft zo tot de 20e eeuw.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

Niveau Neolithicum – Late Middeleeuwen:

1. Datering: Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen.
2. Complextype: Nederzetting.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Onder het antropogeen dek, in de top van de C-horizont.
5. Gaafheid, conservering: Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure

¹² (Van Engeldorp-Gastelaars 2016)

bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

6. Verstoringen: Door bouw- en sloopactiviteiten zijn mogelijke archeologische resten waarschijnlijk grotendeels vergraven.
7. Locatie: Hele plangebied.
8. Uiterlijke kenmerken: Op hoofdlijnen bestaan de archeologische resten uit verkleuringen in de ondergrond (grondsporen), vullingen (van sporen, greppels, putten) en (delen van) gebruiksvoorwerpen.

Prospectie kenmerken: Met name grondsporen. In beperktere mate een spreiding van archeologisch materiaal (vuursteen en/of aardewerk).

Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003

Om deze verwachting te toetsen is de volgende onderzoeksstrategie geschikt:

Het vaststellen van een karteringsstrategie is nog niet mogelijk, daarom dient eerst een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,¹³ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

Onderbouwing onderzoeksmethode

Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is.

Operationalisering

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Zes

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot maximaal 180 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. Drie boringen zijn inpendig gezet. De betonlaag is machinaal vorgeboord.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen.. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.¹⁴

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald ten opzichte van de lokale topografie en door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.¹⁵

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 24 november 2017 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

¹³ (SIKB 2016)

¹⁴ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

¹⁵ (Kadaster en PDOK 2014)

De strategie voor het veldwerk is vooraf besproken met de adviseur van de gemeente, R. Berkvens. Voorafgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 28 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens zijn twee schematische doorsnedes gemaakt en weergegeven in fig. 29.

Het terrein bij boring zes was opvallend hobbelig, zie ook AHN (fig. 12). De hoogteverschillen wijzen op graafwerkzaamheden.

- Pakket 1: Zwak siltig, matig fijn, overwegend licht geelgrijs zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen en vormt het onderste pakket. In boorprofiel 2, 4 en 5 ligt de top op 55 cm -mv (tussen 22,05 en 21,90 m NAP) en in boorprofielen 1, 3 en 6 tussen 85 en 145 cm -mv tussen 21,35 en 20,89 m NAP).
- Pakket 2: Zwak humeus, zwak siltig, matig fijn, grijsbruin zand. Het pakket is alleen aanwezig in boorprofiel 3 en ligt op pakket 1. Het pakket is 10 cm dik. De top ligt op 115 cm -mv (21,45 m NAP).
- Pakket 3: Vaak humeus, zwak siltig, matig fijn, donker grijsbruin zand. Het pakket is boorprofielen 1 tot en met 4 en 6 en is 10 tot 130 cm dik. In boorprofiel 4 ligt het pakket aan het maaiveld. In boorprofielen 1 tot en met 3 en 6 ligt de top van het pakket tussen 10 en 75 cm -mv (tussen 21,85 en 22,50 m NAP). De laaggrens met het onderliggende pakket is scherp. In boorprofiel 1 bevat het pakket grijze vlekken, in boorprofiel 4 bevat het pakket gele en groene vlekken. In boorprofiel 4 en 6 bevat het pakket zandbrokjes en in boorprofiel 6 bevat het pakket een aardewerkfragment en houtskoolbrokken.
- Pakket 4: Zwak siltig, matig fijn, licht grijsgeel zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1 en 3 en is 20 tot 65 cm dik. Het pakket wordt afgedekt door een 10 cm dikke laag beton.
- Pakket 5: Zwak siltig, matig fijn, licht grijsbruin zand. Het pakket is aanwezig in boorprofiel 5, 55 cm dik en ligt aan het maaiveld.
- Pakket 6: Zwak siltig, sterk humeus, zwart zand. Het pakket is aanwezig in boorprofiel 6, vormt het bovenste pakket en is 15 cm dik.

De grondwaterstand is tijdens het onderzoek niet bereikt.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het aardewerkfragment dat in boorprofiel 6 is aangetroffen betreft industrieel wit en wordt gedateerd in de 19^e eeuw en is niet verzameld.

3.3 Interpretatie

Pakket 1 wordt op basis van de landschappelijke ligging, stratigrafische ligging en textuur geïnterpreteerd als dekzand. Bodemkundig is dit de C-horizont.

Pakket 2 wordt op basis van textuur, stratigrafische ligging en kleur geïnterpreteerd als een menglaag van de oorspronkelijk eerdlaag en de onderliggende C-horizont. Mogelijk betreft het de oorspronkelijke akkerlaag. Bodemkundig is dit de AC-horizont.

Pakket 3 wordt op basis van de bijmenging met humus geïnterpreteerd als de A-horizont van de oorspronkelijk aanwezige enkeerdgrond. In boorprofielen 1, 2, 4 en 6 is het pakket op basis van de aanwezigheid van vlekken, zandbrokjes, een recent aardewerkfragment en de scherpe laaggrens met het onderliggende pakket omgewerkt. In boorprofiel 3 is de A-horizont intact.

Pakket 4 wordt op basis van de kleur en de ligging onder een betonvloer geïnterpreteerd als bouwzand.

Pakket 5 wordt op basis van de stratigrafische ligging aan het maaiveld en het ontbreken van humus geïnterpreteerd als een recent omgewerkt en opgebracht pakket.

Pakket 6 wordt op basis van de kleur en het hoge humusgehalte geïnterpreteerd als teelaarde.

Op basis van de scherpe ondergrens, de bijmenging met zandbrokjes en vlekken wordt geconcludeerd dat de oorspronkelijke A-horizont in het grootste deel van het plangebied is omgewerkt. Dit wijst erop dat de bodem is vergraven, vermoedelijk als gevolg van diverse bouw- en sloopwerkzaamheden vanaf het midden van de 20^e eeuw. Alleen in boorprofiel 3 is de oorspronkelijke enkeerdgrond intact.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van woningen en appartementen. De nieuwbouw overlapt grotendeels met de huidige bebouwing (fig. 6). De exacte wijze van funderen is nog niet bekend. Er wordt van uitgegaan dat de fundering waarschijnlijk zal reiken tot ca. 80 cm -mv.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in archeolandschap 'Roerdalslenk'. De ondergrond wordt gevormd door dekzand dat gedurende de laatste en voorlaatste IJstijd is gevormd (Formatie van Boxtel). Als gevolg van langdurige akkerbouw heeft zich in het plangebied waarschijnlijk een hoge zwarte enkeerdgrond ontwikkeld.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het grootste deel van het plangebied een A- op C-horizont aanwezig is.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Op basis van de scherpe ondergrens, de bijmenging met zandbrokjes en vlekken wordt geconcludeerd dat de oorspronkelijke A-horizont in het grootste deel van het plangebied is omgewerkt. Dit wijst erop dat de bodem is vergraven, vermoedelijk als gevolg van diverse bouw- en sloopwerkzaamheden vanaf het midden van de 20^e eeuw. Alleen in boorprofiel 3 is de oorspronkelijke enkeerdgrond intact.

