

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 18155**

**Vliedweg 1 te Landgraaf,
Gemeente Landgraaf.**

**Bureauonderzoek met inventariserend
veldonderzoek (IVO-O, karterend booronderzoek)**



Concept versie 01-03-2019

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Rob Paulussen
Anneleen Van de Water

Maart 2019

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 18155

Vliedweg 1 te Landgraaf, Gemeente Landgraaf. Bureauonderzoek met inventariserend veldonderzoek (IVO-O, karterend booronderzoek)

Colofon	
Opdrachtgever	Aelmans, Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal
Projectcode	18-285
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Vliedweg 1, Landgraaf 2019 03 01
Versie	01-03-2019
Status	Concept
Archis melding (OM nummer)	4659926100
Bevoegd gezag	Gemeente Landgraaf
Opslagplaats documentatie	Provincie Limburg
ISSN	1569-7363
Auteur	Rob Paulussen, Anneleen Van de Water
Projectleider	Rob Paulussen
Projectmedewerkers	Rob Paulussen, Anneleen van de Water, Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. A. Paulussen, senior KNA archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2019 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Algemeen.....	6
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	6
1.3 Aard van de ingreep (LS01).....	8
1.4 Onderzoek (LS01).....	8
1.5 Randvoorwaarden.....	9
2 Bureauonderzoek.....	11
2.1 Methode en bronnen.....	11
2.2 Geo(morfo)logie en bodem (LS04).....	11
2.3 Referentieprofiel voor het Zuid-Limburgse lössgebied.....	15
2.4 Archeologie (LS01/LS04).....	20
2.5 Informatie amateurarcheologen / regio-archeoloog (LS01/LS04).....	23
2.6 Historie (LS03).....	24
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	28
2.8 Onderzoeksstrategie (LS05).....	31
3 Veldonderzoek.....	32
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	32
3.3 Resultaten booronderzoek (VS03).....	32
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	37
Archeologische tijdschaal.....	39
Literatuur.....	40
Bronnen.....	41
Digitale bronnen.....	41
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	42
Betekenis van de afkortingen:.....	42

Samenvatting

In januari 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Vliedweg 1 te Landgraaf (gemeente 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.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied en hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen van bewoning en begraving daterend uit het paleolithicum tot en met de Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen van *off site* fenomenen daterend uit alle periodes.

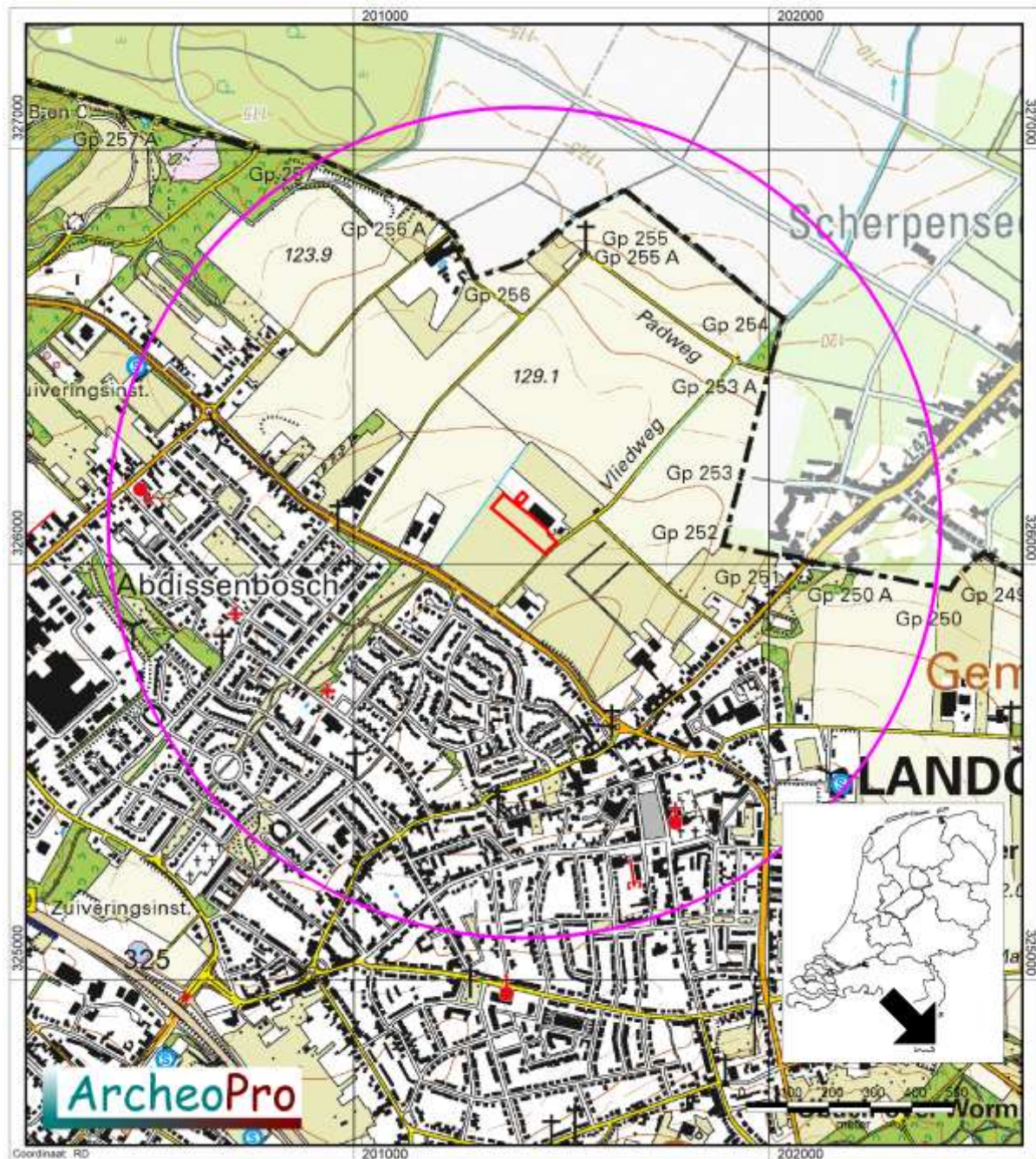
Om dit verwachtingsmodel te toetsen, zijn binnen het plangebied 5 boringen gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 7cm). Uit dit veldonderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van boring 5 diep verstoord is. Ter plaatse van boringen 1 en 2 (noordwestelijke deel van het plangebied) zijn kuilbrikgronden aangetoond. Deze wijzen op hele natte en ongunstige bodemcondities. Ter plaatse van boringen 3 en 4 zijn intacte radebrikgronden al dan niet in oud colluvium aangetroffen.

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te nuanceren (figuur 23).

Vanwege de aangetroffen verstoring bij boring 5, kan dit gedeelte vrijgegeven worden. Vindplaatsen in behoudenswaardige toestand zullen naar verwachting niet meer aanwezig zijn.

Vanwege de aangetroffen kuilbrikgronden in de zone van boringen 1 en 2, kan voor dit gebied de verwachting bijgesteld worden naar laag.

De zone van boringen 3 en 4 heeft intacte radebrikgronden aangetoond. Voor deze zone dient de verwachting behouden te blijven en wordt het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Afhankelijk van de omvang van deze diepere ingrepen kan dan geopteerd worden voor een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding. Vraagstelling van dit onderzoek is dan vooral gericht op het vaststellen van archeologische vindplaatsen en de behoudenswaardigheid ervan.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart¹. De paarse cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Aelmans, Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal
Contactpersoon opdrachtgever	Arjan Sauren
Datum uitvoering bureauonderzoek	Week 4 & 5, 2019
Datum uitvoering veldwerk	Week 5, 2019
Archis onderzoeksmelding	4659926100
Bevoegd gezag:	Gemeente Landgraaf
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Limburg
Bewaarplaats documentatie	Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Landgraaf
Plaats	Landgraaf
Toponiem	Vliedweg 1
Globale ligging	Het plangebied ligt in de noordoostelijke hoek van de gemeente Landgraaf, ten noorden en noordoosten van de kernen van Abdissenbosch en Waubach. Aan de zuidoostzijde grenst het plangebied aan de Vliedweg; aan de oostzijde ligt het pand Vliedweg 1 (woonhuis met opslagloods). Aan de noord- en westzijde grenst het plangebied aan de agrarische percelen (figuur 1).
Hoekcoördinaten plangebied	201331 / 326026 201331 / 326175 201490 / 326175 201490 / 326026
Kadastrale ligging	Delen van perceel 535 en 577 (kadastrale gemeente xxx, sectie xxx)
Oppervlakte plangebied	0,81 Hectare
Eigendom	Privaat
Grondgebruik	Agrarisch, grasland. Figuur 2.
Hoogteligging	132,4 tot 133,9 m +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten



Figuur 2: Luchtfoto² met daarop rood omlijnd het plangebied. Boven de luchtfoto uit 2005 en onder de luchtfoto uit 2016.

² Bron: <http://maps.google.nl>

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	Het planvoornemen binnen het plangebied bestaat uit de bouw van een nieuwe werktuigenloods naast de bestaande loods. De nieuwe loods zal dezelfde dimensies krijgen als de bestaande loods. Tevens zal naast de bestaande waterberging een tweede buffer voor waterberging aangelegd worden en in de zuidwestelijke hoek van het plangebied komt een vijver/buffer voor hemelwateropvang. Rondom de loodsen wordt erfverharding voorzien. Het gehele gebied (bestaande bedrijf met loods en woonhuis inclusief de nieuwe loods zal verder landschappelijk ingepast worden. Figuur 3.
Wijze fundering	Vanwege het ontbreken van gedetailleerde bouwtekeningen is de funderingswijze momenteel nog onbekend. Er zal in elk geval vorstvrij gefundeerd worden (tot ca. 1m -mv).
Onderkeldering	De nieuwe loods wordt niet onderkelderd.
Diepte bodemverstoring	<u>Loods</u>: 1m -bouwpeil. Aangezien de loods waterpas aangelegd wordt, zal de diepte aan zuidoostzijde tot ca. 1m -mv reiken en aan noordwestzijde tot ca. 1,9m -mv. <u>Beplanting (bomen)</u>: plantgaten van 50x50cm tot ca. 80cm -mv. <u>Beplanting (hagen)</u>: stroken van 30cm breedte tot ca. 40cm-mv. <u>Waterbuffer 2 en buffer voor hemelwateropvang</u>: onbekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Onbekend.
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Onbekend.
Toekomstige ligging verharding	Tussen de twee loodsen en tussen de Vliedweg en de nieuwe loods komt erfverharding (figuur 3).

1.4 Onderzoek

(LS01)

In januari 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Vliedweg 1 te Landgraaf (gemeente 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.



Figuur 3: Plankaart voor plangebied.³

1.5 Randvoorwaarden

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Dit beleid is vertaald in het vigerende bestemmingsplan en het facetbestemmingsplan archeologie.⁴ Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone van Waarde Archeologie 3 (hoge verwachtingswaarde). Aan deze gebieden (van Waarde Archeologie 3) zijn de vrijstellingsgrenzen van 250m² (oppervlakte) en 40cm (diepte) gekoppeld. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer bij overschrijding van de gestelde vrijstellingsgrenzen een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

³ Bron: Aelmans d.d. januari 2019.

