

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek

Plangebied
Van Laerweg 2 te Huissen
Gemeente Lingewaard



Concept

Opdrachtgever

Kobessen Milieu B.V.
De heer J. Geerdink
Velperweg 157 • 6824 MB Arnhem
E: j.geerdink@kobessenmilieu.nl
T: (0)6 - 16 69 01 02

Projectnummer

2013524

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/2013524

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf

Datum
30-07-2013

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Colofon

Opdrachtgever	De heer J. Geerdink
Project	BO en IVO-K Plangebied Van Laerweg 2 te Huissen, gemeente Lingewaard
Projectnummer	2013524
Titel	BO en IVO-K Plangebied Van Laerweg 2 te Huissen, gemeente Lingewaard
Datum en versie	30-07-2013, versie 1, concept
Auteurs	Ing. J.F.M. Rohling en drs. E.E.A. van der Kuijl
Redactie	Drs. E. van der Kuijl
<i>Afbeelding voorzijde:</i>	<i>Satellietfoto van het plangebied. Bron: Google maps.</i>

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek.....	4
1.3	Werkwijze	5
1.4	Beleidskaders.....	5
1.5	Administratieve gegevens	8
2	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	9
2.1	Landschapsgenese	9
2.2	Historische ontwikkeling van Huissen en het plangebied	11
2.3	Bekende archeologische waarden	16
2.4	Archeologisch verwachtingsmodel.....	17
3	Resultaten van het veldwerk.....	19
3.1	Methode	19
3.2	Resultaten	19
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	21
4	Conclusie en aanbeveling.....	23
4.2	Voorbehoud.....	23
	Gebruikte literatuur.....	25
	BIJLAGEN	27

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Kobessen Milieu te Arnhem een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Laerweg 2 te Huissen, gemeente Lingewaard. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van de huidige kas en de geplande bouw van een schuur (loods, zie bijlage 1). De totale omvang van de nieuwbouw bedraagt ca. 450 m² en heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde op de beleidskaart van gemeente Lingewaard. Hiervoor geldt dat de geplande bodemingrepen onderzoeksplichtig zijn.

Het plangebied ligt in het kassengebied, zuidoostelijk van Huissen en noordwestelijk van Angeren aan de Laerweg 2. Ten noordwesten grenst het perceel aan de Laerweg, ten oosten grenst de geplande nieuwbouw aan de bestaande kassen (zie afbeelding titelblad). De grondwerkzaamheden benodigd voor de realisatie van de nieuwbouw kunnen verstorend zijn voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Daarom dient voorafgaand aan deze werkzaamheden archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd te worden. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld zal worden met een verkennend inventariserend veldonderzoek.

Het bevoegd gezag, gemeente Lingewaard (dhr. J. Brands) en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Arnhem (dhr. drs. J. Habraken), zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart Huissen met plangebied (bron: Topografische kaart 40D 1:25000 1995)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek door middel van karterende boringen of proefsleuven noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 3.2) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. beschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie (KNA LSO2);
2. beschrijving van de historische situatie en de landschappelijke ontwikkeling (KNA LSO3);
3. beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
4. het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Lingewaard (2009)
- Informatie over het plangebied van de Historische Kring, coördinator archeologie dhr. C. Nijenhuis.
- archeologische rapporten en publicaties.

Wij zijn de Historische Kring zeer erkentelijk voor hun bijdrage aan het onderzoek.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van)

archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005 en Belvoir 3 (provinciaal cultuurhistorisch beleid 2009-2012). In de Kadernota Archeologie 'Investeren in het verleden is werken aan de toekomst' zijn de beleidsvoornemens voor het provinciaal archeologiebeleid van de provincie Gelderland verwoord:

- het beschermen van de (toekomst)waarde van de ondergrond inclusief het aardkundig en archeologisch erfgoed.

Door een toenemende ruimtelijke dynamiek staat er een druk op het gebruik van de ruimte, hierdoor loopt het bodemarchief gevaar. Toch liggen er nog volop kansen om de rijkdom aan cultuurhistorie en bodemschatten een prominente rol te laten spelen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Door de Wet op de archeologische monumentenzorg 1 september 2007 en de Wet ruimtelijke ordening worden daarvoor volop kansen geboden. De provincie wil deze kansen benutten door:

- gebieden aan te wijzen die van bijzonder belang zijn voor de cultuurhistorische identiteit van de provincie;
- gemeenten en waterschappen te ondersteunen bij de vertaling van archeologische belangen in hun ruimtelijke plannen en projecten;
- voor waardevolle gebieden richtlijnen te geven voor verantwoord archeologisch onderzoek.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

- A-gebieden: De Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

In de A-gebieden stuurt de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking. actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek. In de B-gebieden laat de provincie de verantwoordelijkheid voor bescherming, behoud door

ontwikkeling en verantwoord onderzoek in principe over aan de gemeente. De provincie neemt daarbij een stimulerende, faciliterende en adviserende rol in. In de C-gebieden ligt de verantwoordelijkheid voor de archeologie volledig bij de gemeente.

De gemeente Lingewaard kent de volgende gebieden:

- **parel A7:** Rivierenland: Limes, oost-westas Millingen tot Buren, bezuiden rivier en noord-zuidas Arnhem/Elst/Nijmegen. In microregio 7 loopt van oost naar west, dwars door het gebied op de zuidoever van de Rijn, de noordgrens van het Romeinse Rijk (limes). Langs deze grens hebben verschillende soorten militaire nederzettingen gestaan: legioensvestingen (castra), forten (castella) en wachttorens.
- **ruwe diamant B22:** Rivierenland: Limeszone tot aan de Waal. Microregio 22 omvat het achterland van de Romeinse rijksgrens, die dwars door het Rivierengebied op de zuidoever van de Rijn ligt.

Het plangebied Laerweg 2 te Huissen valt onder beide archeologische gebieden (A7 en B22)

Gemeentelijk beleid

Gemeente Lingewaard beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart (AWK 2009). In overleg met de Regionaal Archeoloog is de beleidsadvieskaart gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Provincie	Gelderland
Plaats	Huissen
Gemeente	Lingewaard
Toponiem	Laerweg 2
Kaartblad	40D
CIS code	57723
Huidig grondgebruik	Kas voor de teelt van amaryllissen
Toekomstig grondgebruik	Schuur/loods
Omvang van de ontwikkeling	ca. 450 m ²
Bodemtype	Rd10A Ooivaaggrond
Geomorfologie	3K25 Rivieroeverwal (lage ruggen en heuvels), Formatie van Echteld
Periode	Prehistorie t/m Nieuwe Tijd

Het centrumcoördinaat van het plangebied is: x: 193.305 y: 437.385

De hoogte van deze centrumcoördinaat bedraagt circa 10,81 m + NAP (bron: www.ahn.nl).

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

Het onderzoeksterrein ligt ten zuidoosten van de historische kern van Huissen aan de Laerweg 2.

Het perceel is zover te herleiden uit historische bronnen altijd als bouwland in gebruik geweest. Vanaf 1966 zijn kassen voor het kweken van groenten en bloemen in het plangebied gebouwd. Het plangebied ligt op een relatief hoog gelegen deel van het gebied.

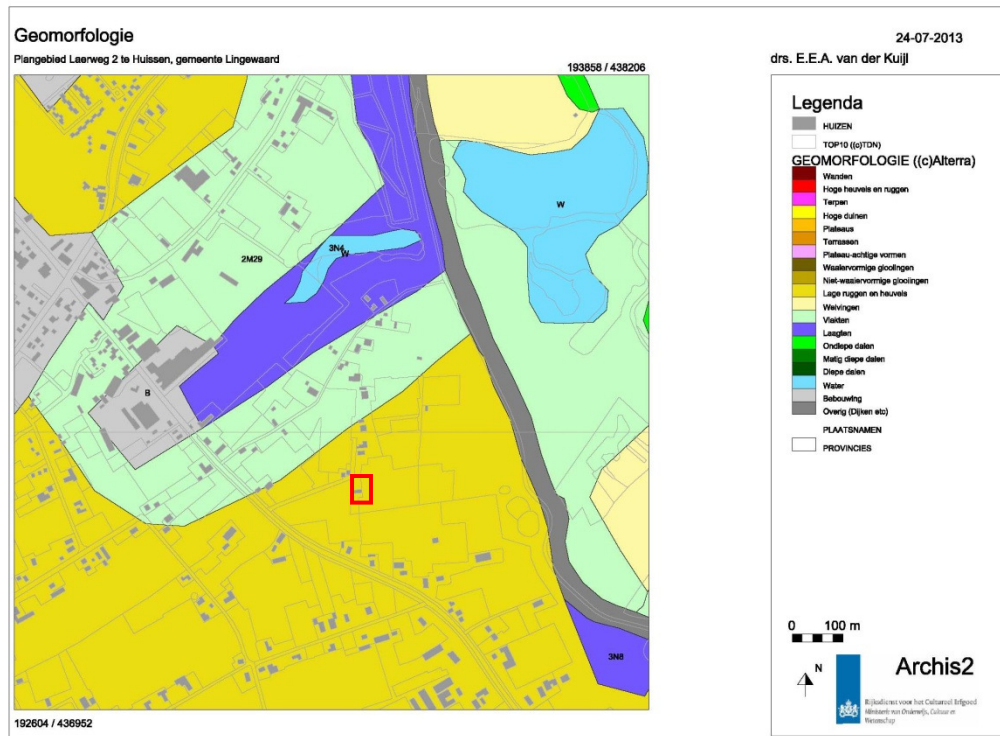
Geomorfologie en bodemgesteldheid

De onderzoekslocatie ligt in het Gelderse rivierengebied. De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning, voor de bedijkingen in de 12e eeuw, zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Gedurende het Holoceen bepaalden de steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Er ontstond een netwerk van verlaten meandergordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld. (De Mulder et al. 2003, Berendsen 2004, Berendsen 2005). Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de meandergordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de meandergordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied.