4. *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan*

Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het plangebied op basis van de AMK ligt binnen de oude dorpskern van Waalre. Het plangebied ligt echter binnen een onbebouwde zone, resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarom niet verwacht.

Omdat het potentiële archeologische niveau waarin resten ouder dan de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn grotendeels is vergraven worden intacte resten ouder dan de Late Middeleeuwen niet verwacht.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Niet van toepassing.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Niet van toepassing.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Waalre.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Berkvens, R., K.A.H.W Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Molenbroek, E. Drenth, H. van der Laarschot, en J. Schotten. 2011. "Kempisch erfgoed in beeld Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende". SRE Milieudienst.
- Bijsterveld, A.J. 1989. "Het domein van de abdij van Echternach in Waalre en Valkenswaard; ontwikkeling en beheer ca. 1100-1400". In *Het Kempenproject 3. De middeleeuwen centraal, Waalre (Bijdragen tot de Studie van het Brabants Heem 33)*.
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes, en W. Dobma. 1985. "Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Eindhoven west (51W)". Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
["https://www.waalre.nl/ontdek-waalre/historie.html"](https://www.waalre.nl/ontdek-waalre/historie.html). <https://www.waalre.nl/ontdek-waalre/historie.html>.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832.
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- . 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld". Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijkens, S.J. 2017. "Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740 LOCATIE Willibrordushof op de hoek van de Willibrorduslaan en Bergstraat te Waalre". BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0".
- Van Engeldorp-Gastelaars, H. 2016. "Gemeente Waalre, Kendixterrein. Een archeologisch onderzoek in de vorm van een sloopbegeleiding en een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving". ADC rapport 4079.

Figuren



Figuur 2: Luchtfoto.





Figuur 4: Bedrijfspan en loods achterzijde plangebied, de foto is genomen vanaf de Bergstraat.



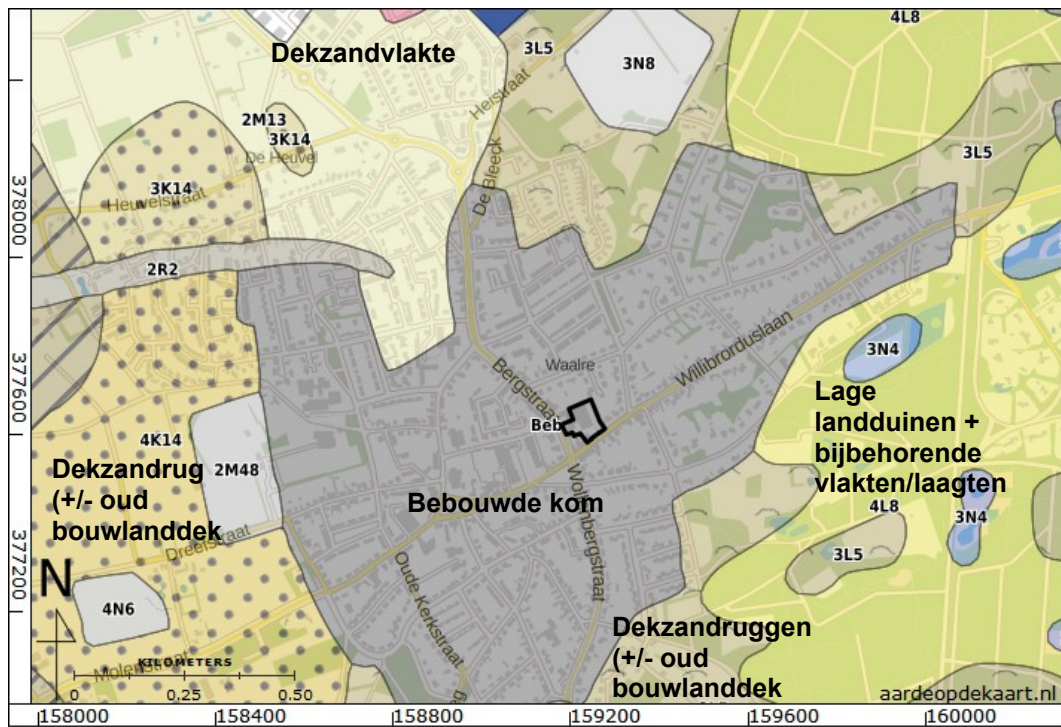
Figuur 5: Ontwerptekening van het plangebied.



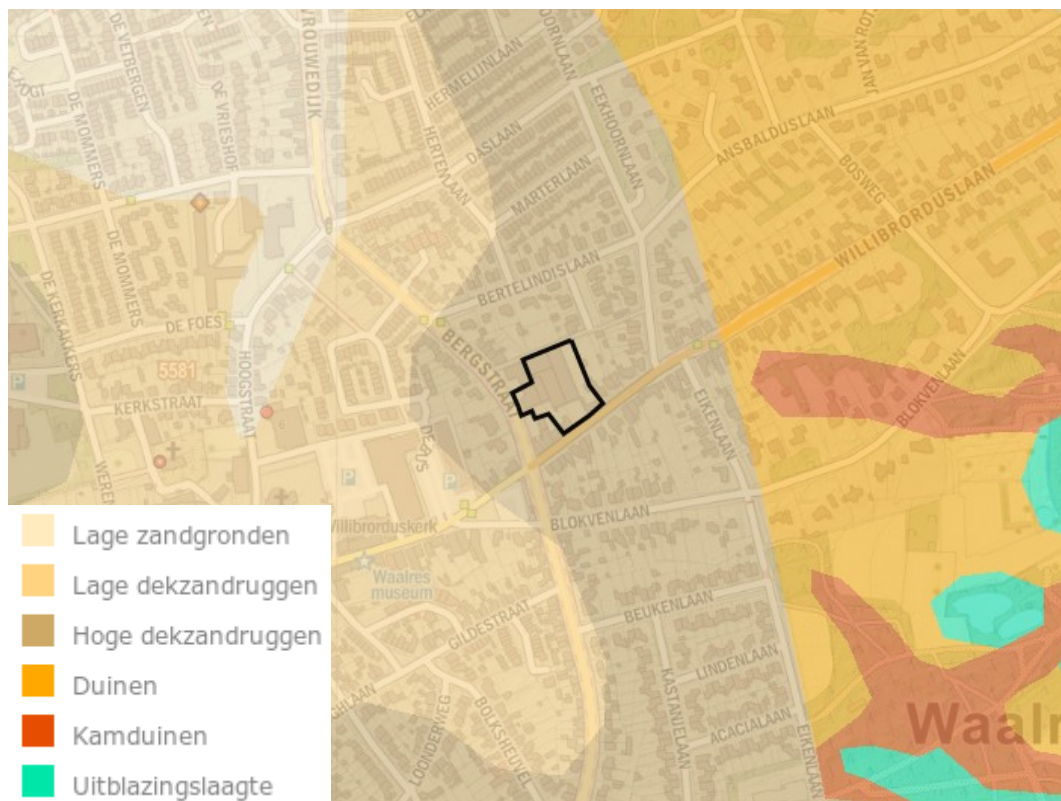
Figuur 6: Nieuwbouw geprojecteerd op luchtfoto.



Figuur 7: Geologische kaart 1: 50 000 (Bisschops, Broertjes, en Dobma 1985).