⁴ Het facetbestemmingsplan archeologie (NL.IMRO.0882.FBPARCHEOLOGIE-VG01) is vastgesteld op 1-12-2016 en is het meest recent. Deze bepalingen overheersen dus de bepalingen die in het bestemmingsplan Buitengebied Noord-West (NL.IMRO.0882.BVBUILGRNRDNW01001-VG01) ten aanzien van de omgang met archeologische waarden is opgenomen.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Landgraaf heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door R.P.A. Paulussen Bc. (Senior KNA archeoloog / senior KNA prospector), Lic. A.E.M. Van de Water (senior KNA archeoloog) en drs. ing. P.J. Orbons (GIS ondersteuning).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.0, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

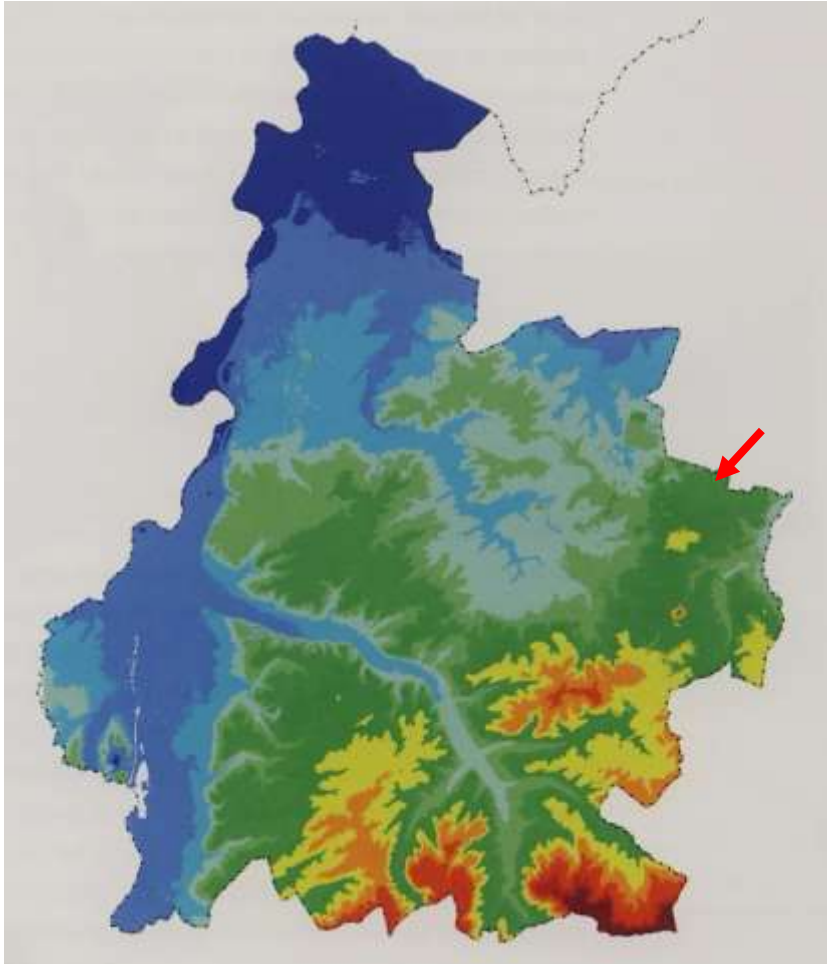
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart, 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap (Renes 1988)
- Gemeente Landgraaf, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart, 1:50.000
- Geologische kaart, 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1838-1857 (Deel Zuid), 1:50.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1894-1926, 1:25.000
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

(LS04)

Het plangebied ligt binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op het Plateau van Nieuwenhagen. Dit versneden plateau vormt een relatief vlak erosieterras op de rand van

het Eiland van Ubachsberg (figuur 4). Juist ten zuiden van het plangebied, loopt een tektonische afschuivingsbreuk. Dit is de '1^{ste} NO hoofdbreuk', een zijbreuk van de Feldebisbreuk. Deze breuklijn is niet als zodanig herkenbaar op het AHN-beeld. Het gebied ten noorden hiervan behoort tot het dalingsgebied van de Centrale Slenk; het gebied ten zuiden van de Feldebis is een opheffingsgebied, aangeduid als de Horst van Zuid-Limburg (figuur 5).

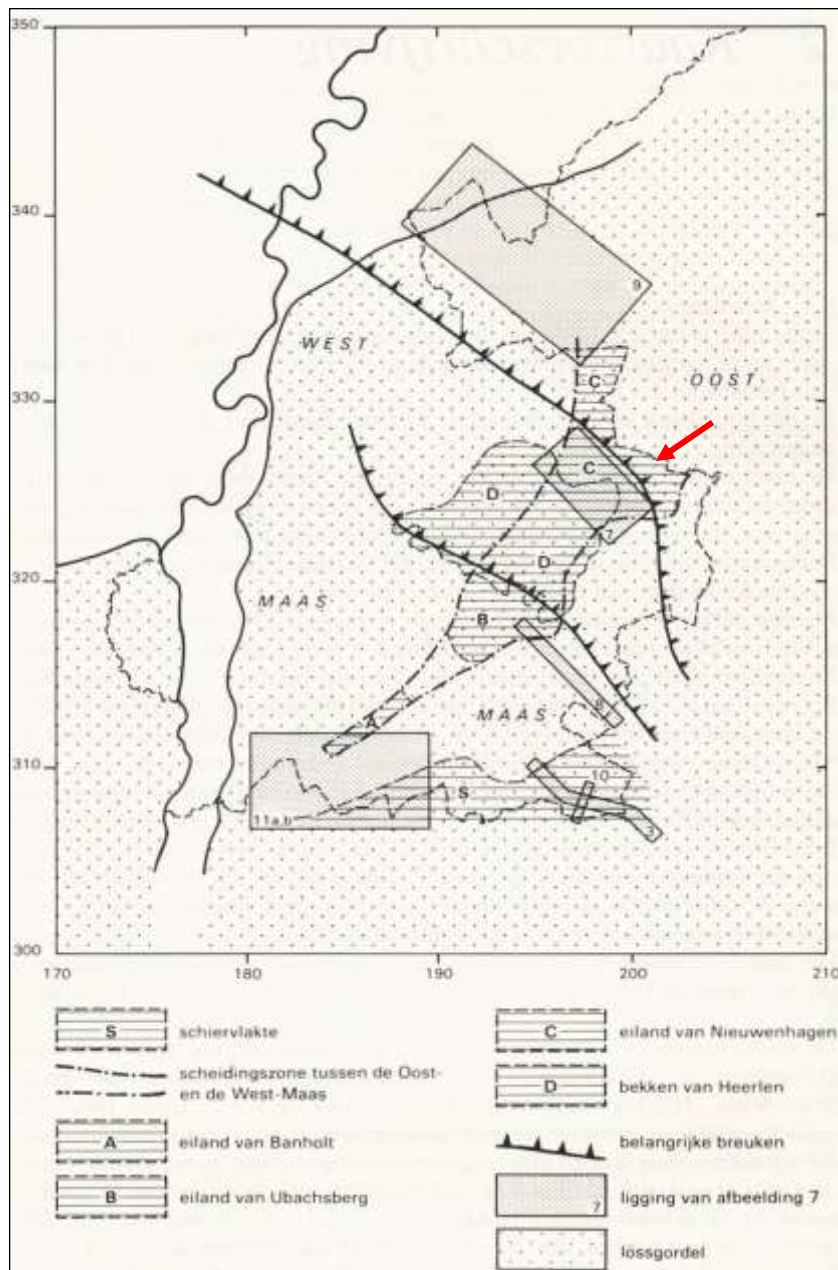


Figuur 4: Reliëfkaart van Zuid-Limburg op basis van het AHN⁵ met ligging van het plangebied (rode pijl).

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 kiezeloölietformatie 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 tien meter bedragen maar varieert mede als gevolg van erosie, sterk.

⁵ Bron: Kerkstra e.a. 2007.



Figuur 5: Geomorfologische hoofdstructuur van Zuid-Limburg met de ligging van het plangebied (rode stip) op de noordrand van het Eiland van Nieuwenhagen.⁶

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 veelal nog verder verdiept dan wel weer met sedimenten opgevuld onder invloed van ontbossing en de daarmee gepaard gaande bodemerrosie 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

⁶ Bron: van den Berg, 1989.

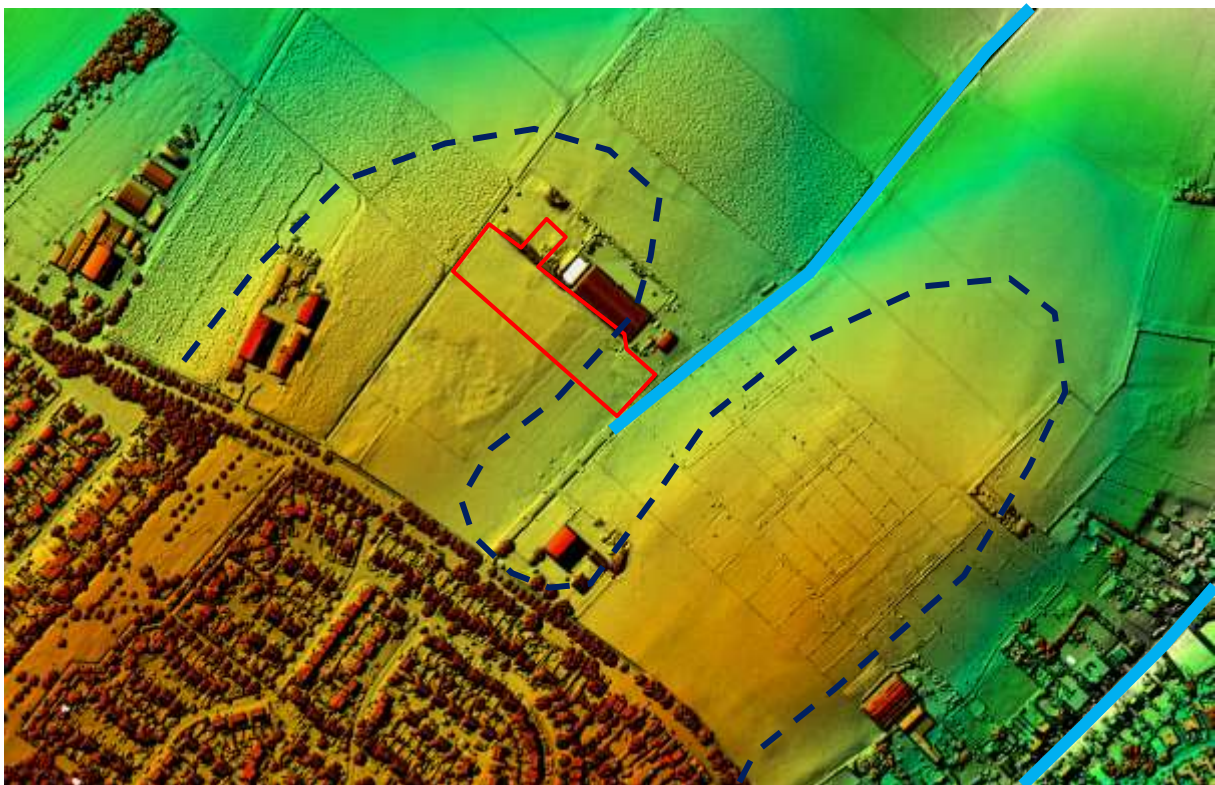
de door erosie gevormde secundaire löss, het zogenaamde colluvium, worden polder- en ooivaaggronden zonder duidelijke B-horizont, aangetroffen.