Het plangebied ligt langs de overgang van een rivieroeverwal naar noordoostelijk gelegen komgebieden (Berendsen et al. 2001). De rivieroeverwal behoort tot de meandergordel van de Neder-Rijn. De meandergordel is actief geweest van 3500 – 1855 jaar BP (Berendsen & Stouthamer 2001). Volgens Berendsen (2001) komt op de onderzoekslocatie geen beddingzand van deze meandergordel voor. De basis van de rivierafzettingen wordt gevormd door de vlechtende rivierafzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Deze Formatie kan in het plangebied worden aangetroffen op een diepte tussen 7 – 8 m – mv (Berendsen et al. 2001). Het plangebied ligt op de rivieroeverwal. Dit wordt bevestigd door de geomorfologische kaart (zie Afbeelding 2). Hierop staat de onderzoekslocatie aangegeven als 'lage ruggen en heuvels' (3K25).

Ten noordoosten van het plangebied ligt de 'Vlote Bloem' (zie Afbeelding 2). De overblijfselen van een dijkdoorbraak van de Rijn die op de kaart van 1733 al is aangegeven. De precieze ouderdom van deze plas is niet vastgesteld, maar men neemt aan dat deze al in de 16e eeuw is gevormd.



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering plangebied binnen het rode kader (bron Archis)

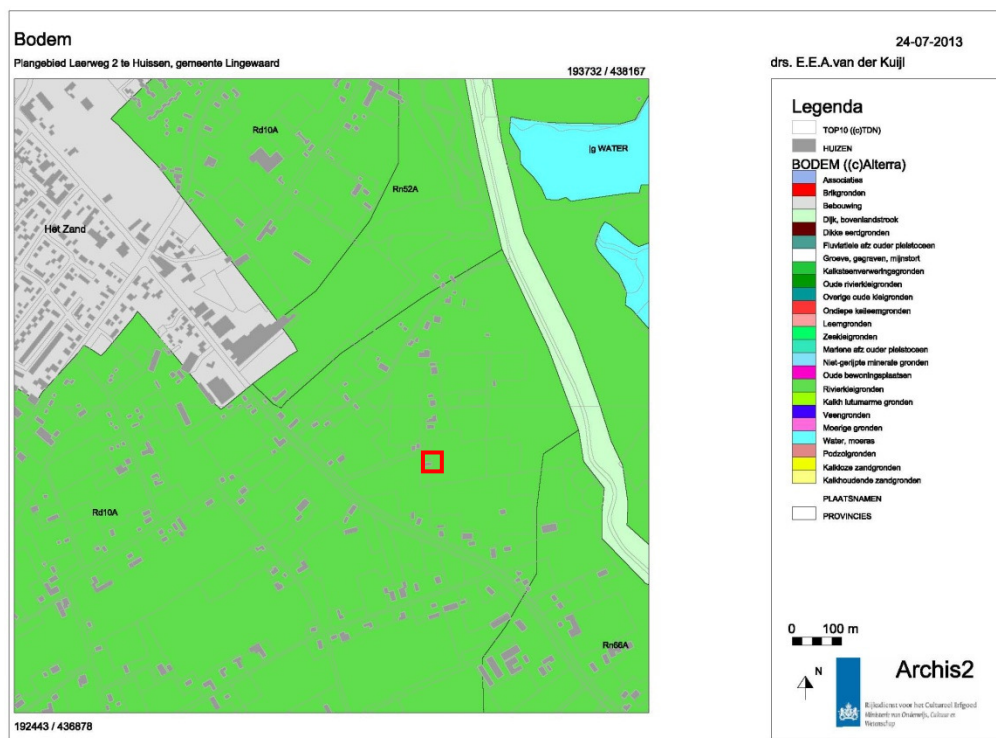
Bodem

In de meandergordel van de Neder-Rijn zijn in de omgeving van het plangebied voornamelijk ooivaaggronden (Rd10A) en poldervaaggronden aanwezig (Rn52a). Ooivaaggronden bestaan uit kleigronden met een diep bruin gekleurde en goed gehomogeniseerde opbouw. Ooivaaggronden zijn meestal gesitueerd op oude stroomruggen en zijn daardoor wat beter ontwaterd en hebben hierdoor een grote biologische activiteit (De Bakker & Schelling 1989).

Het moedermateriaal is R2 (Rivierklei) (bron: www.bodemdata.nl)

Grondwater

Het plangebied ligt in gebied met een grondwatertrap VII met een G.H.G van >80 cm onder het maaiveld en een G.L.G. van meer dan 120 cm.



Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron Archis)

2.2 Historische ontwikkeling van Huissen en het plangebied

Het plangebied is voor zover uit historische gegevens te achterhalen, pas in het midden van de 20^e eeuw bebouwd. Daarvoor is het, voor zover uit historische bronnen te herleiden valt, bouwland geweest. De in het plangebied aanwezige kassen zijn in 1966 gebouwd.

De eerste bewoningssporen in de Betuwe zijn afkomstig van agrarische nederzettingen die omstreeks (4400- 1700 v.Chr.) in de streek ontstonden. De boeren woonden in kleine nederzettingen op de stroomruggen van het zgn. Bronstijd systeem. Gedurende de Bronstijd (1700- 700 v.Chr.) en de IJzertijd (700-50 v.Chr.) nam de bewoning in de Betuwe toe. Archeologische vondsten uit die perioden zijn in Huissen gedaan bij Het Meer, Walbeekse Hof, Holtakker en in Kamervoort.

De nederzettingslocaties rondom Huissen bleven ook in de Romeins Tijd bewoond. Door voortdurende wateroverlast trokken de bewoners aan het eind van de Romeinse Tijd weg uit het gebied en vetrokken naar hoger gelegen gebieden.

Huissen werd al tijdens de vroege middeleeuwen in 814 als 'Hosenhym' vermeld; later (na de invallen der Noormannen) werd deze plaats Hosenheim genoemd. Vanaf 1033 en de daaropvolgende eeuwen werd Hosenheim eerst als Huschenheim of Heuschenheim, dan als Heuschen of Heussen, en tenslotte als Huessen, nu gespeld als Huissen (plaatselijk dialect is Huusse, incidenteel ook gespeld als Huesse) vermeld. Huissen (op dat moment Heuschenheim genoemd) blijkt in 1242 in handen te zijn van de graven van Kleef. Zij richten een tol in aan de Rijn en stichten een burcht. Rond die burcht ontstaat een handelsnederzetting. De plaats krijgt in ieder geval uiterlijk 1314 stadsrechten. In 1502 was Huissen een enclave van Kleef.

Vanaf de Tachtigjarige Oorlog is Huissen een katholieke enclave in het protestante Nederland. Veel katholieken uit de wijde omgeving van Huissen gaan daar ter kerke. Huissen en het nabijgelegen dorp Malburgen (de kerk verdween in de zestiende eeuw) blijven - net zoals de Liemers - tot het Hertogdom Kleef en met Kleef vervolgens tot Brandenburg (1614-1701) en Pruisen (na 1701) behoren. Tussen 1795 en 1816 verwisselde

Huissen verschillende keren van eigenaar. Na het Congres van Wenen wordt Huissen in 1816 deel van Nederland. Hoewel Huissen momenteel vooral een forensenstad is, speelt de historisch belangrijke tuinbouw nog steeds een grote rol.