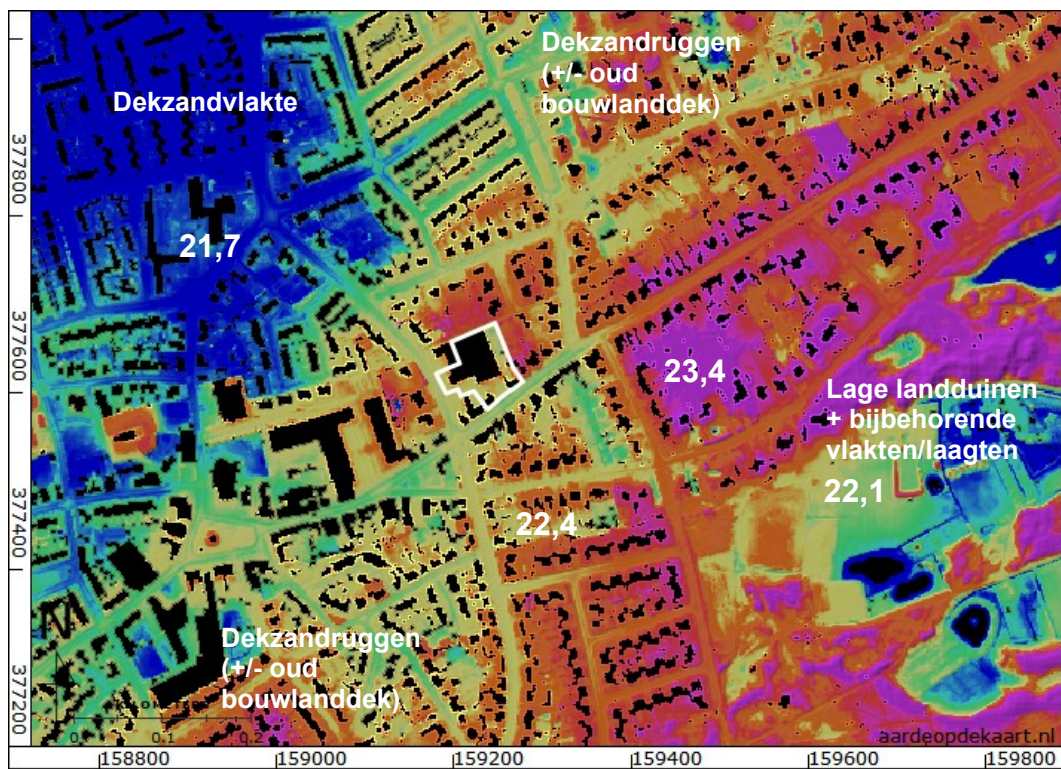
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Altera 2004).



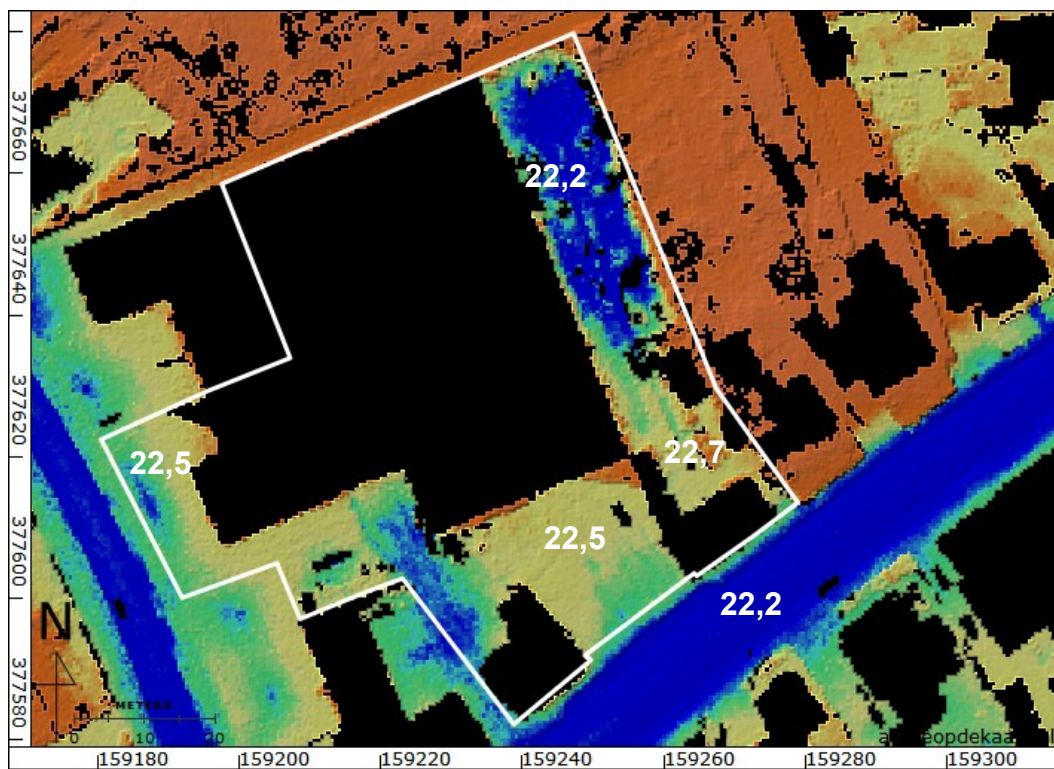
Figuur 9: Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten, kaart fysisch landschap (Berkvens e.a. 2011).