Volgens de geologische kaart van Zuid-Limburg (figuur 8) ligt het plangebied in een zone waar zandige leem (eolische zandlöss) uit het Laat-Pleistoceen aan de oppervlakte ligt (figuur 8, eenheid TE2).

Volgens de geomorfologische kaart (figuur 9) ligt het centrale en noordwestelijke deel van het plangebied op een terrasrest-plateau (figuur 9, eenheid 8d5). Het zuidoostelijke, relatief laag gelegen deel van het plangebied ligt in een zuidwest-noordoost georiënteerd droogdal (figuur 9, eenheid 11/10R3).

Op het AHN-hoogtebeeld (figuur 10) is goed te zien dat het plangebied op de noordoostelijke rand van een geïsoleerde plateaurest ligt waarbij het zuidoostelijke deel van het plangebied deel uit maakt van de droogdalbodem. Deze dalbodem is relatief vlak en breed en vormt het bovenstreams, ondiepe deel van het droogdalsysteem. De bodem van het droogdal ligt op circa 131,7 m +NAP. Het hoogteverschil tussen de plateaurand en de dalbodem bedraagt circa 2 tot 3m.

Op de detailuitsnede van het AHN (figuur 6) is de ligging van het plangebied ten opzichte van het droogdal nog duidelijker. Het centrum van het droogdal ligt ruwweg ter plaatse van de Vliedweg. Afstand tot het droogdal bedraagt 0 tot 150m.



Figuur 6: Detailuitsnede van het AHN⁷ met ligging van het plangebied (rode contour). De centra van de droogdalen (licht blauwe lijn) en de uiterste grenzen van het droogdalstelsel (donker blauwe stippellijn) zijn eveneens aangeduid.

⁷ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Op de bodemkaart (figuur 11) is te zien dat het plangebied in een zone ligt met laarpodzolen in grof zand (figuur 11, eenheid cHn30). Laarpodzolen zijn in oorsprong podzolenbodems maar met een bouwlanddek of plaggende dunner dan 50 cm.

De aanwezigheid van laarpodzolen impliceert dat de lössleemgronden die volgens de geologische kaart aanwezig zijn, ontbreken en Maasafzettingen dagzomen. Circa 900 meter ten noordwesten van het plangebied ligt wel een zone met radebrikgronden in leem (figuur 11, eenheid Bld6). In het droogdal ontbreken volgens de bodemkaart colluviale leemafzettingen. Deze komen verder stroomafwaarts in het droogdal wel voor (figuur 11, eenheid Ldd6).

2.3 Referentieprofiel voor het Zuid-Limburgse lössgebied

Brikgronden 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 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 Zuid - Limburgse lössgronden. Radebrikgronden (figuur 7) zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakke plateaus. Door de uitspoeling van lutum en ijzeroxiden is de E-horizont veelal lichter van kleur en ook minder stug. Wanneer door erosie de toplaag is verdwenen en de briklaag aan of nabij het maaiveld ligt, spreekt men van een bergbrikgrond. In radebrikgronden begint de briklaag op 40 tot 50 cm -mv. Komen in de briklaag onder invloed van periodiek meer grondwater duidelijke gleyverschijnselen voor (roestvlekken), dan spreekt men van daalbrikgronden.

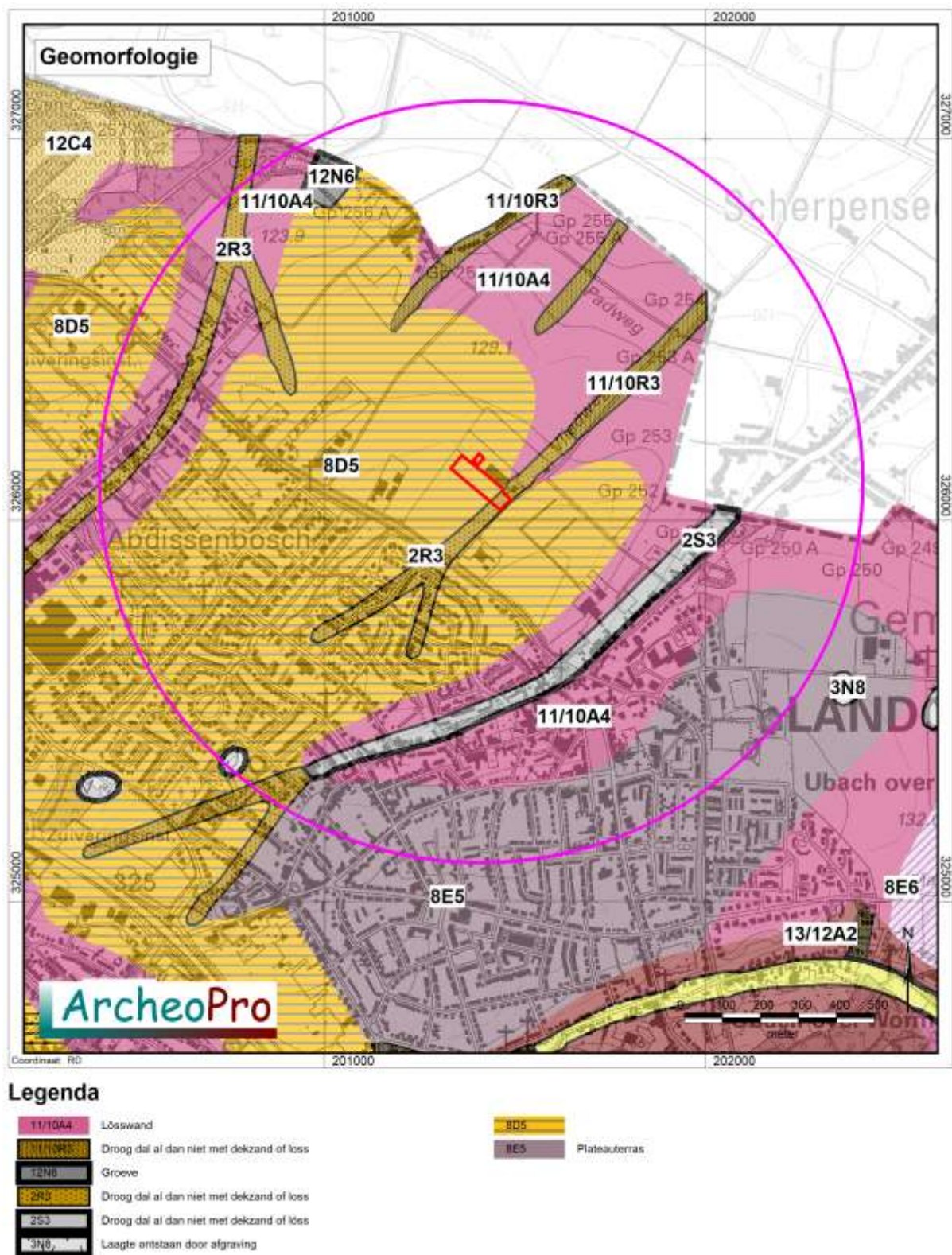


Figuur 7: Voorbeeld van een Radebrikgrond onder bouwland in löss bij St. Geertruid. N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).



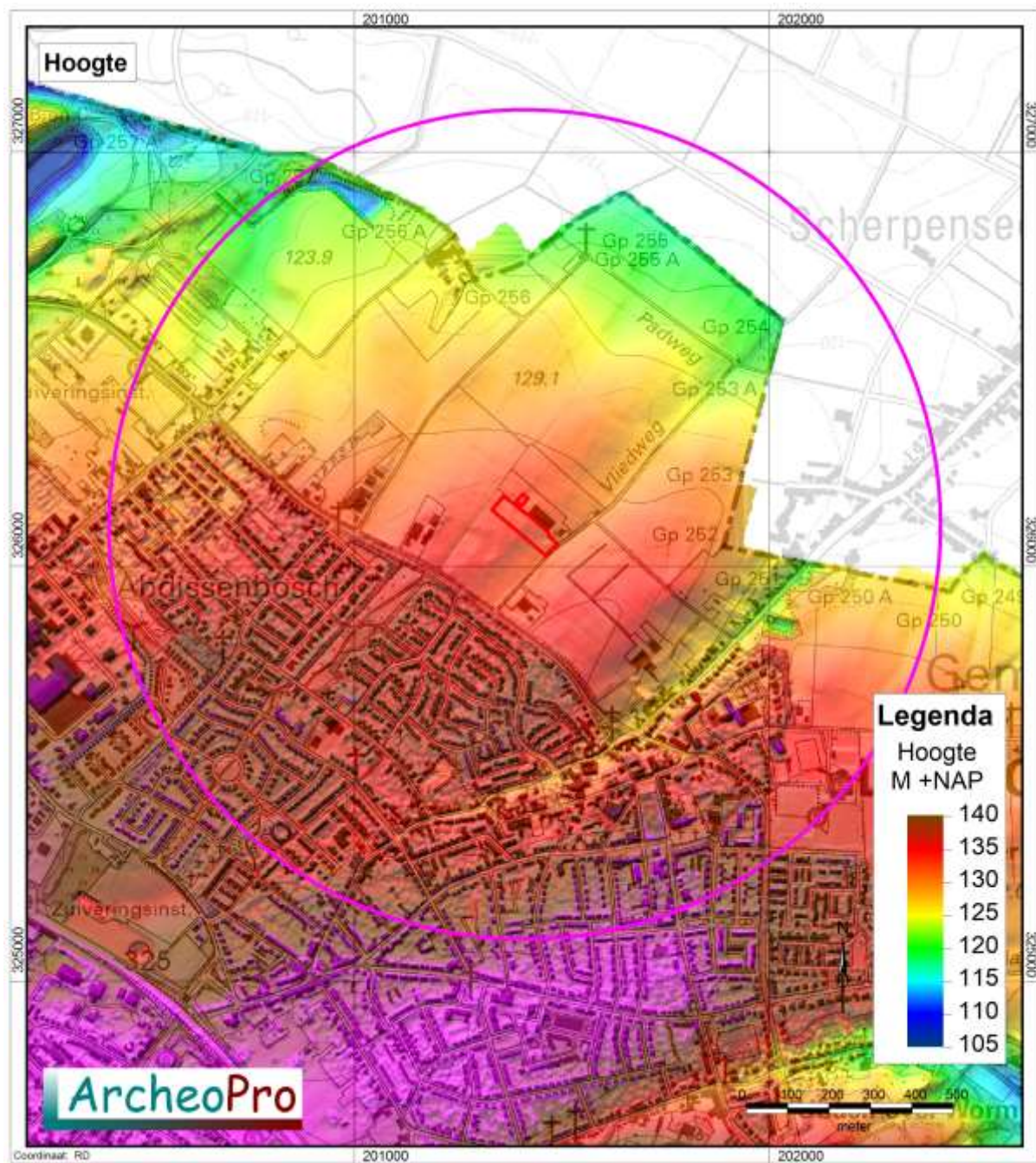
Figuur 8: Uitsnede van de geologische kaart.⁸ Het plangebied is rood omlijnd en het paarse cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

