

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 11080**

**Op den Heugend, Landgraaf
Gemeente Landgraaf
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Rob Paulussen
Nico van der Feest
Joep Orbons

Oktober 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 11080

Op den Heugend, Landgraaf Gemeente Landgraaf Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m, 6045 PB Roermond
Status: versie 18-10-2011

Projectcode : 11-154
Bestandsnaam : ArcheoPro, Op den Heugend, Landgraaf, 2011 10 18
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47.658
Bevoegd gezag: Gemeente Landgraaf
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Rob Paulussen, Nico van der Feest, Joep Orbons
Projectleider : Rob Paulussen
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Rob Paulussen, Joep Orbons, Nico van der Feest
Onderaannemers: n.v.t.
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2011 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Onderzoek.....	5
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen.....	8
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	9
2.3 Referentieprofiel.....	10
2.4 Archeologie.....	14
2.5 Informatie amateurarcheologen.....	15
2.6 Historie.....	18
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	24
2.8 Onderzoeksstrategie.....	25
3 Veldonderzoek.....	25
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	25
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek.....	25
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies).....	31
Verklarende woordenlijst.....	32
Archeologische tijdschaal.....	32
Bronnen.....	32
Literatuur.....	33
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	35

Samenvatting

Op 15 juli 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan Op den Heugend te Landgraaf.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt op de rand van een plateaurest in het centrum van Landgraaf, direct ten zuiden van de historische kern van Nieuwenhagen. Door de ligging op de plateaurand komen hier geërodeerde lössbodems en/of Maasterrasafzettingen bestaande uit grof zand en grind voor. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit vooral de ijzertijd, de Romeinse tijd en de volle en late middeleeuwen.

Als gevolg van de sloop van de bebouwing is de bodem binnen het oostelijke en centrale deel van het plangebied dusdanig sterk verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer worden verwacht.

Om de bodemopbouw binnen die delen van het plangebied waar geen (diepe) ontgraving heeft plaatsgevonden in beeld te brengen, zijn dertien verkennende boringen verricht. Uit de boorresultaten blijkt dat binnen de contouren van de recente ontgraving geen intacte bodems meer voorkomen. Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied (park) ligt een grove grindafzetting (laagpakket van Waubach) onder een dunne laag lössleem van 10 cm. Alle boringen zijn hier gestuit op het grind. De bodem is hier in de loop der tijd vanwege de ligging op de plateaurand en de opduikende grindkop sterk geërodeerd. Langs de zuidrand van het plangebied ligt een kunstmatige talud. De oorspronkelijke bodem ligt hier onder een laag opgebrachte leem en is eveneens geërodeerd. Ook langs de noordrand van het plangebied is de bodem plaatselijk sterk verstoord. In slechts één boring is een oorspronkelijk bodemprofiel bestaande uit een geërodeerde bergbrikgrond met een door erosie dunne en tevens geroerde Bt-horizont aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de archeologische verwachting ten aanzien van behoudenswaardige archeologische resten binnen het oostelijke en centrale deel plangebied als gevolg van sterke bodemverstoringen worden bijgesteld naar laag. Binnen het westelijke deel van het plangebied (park) hebben weliswaar geen aantoonbare graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Maar ook voor dit deel van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag vanwege de aanwezigheid van een in de loop der tijd geërodeerde grindkop waarbij de oorspronkelijke lössleembodem is verdwenen. Derhalve wordt voor het gehele geadviseerd geen vervolgonderzoek meer uit te voeren.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond
- Geplande ingrepen: Vernieuwing van het aanwezige zorgcentrum (zie figuur 2). Onder het bestaande zorgcentrum zijn kelders aanwezig.
- Datum uitvoering veldwerk: 15 juli 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47.658
- Opgesteld conform KNA 3.2
- Bevoegd gezag: Gemeente Landgraaf
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Landgraaf
- Plaats: Nieuwenhagen
- Toponiem: Op den Heugden
- Globale ligging: centraal in de bebouwde kom van Landgraaf
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 199.734 / 323.605
 - o 199.821 / 323.546
 - o 200.034 / 323.639
 - o 199.970 / 323.730
- Oppervlakte plangebied: ca. 0,61 hectare
- Eigendom: privé
- Grondgebruik: braak, park
- Hoogteligging: $\pm 162,3$ m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

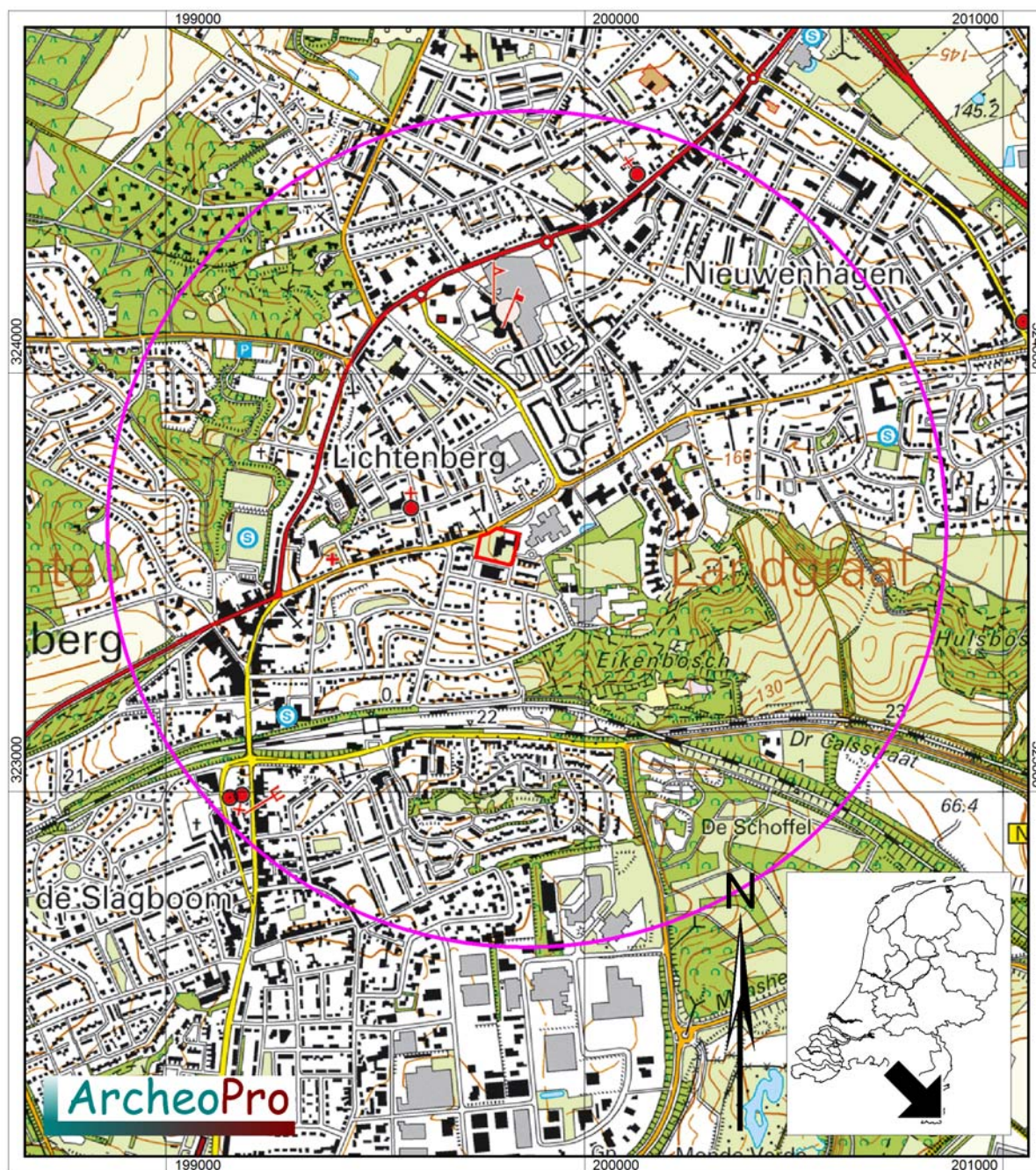
1.3 Onderzoek

Op 15 juli 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan Op den Heugend te Landgraaf.

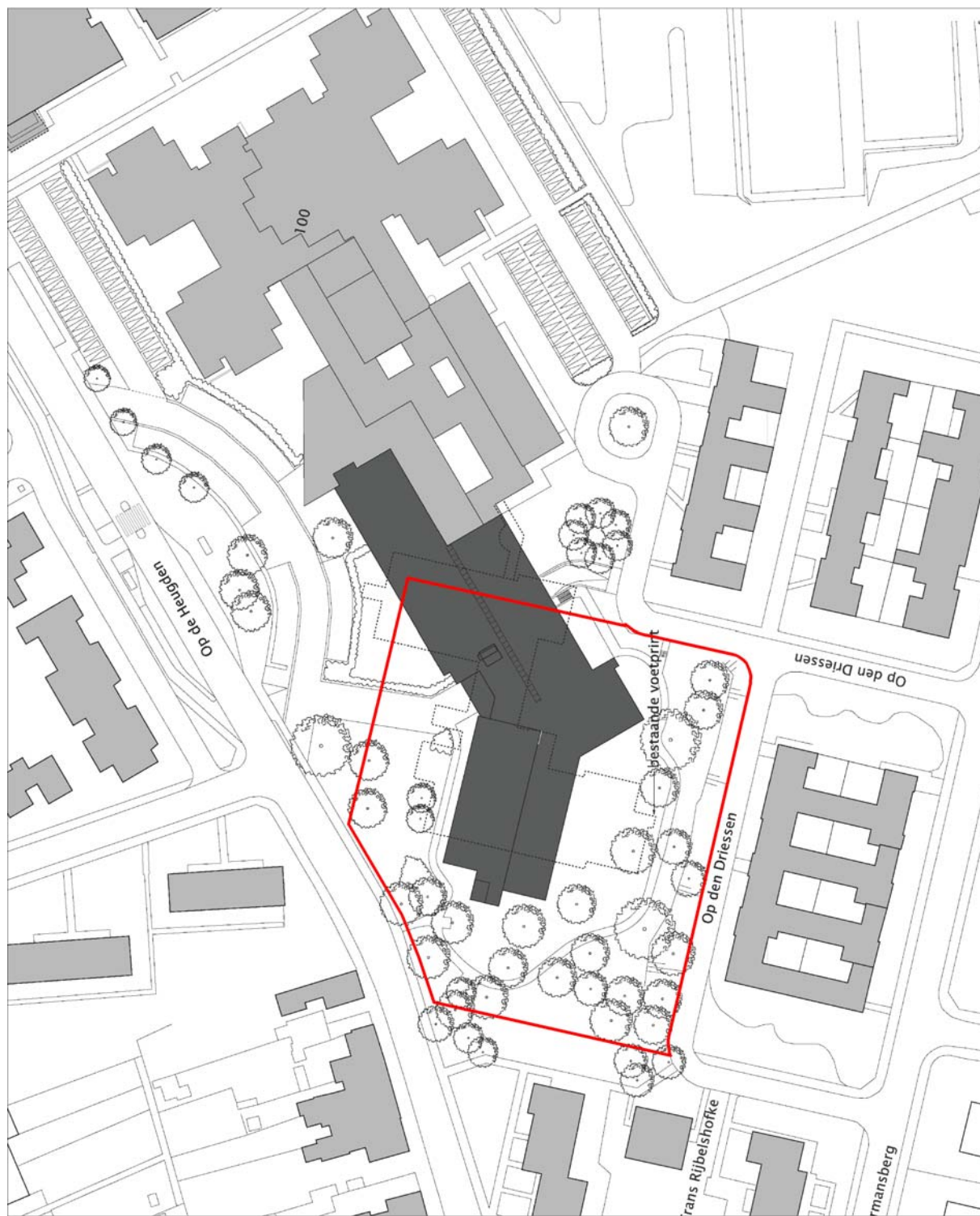
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), bc. R.P.A. Paulussen (KNA-archeoloog/geograaf) en ing. N. van der Feest BA (archeoloog).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: Het plangebied met de situering van de geplande nieuwbouw met rood omlijnd het opgegeven plangebied.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth
- Historische topografische atlas van Limburg 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt binnen het Zuidlimburgse lössgebied op het Plateau van Nieuwenhagen. Dit versneden plateau vormt een relatief vlak erosieterras op de rand van het Eiland van Ubachsberg. Juist ten noorden van het plangebied loopt de actieve Feldebissbreuk. Het gebied ten noorden hiervan behoort tot het dalingsgebied van de Centrale Slenk; het gebied ten zuiden van de Feldebiss is een opheffingsgebied, aangeduid als de Horst van Zuid-Limburg.