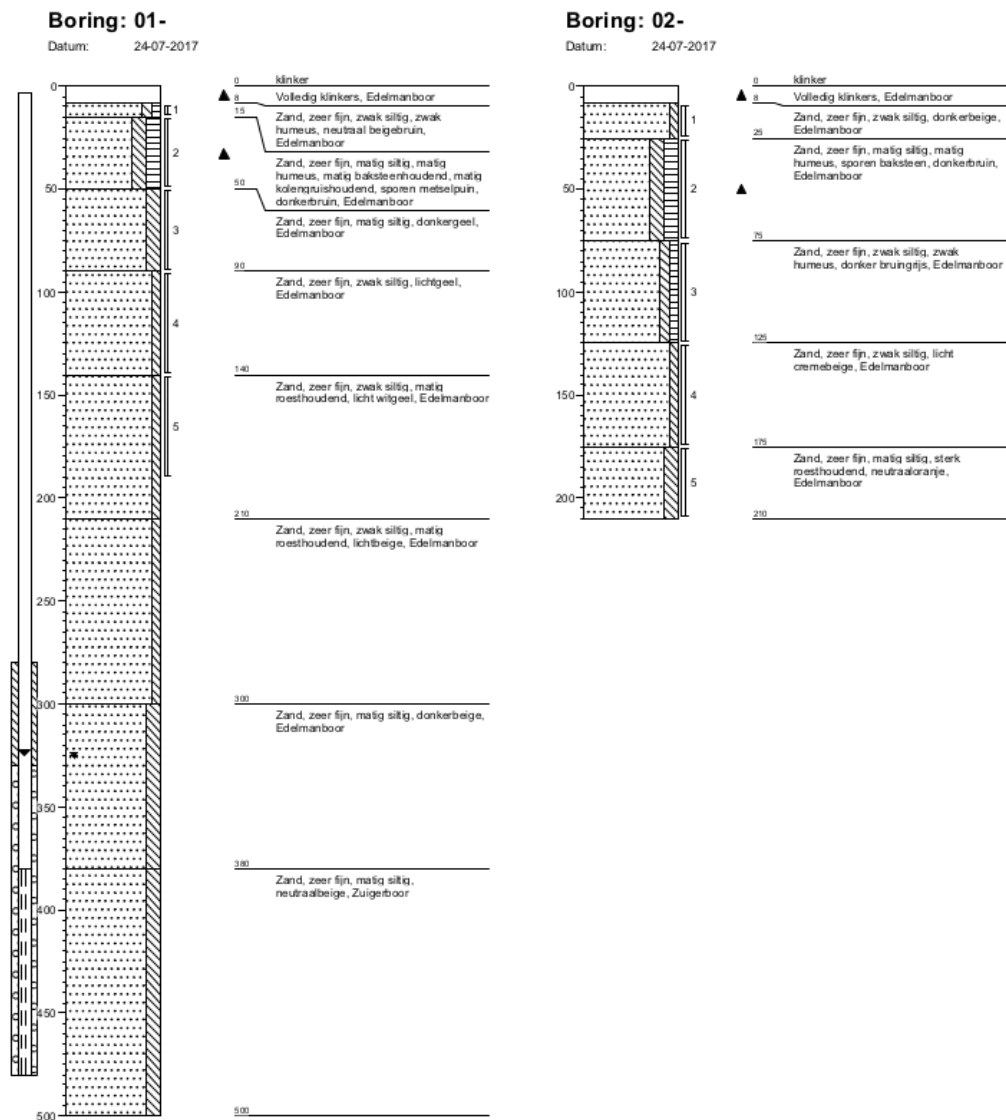
Figuur 10: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster en PDOK 2014).



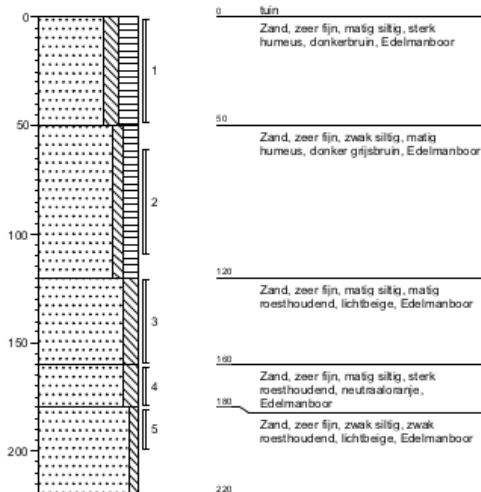
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2, detail.



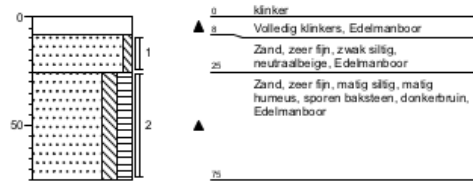
Figuur 13: Boorkolommen verkennend milieukundig onderzoek (Rijkens 2017).