⁸ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968



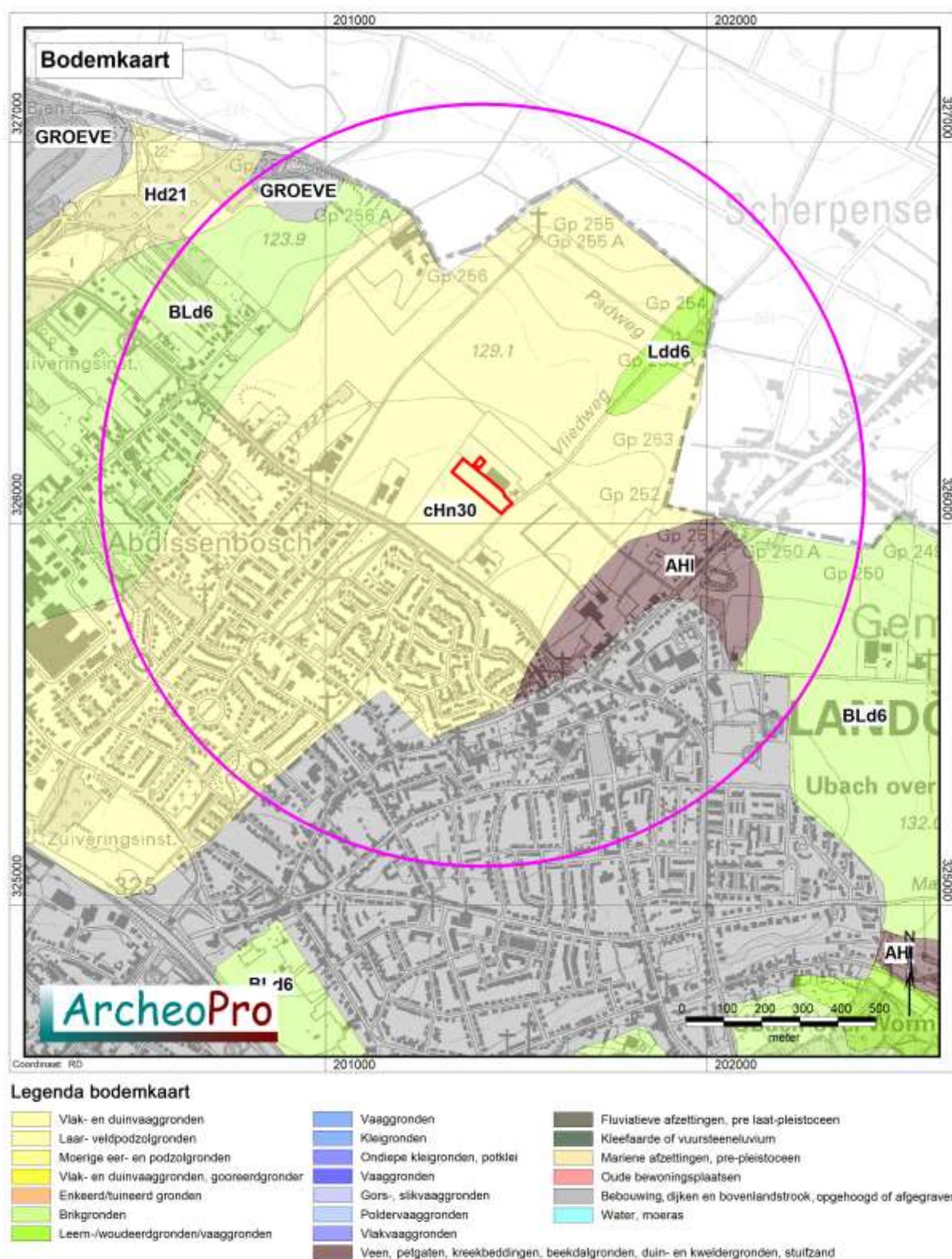
Figuur 9: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁹ Het plangebied is rood omlijnd en het paarse cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

⁹ Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989



Figuur 10: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.¹⁰ Het plangebied is rood omlijnd en het paarse cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹⁰ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



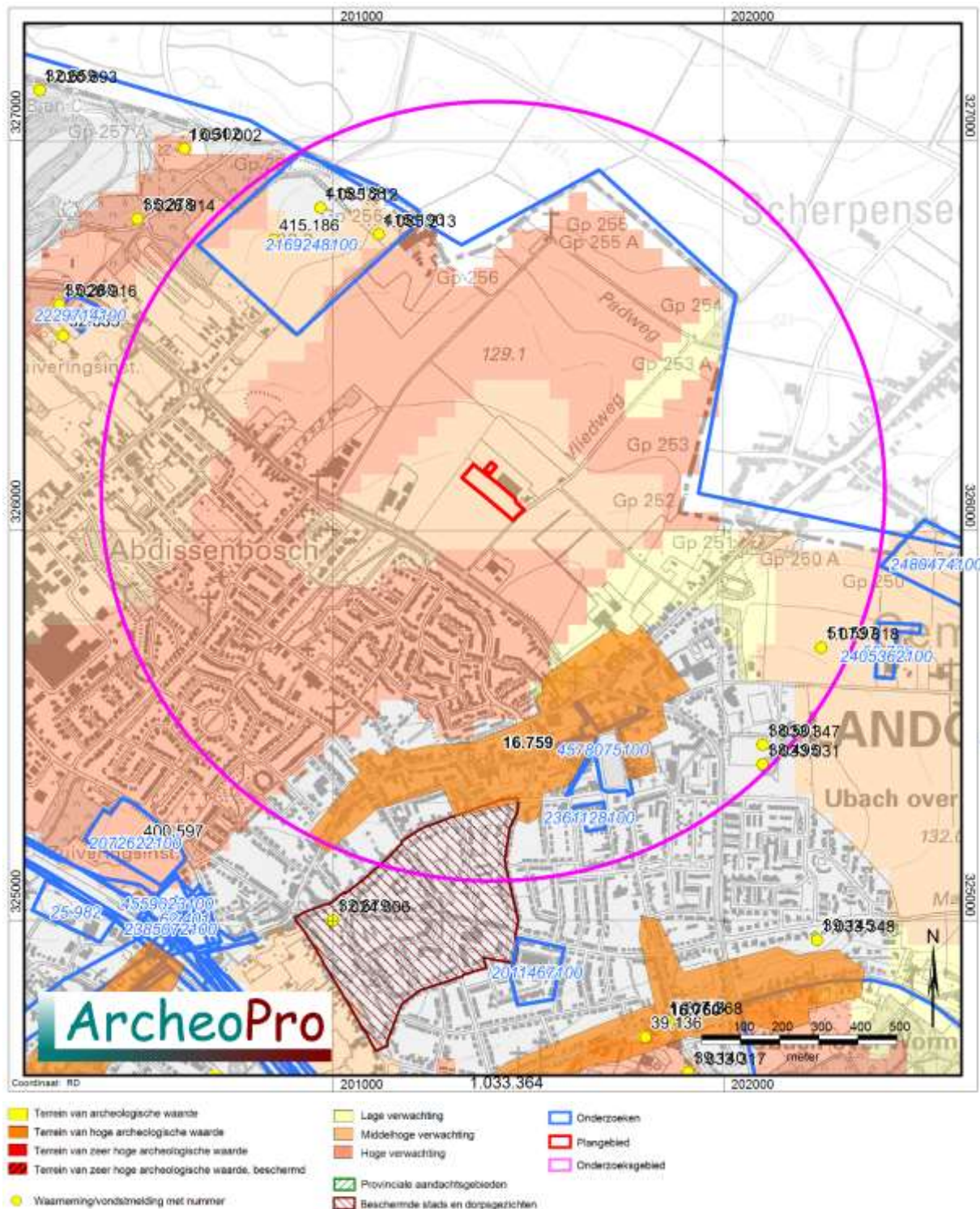
Figuur 11: Uitsnede uit de bodemkaart¹¹. Het plangebied is rood omlijnd en het paarse cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹¹ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

2.4 Archeologie

(LS01/LS04)

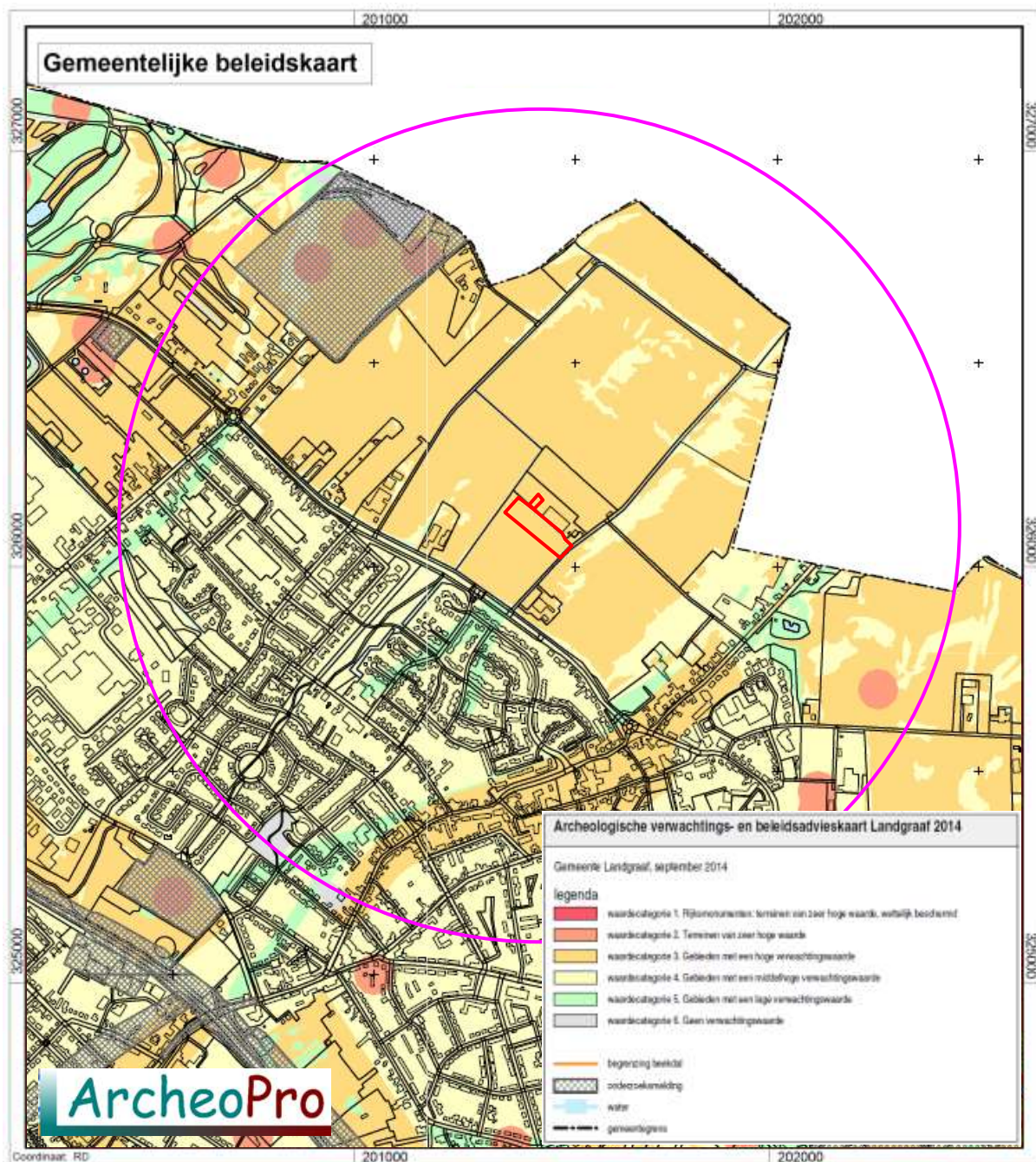
Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.



Figuur 12: Kaart met Archis-gegevens.¹² Het plangebied is rood omlijnd en het paarse cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS 3.

De gemeentelijke beleidskaart archeologie van de gemeente Landgraaf plaatst het plangebied in een gebied met een hoge verwachting.



Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart archeologie.¹³ Het plangebied is rood omlijnd en de paarse cirkel geeft het onderzoeksgebied aan.

Binnen het plangebied is nog geen archeologische informatie voorhanden. Waarnemingen of vondsten zijn er nog niet gedaan, onderzoek heeft nog niet plaatsgevonden en het plangebied ligt ook niet binnen een archeologisch terrein. In de omgeving van het plangebied is één archeologisch terrein bekend en zijn 6 meldingen van vondsten gedaan. Tabel 1 en 2.

¹³ Bron: Gemeente Landgraaf.

Tabel 1. Monumenten (AMK-terreinen)

Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
AMK 16759	201496/325459	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met resten van de oude kern van Waubach.

Op ongeveer 650m (in zuidelijke richting) ligt het AMK terrein 16759. Het betreft het cluster met de historische bebouwing van Waubach. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^{de}-eeuwse en vroeg 20^{ste}-eeuwse kaarten.

Tabel 2. Waarnemingen en vondstmeldingen

Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 38495	202100/325400	Romeinse tijd,	Vermelding van een Romeinse villa, maar waarschijnlijk verkeerd gepositioneerd. Correcte coördinaten zijn vermoedelijk 202.070/325.440. Op die locatie zijn resten van funderingen en aardewerkscherven aangetroffen.
W 38501	202100/325450	Romeinse tijd,	Diverse dakpanfragmenten, stukken aardewerk en Nievelsteiner zandsteen, vermoedelijk behorend bij een Romeinse villa. Echter deze is door de aanleg van sportvelden grotendeels vernield.
W 51597	202250/325700	Romeinse tijd, Nieuwe Tijd,	IJzeren spijker en kogel, Koperen munt
W 415186	200848/326746	Mesolithicum, Neolithicum,	2 vuurstenen kernen. De vondsten zijn afkomstig van de flank van een droogdal.
W 415188	200968/326828	Paleolithicum, Mesolithicum,	Vuurstenen steker, op de overgang van de hogere landschapsdelen naar de uitloper van het droogdal. Mogelijk zijn de artefacten van elders afkomstig omdat de gebruiker van het perceel aangegeven heeft dat hij in deze zone regelmatig aarde van andere percelen stort.
W 415190	201117/326760	Neolithicum,	Vuurstenen kling, op de overgang van de hogere landschapsdelen naar de uitloper van het droogdal. Mogelijk zijn de artefacten van elders afkomstig omdat de gebruiker van het perceel aangegeven heeft dat hij in deze zone regelmatig aarde van andere percelen stort.

Het gros van de waarnemingen die binnen het onderzoeksgebied bekend zijn, komt uit een dubieuze context; het zijn ofwel oude meldingen met verkeerde coördinaten (W 38495), ofwel zijn aangetroffen in getransporteerde grond (W 415186, W 415188 en W 415190). Deze vondsten zijn dan verder ook buiten beschouwing gehouden.

De twee resterende vondstmeldingen betreffen enerzijds een melding van Romeins aardewerk, dakpanfragmenten en Nievelsteiner zandsteen, mogelijk behorende bij een villa (W38501) en anderzijds enkele metalen objecten (W 51597). Beide meldingen zijn op grotere afstand van het plangebied ten zuiden en zuidoosten van Waubach gelokaliseerd.

Onderzoek heeft slechts beperkt plaatsgevonden, namelijk zuidelijk van de oude kern van Waubach en ter plaatse van plangebied Heihof ten noorden van Abdissenbosch.

Ter plaatse van plangebied Heihof zijn verstoringen aangetroffen en archeologische vondsten in getransporteerde grond (W 415186, W 415188 en W 415190). Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ten zuiden van de oude kern van Waubach is vooronderzoek verricht naar aanleiding van sloopwerkzaamheden van vier gebouwen en het realiseren van nieuwbouw op het terrein. De resultaten van het bureauonderzoek tonen aan dat bij de bestaande planvorming mogelijk archeologische resten verstoord worden. Er werd aanbevolen een nader onderzoek uit te laten voeren. Het advies is overgenomen, maar het is onduidelijk of dit ook uitgevoerd is.

2.5 Informatie amateurarcheologen / regio-archeoloog

(LS01/LS04)

ArcheoPro heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen contact gezocht met lokale amateurarcheologen. Alle hun meldingen en informatie is recentelijk immers verwerkt in het gemeentelijke beleid en beleidskaart. Er is momenteel geen aanvullende informatie beschikbaar.

Daarnaast heeft ArcheoPro contact opgenomen met lic. H. Vanneste, regio-archeoloog van de regio Parkstad. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.6 Historie

(LS03)

Het gebied waar zowel Waubach als Abdissenbosch in ontstaan zijn, lagen in historische tijden in het woeste buitengebied van Landgraaf en behoorden lange tijd tot het vorstendom en de abdis van Thorn. De naam Abdissenbosch is waarschijnlijk daarvan herleid en de herkomst van de naam Waubach is onduidelijker, maar waarschijnlijk terug te brengen naar een beekje (*bach*) dat er in bosrijke omgeving (*wald*) stroomde. 'Waldbach' zou dan later 'Waubach' zijn geworden. De oudste vermelding van Abdissenbosch gaat terug tot 1425 (*Ebdissenbusch*) en van Waubach tot 1372 (*Waubach*).¹⁴

De oudste topografische kaart die voor het gebied bruikbaar is, is de Tranchotkaart uit 1805 (figuur 14). Deze uitsnede laat zien dat het plangebied in die tijd in het woeste, lege buitengebied lag. Enkele wegen doorsnijden dit gebied. De Vliedweg (of de voorloper ervan) die zuidoostelijk van het plangebied ligt is op de Tranchotkaart reeds aangeduid. Binnen het plangebied is geen bebouwing aangeduid. Zuidelijk van het plangebied ligt de oude kern van Waubach en zuidwestelijk van het plangebied ligt een plas (*Bruchkoul*). Gezien de vorm lijkt dit een gegraven plas of vijver te zijn.

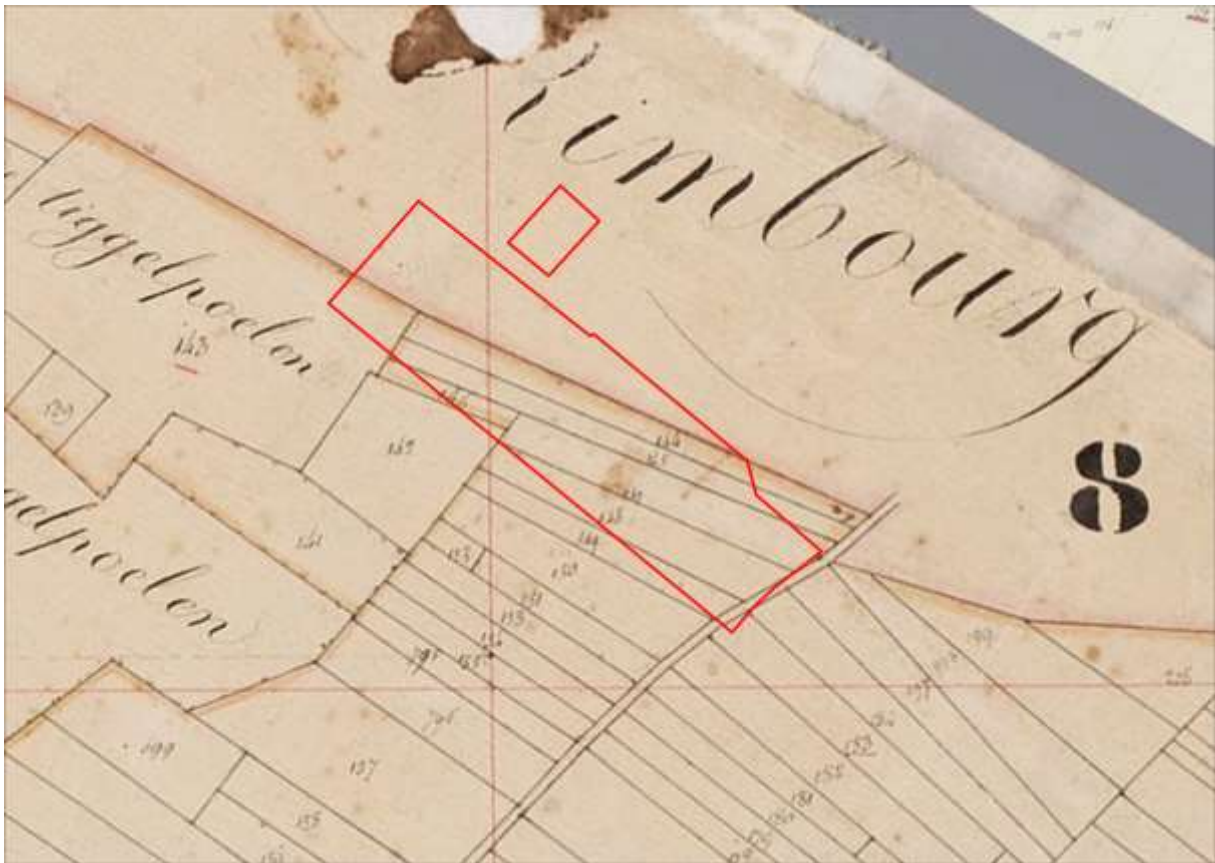


Figuur 14: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.¹⁵ Het plangebied is rood omlijnd.

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 15) toont een ietwat genuanceerder beeld. Het plangebied lijkt niet in een groot woest gebied te liggen, maar in een zone met fijngelede (langgerekte) percelen langs een weg. De weg is de Vliedweg (of de voorloper ervan). Verder van de weg afgelegen, liggen grotere blokvormige percelen. De percelering wijst in de richting van een agrarisch gebruik. Bebouwing is niet aanwezig.

¹⁴ Berkel & Samplonius 2006.

¹⁵ Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820



Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832.¹⁶ Het plangebied is rood omlijnd.