De ondergrond bestaat hier uit een dik pakket mariene zanden uit het laat Tertiair (periode van het Mioceen, ca. 23-5 miljoen jaar BP), met daarboven een pakket grof fluviatiel Maasgrind en -zand behorend tot de kiezeloolietformatie uit het Laat-Tertiair en Vroeg-Pleistoceen (ca. 7,2-2,2 miljoen jaar BP). In Zuid-Limburg ligt op vooral de hogere delen van het landschap als onderdeel van deze formatie het

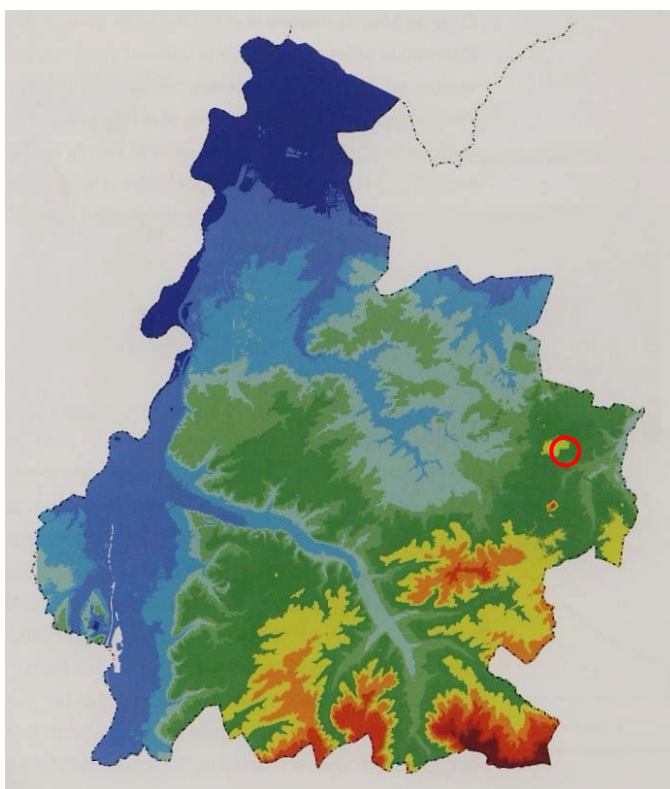
Laagpakket van Waubach aan of nabij het maaiveld. Dit laagpakket bestaat uit licht gekleurd, kwartsrijk, matig fijn tot uiterst grof zand dat zeer grindrijk kan zijn.

De fluviatiele Maasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 115.000-11.500 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss (leem) behorende tot de formatie van Boxtel (afzettingen van Schimmert). Löss bestaat voor 75 procent uit kwartsdeeltjes met een korrelgrootte tussen 2 en 50 µm. De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan 10 meter bedragen maar varieert mede als gevolg van erosie, sterk.

Het plateaureliëf wordt vooral bepaald door de vlakke restanten van de hooggelegen Maasterrassen inclusief de erosierest van het Eiland van Ubachsberg, de later gevormde lösshellingen en de vele beek- en droogdalen. De niet permanent watervoerende dalen oftewel droogdalen zijn in hun huidige verschijningsvorm ontstaan onder periglaciale omstandigheden gedurende vooral de tweede helft van de laatste ijstijd (het Midden- en Laat-Weichselien). Ze zijn nog verder verdiept dan wel weer met sedimenten opgevuld onder invloed van ontbossing en de daarmee gepaard gaande bodemerosie gedurende het Laat-Holoceen.

In de oorspronkelijke lössleem op de plateaus, zijn tijdens het Holoceen zogenaamde brikgronden ontstaan met een kenmerkende roodbruine, relatief lutumrijke B-horizont. In de door erosie gevormde secundaire löss, het zogenaamde colluvium, worden polder- en ooivaaggronden zonder duidelijke B-horizont, aangetroffen.

Volgens de geomorfologische kaart (zie figuur 6) is de onderzoekslocatie gesitueerd op de rand van een terrasplateau bedekt met löss of zandig löss (legenda-eenheid 9D5). Het landschap in de omgeving van het plangebied bestaat uit droogdalen (legenda-eenheid



Figuur 4: Reliëfkaart van Zuid-Limburg op basis van het AHN met ligging van het plangebied (rode cirkel). Bron: Landschapsvisie Zuid-Limburg

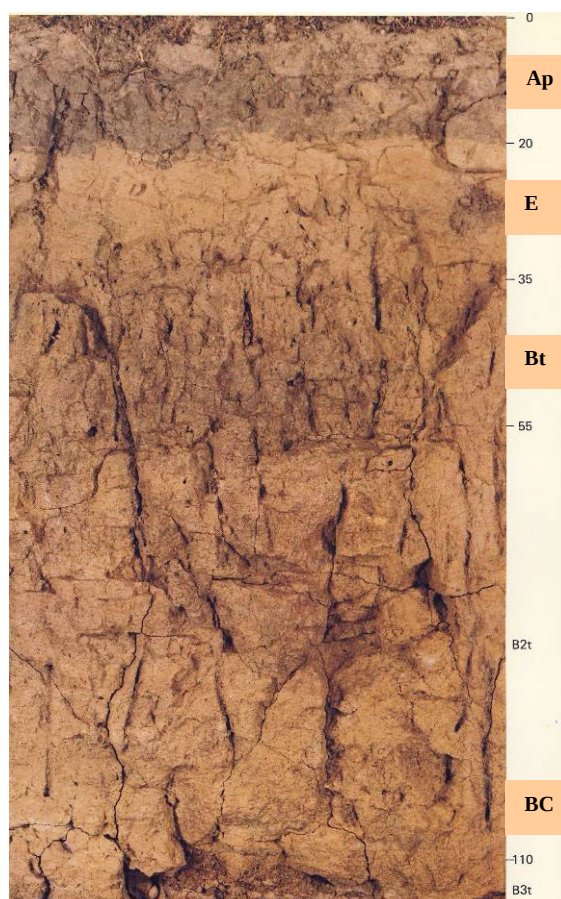
11/10R3 en 15/14S3) die de aanwezige terrasplateaus omsluiten. Ten zuiden van het plangebied ligt een afbraakwand (legenda-eenheid 11/10A2) die de rand van het plateau vormt. Op het AHN-hoogtebeeld (zie figuur 8) is goed te zien dat het plangebied op de zuidelijke rand van een geïsoleerde plateaurest ligt (paarse zone). De afstand tot de rand bedraagt zo'n 150 tot 200 meter. Op figuur 4 is deze plateaurest als een kleinere gele vlek herkenbaar die als een restberg in het landschap ligt.