Boring: 03-

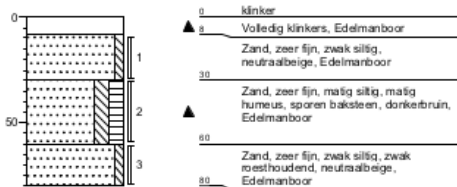
Datum: 24-07-2017

**Boring: 04-**

Datum: 24-07-2017

**Boring: 05-**

Datum: 24-07-2017

**Boring: 06-**

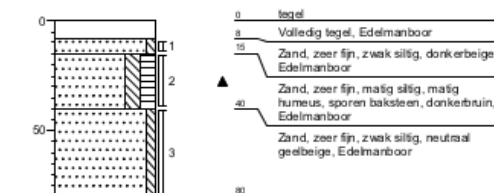
Datum: 24-07-2017

**Boring: 07-**

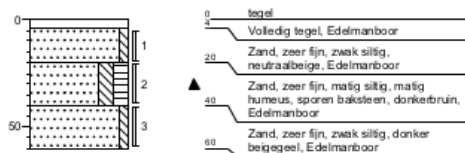
Datum: 24-07-2017

**Boring: 08-**

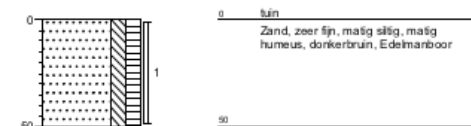
Datum: 24-07-2017

**Boring: 09-**

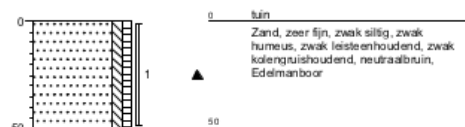
Datum: 24-07-2017

**Boring: 10-**

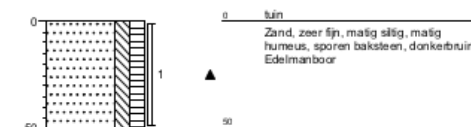
Datum: 24-07-2017

**Boring: 11-**

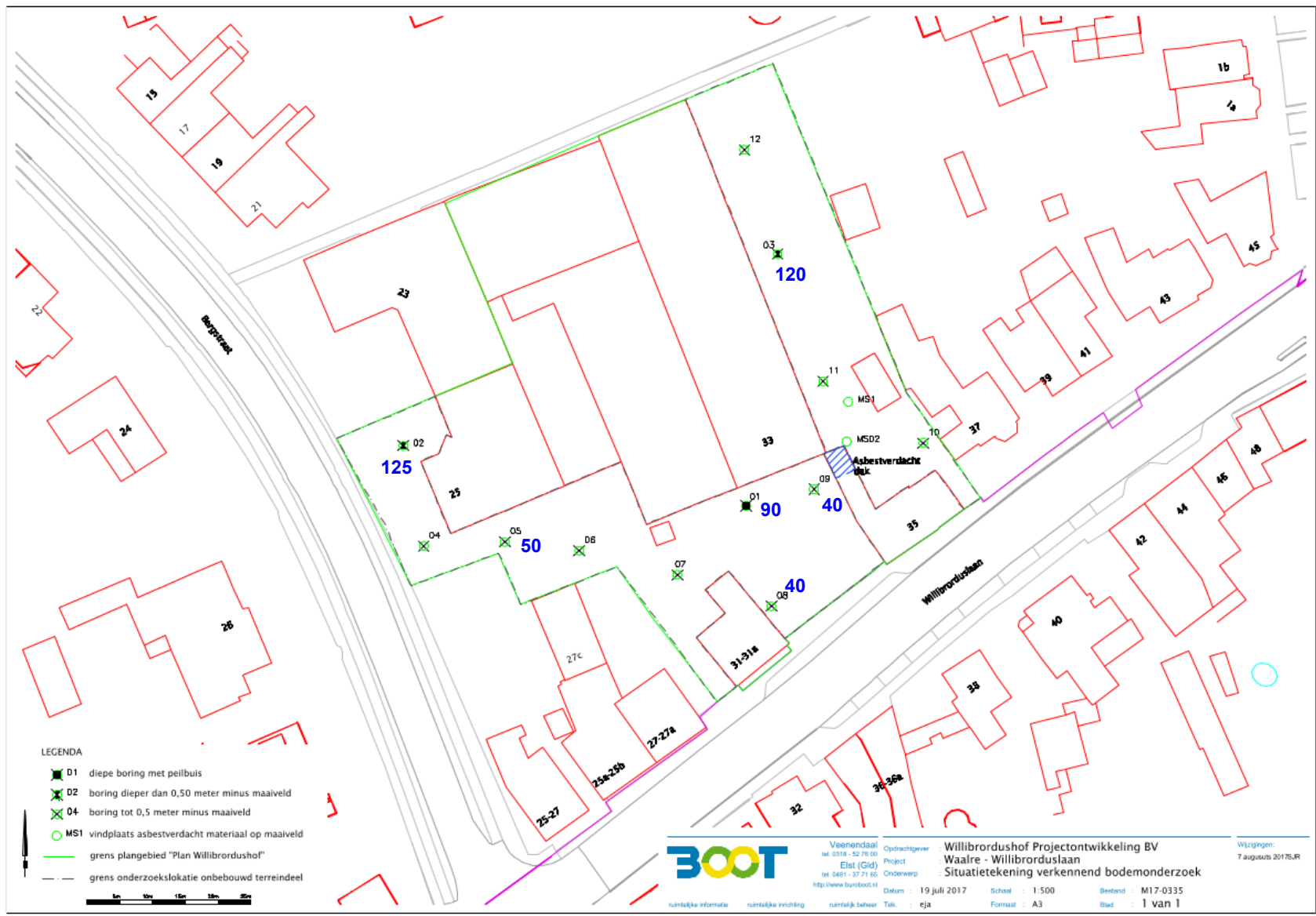
Datum: 24-07-2017

**Boring: 12-**

Datum: 24-07-2017



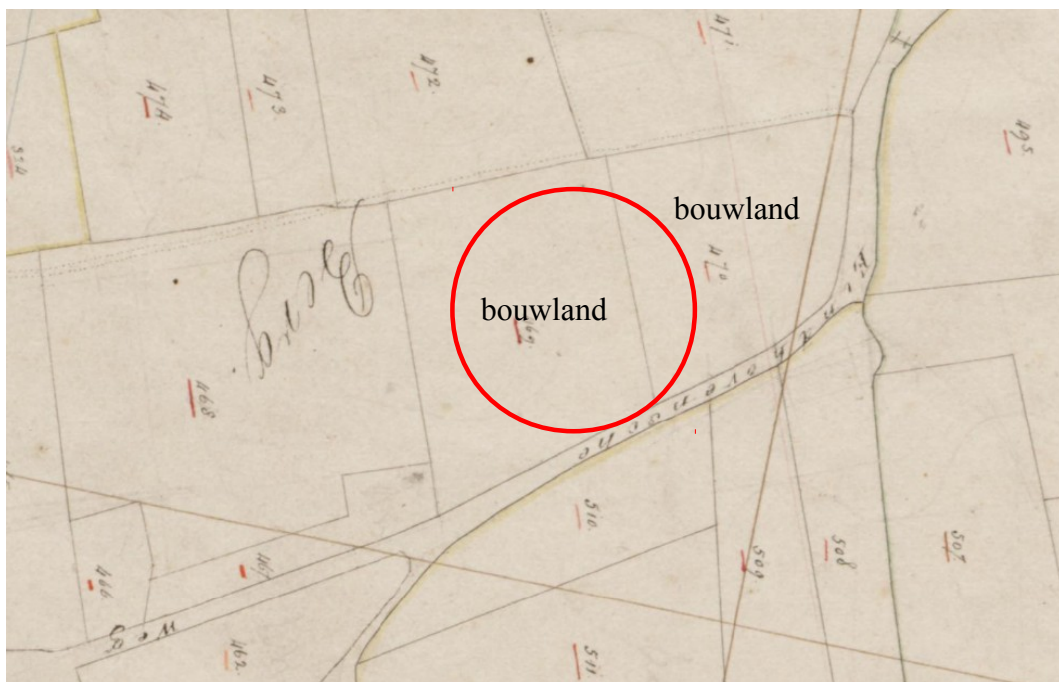
Figuur 14: Boorkolommen verkennend milieukundig onderzoek, vervolg. (Rijkens 2017).



Figuur 15: Boorpuntenkaart verkennend milieukundig onderzoek. De dikte van het humeuze dek (in centimeters) is in blauw aangegeven (Rijksen 2017).



Figuur 16: Reconstructie van Waalre en omgeving rond 1300. De arceringen geven bebouwing weer (Bijsterveld 1989).



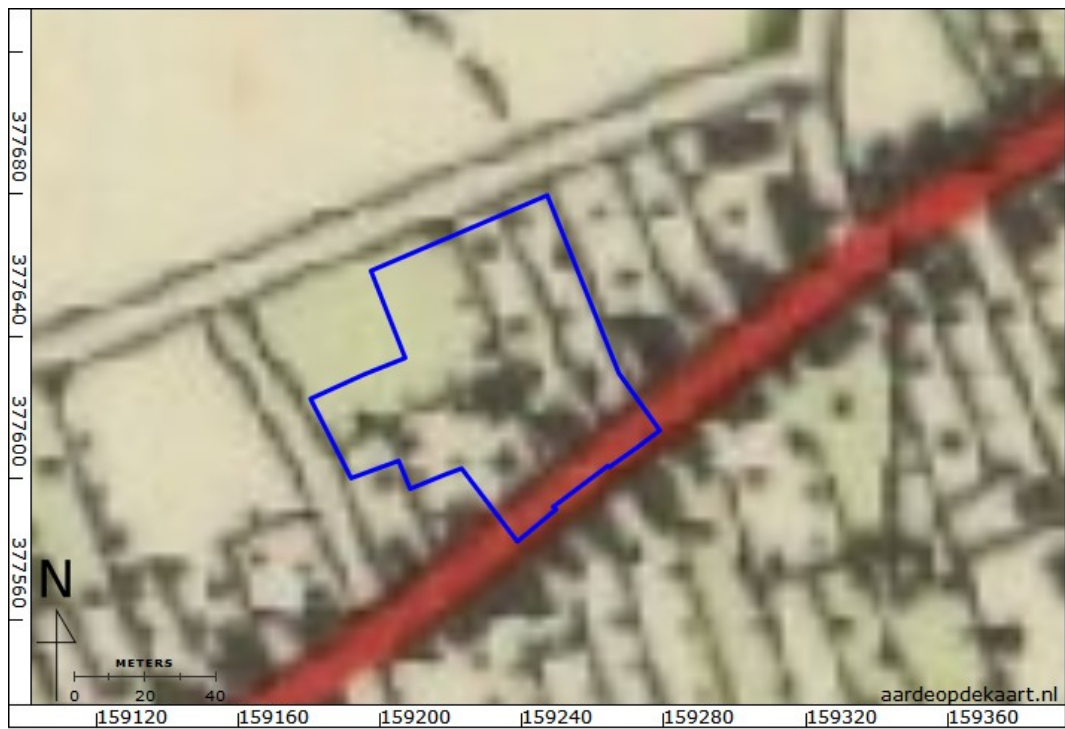
Figuur 17: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).