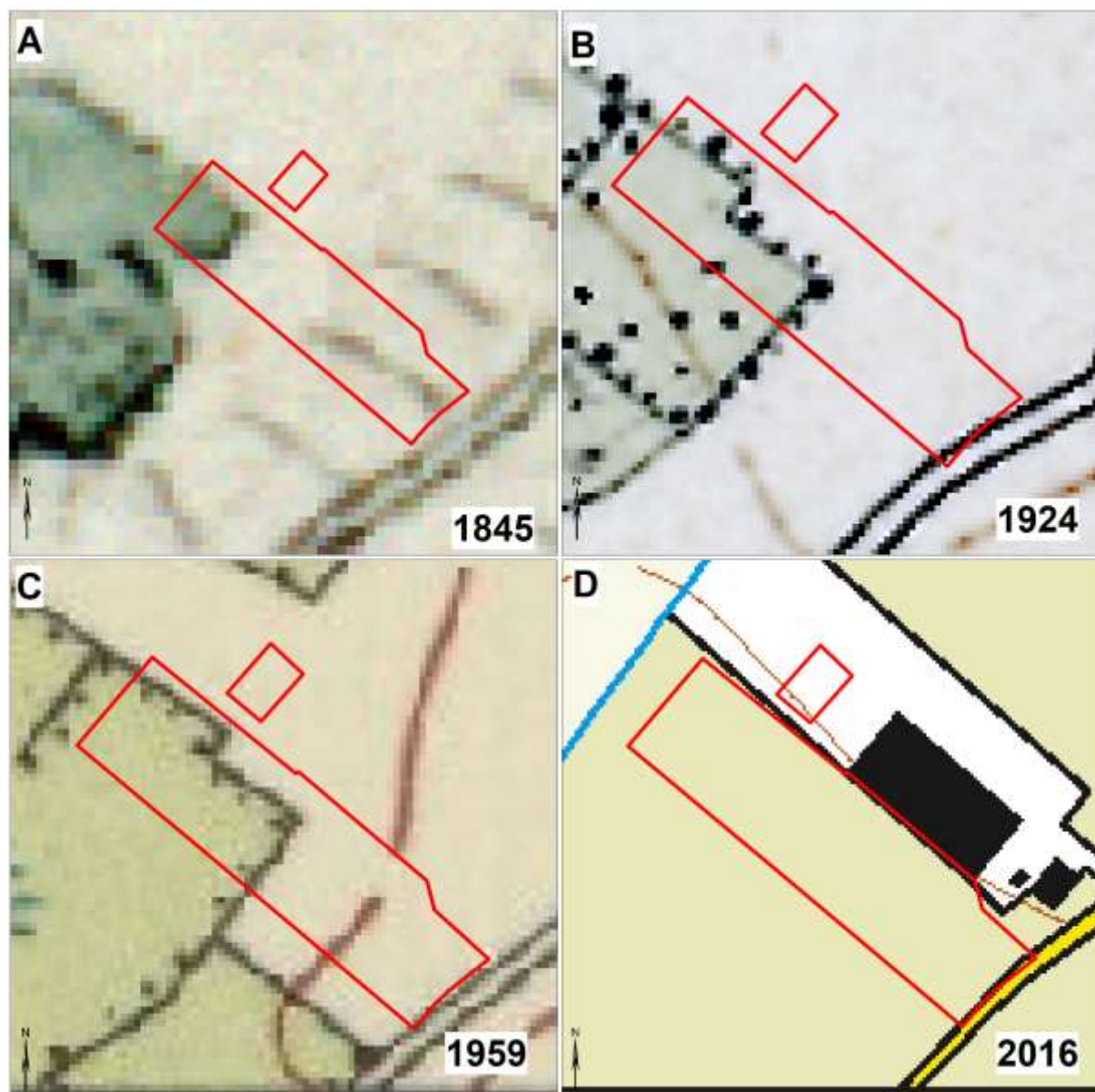
Figuur 16 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1924, 1959 en 2016. Op deze kaarten is te zien dat er ter plaatse van het plangebied gedurende de afgelopen tweehonderd weinig veranderd is. Het agrarische gebruik is tot op de dag van vandaag doorgezet. De percelering is wel veranderd. De fijngelede percelen langs de Vliedweg zijn niet meer aanwezig (of zichtbaar in het landschap) en zijn vervangen door grootschalige agrarische velden met een wisselend gebruik (gras- en/of akkerlanden). De boerderij Vliedweg 1 verschijnt midden jaren 1990.

Het beeld van een relatief intact landschap waarbinnen de fijngelede historische landschapsstructuur verdwenen is, wordt ook gezien als de studie van Renes¹⁷ ter hand genomen wordt. Renes heeft een uitgebreid onderzoek naar het cultuurhistorisch landschap van Zuid-Limburg gedaan waarbij gekeken is naar oude landschappelijke en historisch geografische elementen in het huidige landschap.

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (figuur 17) ligt het plangebied grotendeels in een gewijzigd landschap. Slechts een klein gedeelte van het plangebied wordt aangeduid als een onaangetast stukje 'oud' landschap. Aan de Vliedweg wordt een datering tussen 1810 en 1950 gegeven. Bijzondere historisch-geografische elementen zijn binnen het plangebied of het onderzoeksgebied niet aanwezig.

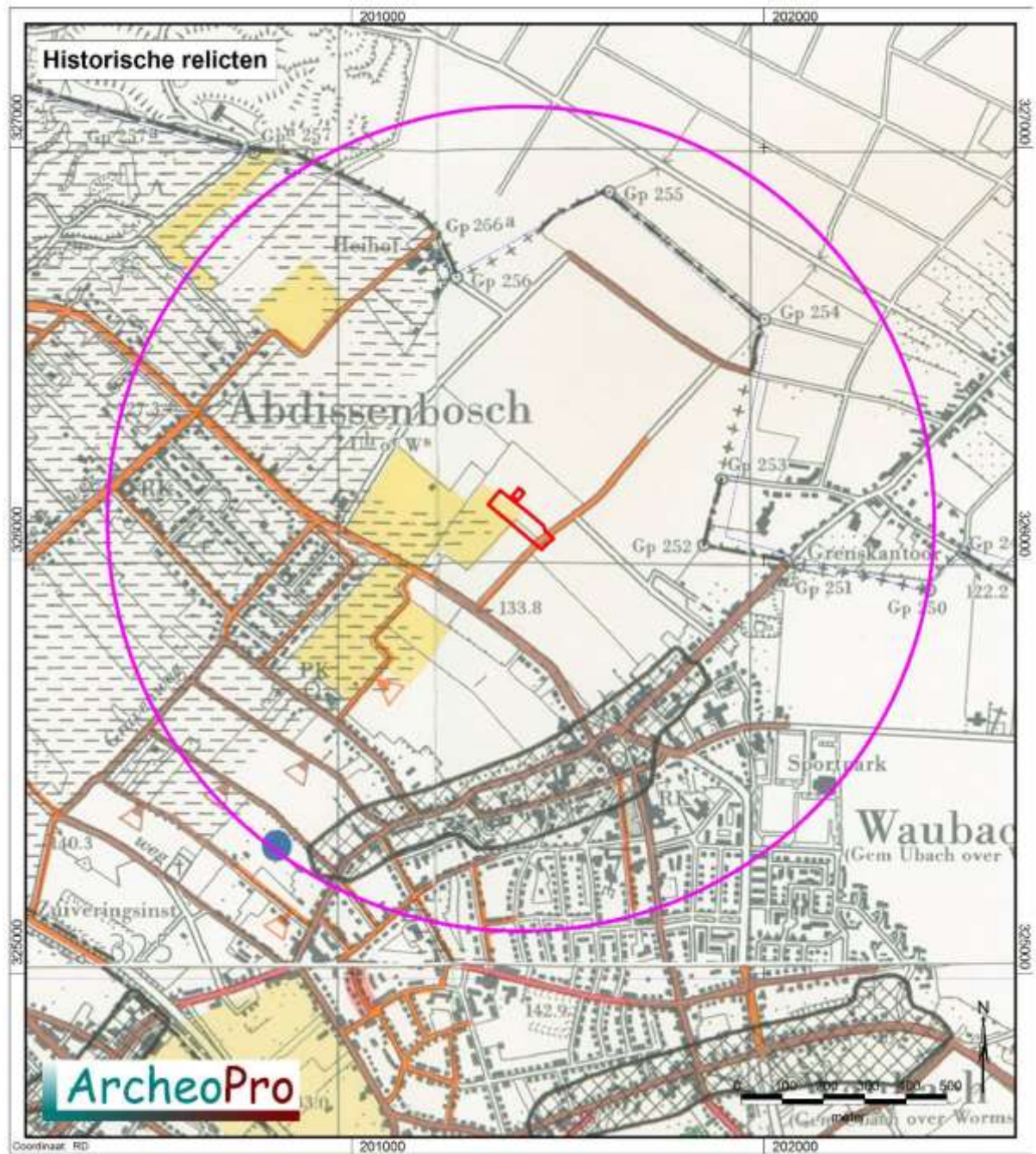
¹⁶ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

¹⁷ Renes 1988.



Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1924, 1959 en 2016.¹⁸

¹⁸ Bron: Kadaster Topografische Dienst



Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische relict Zuid-Limburg (naar Renes, 1988).¹⁹

¹⁹ Bron: Renes 1988.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op het Plateau van Nieuwenhagen. Dit versneden plateau vormt een relatief vlak erosieterras op de rand van het Eiland van Ubachsberg. Direct oostelijk van het plangebied ligt een van de vele droogdalen die het erosieterras doorsnijden. De bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit laarpodzolen en radebrikgronden en binnen het droogdalstelsel worden colluviale afzettingen verwacht.

Historisch gezien is het plangebied steeds gelegen binnen een onbebouwd, agrarisch gebied aan de randen van Waubach en Abdissenbosch.

Verwachte perioden (datering) en complextypen

Bekende gegevens

In de omgeving van het plangebied zijn slechts een aantal duidelijke vindplaatsen bekend. De belangrijkste reden daarvoor is vermoedelijk het weinige archeologische onderzoek dat tot op heden heeft plaatsgevonden.

De twee vondsten die binnen het onderzoeksgebied als relevant geacht worden, geven aanwijzingen voor een mogelijke Romeinse villa en Romeins tot nieuwe tijds gebruik (metaalvondsten).

In de (iets ruimere) omgeving zijn nederzettingen en vondstlocaties aangetoond uit het midden-paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, Romeinse tijd en middeleeuwen / nieuwe tijd.

Algemeen verwachtingsmodel

Onderstaand verwachtingsmodel is gebaseerd op aanwijzingen uit enerzijds palynologisch onderzoek in de lössregio²⁰ en anderzijds uit verwachtingsanalyses in andere lössregio's van onder andere Stein-Beek en Valkenburg a/d Geul²¹.

Nederzettingen (kampementen) uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in principe overal voorkomen. Deze jagers-verzamelaars verbleven doorgaans niet lang op dezelfde plaats en trokken veelvuldig door het landschap. Er is echter wel een tendens in de vestiging van deze jagers-verzamelaars zichtbaar: met name de hoogtes bestaande uit terrassen, plateaus en hoge ruggen werden opgezocht. Hierbij hadden de gradiëntzones nabij beekdalen de voorkeur boven de centrale plateaus. Daarnaast is er een voorkeur voor kaaplocaties en -zoals eerder aangehaald- voor dalhoofdbekkens van stroom- en droogdalsystemen. Afstand tot water is wel een belangrijk criterium, onderzoek wijst uit dat afstand niet meer dan 200 à 300m.

Vanaf het vroeg-neolithicum vestigde men zich min of meer permanent in het Zuid-Limburgse lössgebied en ontstonden de eerste sedentaire landbouwnederzettingen van de LBK-cultuur en later de Rössencultuur, de Michelsbergcultuur en de Stein-groep. Deze nederzettingen lagen vooral relatief hoog op de randen van de lössplateaus. De bronstijd breekt hier ogenschijnlijk mee. Vanaf dan verkoos men de beschutte locaties op overwegend flauwe hellingen nabij actieve beekdalen en gebruikte men de hoger gelegen gebieden overwegend voor begraving en mogelijk landbouw. In de bronstijd was blijkens palynologisch onderzoek het aandeel van de landbouw op de plateaus echter nog zeer beperkt. Het landschap bestond toen nog overwegend uit aaneengesloten loofbossen. In de

²⁰ Bunnik 1999.

²¹ Wijk en Orbons 2010.

ijzertijd en de Romeinse tijd kwam daar verandering in. Het landschap werd door menselijk ingrijpen veel opener ten behoeve van vooral landbouwactiviteiten. Naast de nederzettingen in de beekdalen kwamen in de ijzertijd ook nederzettingen op de randen van de terrassen en plateaus voor. Romeinse boerderijen zoals de villa van Voerendaal werden eveneens vooral op de glooiende lösshellingen langs beekdalen gebouwd. Het villa-complex van Colmont toont echter aan dat deze ook op de hoge plateauresten voorkwamen.