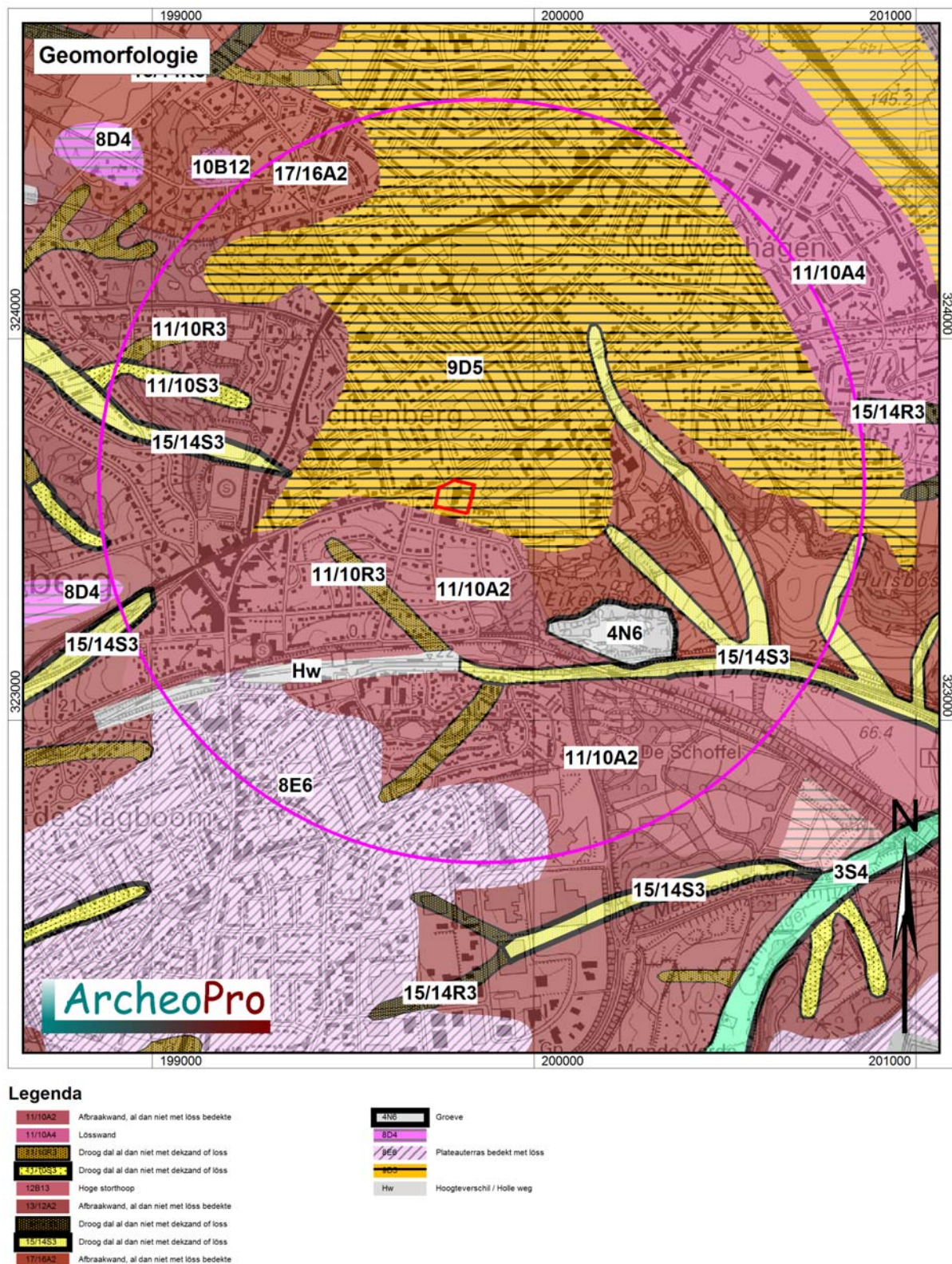
Op de bodemkaart is te zien dat het plangebied in een niet gekarteerde zone (bebouwing) ligt. Indien de meest nabij gelegen bodemtypen worden geëxtrapoleerd is het waarschijnlijk dat binnen het oostelijke deel van het plangebied bergbrikgronden in siltig leem (legenda-eenheid BLb6, figuur 7) voorkomen. Richting de zuidelijker gelegen afbraakrand zijn fluviatiele afzettingen ouder dan laat-pleistoceen met grind en grofzand (legenda-eenheid 1FG, figuur 7) aanwezig. Dit zijn waarschijnlijk de eerder genoemde Waubachgronden uit de kiezoölietformatie. De mogelijkheid bestaat dat de zuidwestelijke hoek van het plangebied onderdeel is van deze grindrijke fluviatiele afzettingen. Deze dagzomen hier op de plateaurand als gevolg van langdurige bodemerosie. De fluviatiele afzettingen gaan in zuidelijke richting over in löss- en terrashellinggronden (legenda-eenheid AH1, figuur 7). In noordelijke richting ligt het terrasrestplateau waar de bergbrikgronden waarschijnlijk op doorlopen.

2.3 Referentieprofiel

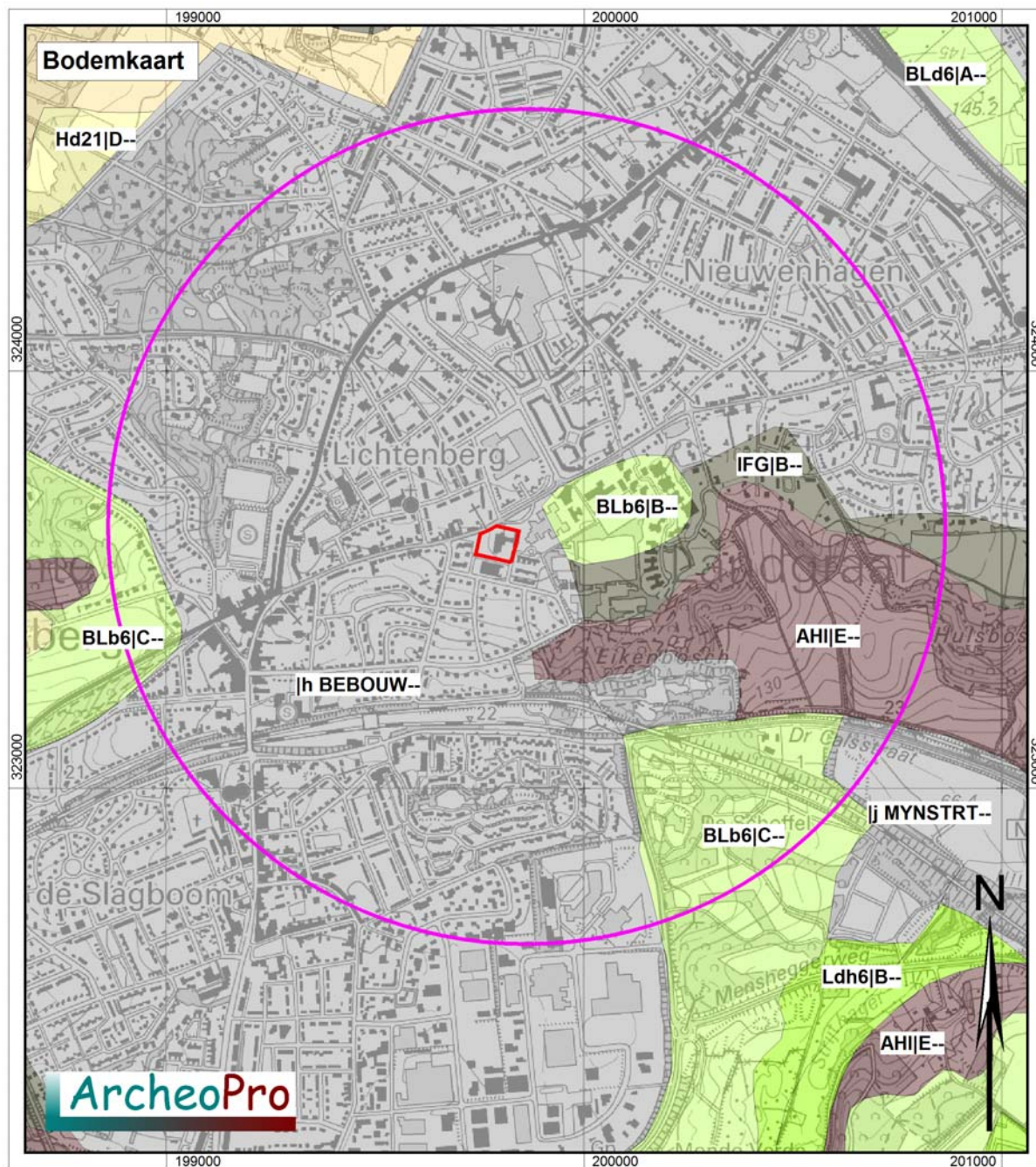
Brikgronden (Eng.: Luvisol) worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 'briklaag', die op minder dan 80 cm –mv begint. Een briklaag is een veelal roodbruine laag waarin door de inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is door het hogere lutumgehalte vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A- en E-horizonten. Om als briklaag te kwalificeren dient de lutum-inspoelingshorizont tenminste 15 cm dik te zijn en minimaal 8% lutum te bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt ruim 60 cm. Brikgronden komen voor in oude rivierkleigronden maar vooral in de Zuidlimburgse lössgronden. Radebrikgronden zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakke plateaus.

Figuur 5: Voorbeeld van een radebrikgrond in löss. (uit: De Nederlandse bodem in kleur, 1976).

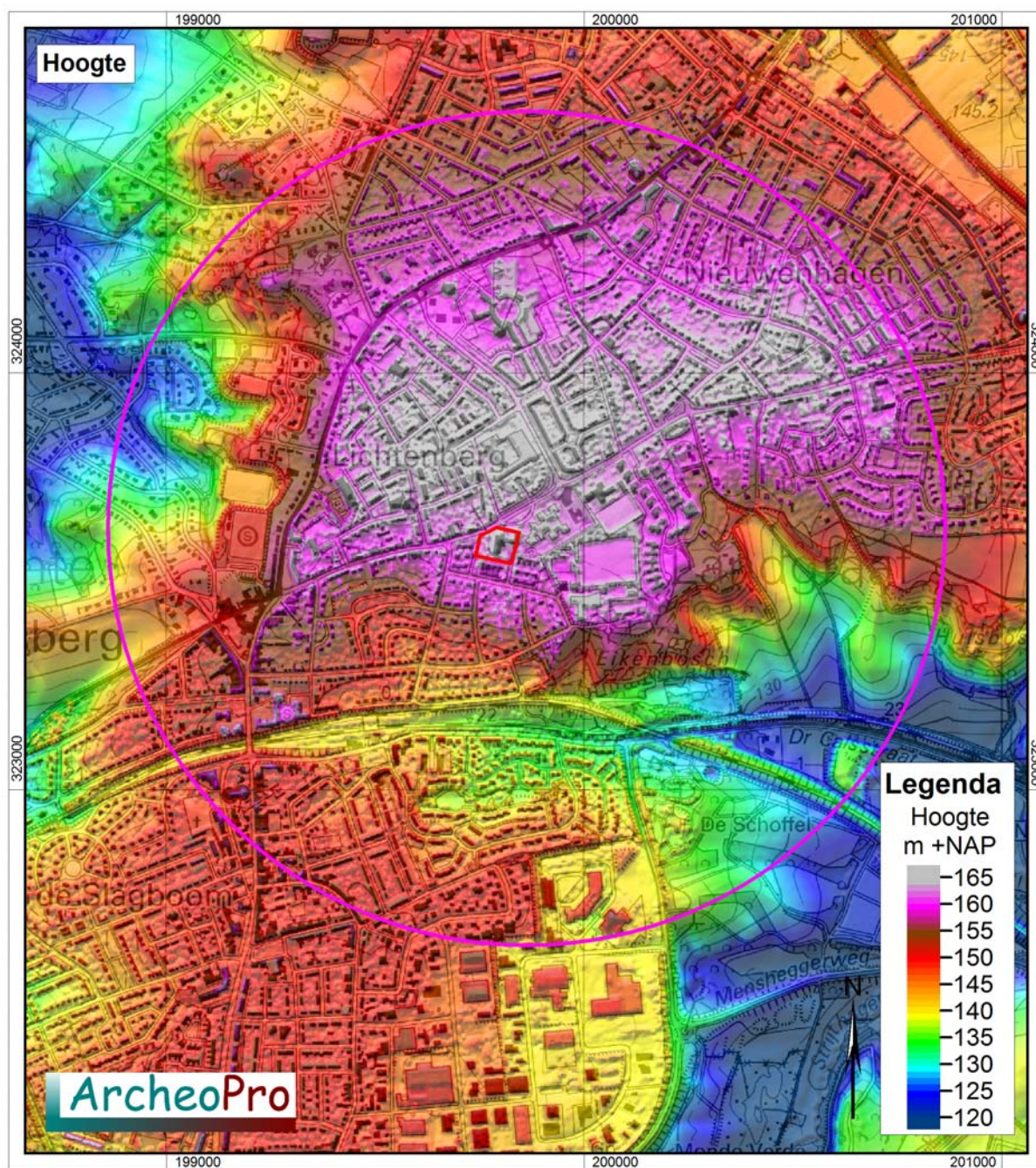




Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0, figuur 11) ligt het plangebied in een niet gekarteerde zone (bebouwing). Indien de omliggende waarden worden geëxtrapoleerd, is het waarschijnlijk is dat het plangebied in een zone ligt met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Op de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg (figuur 12) ligt de locatie echter in een gebied met een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Voor het verschil in archeologische verwachting tussen beide kaarten kan in het begeleidende rapport (Verhoeven, 2007) geen verklaring worden gevonden.