Figuur 18: Bonneblad 1901 (Veldhoven 690).



Figuur 19: Bonneblad 1929.



Figuur 20: Topografische kaart 1953.



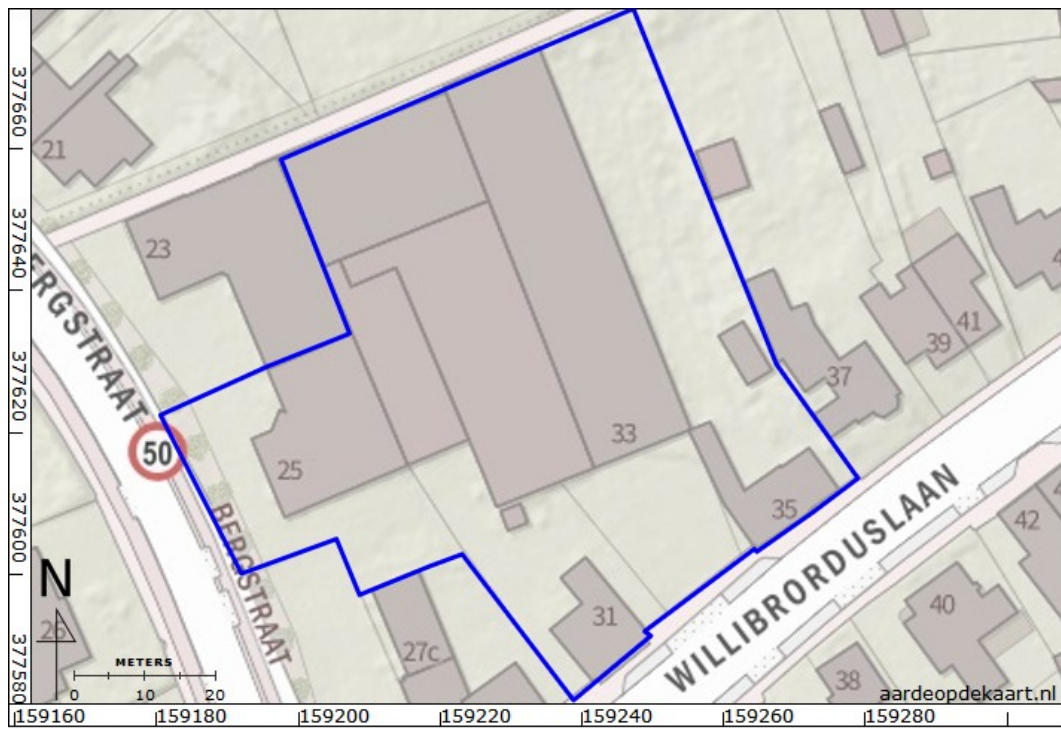
Figuur 21: Topografische kaart 1963.



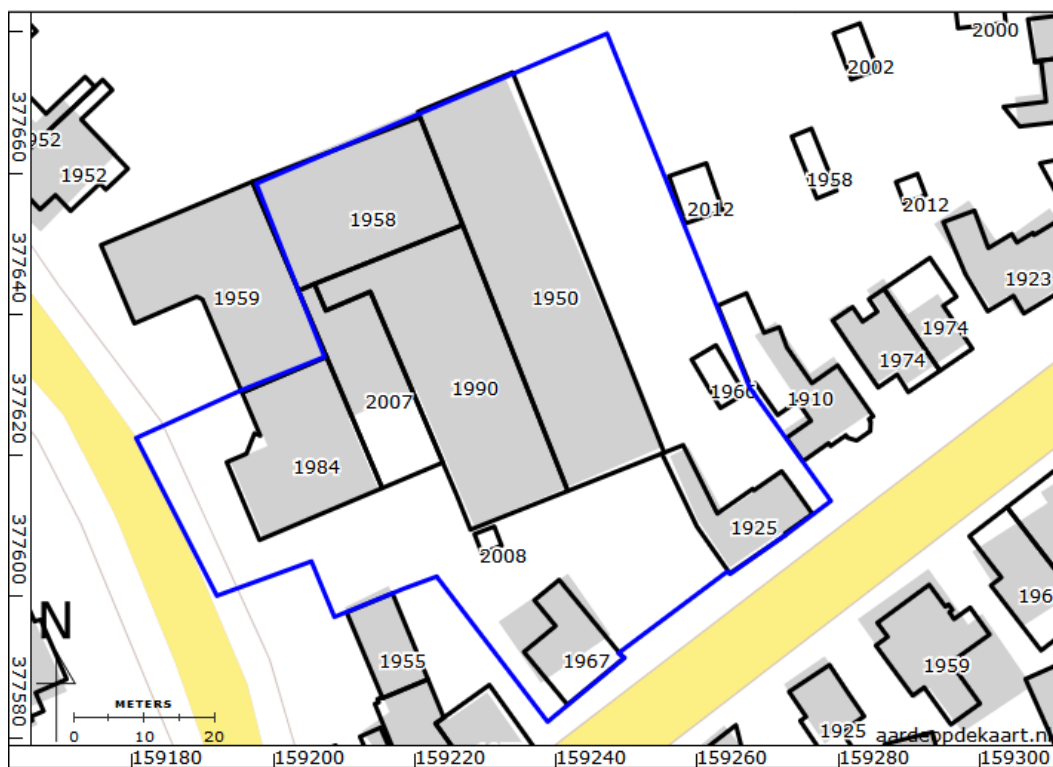
Figuur 22: Topografische kaart 1972.



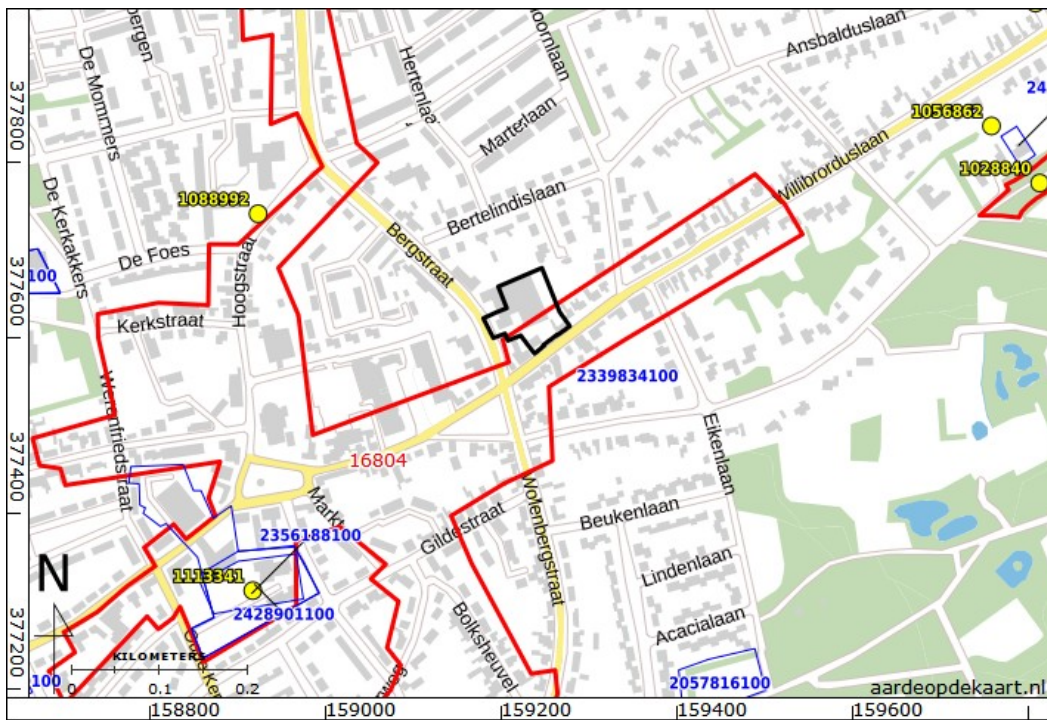
Figuur 23: Topografische kaart 1991.