Uit de verwachtingsanalyses in andere lössregio's (onder andere Valkenburg a/d Geul) en de beschikbare archeologische informatie van dit gebied, blijkt dat ook gedurende het neolithicum tot en met de Romeinse tijd de meeste bewoning zich binnen een afstand van 300 tot 500 meter van een droog- of beekdal bevond. Een actueel basismodel voor de lössplateaus geeft namelijk aan dat beek- en droogdalen een belangrijke rol als vestigingsfactor hebben gespeeld gedurende hele prehistorie en Romeinse tijd: "De nabijheid en toegankelijkheid van (vers) water blijkt essentieel te zijn voor de bestaanswijze. Daarbij lijkt het dat in het lössgebied jagers-verzamelaars een sterke voorkeur voor zogenoemde 'kaaplocaties' hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan niet alleen verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, maar ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen".²²

In de vroege middeleeuwen liep de omvang van de bevolking terug en lagen de nederzettingen vooral in en nabij de beekdalen; de plateaus raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen (11^{de} eeuw) werden de plateaus systematisch vanuit de dalen ontgonnen en werden ook hier nederzettingen zoals Klein Welsden gesticht.

Nederzettingen gaan vrijwel altijd vergezeld van randfenomenen (*off site* verschijnselen) in de vorm van wegen, greppels, grensstenen, deposities, grafvelden, cultusplaatsen, wasplaatsen e.d. Voor de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt dat nederzettingen vooral in en rond de historische kernen zullen voorkomen. Beekdalen en randen van beekdalen werden voor bijzondere complexen gebruikt, bijvoorbeeld voor akkerlanden (of graslanden) of voor mottes, kastelen, omgrachte huizen etc. Ook tijdelijke activiteiten vonden er plaats, zoals visvangst.

Archeologisch verwachtingsmodel voor dit plangebied

Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle perioden daterend vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Specifiek is deze verwachting:

- hoog voor bewoning en begraving daterend vanaf het paleolithicum tot en met Romeinse tijd:
Het plangebied kent een landschappelijk interessante ligging; op een relatief vlak plateau(rest) met een aantal startende droogdalen in de directe nabijheid en zelfs deels binnen het plangebied. Hierdoor kan vers water doorheen de tijd gegarandeerd worden.
- middelhoog voor *off site* fenomenen voor de periodes paleolithicum tot en met nieuwe tijd:
Off site fenomenen kunnen in principe overal voorkomen. Echter zij manifesteren zich altijd in de nabijheid van nederzettingen. Bij afwezigheid van gekende vindplaatsen is de verwachting voor deze complexen middelhoog. Zodra een vindplaats gedetecteerd wordt, verandert de verwachting voor deze complexen in hoog. Dit geldt voor alle periodes, maar

²² van Wijk & Orbons 2010, p. 116-117.

vooral voor de middeleeuwen en nieuwe tijd vanwege de nabijheid van de kernen van Waubach en Abdissenbosch.

- laag voor bewoning en begraving daterend uit de middeleeuwen en nieuwe tijd:
Bewoning concentreerde zich in de middeleeuwen met name in de actieve beek- en rivierdalen en enkele satellietnederzettingen op de plateaus. In de nieuwe tijd groeiden met name die kernen verder uit en werden er op tussenliggende locaties nieuwe kernen als dochternederzetting gesticht. Nabij het plangebied zijn in de late middeleeuwen op die manier Waubach en Abdissenbosch ontstaan, bewoning in de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd is aldaar geconcentreerd.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen zoals haardplaatsen. Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Nederzittingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name vuursteen, aardewerk, bouw materiaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool), als fundamentresten of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. direct onder de bouwvoor.

Resten van wegen kunnen bestaan uit (een of meerdere) pakketten grind al dan niet vergezeld van greppels. Andere *off site* fenomenen die vooral in beekdalen (kunnen) voorkomen, kunnen bestaan uit resten van beschoeiingen, boten, visfinken, bruggen, enz.

Archeologische stratigrafie

In de lössregio kunnen archeologische resten op meerdere niveaus in de bodem aangetroffen worden:

1. direct onder de bouwvoor
2. in dan wel onder het colluvium vanwege de ligging op een glooiend lössterras waardoor er mogelijk ook sprake kan zijn van bodemerosie en de daar bijhorende colluviale afzettingen
3. dieper in de in situ löss in oudere aanrijingshorizonten zoals de Roccourt-bodem.
Dit geldt enkel voor resten uit het vroeg- en midden-paleolithicum.

Binnen het plangebied kunnen archeologische resten onder de bouwvoor aanwezig zijn, maar ook in en onder het colluvium en dieper in de löss. Dieptebepaling en aanduiding van het aantal stratigrafische niveaus is enkel op basis van het bureauonderzoek niet mogelijk.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als agrarisch gebied (akker en/of graslanden) en bodemerosie op de rand van het plateau, kan bodemverstoring zijn opgetreden en kan daarmee ook tot het (deels) verloren gaan van archeologische sporen hebben geleid.

2.8 Onderzoeksstrategie

(LS05)

Doel van het inventariserend booronderzoek verkennende fase is om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Daarbij dient met name te worden nagegaan of er een afdekkende laag (zoals colluvium) aanwezig is, hoe dik deze is, of er onder de afdekking nog een oorspronkelijke bodem aanwezig is en in hoeverre eventuele archeologische niveaus recent verstoord zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems binnen het plangebied voorkomen, in hoeverre de bodem door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal worden aangegeven in een hoeverre (karterend) vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Voor het archeologisch booronderzoek binnen het plangebied worden vijf boorpunten verdeeld (figuur 22). Met deze boringen wordt een gemiddelde boordichtheid bereikt van zes boringen per hectare. Tijdens het verkennend onderzoek zal geen oppervlaktekartering uitgevoerd worden. Er kan immers sprake zijn van afdekkende bodemlagen waardoor vondsten niet tot aan maaiveld gebracht worden, maar (belangrijker nog) het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Hierdoor is de vondstzichtbaarheid nihil.

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN of een waterpas. De AHN-hoogtedata hebben in principe een nauwkeurigheid van circa 5 cm. De boorlocaties (RD-coördinaten) worden in het veld vastgesteld met behulp van een GPS. De boorprofielen worden beschreven op basis van de ASB 5.2. Het opgeboorde residu wordt verbrokken en bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (hoewel het opsporen van archeologische resten niet het primaire doel van een verkennend booronderzoek is).

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 22).
Gebruikt boormateriaal:	edelmanboor met diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	5
Boorgrid:	40 * 50 m en boring 5 ter plaatse van het geplande waterbassin
Boordichtheid:	6 boringen per hectare
Geboorde diepte:	1,0 – 1,8 m –mv
Inmeten boorlocaties:	GPS
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 22). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.



Figuur 18: Het plangebied gezien vanaf boorpunt 1 in noordoostelijke richting.

3.3 Resultaten booronderzoek

(VS03)

Uit de resultaten van het onderzoek van de boringen blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het noordwestelijke en centrale deel van het plangebied (boringen 1, 2 en 3) bestaat uit primaire pleistocene eolische lössleem. In deze matig tot sterk zandige leem heeft zich

een brikgrond met een (relatief zwak ontwikkelde) Bt-horizont gevormd. De op de bodemkaart aangeduide laarpodzolbodems zijn niet aangetroffen.

De boringen 1 en 2 liggen op de vrijwel vlakke plateaurand; boring 3 op de droogdalhelling. Binnen het zuidoostelijke deel (i.c. droogdalbodem) zijn in boring 4 leemsedimenten aangetroffen met een nauwelijks met het blote oog waarneembare fijne gelaagdheid, een hoge tot matige consistentie en geen antropogene bestanddelen. Op basis van deze sedimentaire en pedogenetische kenmerken in combinatie met de geomorfologische positie is het aannemelijk dat het oude secundaire, colluviale afzettingen betreft daterend uit het Laat-Glaciaal van het Pleistoceen. Jonge holocene colluviale afzettingen zijn niet vastgesteld. Op de plek van de overige boringen 1, 2, 3 en 5 zijn evenmin colluviale afzettingen aanwezig.

Ter plaatse van de boringen 1 en 2 op de plateaurand is sprake van een opvallend natte toestand van de bodem. Beide boringen zijn gestuit op grof terrasgrind op een diepte van 1,2 respectievelijk 1,0 m -mv. In de bovenliggende sterk zandige leembodem heeft zich een kuilbrikgrond kunnen ontwikkelen. Door de sterke vergleying onder invloed van de hoge grondwaterspiegel is de Bt-horizont moeilijk waarneembaar en kon deze enkel in boring 1 eenduidig worden vastgesteld in combinatie met relatief dikke, volledig ontijzerde E-horizont. Ter plaatse van boring 2 is de Bt-horizont (mogelijk als gevolg van de vergleying) niet waargenomen. De leemlaag tussen 50 en 90 cm is hier derhalve op basis van de veldwaarnemingen aangeduid als een C-horizont. In boring 5 is sprake van een antropogene verstoring (Ap-horizont) tot 60 cm -mv. De aanwezigheid van baksteendeeltjes en plastic in deze verstoring duidt op een recente ouderdom.

De opvallend hoge grondwaterspiegel op het plateaudeel moet worden veroorzaakt door een moeilijk doordringbare bodemlaag in de onderliggende Maasterrasafzettingen waardoor er een schijngrondwaterspiegel is ontstaan. Dit wordt bevestigd door boring 3. In deze boring die halverwege de droogdalhelling ligt, is de sprake van een droge radebrikgrond zonder gleyverschijnselen. Door de insnijding van het droogdal is de moeilijk doordringbare laag die de schijngrondwaterspiegel ter plaatse van de boringen 1, 2 en 5 doorbroken. De eenduidige Bt-horizont in boring 3 is 40 cm dik. De top van de Bt-horizont is opgenomen in de geroerde A/B-overgangshorizont.

Ter plaatse van boring 4 in de droogdalbodem is sprake van een opgebracht bodempakket bestaande uit donker grijsbruine, sterk zandige leem met een dikte van 65 cm (Ap-horizont) en een geroerde overgangslaag van 75 cm (A/B-horizont) en gekenmerkt door de aanwezigheid van met name in de toplaag van veel steenkool- en baksteendeeltjes. De interpretatie dat het een opgebrachte laag betreft en geen bodemverstoring is mede gebaseerd op het microreliëf ter plaatse. De ophoging is zichtbaar in het verloop van het huidige maaiveldniveau.