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee monumenten aanwezig. Het gaat hier om de historische kern van Nieuwenhagen (AMK-nr. 16.758) en van Schaesberg (AMK-nr. 16.757). De dorpskern van Nieuwenhagen ligt op een geringe afstand ten noorden van het plangebied. Schaesberg ligt op een grotere afstand (560 meter) ten westen van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn 20 waarnemingen gedaan. De vondsten bevinden zich alle op enige afstand (meer dan 500 meter) van het plangebied. Er lijkt zich met name een concentratie voor te doen ten oosten van het plangebied. Deze concentratie laat zich indelen in Romeinse vondsten en vondsten uit de late middeleeuwen (1050 – 1250 na Chr.). De Romeinse vondsten horen waarschijnlijk bij een ter plaatse vermoede villa rustica. Verschillende van de graven die bij deze villa horen zijn aangetroffen (waarnemingsnrs. 31.623, 39.146 en 49.628). Eén van de graven is tijdens een onderzoek van de ACVU-HBS in 2004 bestudeerd (Hiddink, 2004). De laat middeleeuwse vondsten lijken voornamelijk aan de keramiekindustrie gekoppeld te kunnen worden. Verschillende ovens, afvalkuilen en misbaksels geven een mogelijk productiecentrum weer. Eén van deze ovens is in 2003 door RAAP ontdekt tijdens boorwerkzaamheden (Robberechts, 2004).

Tabel 1: Overzicht van monumenten vondsten/waarnemingen en onderzoeken

Monumenten			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving complex
16.757	560	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Historische kern van Schaesberg
16.758	200	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Historische kern van Nieuwenhagen

Waarnemingen			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving complex
6.583	750	Late middeleeuwen A	Keramiek, pottenbakkers oven en afvalkuil
6.584	830	Late middeleeuwen A	Pottenbakkersoven
6.585	590	Late middeleeuwen A	Pottenbakkersoven en keramiek
16.251	960	Late middeleeuwen A	Keramiek, pottenbakkersoven, afvalkuil en misbaksels
22.149	930	Midden paleolithicum	Acheuleen vuistbijl
31.623	840	Romeinse tijd	Keramiek, glas, brons, steen, ijzer uit een crematiegraf
31.738	500	Romeinse tijd	Bouwmateriaal (vermoed villacomplex)
35.921	650	Vroege middeleeuwen D – late middeleeuwen A	Pottenbakkersoven, keramiek, misbaksel
35.924	640	Romeinse tijd – late middeleeuwen A	Keramiek, glas en een kuil
35.992	650	Late middeleeuwen	Keramiek
35.995	750	Late middeleeuwen	Keramiek en huttenleem
36.103	750	Late middeleeuwen A	Pottenbakkersoven, kuil en keramiek
36.106	970	Late middeleeuwen A	Pottenbakkersoven en keramiek

39.146	840	Romeinse tijd	Graf en keramiek
39.147	550	Romeinse tijd	Bouwmateriaal (vermoed villacomplex)
49.628	840	Romeinse tijd	Graf en keramiek
52.244	800	Neolithicum – nieuwe tijd	Keramiek
54.825	820	Romeinse tijd	Keramiek en bouwmateriaal (vermoed villacomplex)
56.559	865	Paleolithicum – ijzertijd	Vuurstenen afslag
409.391	810	Neolithicum – nieuwe tijd	Keramiek

Onderzoeken			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving complex
1.920	715	Onbekend	Bilan, booronderzoek, geen gegevens bekend
18.990	825	Romeins	ACVU-HBS 2004, opgraving, Romeins graf met bijgiften
4.739	810	Romeins - middeleeuwen	RAAP 2003, booronderzoek, pottenbakkersoven, vervolg aanbevolen d.m.v. proefsleuven
5.687	890	Geen resten aangetroffen	Syntegra 2004, booronderzoek, geen vervolg
13.953	870	N.v.t.	RAAP 2006, bureauonderzoek, onderzoek d.m.v. proefsleuven aanbevolen.
28.453	830	Middeleeuwen – nieuwe tijd	RAAP 2009, booronderzoek, landweer, aanbevelingen voor de specifieke onderdelen
28.556	990	N.v.t.	Syntegra 2009, bureauonderzoek, geen vervolg bij verstoringen < 3m diep

De eerder vermelde *villae rustica* met bijbehorende graven, die zijn aangetroffen ten oosten van het plangebied, zijn voor Nederland bijzonder te noemen. Toch is er discussie over de aard en interpretatie van de aangetroffen resten (Bonnie, 2008). De *villae rustica* zijn luxe boerderijcomplexen gemaakt naar Romeins voorbeeld. Deze grote axiale complexen hebben vaak een hoofdgebouw met voor Nederlandse begrippen een monumentale bouw. Een deel van het landgoed is ingericht voor woningen van horigen of arbeiders. De resten die zijn aangetroffen op de locatie Koelweg worden geduid op basis van het monumentale vrouwengraf circa 250 meter ten zuidoosten van de locatie Koelweg (zie figuur 9). Dit graf is uitgebreid onderzocht door de Vrije Universiteit Amsterdam in 2004 (Hiddink, 2004). Naast de aangetroffen vermoede *villae rustica* wordt in de omgeving van het plangebied ook



Figuur 9: Reconstructie van het vrouwengraf Belvauer-Hereweg (bron: Bonnie, 2008).

de *Via Belgica*¹ verwacht. De Romeinse weg *Via Belgica* loopt van Bologne-sur-mer via Zuid-Limburg naar Keulen (zie figuur 10). Of de vermoede heerbaan die langs het plangebied loopt daadwerkelijk de *Via Belgica* is, is een omstreden hypothese omdat er nog geen directe aanwijzingen zijn aangetroffen. De dichtstbijzijnde aanwijzing voor de ligging van de *Via Belgica* is circa vijf kilometer ten oosten in Rimburch aangetroffen. Wat wel gesteld kan worden is dat het plangebied onderdeel is van het zogenaamde Romeinse villalandschap. De eerste schriftelijke vermeldingen van de omgeving van het plangebied bestaan uit enkele documenten uit de 13^e eeuw, de vroegste uit 1213 na Chr. In de fase van de late middeleeuwen genoot de grotere regio enige faam voor zijn aardewerkproductie. Dit geldt vooral voor Brunssum-Schinveld, maar in de directe omgeving van het plangebied zijn ook enkele aanwijzingen aangetroffen voor aardewerkproductie.

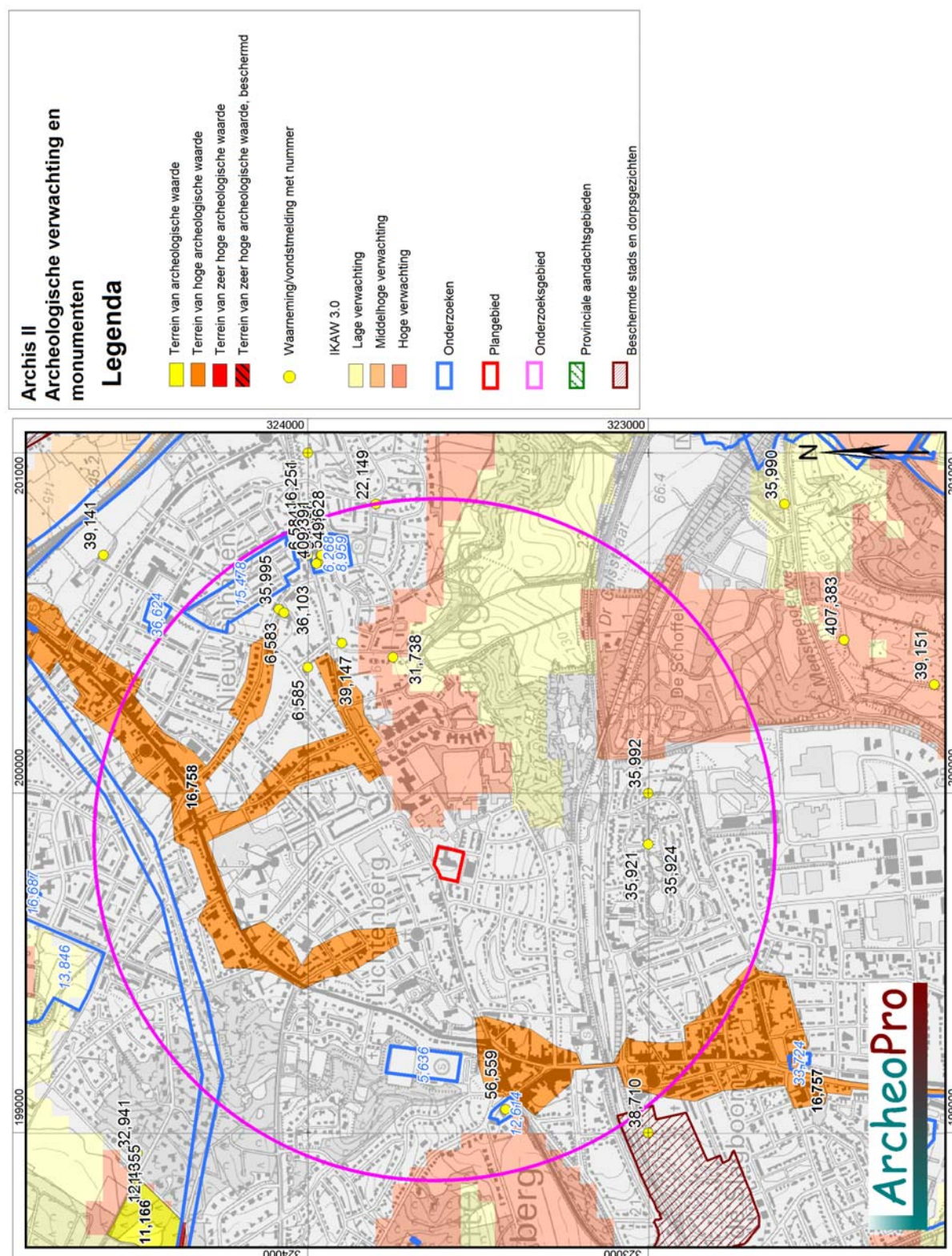


Figuur 10: de ligging van de *Via Belgica* met in het groene kader Zuid-Limburg (bron: www.viabelgica.org)