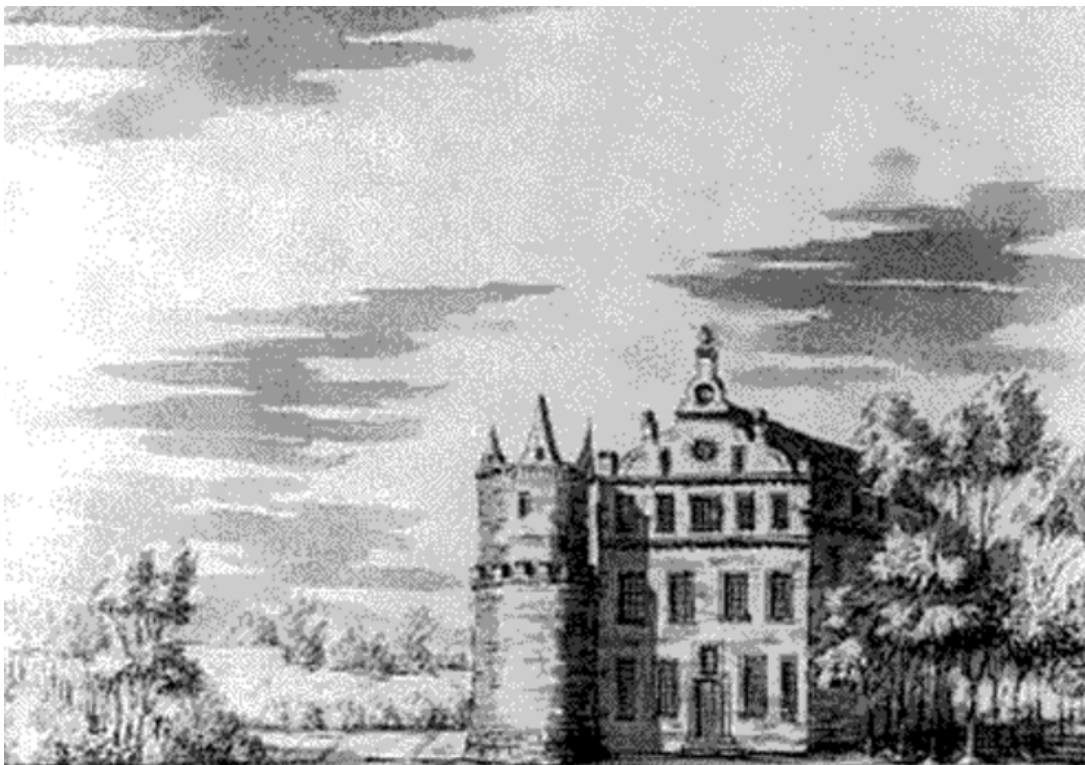
Huis Pol

Het plangebied maakt deel uit van het gebied 'De Pol', naar de Naam van het nabij gelegen Huis Pol. Het hierboven genoemde goed "Die Waede", "De Waeij" of "De Pol" ligt in de zuidelijke hoek van Huissen, precies op de grens met Angeren. Het werd gevormd door een aantal bij elkaar staande gebouwen, die door grachten en muren omgeven waren. Het geheel werd door landerijen omringd, die zowel op het grondgebied van Huissen (d.w.z.: Kleefs) als van Angeren (d.w.z.: Gelders) gelegen waren.

In 1982 werd op het terrein een archeologisch onderzoek verricht. Hierbij kwamen bewoningssporen uit het begin der 14e eeuw tot en met de 18e eeuw aan het licht. Grondboringen toonden aan, dat op de plaats van de voormalige adellijke bebouwing mogelijk reeds vóór de 14e eeuw een oudere bewoonde plaats moet zijn geweest.

De oudste schriftelijke vermelding van het goed "Die Waede" (de naam "De Poll" komt vanaf het begin van de 17e eeuw meer en meer in gebruik) dateert van 8 juni 1347. Men treft de aantekening aan in een oorkonde, voorzien van het toenmalige Huissense stadszegel. Henricus de Walla, Richter in Huissen, en Cesarius Mechtild is, alsmede Gerard Duemen, Schepen van Huissen, bekrachtigen dat Philippus de Heecker aan Heer Theodoricus de Bilandt, ridder, zijn goederen in Wada afstaat, genaamd: "*dat goeth in der Waden*". Het goed bleef tot 1487 in het bezit van de van Bilandts, die het zelf nooit bewoonden, maar het in leen aan anderen overdroegen. Hoe het goed er in de begintijd precies heeft uitgezien is niet bekend, maar als het in 1656 ter verkoop wordt aangeboden en weer eens in andere handen overgaat, blijkt de volgende beschrijving van toepassing te zijn:

"een door in uren en grachten omgeven adellijk huis, dat 'de Waede' wordt genoemd. Het is via een poortgebouw met ophaalbrug bereikbaar. In het huis bevinden zich twee kelders, een keuken, een kamer en een salon, drie bovenkamers, een korenzolder en nog enkele zolders voor het houden van duiven." "Bij het huis bevindt zich een wagenhuis en een paardenstal. Het wordt omgeven door een tuin en een boomgaard. Buiten het omgrachte gedeelte bevindt zich een boerderij met schuur. Daaromheen liggen aaneengesloten diverse landerijen, waarbij nog een ossenweide en een visserij. Het is tevens van een plantage voorzien, waarin eiken, essen, populieren en fruitbomen staan. In totaal is het 59 Hollandse morgen groot, waarvan 34 in Huissen en 25 in Angeren gelegen."



Afbeelding 4: Huis Pol 1629 (Bron: tekening van J. Stellingwerf, 1629: archief gemeentebibliotheek Rotterdam)

Aannemelijk is dat het geheel uit een ridderhofstede is voortgekomen. Een ridderhofstede bestond in de 14e eeuw uit een eenvoudige woontoren met enkele bijgebouwen. Het was de destijds gebruikelijke behuizing van leden van de ridderlijke stand en met name van die, welke niet over een al te ruime beurs beschikten.

Plangebied op kaarten

Op de historische kaart van omstreeks 1647 is het plangebied aangegeven als landbouwgebied. (Petersen, 1974). Op de meer betrouwbare (pre-)kadastrale kaarten van Guionneau uit circa 1733 staat het plangebied eveneens aangegeven als landbouwareaal. (Scheerder, 1984).

De kadastrale kaart van 1811-1832 geeft uitsluitsel over de eigendommen. Het perceel, waar het plangebied deel van uitmaakt, is genummerd 97. Het maakt onderdeel uit van "de Pol". De huidige Laerweg is duidelijk te herkennen, maar op dat moment nog niet van een naam voorzien. Naar alle verwachting was het destijds een onbelangrijke zandweg, die de graslanden van De Pol toegankelijk maakt vanaf de Rijndijk. (zie Afbeelding 6). Deze weg is tot circa 1932 in de tijd meermalen enigszins in noordelijke of zuidelijke richting verschoven.



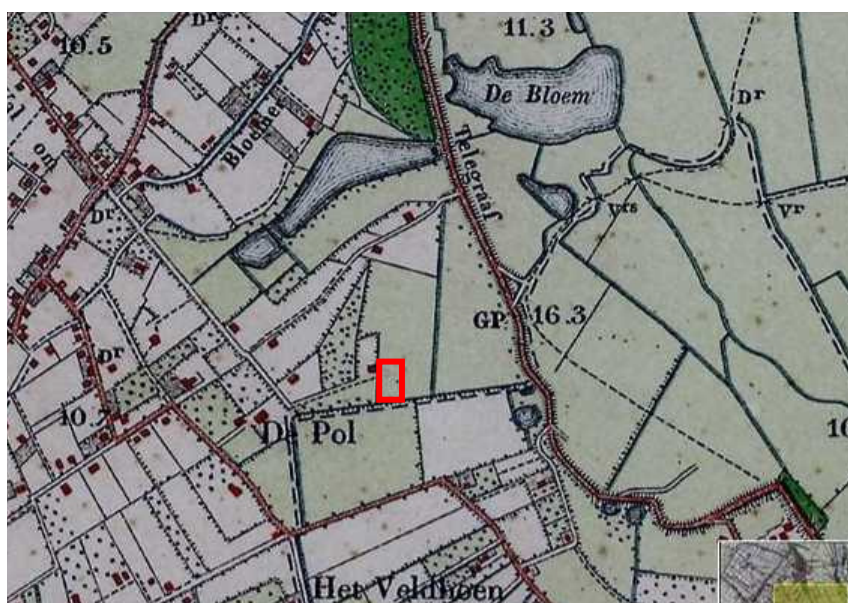
Afbeelding 5: Historische kaart uit 1557 van Christiaan 's Grooten met het plangebied in de rode cirkel



Afbeelding 6: plangebied in rode kader 1811-1832 (bron: kadastrale kaart 1811-1832)



Afbeelding 7: Historische topografische kaart uit 1866 (bron: Bonneblad 1866) met het plangebied in het rode kader.