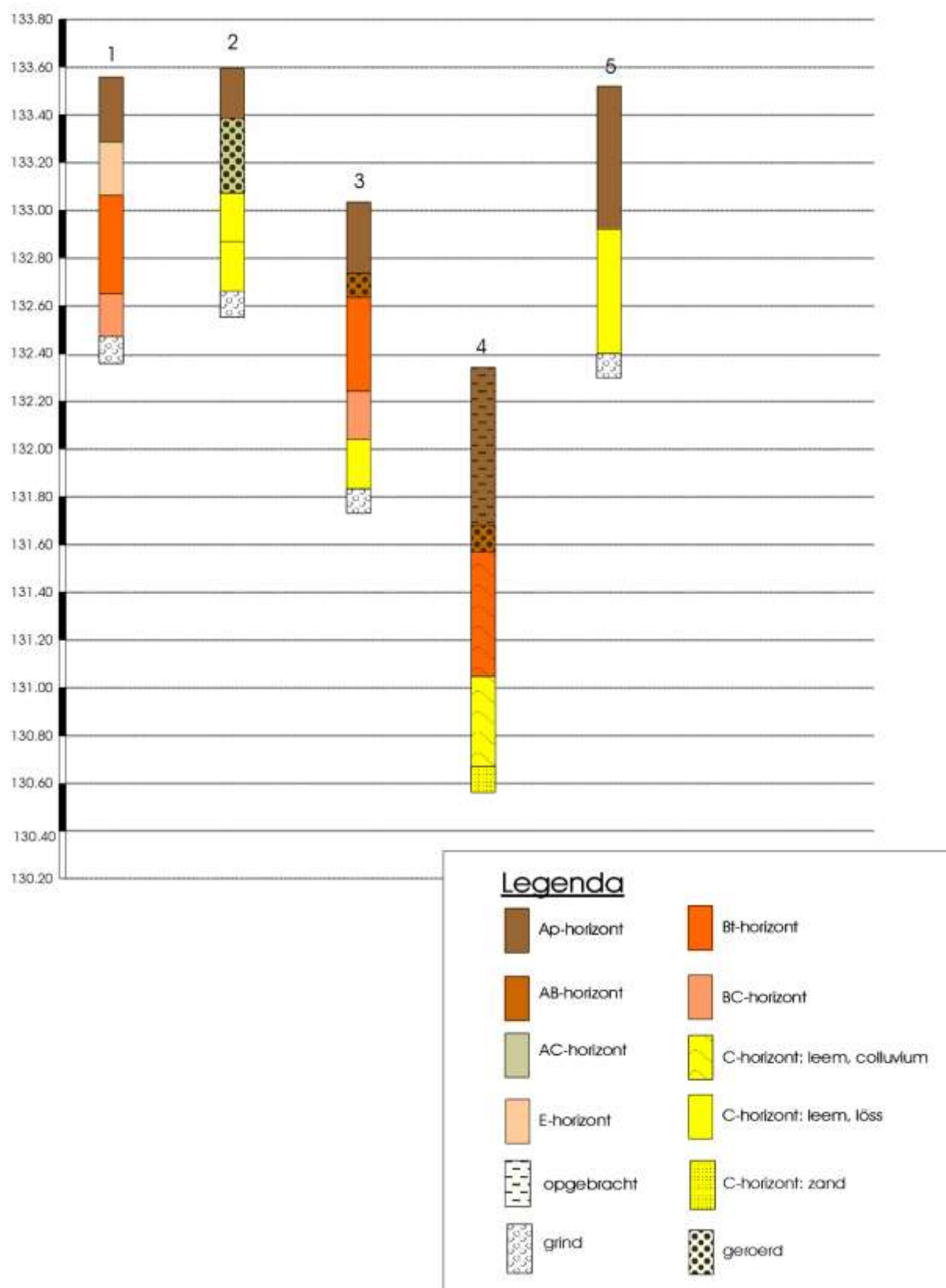
Figuur 19: Foto van boring 2



Figuur 20: Foto van boring 3

Tijdens het booronderzoek zijn in het opgeboorde bodemateriaal geen archeologische resten of archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

M + nap

**Figuur 21: Boorprofielen**



Figuur 22: Plangebied met boorpunten

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied en hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen van bewoning en begraving daterend uit het paleolithicum tot en met de Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen van *off site* fenomenen daterend uit alle periodes.

Om dit verwachtingsmodel te toetsen, zijn binnen het plangebied 5 boringen gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 7cm). Uit dit veldonderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van boring 5 diep verstoord is. Ter plaatse van boringen 1 en 2 (noordwestelijke deel van het plangebied) zijn kuilbrikgronden aangetoond. Deze wijzen op hele natte en ongunstige bodemcondities. Ter plaatse van boringen 3 en 4 zijn intacte radebrikgronden al dan niet in oud colluvium aangetroffen.

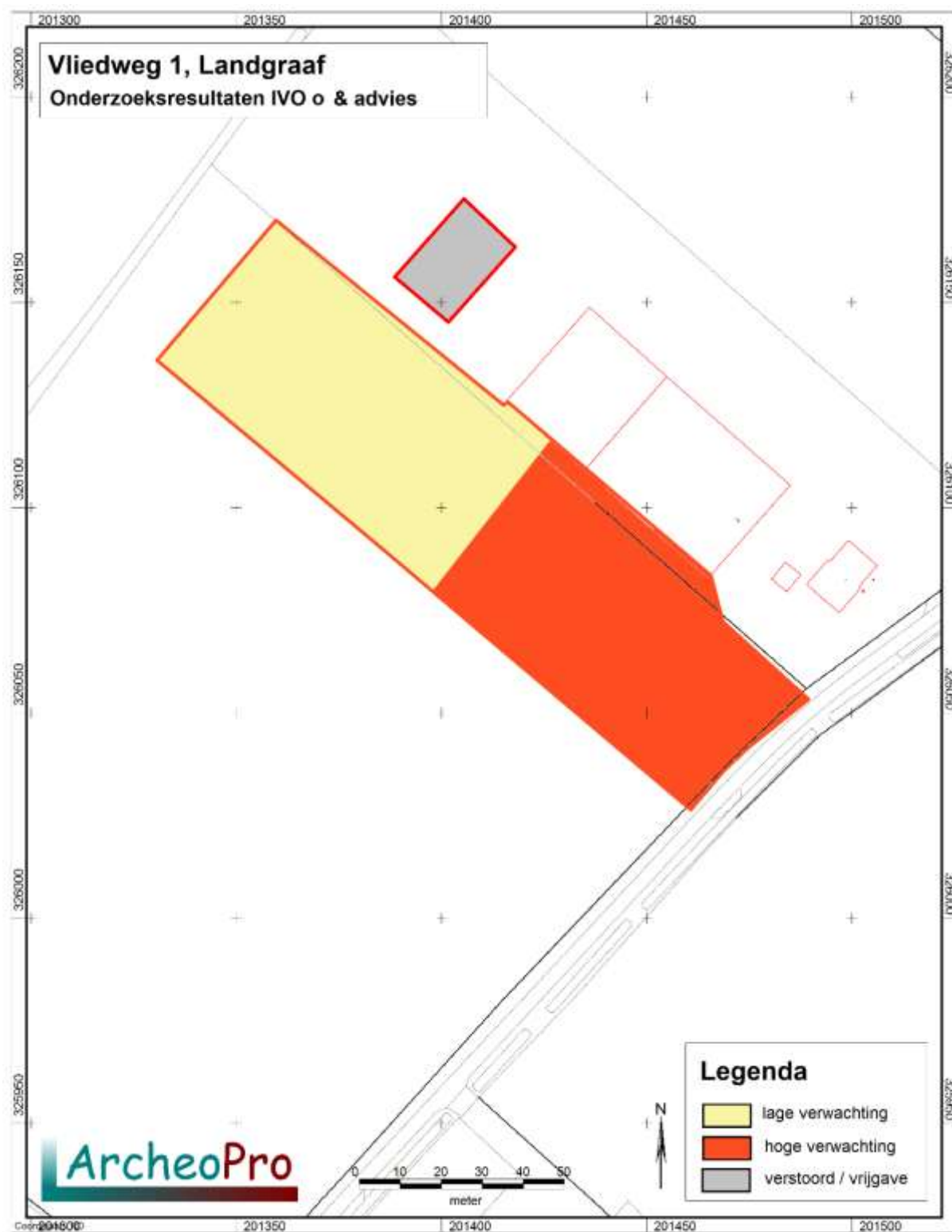
De resultaten van het onderzoek geven aanleiding om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te nuanceren (figuur 23).

Vanwege de aangetroffen verstoring bij boring 5, kan dit gedeelte vrijgegeven worden. Vindplaatsen in behoudenswaardige toestand zullen naar verwachting niet meer aanwezig zijn.

Vanwege de aangetroffen kuilbrikgronden in de zone van boringen 1 en 2, kan voor dit gebied de verwachting bijgesteld worden naar laag.

De zone van boringen 3 en 4 heeft intacte radebrikgronden aangetoond. Voor deze zone dient de verwachting behouden te blijven en wordt het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Afhankelijk van de omvang van deze diepere ingrepen kan dan geopteerd worden voor een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding. Vraagstelling van dit onderzoek is dan vooral gericht op het vaststellen van archeologische vindplaatsen en de behoudenswaardigheid ervan.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister of de gemeente Landgraaf conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.



Figuur 23: Advieskaart vervolgonderzoek.

Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
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

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.

Barends, S. et. al. (red), 2005. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs

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.

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

Bunnik, F.P.M., 1999. Vegetationsgeschichte der Lössböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit. PhD-thesis universiteit Utrecht.

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

Kerkstra K., P. Vrijlandt, H.C. de Jong & J. Houwen (red.), 2007. Een landschapsvisie voor de provincie Zuid-Limburg, Wageningen.

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

Renes, J., 1988. De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap, Maastricht

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

van Wijk, I.M. en J. Orbons, 2010, Verleden met toekomst. Archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul. Archol rapport 121.

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

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

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

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

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.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis 3: <http://archis.cultureelerfgoed.nl>

historisch kaartmateriaal: <http://www.topotijdreis.nl>

google maps: <https://www.google.nl/maps>

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	18-285
Projectnaam	Vliedweg 1, Landgraaf
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4659926100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Aelmans ROM

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y_RD	Mv in m +NAP
1			133,55
2			133,60
3			133,03
4			132,36
5			133,51

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): 2e en 3e 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, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, 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 = plaggendek,

AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL =

cultuurlaag, GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL =

alluvium, DEZ = dekzand, 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, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO

= onverbrand bot

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS/OPM
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	LG	CO	SST	NVH	BHN	BI	GI	
1	30	L			3		1	BR	GR	DO						Ap	BOV		
	50	L			3			WI	GR		OR/RO		MSL		FEC zg	Eg			FEC ZG
	90	L			3			GR		LI	OR	BGE	MST		FEC ROV	Btg			GW-100
	110	L			4			BR		LI	LGR/OR		MSL		ROV	BCg			Nat
	120	Gzg																	Gestuit op grind
2	20	L			3		1	BR	GR	DO		BSE				Ap	BOV		
	50	L			3			BR		LI	DGRBR	BSE				A/C	XX		
	70	L			3			BR		LI	RO/OR	BGE			ROV	1Cg		LSS	
	90	L			3			GR		LI	OR				ROV	2Cg		LSS	
	100	Gzg																	Gestuit op grind
3	30	L			3			BR	GR	DO						Ap	BOV		
	40	L			3			BR	RO		DBRGR	BSE				A/B	XX		
	80	L			3			BR	RO			BGE	STV			Bt			
	100	L			3	1		BR	RO	LI	OR	BSE	MST		ROV	BCg		LSS	
	120	Zmg		4		1		BR		LI						C		RIV	
	130	Gzg																	Gestuit op grind
4	65	L			3	1	1	GR	BR	DO						Ap	XX		BST SKO
	75	L			3			GR	BR	DO	LBR					A/B	XX		
	130	L			3			RO	BR				STV			Bt		COL	Colluvium oud Bt zwak
	170	L			4			BR		LI	OR		MST	FLA	ROV zf weinig	1Cg		COL	Colluvium oud
	180	Zmf		2		1		GE		LI						2C		RIV	
5	60	L			3		1	BR	GR	DO		BSE	SLA			Ap	OPG		BST PLC GW-120
	110	L			3			WI	GR		OR		MST		ROV	Cg		LSS	
	120	Gzg																	Gestuit op grind