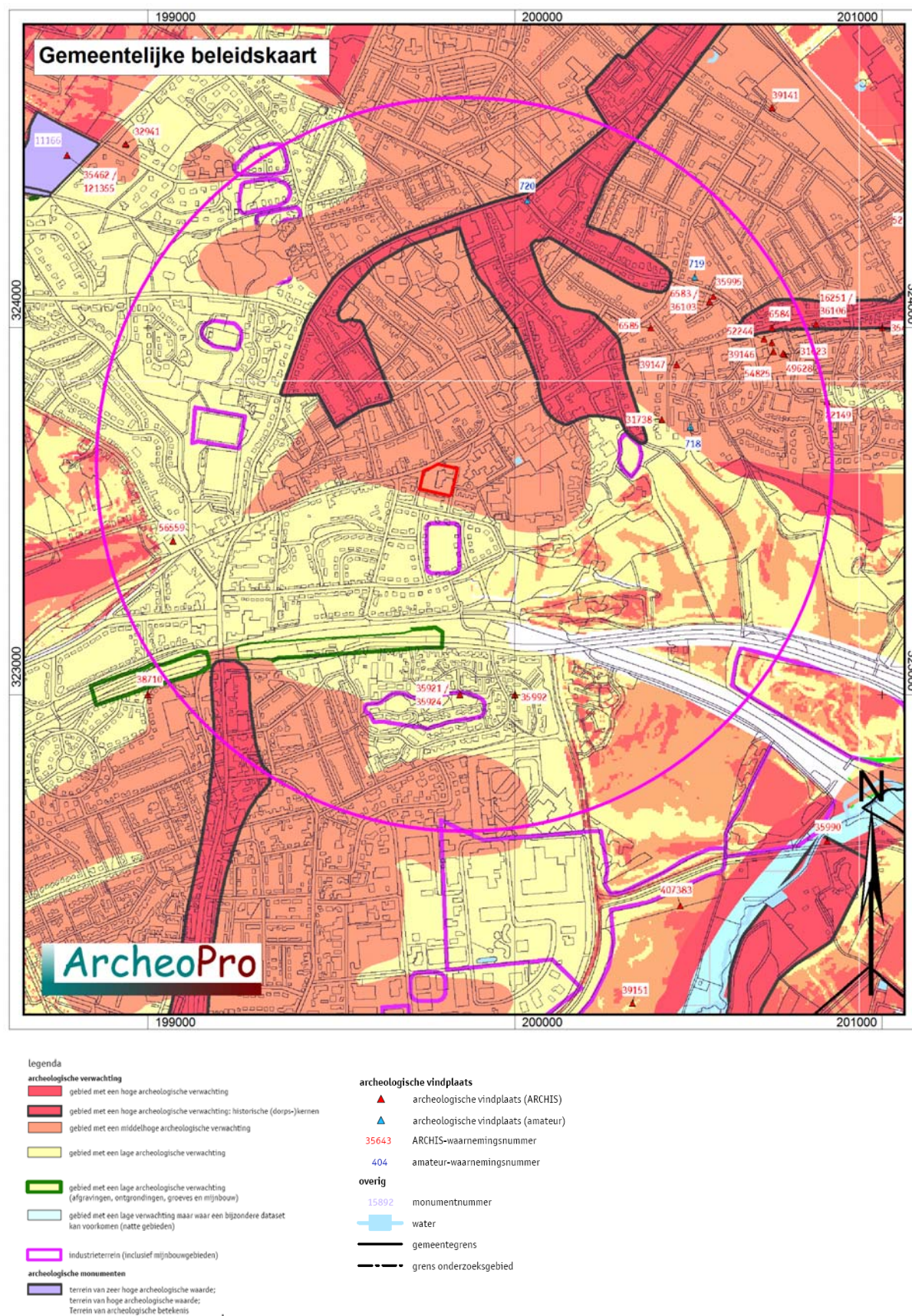
2.5 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met J. Schiffelers van de Heemkundekring Landgraaf. Dit heeft met betrekking tot het onderzoeksgebied enige aanvullende informatie opgeleverd over de historie van Landgraaf. Met betrekking tot het plangebied zelf is er geen aanvullende archeologische informatie aangeleverd.

¹ De naam *Via Belgica* is geen historische maar een moderne aanduiding van de Romeinse route tussen Bologne-sur-mer en Keulen



Figuur 11: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 12: Uitsnede uit de gemeentelijke archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart

2.6 Historie

Landgraaf is ontstaan door de samenvoeging van de aaneengegroeide kernen Nieuwenhagen, Schaesberg en Ubach over Worms. De naam is afkomstig van de 800 meter ten noorden van het plangebied gelegen landgraaf of landweer. Deze aarden verdedigingswerken zijn op verschillende plaatsen in Nederland en omliggende landen bekend en bestaan uit wallen- en grachtensysteem. Er is echter veel discussie over de oorsprong en het doel ervan. Wat wel bekend is, is dat deze constructies regelmatig hergebruikt zijn in latere perioden (Brokamp, 2007). Er zijn verschillende voorbeelden van middeleeuwse wallen die zijn hergebruikt in de Spaanse periode. Dat zulke omvangrijke constructies ook uit eerdere perioden kunnen stammen is vooral duidelijk in Zuid-Duitsland. Hier zijn voorbeelden bekend uit het neolithicum. Tijdens de Romeinse epoeche komen ook walsystemen voor welke *Murus Gallicus* genoemd worden. Deze constructies zijn echter meer muren dan aarden wallen. Deze regio kent uit deze periode verschillende sporen maar het is onwaarschijnlijk dat de landweer een hergebruikte *Murus Gallicus* is, er wordt gesuggereerd dat dit eerder de overblijfselen zijn van een middeleeuwse ringwalburgt (Hardenberg, 1946). Nieuwenhagen betekent ‘nieuwe ontginning’ en is gesticht vanuit Heerlen in de volle middeleeuwen (Renes, 1988).

Het zuidelijke deel van Limburg ontwikkeld zich vanaf de industriële revolutie tot een mijnbouwlandschap. Hiermee liep Nederland ver achter op Duitsland en België die al enkele decennia bezig waren met het delven van steenkool. Circa 1,3 km ten zuiden van plangebied was de Oranje Nassau 2 mijn gesitueerd. Deze ontwikkeling van de mijnbouw is ook de oorzaak dat de verschillende kernen van Landgraaf met elkaar vergroeiden.

In 1940 vallen de Duitsers Nederland binnen, hierbij ondervindt Landgraaf en omgeving nauwelijks hinder. Pas bij de bevrijding en in de aanloop tot de bevrijding krijgt deze regio het zwaar te verduren. In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende loopgraven aangelegd en mitrailleurnesten ingericht. Iets ten zuiden van het plangebied ligt “het Eikenbos”. Hiervan is bekend dat de Amerikanen zich hier hebben ingegraven, welke door een fout door hun eigen vliegtuigen zijn gebombardeerd. Onduidelijk is wat dit voor een gevolgen heeft gehad voor het plangebied. Ook is bekend dat er ten oosten van het onderzoeksgebied een mijnenveld is aangelegd door de vluchtende Duitse troepen (Mulders, 2010). In de wijdere omgeving zijn verschillende stellingen opgezet om de Siegfriedlinie (of Westwall) te beschieten. De exacte ligging van dergelijke stellingen is helaas niet langer te achterhalen.

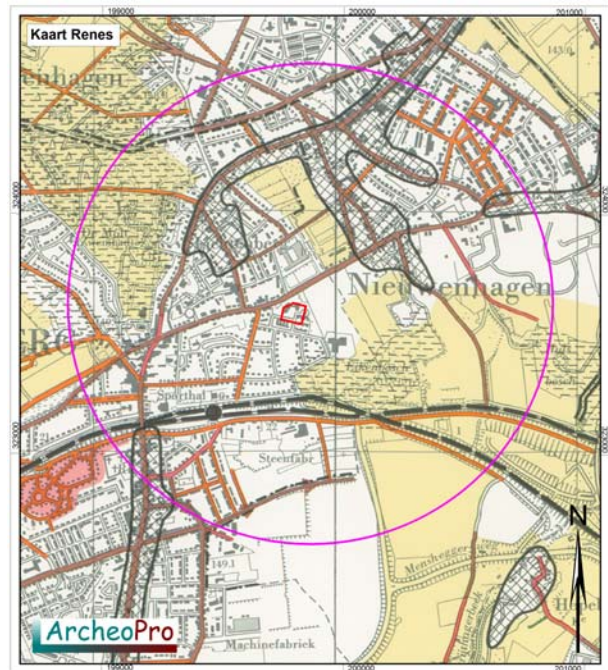
De Tranchotkaart (zie figuur 13) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd onbebouwd was en in gebruik was als akkerland. Ten noorden van het plangebied ligt het gehucht Lichtenberg. Volgens van Berkel en Samplonius (2006) wordt Lichtenberg voor het eerst in 1807 schriftelijk vermeld. De nederzetting kan en zal echter beduidend ouder zijn. Het toponiem ‘Lichtenberg’ komt veelvuldig voor. Het duidt in dit geval op een heuvel (plateaurand) waar wit zand of kiezel aan de oppervlakte ligt. Hiermee worden de kiezelrijke Maasafzettingen bedoeld die hier dagzomen (zie ook paragraaf 2.2). Ten zuidoosten van het plangebied ligt het



Figuur 13: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805 (naar Renes, 1988).