Afbeelding 8: Historische topografische kaart 1906 met het plangebied binnen het rode kader (bron: Bonneblad 1906)

2.3 Bekende archeologische waarden

Archeologische vondsten hebben aangetoond dat op de plek van het huidige Huissen al vroeg sprake is geweest van menselijke bewoning.

Op circa 275 meter zuidwestelijk van het plangebied ligt de middeleeuwse Hofstede 'Die Waede' (ook wel De Waaij of adellijk huis 'De Poll', zie paragraaf 2.2). Hier is een nederzettingsterrein uit de late Middeleeuwen aangetroffen.

In het plangebied zelf heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 750 m rond het plangebied zijn diverse archeologische waarnemingen bekend, en vondst- en onderzoeksmeldingen opgenomen in Archis (II).

Tabel 2: Waarnemingen, Vondsten en Onderzoeken <750m rondom het plangebied (bron: Archis)

	CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Vondsten	Periode
Onderzoek	12733	321 m O	Aanleiding is Verkennend booronderzoek in de Huissensche waarden t.b.v. grondwerkzaamheden Selectieadvies: geen vervolgonderzoek	
Onderzoek	44175	228 m N	Aanleiding is woningbouw aan de Eversstraat Selectieadvies: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische waarden is een vervolgonderzoek niet nodig.	
Onderzoek	5755	527 m NW	Aanleiding is Grondwerkzaamheden Middenspanningsroute Selectieadvies: geen opgraving noodzakelijk	
Onderzoek	10801	599 m N	Aanleiding is Woningbouw locatie Bloemstraat Selectieadvies: AA1-2 uitvoeren als niet behouden kan worden AAO	
Onderzoek	10807	746 m N	Aanleiding is Woningbouw locatie Bloemstraat Selectieadvies: Vindplaats 1 ontzien anders proefsleuven	
Onderzoek	4220	475 m N	Aanleiding is Woningbouw locatie Bloemstraat Selectieadvies: geen vervolgonderzoek	
Onderzoek	30612	800 m W	Aanleiding is Bouwwerkzaamheden hoek Karstraat/Zandstraat Selectieadvies: uitvoeren karterend bodemonderzoek	
Waarneming	400115	272 m W	Bij graafwerkzaamheden t.b.v. van een sloot is de vermoedelijke gracht van "Adellijk Goed de Waede" of huis de Poll aangetroffen. In de sterk verrommelde grachtvulling zijn veel recente resten zoals glas en puin aangetroffen. Vermoed wordt dat de gracht in de 19e eeuw nog zichtbaar moet zijn geweest en als dumpplaats heeft gefungeerd. Een oude geul heeft de gracht van water voorzien. In de onderste grachtvulling(circa 2,5 m -Mv) zijn puin- en aardewerkresten waargenomen, op zijn vroegst te dateren in de 16e-eeuw.	
Waarneming	7283	340 m ZW	ADELLIJK GOED DE WAEDE OF DE POLL	
			Grondspoor, Grondverkleuring	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC tot Nieuwe tijd: 1500 – 1950 nC
Waarneming	58839	640 m N	Houtskool en fosfaat	IJzertijd: 800 – 12 vC tot Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC
Waarneming	37527	625m NW	Brons Schijffibula met kruismotief (lokale imitatie?) Bot dierlijk speelgoed (fluitje)	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC tot Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC tot Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
			Brons Ring	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC tot Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
Waarneming	58841	670 m N	Hutteleem/verbrande leem	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC tot Nieuwe tijd: 1500 – 1950
Waarneming	38506	718 m W	Koperen Munt AS/DUPONDIUS DIVA FAUSTINA Brons Schijffibula rozetvormig met almandine inlegwerk	Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC tot Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC Middeleeuwen vroeg B: 525 - 725 nC tot Middeleeuwen vroeg B: 525 - 725 nC
			Brons Schijffibula Maltezer kruis/geemailerd	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC tot Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC
Waarneming	56260	750 m NW	Pingsdorf geelwitbakkend uit een pakket overslaggronden	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC tot Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC

Voor een nabijgelegen projectlocatie (Eversstraat) werd vorig jaar een verzoek gedaan bij de Historische Kring (telefonisch overleg d.d. 19-11-2012 met dhr. P. Driessen en dhr. C. Nijenhuis) voor aanvullende historische en archeologische informatie. Dit verzoek heeft geen relevante aanvullende onderzoeksgegevens opgeleverd. Volgens de heer Nijenhuis zijn er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen vindplaatsen bekend. Vindplaatsen bevinden zich aan de andere zijde van de rivier. Wel is er volgens zijn informatie in het plangebied diverse malen zand afgezet, omdat het water onder de dijk doorgeslagen is er tot in de vorige eeuw regelmatig dreiging was van dijkdoorbraken.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied conform Archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Lingewaard is in navolgende tabel opgenomen.

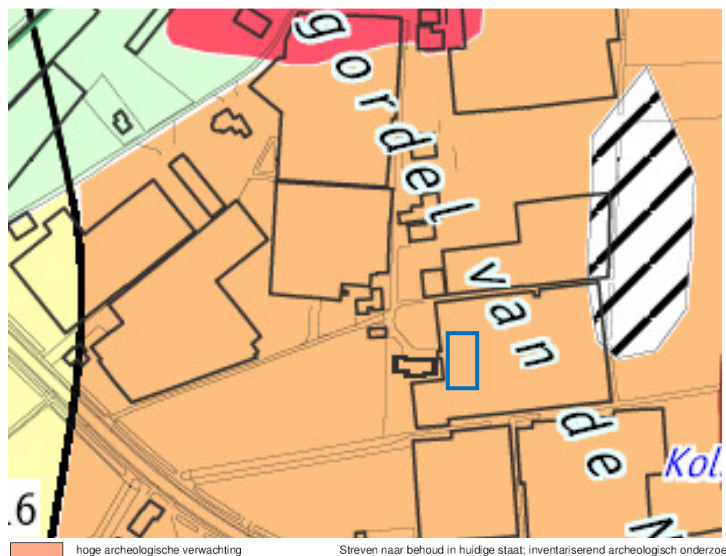
Tabel 3: Archeologische verwachtingen

Verwachting	beleidsadvies
Hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern en/oude woongrond	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m ² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv
Toevoeging	
Ondiepe vergravingen	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.

Door de relatieve hoge ligging in het landschap is het plangebied geschikt voor bewoning vanaf de prehistorie. Het onderzoeksgebied ligt in een gebied met oeverafzettingen van (fossiele) holocene meandergordels. Hierop is een deels ingedrongen kleidek aanwezig.

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied deel uit maakt van een relatief late ontginning die op zijn vroegst in de late middeleeuwen heeft plaatsgevonden. Het betreft een zogeheten slagenlandschap. Het plangebied is altijd in gebruik geweest als bouwland zonder bebouwing. Tussen 1966 en 1972 zijn de eerste kassen op het plangebied gebouwd.

Geschat wordt dat de bodemopbouw van het plangebied ter plaatse deels verstoord zal zijn door de bouw van de tuinkassen. De rest van het plangebied is waarschijnlijk niet verstoord. Omdat archeologische resten in het plangebied afgedekt worden door een 'jong' kleidek (overslaggrond), kunnen diepere bodemlagen intact zijn gebleven. Ter plaatse van oude stroomgordels en crevasses worden vindplaatsen verwacht uit de periode van de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd. De waarnemingen in Archis (zie tabel 2) tonen aan dat er in de directe omgeving in ieder geval al vanaf de vroege middeleeuwen menselijke aanwezigheid is geweest. Door de goede afdekkende werking van het aanwezige 'jonge' kleidek kunnen eventuele archeologische vindplaatsen goed geconserveerd zijn.



Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

Afbeelding 9: Gemeente Lingewaard Archeologische Waardenkaart 2009 (RAAP, 2009), plangebied is gesitueerd in het blauwe kader

Tabel 4: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	oude akkers, sloten, ontginningssporen, oude zandpaden	in of direct onder de oude akkerlaag aan de bovenzijde van de jonge rivierkleiafzettingen
Vroege Middeleeuwen	Nederzettingsterreinen, begravingen	in of direct onder de oude akkerlaag aan de bovenzijde van de jonge rivierkleiafzettingen
Bronstijd - Romeinse Tijd	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, infrastructuur	Onder de jonge rivierkleiafzettingen ter plaatse van 'fossiele' stroomruggen en crevasses.