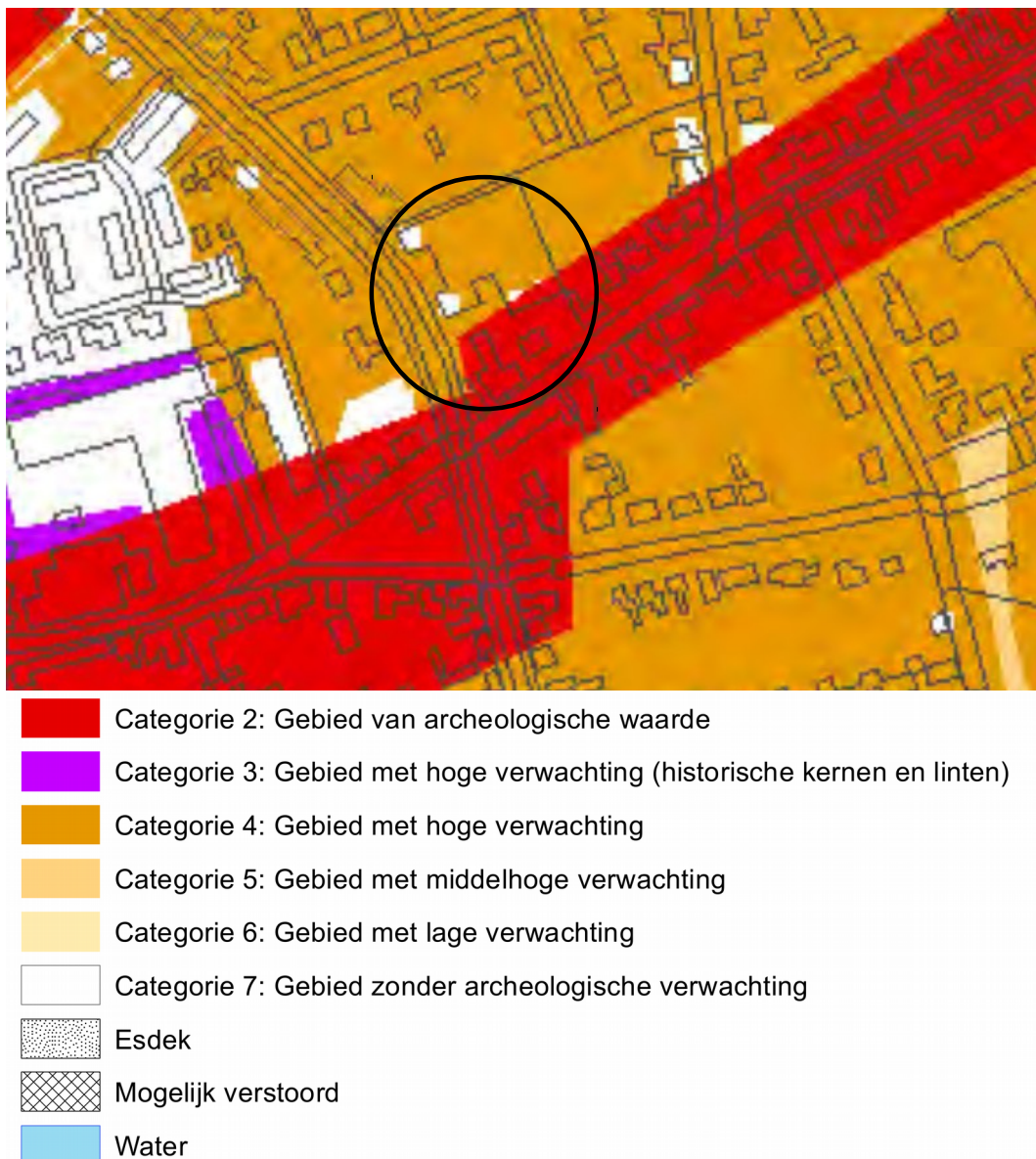
Figuur 24: Actuele topografische kaart.



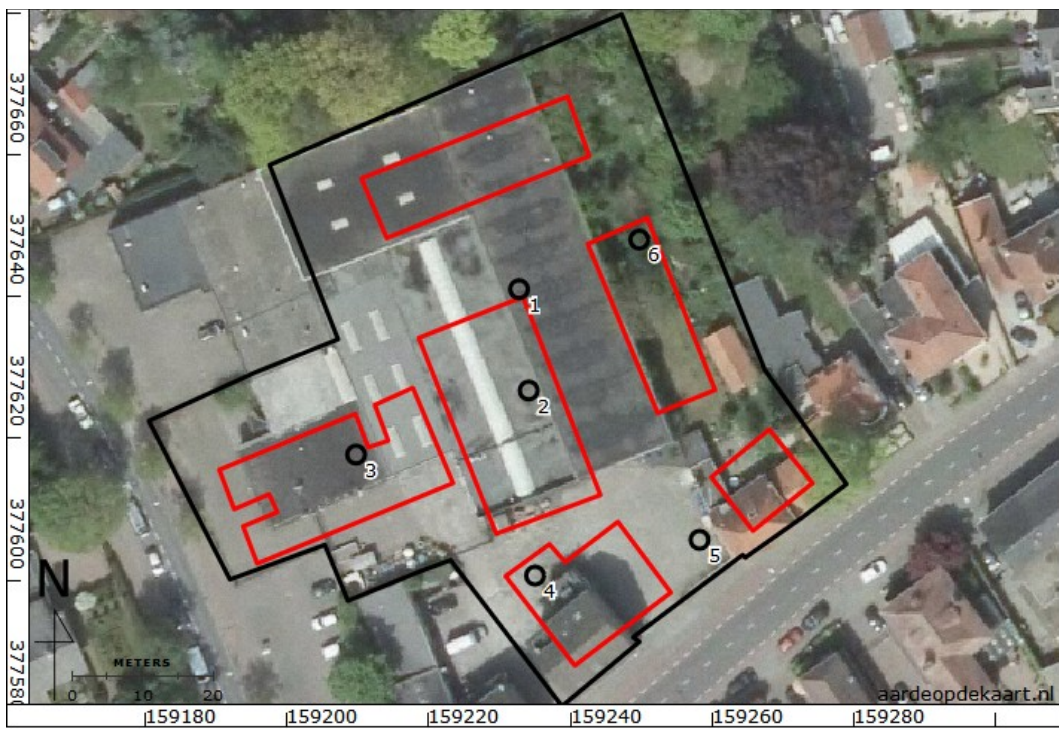
Figuur 25: Bouwjaar panden op basis van informatie uit BAG (Kadaster 2013).