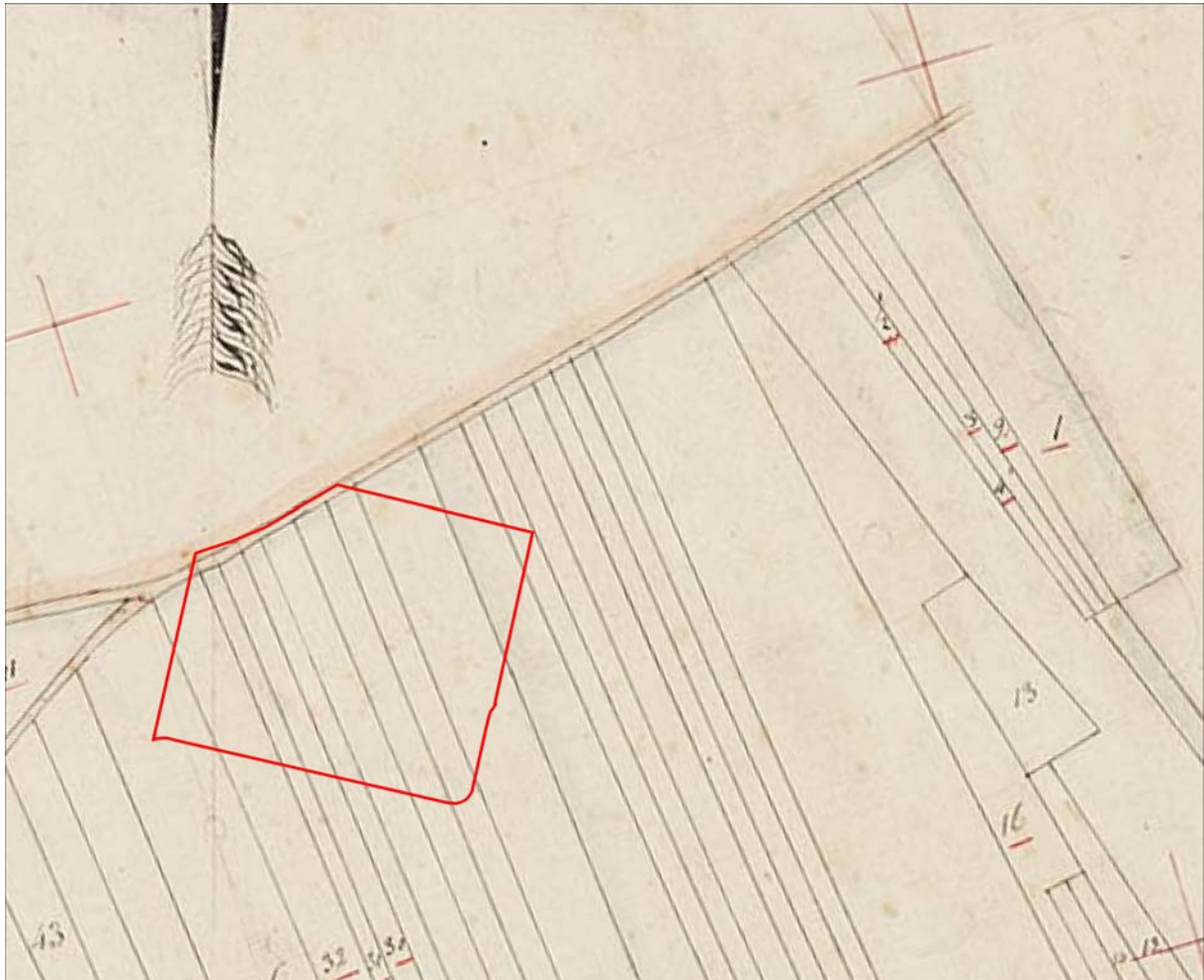
eerder genoemde Eiken Bosch, waar in de tweede wereldoorlog Amerikaanse gevechtstellingen hebben gelegen.

De kaart van Renes (zie figuur 14) geeft aan dat in en rond het plangebied geen belangwekkende historische landschapselementen meer aanwezig zijn, met uitzondering van de huidige weg Op den Heugend. Deze dateert volgens Renes uit de middeleeuwen of is zelfs ouder. Ook het verkavelingspatroon is in en rond het plangebied in de loop der tijd sterk aangetast.



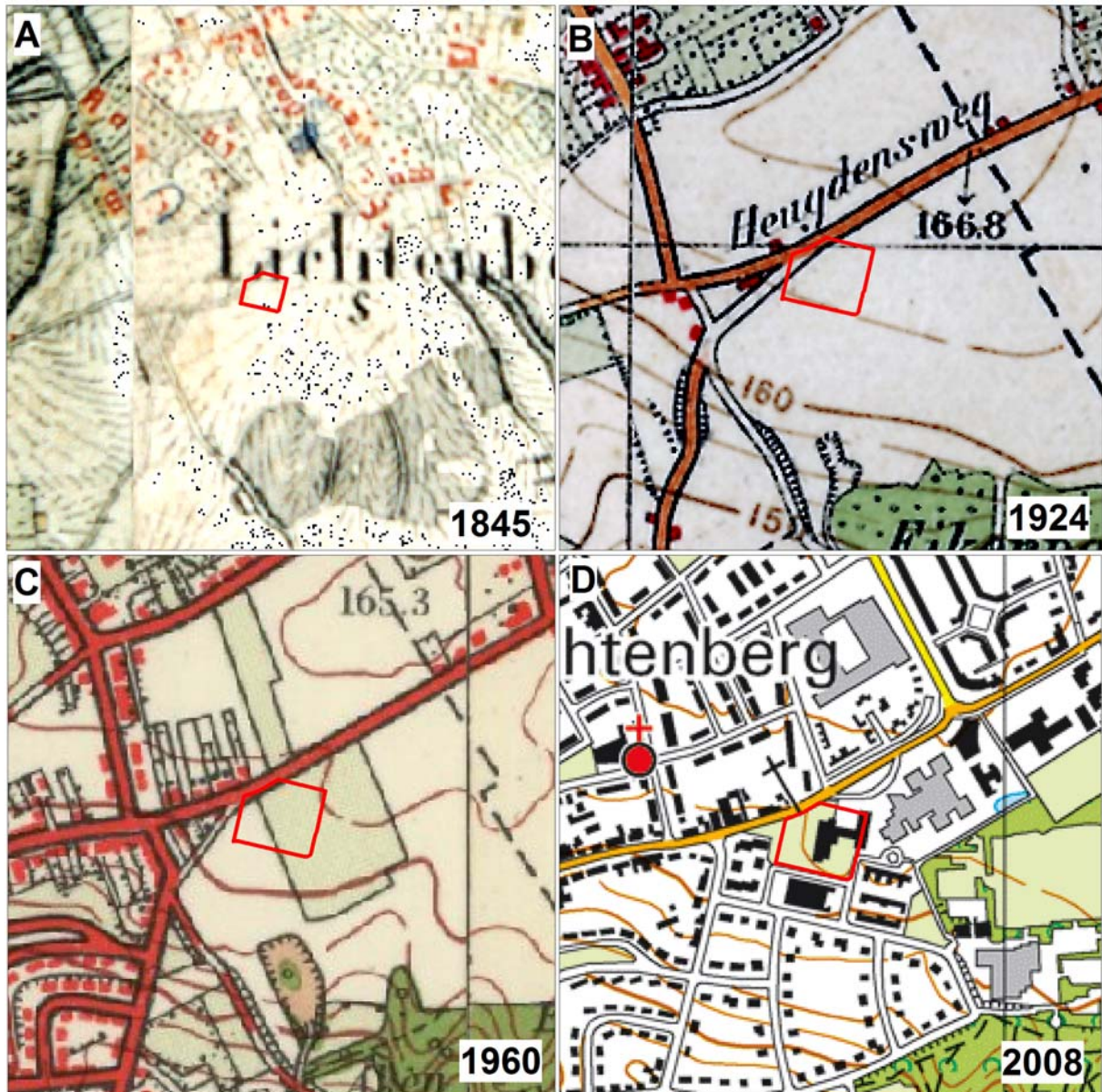
Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1988).

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 15) toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 3, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 en 36 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij Jongen, Borghans, Frintz, Sours, Schoonberger, Hanssen, Offermans, Vaessen en Meures en in gebruik waren als schaapsweide en bouwland. Op de noordgrens van het plangebied loopt de historische weg die ook reeds op de Tranchotkaart staat aangeduid. Het verkavelingspatroon sluit aan op deze weg, wat duidt op een hoge ouderdom, mogelijk middeleeuws of zelfs ouder.



Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 met het plangebied rood omlijnd

Figuur 16 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1924, 1960 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat tot de jaren zestig het terrein nauwelijks veranderingen heeft ondergaan. Pas omstreeks 1979 wordt er bebouwing aangetroffen en verstedelijkt de omgeving van het plangebied. In de jaren negentig wordt de uitbreiding van het zorgcentrum in oostelijke richting gerealiseerd. Het uiterste westelijke deel van het plangebied blijft tot op heden in gebruik als parkje.



Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1924, 1960 en 2008.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de rand van een plateaurest in het centrum van Landgraaf, direct ten zuiden van de historische kern van Nieuwenhagen. Door de ligging op de plateaurand komen hier geërodeerde lössbodems en/of Maasterrasafzettingen bestaande uit grof zand en grind voor.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de landschappelijke situering moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd. Met name de periode van de Romeinse tijd geeft aanleiding tot een hogere verwachting. De nabije ligging van zowel de verwachte *villae rusticae* als ook de *Via Belgica*, doen vermoeden dat er mogelijk archeologisch resten uit de Romeinse tijd in het gebied aanwezig zijn. De periode van de vroege middeleeuwen lijkt in de regio en vooral op de plateaus ondervetegenwoordigd waardoor deze resten ook niet verwacht worden in het plangebied. In deze periode met een lage bevolkingsdruk lagen de nederzettingen vooral in de beekdalen (o.a. Renes, 1988). De daarop volgende perioden, de volle en de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, kennen rondom het plangebied evenals de Romeinse periode weer een sterkere vertegenwoordiging met de (her)ontginning van plateaus vanuit de beekdalen. Voor het paleo- en mesolithicum geldt eveneens een lage verwachting, vooral vanwege de relatief grote afstand van het plangebied ten opzichte van een permanent watervoerend beekdal. De landschappelijk vrij eentonige plateaus vertoonden te weinig biodiversiteit om geschikt te zijn voor intensiever bewoning door rondtrekkende jagers-verzamelaars gemeenschappen.

Complextypen

Nederzittingsresten uit de perioden vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor voorkomen. Indien nederzittingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, in de vorm van crematie- en inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen in en/of onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van diverse soorten vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool e.d.) of als vullingen van sporen zoals afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. De aanwezigheid van eventuele sporen van begravingen in de vorm van inhumatiegraven kan ingeval van voormalige bewoning niet worden uitgesloten.