3 Resultaten van het veldwerk

3.1 Methode

Aan de hand van het bureauonderzoek is bepaald dat het plangebied een middelmatige archeologische verwachtingswaarde heeft voor alle perioden. De trefkans op archeologische vindplaatsen is afhankelijk van de mate waarin het bodemprofiel is verstoord door de bouw van de kassen en de mate van verstoring van de bodemopbouw door erosie vanuit de rivier tijdens dijkdoorbraken.. Het plangebied bestaat momenteel uit diverse glazen tuinkassen die in gebruik zijn voor de teelt van amaryllissen.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

In totaal zijn op 30 juli 2013 vijf verkennende boringen gezet. Om de aanwezige planten (amaryllissen) zo min mogelijk te beschadigen is geboord met een edelmanboor met een diameter van 7 cm¹. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior archeoloog / senior prospector) conform de eisen van de KNA versie 3.2, specificatie VS03.

De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid (20/25) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. Ten behoeve van de geplande nieuwbouw is het bouwvlak vooraf met sjalons uitgezet. De exacte boorlocaties zijn vervolgens ingemeten met een meetwiel (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De zandige bodemlagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en de kleilagen zijn versneden en verbrokkeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De boringen zijn geplaatst binnen de kas waarin op folie een laag flugsand en bims (vulkanisch materiaal uit de Eifel) is aangebracht, waarop amaryllissen worden gekweekt.

¹ Hiermee voldoet het onderzoek aan KNA protocol 1, voor inventariserend veldonderzoek.

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 5. De hoofdlijn van de oorspronkelijke bodem (boring 3) kan als volgt worden weergegeven.

Tabel 4: globale bodemopbouw

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 25 cm	flugsand	t.b.v. de teelt van amaryllissen opgebrachte laag
Tussen 25 cm en 50 cm	Grijsbruin matig fijn iets siltig ophoogzand met baksteenpuin, houtskool, betonpuin en plastic	Ap; begraven bouwvoor van voor de bouw van de kassen in de jaren '80 van de vorige eeuw.
Tussen 50 cm en 105 cm	Lichtbruin matig fijn zwak siltig zand met kleibrokjes en fijne kiezels	C-horizont, overslag/dijkdoorbraakafzettingen
Tussen 105 cm en 165 cm	Bruingrijze klei met zandlenzen, humeuze vlekken en schelpresten	C-horizont, overslag/dijkdoorbraakafzettingen
Tussen 165 cm en 190 cm	Geel fijn matig siltig zand, iets lemig, heel iets schelpresten	C-horizont, oeverwalafzettingen

Binnen het plangebied komen jonge overslag-/dijkdoorbraakafzettingen voor met in de (diepere) ondergrond oeverwal-/stroomgordelafzettingen behorend tot de meandergordel van de Neder-Rijn. Er is geen sprake van overslag-/dijkdoorbraakafzettingen die non-erosief liggen bovenop oeverwal/stroomgordelafzettingen. De top van de oeverwal-stroomgordelafzettingen laat namelijk geen begraven bodemprofiel zien. Het plangebied behoort tot het deel waar sterke erosie heeft plaatsgevonden tijdens een dijkdoorbraak waarbij de Vlote Bloem (wiel, vermoedelijk uit de 16^e eeuw) is gevormd. De oorspronkelijke top van afzettingen die gevormd zijn in de tijd dat de Neder-Rijn stroomgordel actief was, is hierdoor verdwenen (met eventueel hierin aanwezige archeologische resten).

Archeologie, Archeologische indicatoren

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag gezeefd over een 4 mm zeef (bij zandige lagen) of versneden en verbrokeld (bij kleilagen).. Hierbij zijn geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.



Afbeelding 10: locatie van het booronderzoek. De foto is genomen in zuidoostelijke richting.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

Binnen het plangebied komen jonge overslag-/dijkdoorbraakafzettingen voor met in de ondergrond oeverwal/stroomgordelafzettingen behorend tot de meandergordel van de Neder-Rijn. De oorspronkelijke top van de meandergordel van de Neder-Rijn (oeverwalafzettingen) is geërodeerd tijdens een dijkdoorbraak waarschijnlijk in de 16^e eeuw, met de vorming van de Vlote Bloem tot gevolg. Het aanwezige bodemprofiel betreft een (jonge) overslaggrond.

- *Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?*

Ter plaatse van de kas komt een dunne ophooglaag voor met flugsand en bims voor de teelt van amaryllissen. Daaronder is het aanwezige bodemprofiel intact, afgezien van de oorspronkelijke subrecent gevormde 25 cm dikke bouwvoor (niet door moderne bodembewerking verstoord), maar is relatief recentelijk gevormd (waarschijnlijk in de late 16^e eeuw).

- *Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Eventueel voorheen aanwezige resten in de oorspronkelijke top van de meandergordel van de Neder-Rijn zullen zijn geërodeerd.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Vanuit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een rivieroeverwal gelegen is. De rivieroeverwal behoort tot de meandergordel van de Neder-Rijn. De meandergordel is actief geweest van 3500 – 1855 jaar BP (Berendsen & Stouthamer 2001). Volgens Berendsen (2001) komt op de onderzoekslocatie geen beddingzand van deze meandergordel voor. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting op de beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaard.

De resultaten van het booronderzoek (verkennde fase) laten zien dat het plangebied behoort tot het deel waar tijdens een dijkdoorbraak (waarschijnlijk in de 16^e eeuw) de top van de afzettingen behorend tot de meandergordel van de Neder-Rijn zijn geërodeerd, waarna een dik pakket overslagmateriaal is afgezet. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen en werden op basis van de aangetroffen bodemopbouw ook niet meer verwacht. Na de dijkdoorbraak in de 16^e eeuw, met de vorming van de Vlote Bloem (een wiel) tot gevolg, heeft binnen het plangebied geen (historische) bewoning plaatsgevonden.

De resultaten van het booronderzoek bevestigen wel dat het plangebied in een gebied met oeverafzettingen van (fossiele) Holocene meandergordels ligt, maar dat de top reeds geërodeerd is, direct gevolgd door afzetting van een dik pakket overslagmateriaal. De hoge trefkans op resten uit de perioden Romeinse Tijd –Nieuwe Tijd is niet van toepassing.

- *Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?*

Doordat de oorspronkelijke top van de meandergordel van de Neder-Rijn binnen het plangebied reeds geërodeerd is (waarin archeologische resten werden verwacht), is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Vanuit historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen dat na de dijkdoorbraak in de 16^e eeuw binnen het plangebied (historische) bebouwing heeft gestaan. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van verkennende boringen uitgevoerd.

Het plangebied behoort tot het terreindeel waar tijdens een dijkdoorbraak (waarschijnlijk in de 16^e eeuw) afzettingen behorend tot de meandergordel van de Neder-Rijn zijn geërodeerd, waarna een dik pakket overslagmateriaal is afgezet. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen en werden op basis van de aangetroffen bodemopbouw ook niet meer verwacht. De aangetroffen bodemopbouw ter plaatse van de kas aan de Van Laerweg 2 bestaat tot op een diepte van 50 cm-mv uit een pakket met opgebrachte grond (flugsand en een dunne bouwvoor) die subrecent gevormd is. Het betreft in beide gevallen geen gebiedseigen materiaal. Daaronder bevindt zich een 115 cm dik pakket overslagmateriaal. De top van de oeverwalafzettingen wordt op een diepte tussen de 120 cm-mv en 165 cm-mv aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat de hoge trefkans op resten uit de perioden Romeinse Tijd –Nieuwe Tijd niet van toepassing is. Na de dijkdoorbraak in de 16^e eeuw, met de vorming van de Vlote Bloem (een wiel) tot gevolg, heeft binnen het plangebied voor zover bekend geen (historische) bewoning plaatsgevonden. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd voor zowel de verwachte bodemopbouw als de verwachte archeologie.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw, bestaande uit relatief recent afgezet materiaal en waarbij de laag waarin archeologische resten werden verwacht reeds geërodeerd is, adviseert Hamaland Advies om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Lingewaard), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Het selectieadvies zal voorgelegd worden aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag, gemeente Lingewaard (dhr. J. Brands) en diens adviseur, de Regioarcheoloog van Arnhem (dhr. drs. J. Habraken). Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan*

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Lingewaard, hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

- AHN, 2008. *Actueel Hoogtebestand Nederland*
- ANWB, 2004. *Topografische Atlas Gelderland. Schaal 1:25.000*. Amsterdam.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bechert, T en J.H.W. Willems.,1995: *De Romeinse Rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*, Stuttgart.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001. *Zand in Banen; Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Arnhem. Tweede herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands. Assen.
- Buisman, J., 2000: *Duizend jaar weer, wind en water in de lage landen, deel 4 1575-1675*, Franeker.
- ROBAS Producties, 1990. *Historische Atlas Gelderland. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Kuijl E.E.A. van der, 2012. *Rapportage bureauonderzoek Eversstraat te Huissen*. Hamaland Advies, Zelhem
- Kuipers S.F., 1991. *Bodemkunde*, Culemborg
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977. *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen en Haarlem.
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en toelichting op de bodemkaart*, Wageningen.
- Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van noord en oost Nederland*, Groningen.
- Tol, drs. A., 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek, 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie, Gouda*.
- Verwaaijen, W. Th. H. *"Genealogie Verwa(a)ijen"*, Uitgeverij Pirola, Schoorl, 1993
- Willems, W.J.H., 1985: *Romans and Batavians, a regional study in the Dutch eastern river area*, Heerhugowaard.
- Willemse, N.W. & J.G.M. Verhagen, 2006. *Gemeente Lingewaard; een archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen (deel IV: bijlagen 1 t/m 12)*. Amsterdam (RAAP-rapport 1272).

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken en GWT

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.gelderland.nl voor provinciaal beleid

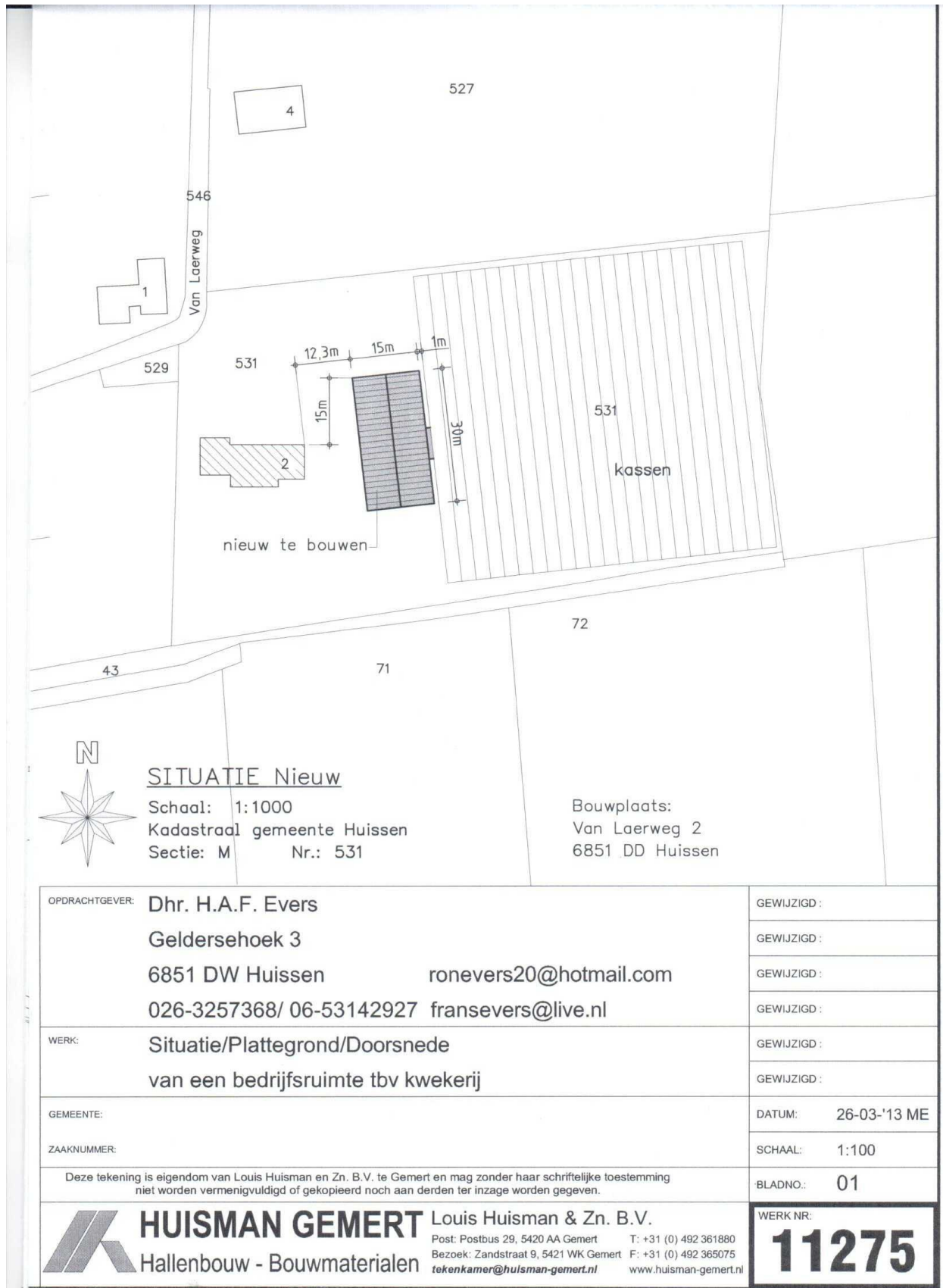
Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

BIJLAGEN

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Bijlage 1: Plangebied

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524



Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

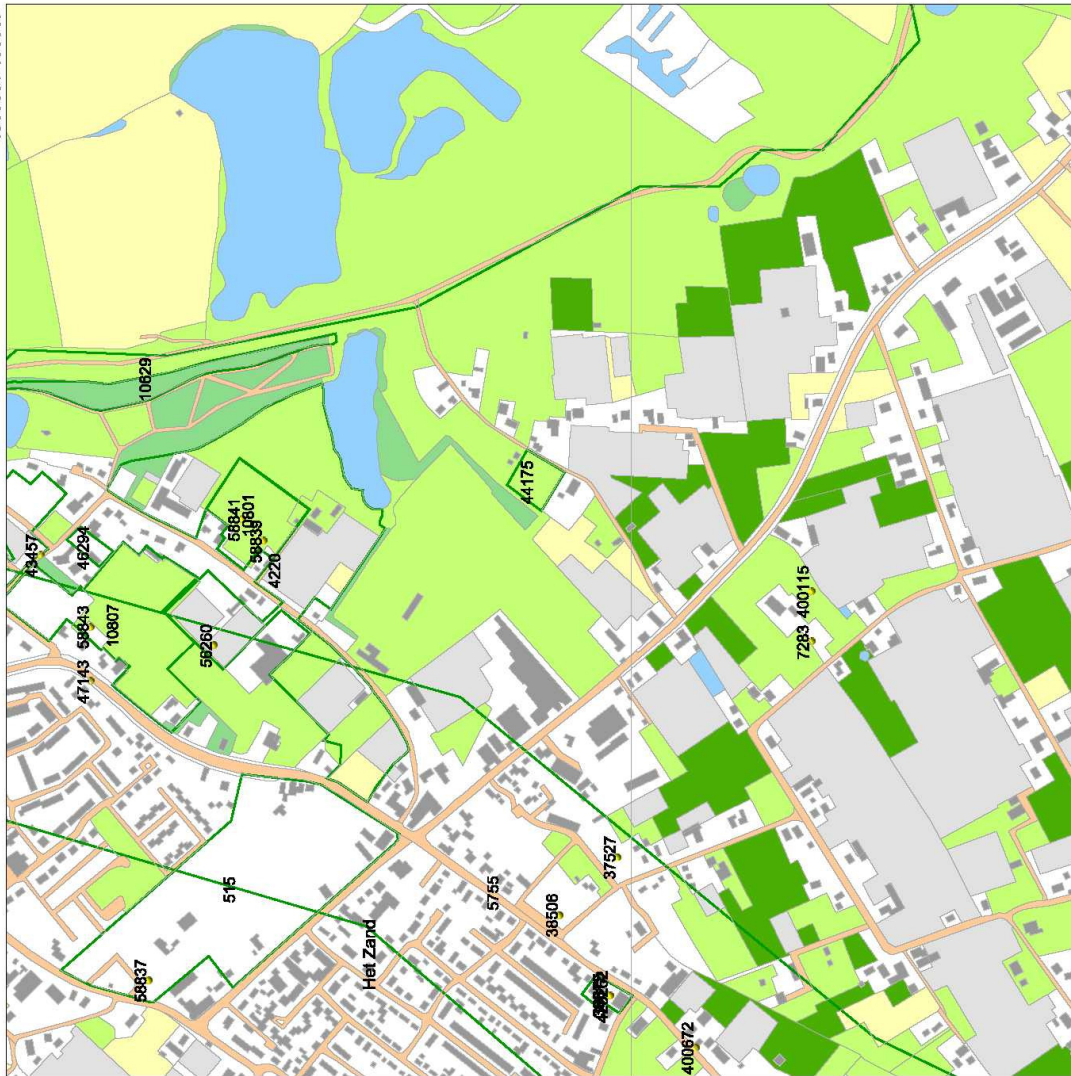
Bijlage 2: IKAW en Bodemkaart Archis2

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Acheologische monumenten, onderzoeken, vondsten en waarnemingen

Plangebied Laerweg 2 te Huissen, gemeente Lingewaard

193863 / 438367



192376 / 436879

drs. E.E.A. van der Kuijl
 26-07-2013

- Legenda**
- TOP10 ((e)TDN)
 - WAARNEMINGEN
 - ONDERZOEKEN
 - VONDSMELDINGEN
 - HUIZEN
 - PLAATSNAMEN
 - PROVINCIES
 - TOP10 ((c)TDN)
 - bebouwd gebied
 - doorgaande wegen
 - bos
 - bouwland
 - welland
 - boomgaard/kwekerij
 - helde
 - zand
 - begraafplaats
 - water
 - overig bodemgebruik

0 100 m



Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
 Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
 Wetenschap

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

- Bureauonderzoek
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kartende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kartende proefsaven
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsaven
 Archeologische Begroeiing
 Archeologische Monumenten Kwart
 Inductieve kaart Archeologische Waarden
 Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
 ARC-Herogelton Informatie Systeem
 Before Present
 Centraal Archeologisch Archief
 Gemeesied Laagse Grondeverstand
 Gemeesied Hoogse Grondeverstand
 Marktland
 Nieuw Amelandsdama Peil
 Rijks Geologische Dienst
 Stichting BOdem Kartering

Prehistorisch: tot 8000 vC	PALEO	vroeg: 800 - 500 vC	LJZV
vroeg: tot 300.000 C14	PALEOV	middele: 500 - 250 vC	LJZM
middele: 300.000 - 35.000 C14	PALEOM	laat: 250 - 12 vC	LJZL
laat: 35.000 C14 - 8000 vC	PALEOL	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	ROM
laat A: 35.000 - 18.000 C14	PALEOLA	vroeg: 12 vC - 70 nC	ROM/A
laat B: 18.000 C14 - 8000 vC	PALEOLB	vroeg A: 12 vC - 25 nC	ROM/A
Mesolithisch: 8000 - 4000 vC	MESO	vroeg B: 25 - 70 nC	ROM/B
vroeg: 8800 - 7100 vC	MESOV	middele: 70 - 270 nC	ROM/M
middele: 7100 - 6450 vC	MESOM	middele A: 70 - 150 nC	ROM/M
middele: 6450 - 4900 vC	MESOL	middele B: 150 - 270 nC	ROM/M
Neolithisch: 4900 - 2000 vC	NEO	laat: 270 - 450 nC	ROM/L
vroeg: 6300 - 4200 vC	NEOV	laat A: 270 - 350 nC	ROM/L
middele: 4200 - 2650 vC	NEOM	laat B: 350 - 450 nC	ROM/L
middele: 2650 - 1800 vC	NEOMA	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	XME
middele: 1800 - 1100 vC	NEOMSA	vroeg: 450 - 1650 nC	VME
middele: 1100 - 800 vC	NEOMSB	vroeg A: 450 - 525 nC	VMA
middele: 800 - 400 vC	NEOMSL	vroeg B: 525 - 725 nC	VMEB
vroeg: 2000 - 1800 vC	BRONS	vroeg C: 725 - 600 nC	VMEC
middele: 1800 - 1500 vC	BRONSM	vroeg D: 600 - 1650 nC	VMEDE
middele: 1500 - 1100 vC	BRONSM	laat: 1050 - 1500 nC	LME
middele: 1100 - 800 vC	BRONSL	laat A: 1050 - 1250 nC	LMEA
vroeg: 2000 - 1800 vC	BRONS	laat B: 1250 - 1500 nC	LMEB
middele: 1800 - 1500 vC	BRONSM	Nieuwe tijd: 1500 - heden	NTA
middele: 1500 - 1100 vC	BRONSM	A: 1500 - 1650 nC	NTA
middele: 1100 - 800 vC	BRONSL	B: 1650 - 1900 nC	NTB
vroeg: 2000 - 1800 vC	BRONS	C: 1850 - heden	NTC
middele: 1800 - 1500 vC	BRONS	Onbekend	XXX

Metaalvoorwerpen	MBR	Barmsteen	SBA
	MAU	Bergkristal	SBE
	MFE	Digbasa / geborg / oplet / oplet / oplet	SDI
	MCU	Git	SGI
	MB	Graniet / gneis	SGR
	MME	Jadeiet / nefriet	SJA
	MXA	Kalk (steen)	SKA
	MSN	Leien	SLE
	MAG	Marmor	SMA
	ODB	Oker	SOK
	OMB	Steen	SXX
	OBX	Tefriet / basaltlava	STE
	ODG	Tursteen	STU
	ODH	Vuursteen	SVU
	OPH	Zandsteen / kwarsiet	SZA
	ODL	Onbekend	XXX
	ODX	Niet van de plaatsing	---
Organisch	ODX	Glas	GLS
Organisch, dierlijk	ODX	Glas	GLS
Organisch, menselijk	OMK	Keramiek	KER
Organisch, plantaarlijk	OPX	Slak	SLAK
Schep	ODS		
Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE		

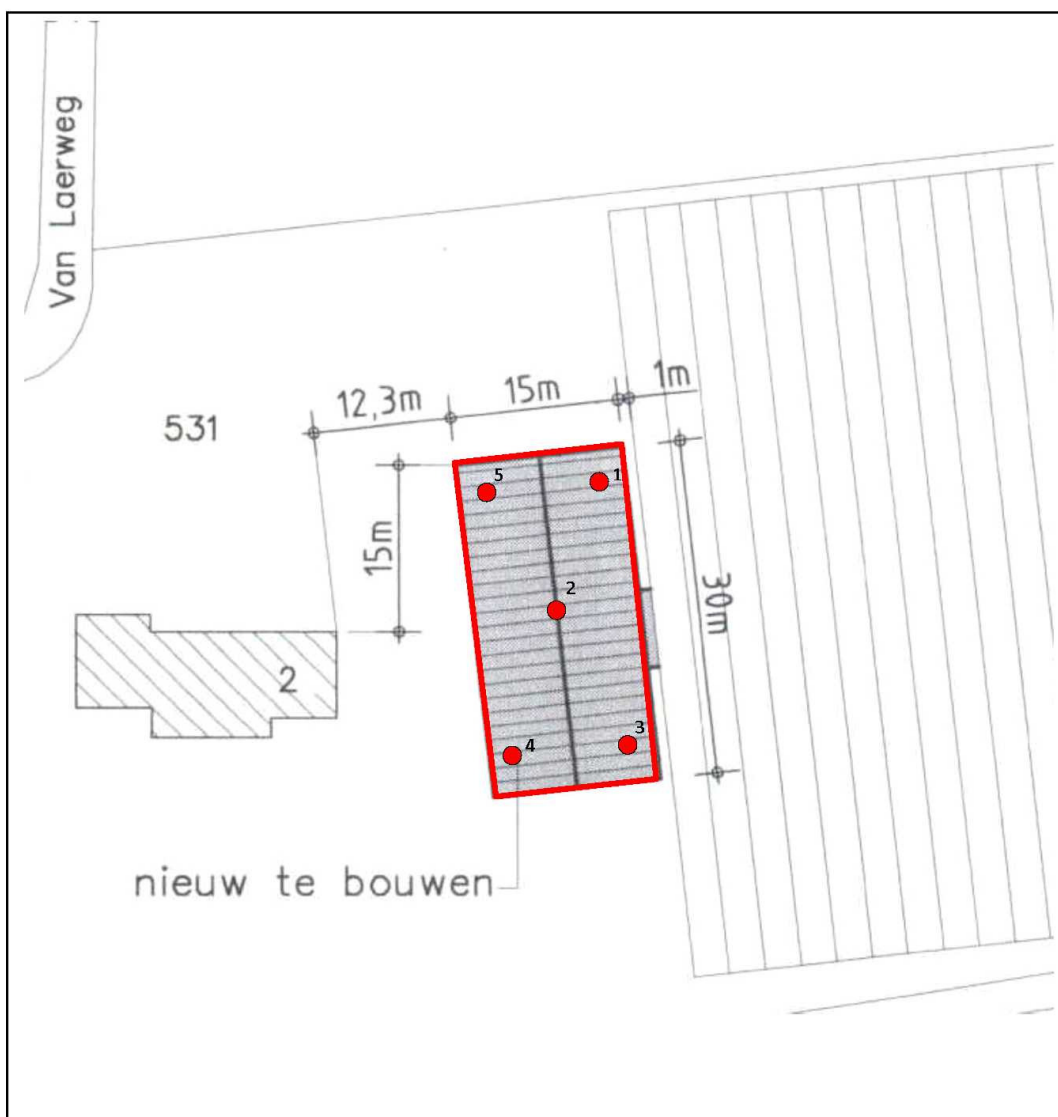
A-horizont: Minner (mureu) bevergrond, linden of uitspoeling van materiaal optreft, heet deze uitspoelingshorizont ook vs. -horizont.
B-horizont: Inroestingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijs of kleibestanden zijn toegevoegd.
C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de borenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortelijk materiaal zijn ontstaan. Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bevergrond. De donkere bevergrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond, in de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Eendgrond: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een entveerdgrond.
Esdek: Afgevoerd organisch materiaal dat boezikt en bijdraagt tot de veenvorming.
Gylfit: Grout voor lijfbegroeiing (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).
Inhumatiegrat:

vechelijke jaren	14C y BP	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuuramen
-1500	Duitwarte III	Subatlantisch		Late Middeleeuwen	
-1000	Duitwarte II			Karolingische tijd	
-500	Formele van Nieuwkoop			Merovingische tijd	
-0	Duitwarte I			Late-Romeinse tijd	
-500	Duitwarte 0			Vroege-Romeinse tijd	
-1000				Late IJzertijd	Zuilen
-1500				Midden IJzertijd	
-2000				Voegge IJzertijd	
-2500				Late Bronstijd	Hilversum-Dreuzen
-3000				Midden Bronstijd	
-3500				Voegge Bronstijd	Wikkeldraad
-4000				Late Neolithicum	
-4500				Midden-Neolithicum	
-5000				Vroege-Neolithicum	
-5500				Neolithicum	
-6000					
-6500					
-7000					
-7500					
-8000					
-8500					
-9000					
-9500					
-10000					
-10500					
-11000					
-12000					
-13000					
-14000					
-15000					
-16000					
-17000					
-18000					
-19000					
-20000					
-21000					
-22000					
-23000					
-24000					
-25000					
-26000					
-27000					
-28000					
-29000					
-30000					

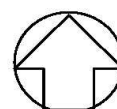
Bron: EA, WA, van, H. Savijdt en P.J. Woltering, 1988, Archeologie in Nederland, de tijden van het bodemonarchief, Amsterdam / Amersfoort.

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Bijlage 4: Boorpuntenkaart



- Boorpunt zonder archeologische indicator
- Grens onderzoeksgebied



BOORPUNTENKAART

Schaal n.v.t.

Locatie Laerweg 2	Plaats/ gemeente Huissen Gemeente Lingewaard
Opdrachtgever Kobessen Milieu B.V. Dhr. J. Geerdink	
Projectnummer 20130524	Tekenaar/datum JR / 30-07-2013



Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

Bijlage 5: Boorstaten

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



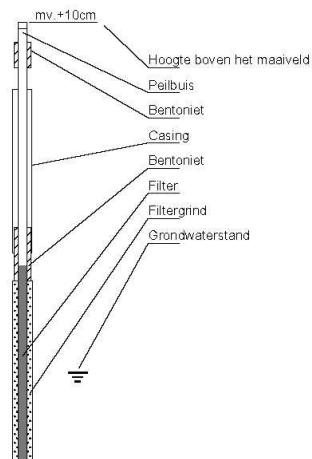
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



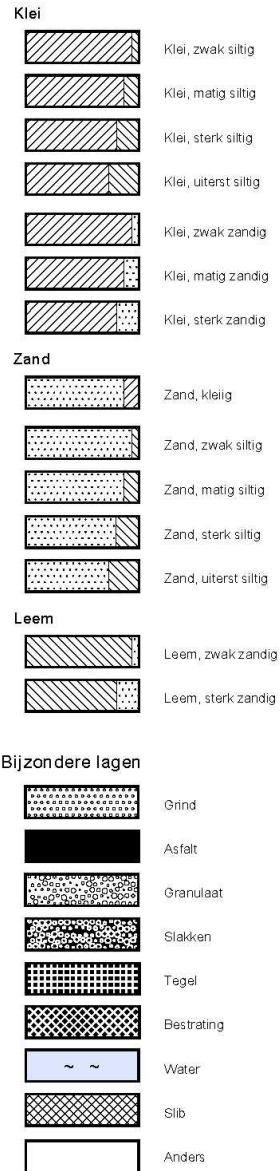
Laagaanduidingen



Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Monsters



Detectie

Olief/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

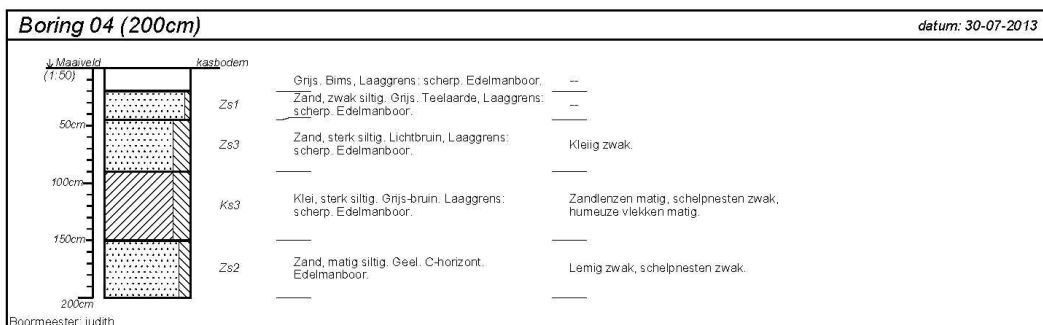
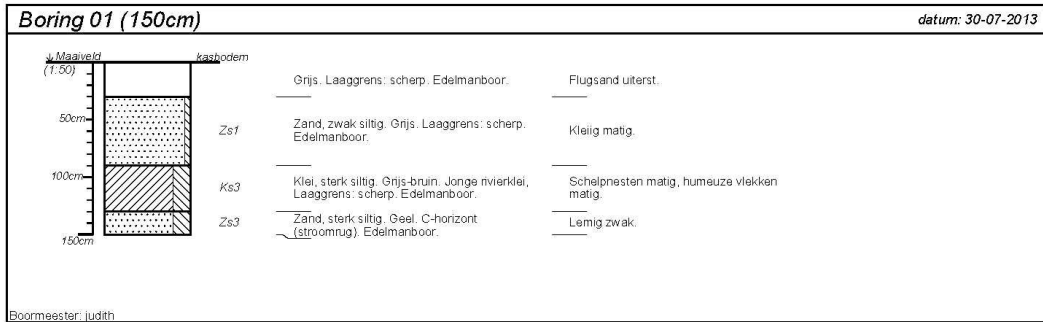
PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20130524 Laerweg 2 Huissen, gemeente Lingewaard



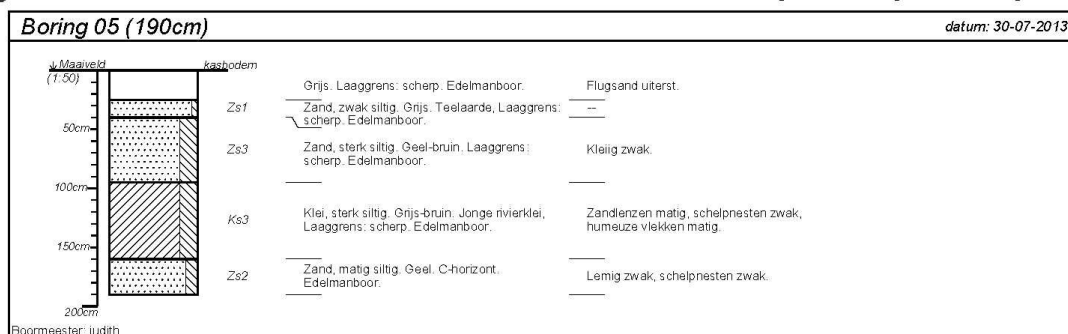
projectnummer 20130524	blad 1/2	locatieadres Laerweg 2	 <p>Hamaland Advies <small>Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</small></p>
locatie Laerweg		postcode / plaats Huissen, gemeente Lingewaard	
opdrachtgever Kobessen Milieu B.V.		land	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : Bureauonderzoek en karterend booronderzoek Plangebied Laerweg 2 te Huissen
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2013524

bijlage 5 boorstaten

20130524 Laerweg 2 Huissen, gemeente Lingewaard



projectnummer 20130524	blad 2/2	locatieadres Laerweg 2	 Hamaland Advies <small>Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</small>
locatie Laerweg	postcode / plaats Huissen, gemeente Lingewaard		
opdrachtgever Kobessen Milieu B.V.	land		
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104