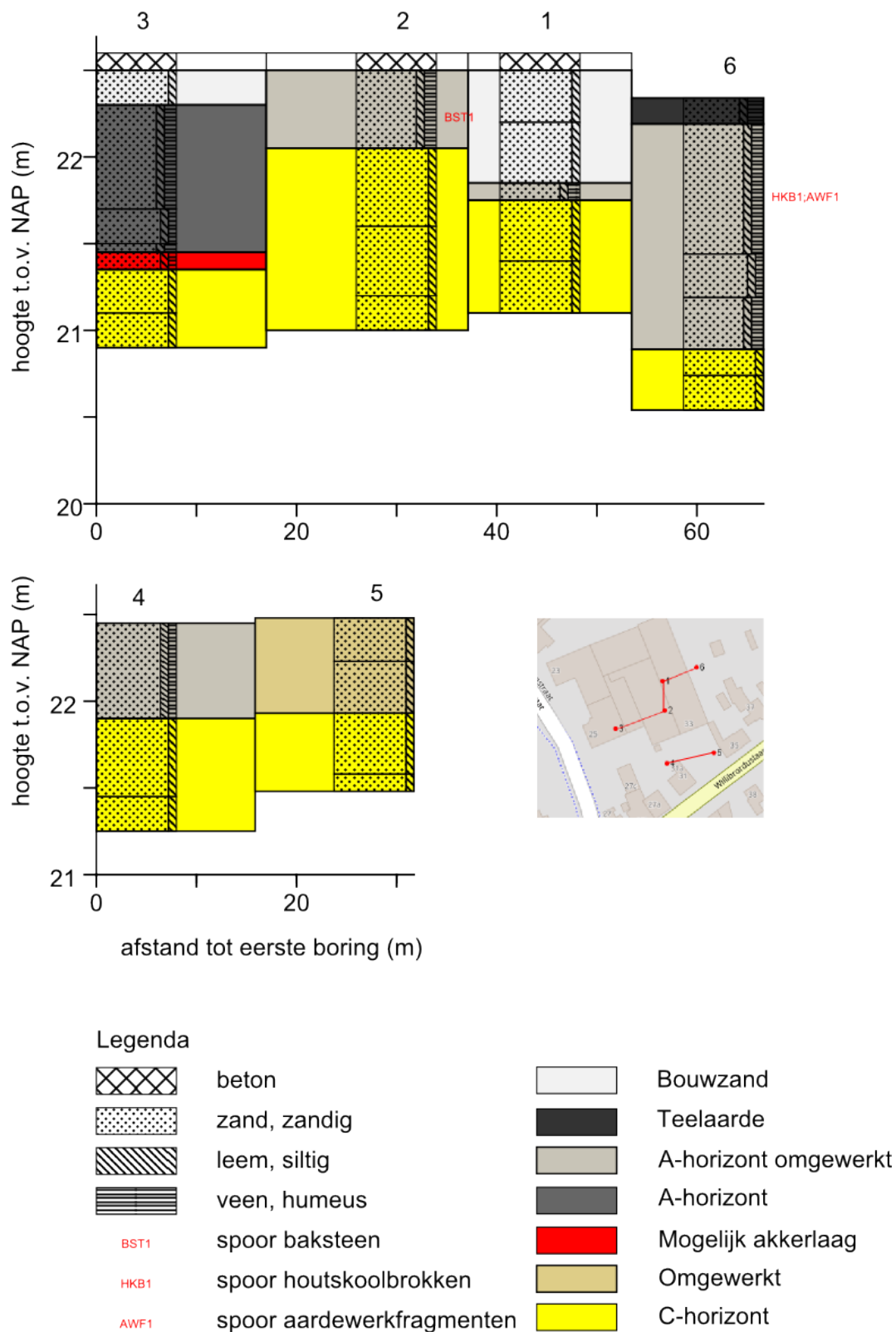
Figuur 26: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken in het onderzoeksgebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).



Figuur 27: Beleidskaart gemeente Waalre (Berkvens e.a. 2011).



Figuur 28: Boorpuntenkaart. De rode kaders duiden de nieuwbouw aan.



Figuur 29: Schematisch profiel .

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan kleur		nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	overig
	boven	onder							
1	0	10	beton						beton
	10	40	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs			basis scherp; matige spreiding; zand afgerond; opgebrachte grond
	40	75	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs			basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	75	85	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin		A-horizont	matige spreiding; vermoedelijk omgewerkt; zand matig afgerond; omgewerkte grond; basis scherp; spoor grijze vlekken
	85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs		C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-grijs	spoor roestvlekken		zand matig afgerond; matige spreiding
2	0	10	beton						beton
	10	55	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	A-horizont	spoor gele vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; omgewerkte grond; basis scherp; spoor grijze vlekken
	55	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs		C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; veel grijze vlekken
	100	140	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs			basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	140	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	spoor roestvlekken		basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
3	0	10	beton						beton
	10	30	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs			basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	30	90	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		A-horizont	droog; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	90	110	zand	zwak	matig fijn	donker-bruin-grijs		A-horizont	droog; zand matig afgerond; matige spreiding; basis

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	overig
	boven	onder							
			humeus; zwak siltig						geleidelijk
	110	115 zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	zand matig afgerond; matige spreiding; basis scherp
	115	125 zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin			AC-horizont	vermoedelijk eerdlaag; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	125	150 zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs			C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	150	170 zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs	spoor roestvlekken			basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
4									
	0	55 zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-geel			A-horizont	veel gele vlekken; tussen 40 en 50 onbekende licht groene vlekken; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; matige spreiding; basis scherp
	55	100 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs			C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	100	120 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	spoor roestvlekken			zand matig afgerond; matig kleine spreiding
5									
	0	25 zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs				basis scherp; zand afgerond; matig kleine spreiding
	25	55 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin				basis scherp; zand afgerond; matig kleine spreiding
	55	90 zand	zwak siltig	matig fijn	geel-bruin			C-horizont	basis geleidelijk; zand afgerond; matig kleine spreiding
	90	100 zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-bruin			C-horizont	zand afgerond; matig kleine spreiding
6									opmerking algemeen: gek hobbelig terrein
	0	15 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart				teelaarde; zand matig afgerond; matige spreiding; basis scherp
	15	90 zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor houtschoolbrokken; spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	Industrieel wit aardewerkfragment zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk
	90	115 zand	zwak humeus;	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	wortels; zand matig afgerond; matige spreiding; basis geleidelijk; spoor plantenresten

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormi ngen	antropogene bijmengingen	horizonten	overig
	boven	onder							
			zwak siltig						
115	145	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont	matige spreiding; wortels; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond; basis scherp; spoor plantenresten
145	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
160	180	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje	veel roestvlekken			zand matig afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	159233	377641	2260
2	159234	377627	2260
3	159210	377618	2260
4	159235	377601	2245
5	159258	377606	2248
6	159250	377648	2234