Mogelijke verstoringen

De locatie is bebouwd waardoor direct naast de bebouwing en onder de bebouwing een sterke bodemverstoring zal hebben plaatsgevonden.

Vanwege de ligging op een plateaurand kan tevens al voorafgaand aan de bebouwing een deel van de oorspronkelijke bodem door erosie zijn verdwenen. Het feit dat volgens de bodemkaart Maasterrasafzettingen dagzomen, wijst hierop. Daar waar deze onvruchtbare en nauwelijks te bewerken grindrijke Maasafzettingen dagzomen, worden geen nederzittingsresten verwacht. Dergelijke zones zullen eerder gebruikt zijn voor de winning van bouw materiaal.

Onduidelijk is of het plangebied gebruikt is tijdens de Tweede Wereldoorlog. Ten zuidoosten van het plangebied is bekend dat er bombardementen zijn uitgevoerd. Ten noordoosten en oosten is bekend dat er sprake is van ingravingen in de vorm van loopgraven, mitrailleursnesten en een enkel mijnenveld. Er bestaat naar aanleiding van deze waarnemingen een gerede kans dat er ook grondsporen binnen het plangebied aanwezig zijn daterend uit de Tweede Wereldoorlog. Dergelijke subrecente sporen als gevolg van oorlogshandelingen kunnen een verstorend effect hebben gehad op oudere bewoningssporen.

2.8 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een smalle edelmanboor met een diameter van 7 cm.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Vele archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt ten behoeve van het waarnemen van archeologische indicatoren zorgvuldig verbrokkeld en versneden.

Binnen het plangebied zijn 31 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk van 13 * 15 meter. Hierdoor wordt binnen het 0,61 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 50 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden in löss op te sporen. Zelfs met deze hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een onverstoord bodemprofiel aanwezig is.

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en/of de waterpas.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: gerichte plaatsing binnen het plangebied op basis van de actuele terreinsituatie, zie figuur 21.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 7 cm.
- Totaal aantal boringen: 13
- Boorgrid: 13 * 15 m
- Boordichtheid: 50 boringen per hectare ter plaatse van de onderzochte delen van het plangebied
- Geboorde diepte: 0,15 - 1,1 m -mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing en ontgraving van het plangebied was oppervlaktekartering niet mogelijk c.q. niet zinvol. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 21). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

Bij aanvang van het veldonderzoek is vastgesteld dat een groot deel van de bodem binnen het plangebied recentelijk is vergraven ten behoeve van de sloop van de bebouwing met onderliggende kelders (zie figuren 17 en 18). De situering van het gebied waarbinnen grondverzet ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing heeft plaatsgevonden, is weergegeven op figuur 20.



Figuur 17: Zicht op het bouwterrein met ontgraving vanaf boorpunt twee in noordoostelijke richting.



Figuur 18: Zicht op het bouwterrein met ontgraving vanaf boorpunt twee in zuidwestelijke richting. Op de achtergrond het parkje ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied.

De huidige bouwput is 1 tot 1,5 meter diep. In deze put komen grote hoeveelheden recent bouwpuin en grind voor. Op basis van deze waarneming kan worden geconcludeerd dat een groot deel van de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied reeds dusdanig is verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer zullen voorkomen.

Op basis van de aangetroffen terreinsituatie is in plaats van een karterend booronderzoek eerst een verkennend booronderzoek verricht met als doel de actuele bodemopbouw en bodemverstoring in beeld te brengen. Hiertoe zijn 12 van de in totaal 31 geplande boringen gericht binnen het plangebied geplaatst, zowel binnen als buiten het huidige bouwterrein. Het betreft de boringen 1, 2, 5, 10, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 25 en 27 (zie figuur 21). Tevens is een extra boring (boring 32) geplaatst. De boringen binnen het bouwterrein waar graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden (boringen 19, 22, 23, 24, 25 en 32) zijn op die delen verricht waar nog een intacte bodem vermoed werd.

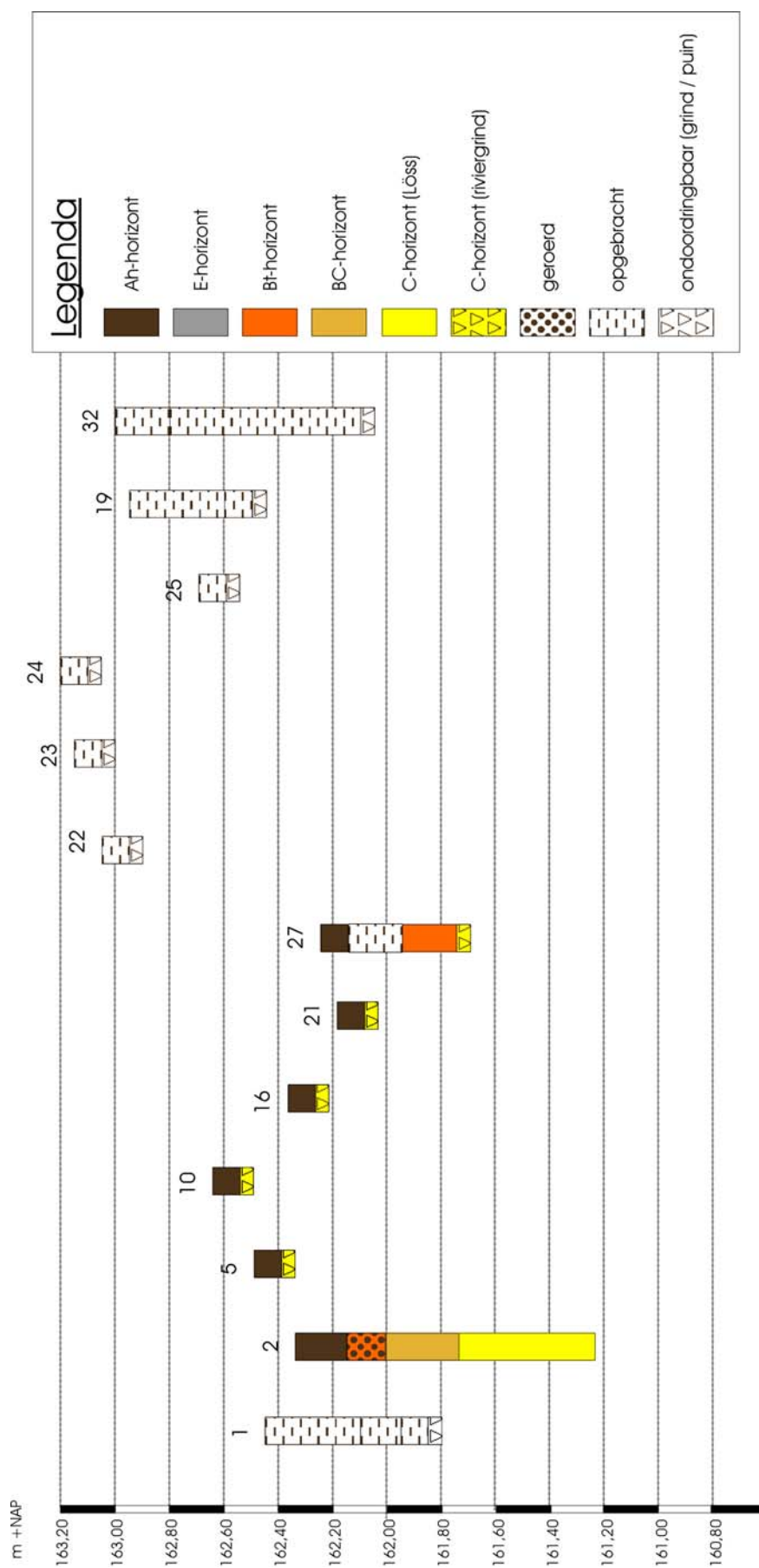
Uit de boorresultaten blijkt dat binnen het vergraven bouwterrein geen intacte bodems meer aanwezig zijn. Het terrein is in het centrum diep vergraven; in de zuidelijke en oostelijke randzone werd tot een maximale diepte van 90 cm –mv (boring 32) opgebracht en sterk geroerde bodemmateriaal aangetroffen. Alle boringen zijn vervolgens gestuit op grind of puin variërend in diepte van 10 tot 90 cm –mv.

Binnen het westelijke deel van het plangebied (boringen 1, 5, 10, 16 en 21) zijn de boringen met uitzondering van boring 1 eveneens zeer ondiep gestuit op grof grind. Aangenomen wordt dat hier het natuurlijke Waubachgrind dagzoomt en slechts door een zeer dun lössleemlaagje van 10 cm (Ah-horizont) aan het oog wordt onttrokken. Dit kenmerkende lichte, kwartsrijke grind is ook in de ontgraving waargenomen en blijkt dus conform de verwachting (zie paragraaf 2.2) binnen het plangebied ondiep voor te komen. In boring 1 is een diepe

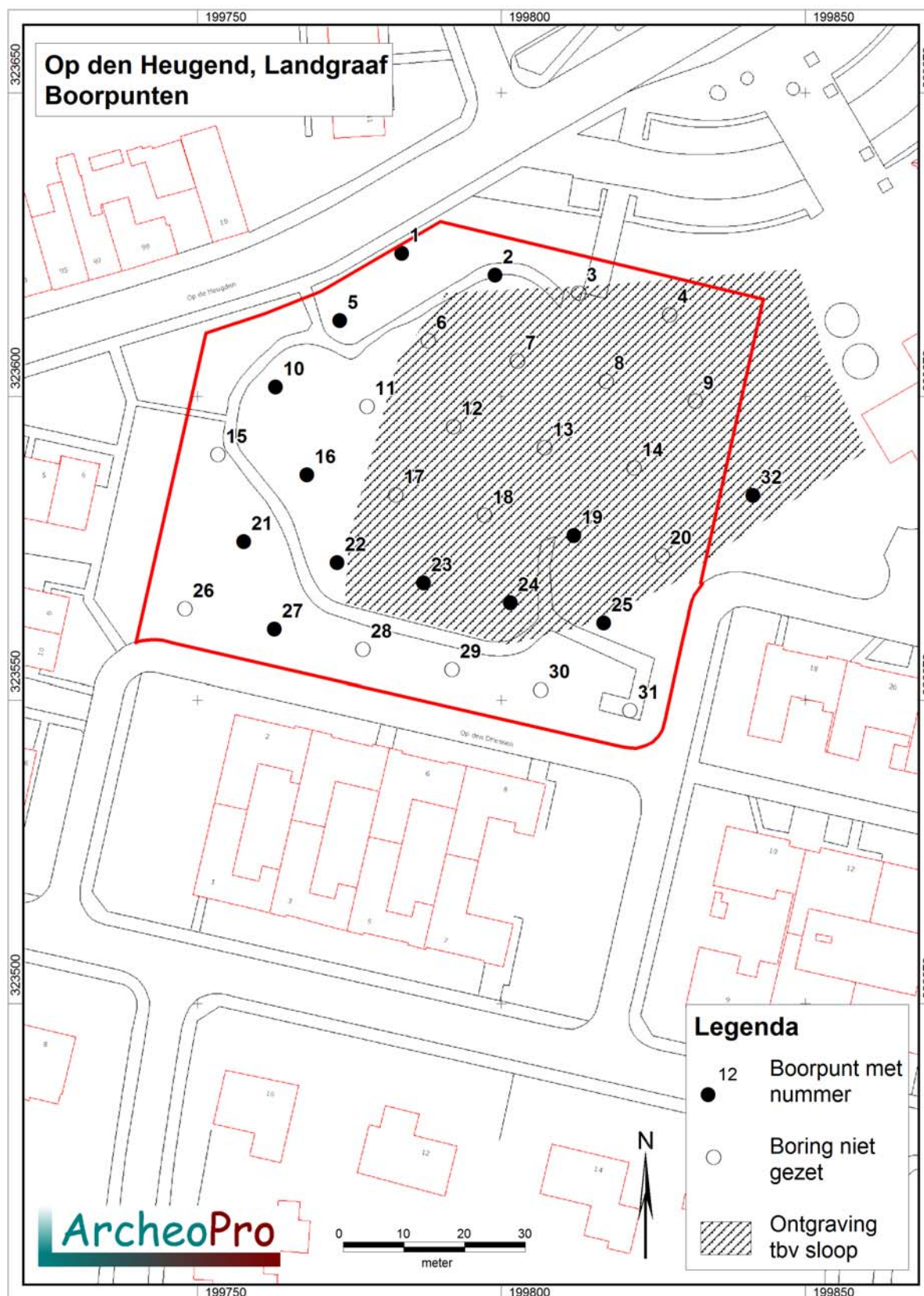
verstoring vastgesteld tot 60 cm –mv met onderin de verstoring geel vulzand. De boring is gestuit op grind.

De zuidelijke rand van het perceel (boringen 26 tot en met 30) bestaat uit een steil aflopende, kunstmatige talud. Hier is boring 27 geplaatst. In deze boring is het geërodeerde restant van een Bt-horizont van 20 cm dik. Deze horizont is ten behoeve van het maken van de talud afgedekt met een 30 cm dikke laag lichtbruine lössleem afkomstig van elders.

Alleen in boring 2 is een oorspronkelijke bodem (bergbrikgrond) in lössleem aangetroffen. De Bt-horizont van dit profiel is echter zeer dun (slechts 15 cm) en wijst derhalve op een vergaande onthoofding van het oorspronkelijke profiel door erosie. Opvallend is wel dat het leempakket hier meer dan een meter dik is terwijl iets meer naar het zuidwesten het grind op zeer ondiep zit.



Figuur 19: Boorprofielen



Figuur 20: Ligging van de boorpunten met de situering van de actuele ontgraving ten behoeve van de sloop van de bebouwing.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Het plangebied ligt op de rand van een plateaurest in het centrum van Landgraaf, direct ten zuiden van de historische kern van Nieuwenhagen. Door de ligging op de plateaurand komen hier geërodeerde lössbodems en/of Maasterrasafzettingen bestaande uit grof zand en grind voor. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit vooral de ijzertijd, de Romeinse tijd en de volle en late middeleeuwen.

Als gevolg van de sloop van de bebouwing is de bodem binnen het oostelijke en centrale deel van het plangebied dusdanig sterk verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer worden verwacht.

Om de bodemopbouw binnen die delen van het plangebied waar geen (diepe) ontgraving heeft plaatsgevonden in beeld te brengen, zijn dertien verkennende boringen verricht. Uit de boorresultaten blijkt dat binnen de contouren van de recente ontgraving geen intacte bodems meer voorkomen. Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied (park) ligt een grove grindafzetting (laagpakket van Waubach) onder een dunne laag lössleem van 10 cm. Alle boringen zijn hier gestuit op het grind. De bodem is hier in de loop der tijd vanwege de ligging op de plateaurand en de opduikende grindkop sterk geërodeerd. Langs de zuidrand van het plangebied ligt een kunstmatige talud. De oorspronkelijke bodem ligt hier onder een laag opgebrachte leem en is eveneens geërodeerd. Ook langs de noordrand van het plangebied is de bodem plaatselijk sterk verstoord. In slechts één boring is een oorspronkelijk bodemprofiel bestaande uit een geërodeerde bergbrikgrond met een door erosie dunne en tevens geroerde Bt-horizont aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan de archeologische verwachting ten aanzien van behoudenswaardige archeologische resten binnen het oostelijke en centrale deel plangebied als gevolg van sterke bodemverstoringen worden bijgesteld naar laag. Binnen het westelijke deel van het plangebied (park) hebben weliswaar geen aantoonbare graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Maar ook voor dit deel van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag vanwege de aanwezigheid van een in de loop der tijd geërodeerde grindkop waarbij de oorspronkelijke lössleembodem is verdwenen. Derhalve wordt voor het gehele geadviseerd geen vervolgonderzoek meer uit te voeren.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Landgraaf, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Hoog, middenhoog en laag, Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische
advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth Deelkaart gemeente
Kerkrade, RAAP 2007, Weert.

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem),
<http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bakker, H. de en A.W. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse bodem in kleur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen

Berg, G. M.W. van den, 1996. Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time scales. Wageningen

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie, Utrecht.

Bonnie, R., 2008. Nieuwenhagen-Koelweg: Een Romeinse villa?. In Mulders, H., 2008. Jaarboek Oudheidkundig Cultuurhistorisch Genootschap Landgraaf 2008. pp. 43-54, Landgraaf.

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

Brokamp, B., 2007: Landweren in Nederland. Deel 1, Beschrijving, Utrecht.

Bruin, A., 1965. De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg (Nederland). ROB, Amersfoort

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Deeben, Jos e.a. (red.), 2005. De steentijd van Nederland. Stichting Archeologie

Gaauw, P. van der, 2008. Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument. Provincie Limburg, afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg

Gaauw, P. van der, M. de Grooth, J. Hoevenberg, L. van Hoof & H. Stoepker, 2007. Evaluatie en synthese van het in Limburg tussen 1995 en 2006 uitgevoerde onderzoek (www.limburg.nl)

Hardenberg, H., 1946: De landgraaf in de Heerler heide. In: Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, dl. 63, pp. 737-753.

Hiddink, H.A., 2004: Een grafmonument uit de Romeinse tijd in Nieuwenhagen, gemeente Landgraaf. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 17, Amsterdam.

Louwe Kooijmans, L.P., Broeke van den, P.W., Fokkens, H. & A. van Gijn, 2005. Nederland in de Prehistorie. Amsterdam.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Mulders, H., 2010: Herinneringen aan de 2^e wereldoorlog II, Heemkundevereniging Landgraaf, jaargang 26, nummer 3, Landgraaf.

Renes, J., 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, Maastricht

Robberechts, B., 2004: Plangebied Valderveste, gemeente Landgraaf, een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 559, Weert.

SIKB, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1. SIKB. Gouda.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek. Gouda (SIKB uitgave).

Ubachs, P.J.H., Handboek voor de geschiedenis van Limburg, 2000. Maaslandse Monografieën, 63. Hilversum

Verhoeven, M.P.F., 2007: Hoog, middelhoog en laag, een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth, Weesp (RAAP-rapport 1483)

Bijlage 1: boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-154
Projectnaam	Op den Heugend, Landgraaf
Deelgebied	n.v.t.
Organisatie	ArcheoPro
Archis-meldingsnummer	47.658
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman, grindboor
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Aeres

Posities van de boringen			
Boornummer	X RD	Y RD	m +NAP
1	199783.6	323623.5	162.45
2	199799.0	323619.9	162.37
5	199773.4	323612.4	162.52
10	199762.8	323601.5	162.65
16	199768.0	323587.0	162.37
19	199811.9	323577.0	162.93
21	199757.6	323576.0	162.18
22	199762.7	323561.6	163.06
23	199773.0	323572.5	163.16
24	199787.2	323569.2	163.20
25	199801.5	323566.0	162.71
27	199816.8	323562.6	162.24
32	199845.0	323580.0	163.00

Boor nr.	LDO (cm)	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	SO	TL	SST	NVS	BHN	BI	GI		
1	35	L			1	2		RO	BR								OPG		SKO	
	50	L			1	1		RO	BR								OPG			
	60	Zzg		1		3		GE		LI							OPG			
	65	G																		
2	20	L			1			GR	BR	DO						Ah	XX		PUI, SKO	
	35	L			1			RO	BR		GRBR					Bt	XX	LSS		
	60	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS		
	110	L			1			GE	BR							C		LSS		
5	10	L			1	1		BR								Ah				
	15	G														C		RIV		
10	10	L			1	1		BR								Ah				
	15	G														C		RIV		
16	10	L			1	1		BR								Ah				
	15	G														C		RIV		
19	35	L			1	3		RO	BR	DO	GRBR						OPG		BST	
	40	Zzg		1				GE		LI							OPG			
	45	G																		
21	10	L			1	1		BR								Ah				
	15	G														C		RIV		
22	10	L		1		1		BR	RO								OPG			
	15	G																		
23	10	L		1		1		BR	RO								OPG			
	15	G																		
24	10	L		1		1		BR	RO								OPG			
	15	G																		
25	10	L		1		1		BR	RO								OPG			
	15	G																		
27	10	L			1			BR	GR	DO						Ah				
	30	L			1			BR		LI	BRGR						OPG			
	50	L			1			RO	BR	LI						Bt		LSS		
	55	G														C		RIV		
32	20	L			1	3		RO	BR		DGRBR						OPG		BST	
	90	L			1	2		BR									OPG			
	95	G																		

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin
Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof,
ug = uiterst grof
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,
BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,
PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed
CO = Consistentie (C): ZSL = zeer slap, SLA = slap, MSL = matig slap, MST = matig stevig, STV = stevig
PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties,
FFV = fosfaatvlekken
TL = trends in de laag: FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig
SST = Sedimentaire structuren: STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd
LG = laaggrens: BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
BHN = Bodemhorizont: BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont
met sesquioxiden, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde
C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties: BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend,
VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendeek, AD = antropogeen dek,
MPG = moderpodzol
GI = Geologische interpretaties: LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekszand,
RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal
AIS = Archeologische indicatoren: BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld,
AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal
SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem