

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 12122**

**Printhagenstraat, Klein Genhout
Gemeente Beek
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend/karterend
booronderzoek**



Versie 05-02-2013

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

Rob Paulussen
Joep Orbons

Februari 2013

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 12122

Printhagenstraat, Klein Genhout Gemeente Beek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoeken en verkenend/karterend booronderzoek

Versie 05-02-2013

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

Colofon

Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Status: versie 05-02-2013

Projectcode : 11-111

Bestandsnaam : ArcheoPro, Printhagenstraat, Klein Genhout, 2013 02 05

Opgesteld conform KNA 3.2

Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 55294

Bevoegd gezag: Gemeente Beek

Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Rob Paulussen, Joep Orbons

Projectleider : Rob Paulussen

Projectmedewerkers: Rob Paulussen, Joep Orbons

Onderaannemers: nvt

Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro

© Copyright 2012 ArcheoPro, Eijsden

ArcheoPro

Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
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 leembrikgronden	10
2.4 Archeologie	15
2.5 Historie.....	20
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	24
2.7 Onderzoeksstrategie	26
3 Veldonderzoek	27
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	27
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek	27
4 Conclusies en aanbevelingen	30
Archeologische tijdschaal	31
Bronnen.....	31
Literatuur.....	32
Bijlage 1: Boorbeschrijving	34

Samenvatting

Op 10 januari 2013 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Bosserveldlaan, Beek. 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 het plateau van Schimmert, binnen de (post)middeleeuwse kern van het dorp Klein Genhout. Direct rondom het plangebied zijn geen vondstmeldingen bekend van archeologische resten. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd met uitzondering van de vroege middeleeuwen.

Om de bodemopbouw nader vast te stellen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes grondboringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 en van 12 cm. Het vrijgekomen bodemmateriaal is ten behoeve van het opsporen van archeologische indicatoren gezeefd.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit bergbrikgronden in lössleem bestaat. Binnen het noordelijke deel van het plangebied is de bodemtoplaag verstoord c.q. recent opgehoogd. Plaatselijk is een dunne laag colluvium vastgesteld. Het zuidelijke deel van het plangebied is slechts in geringe mate verstoord als gevolg van bodemerosie.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal ondanks de hoge boordichtheid en het zorgvuldig doorzoeken van het bodemmateriaal geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar laag. Er is geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
- Contactpersoon: dhr. G.M.P.H.Pouls Msc.
- Geplande ingrepen: Bouw van 2 ruimte voor ruimte woningen (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 10 januari 2013
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 55294
- Bevoegd gezag: Gemeente Beek
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

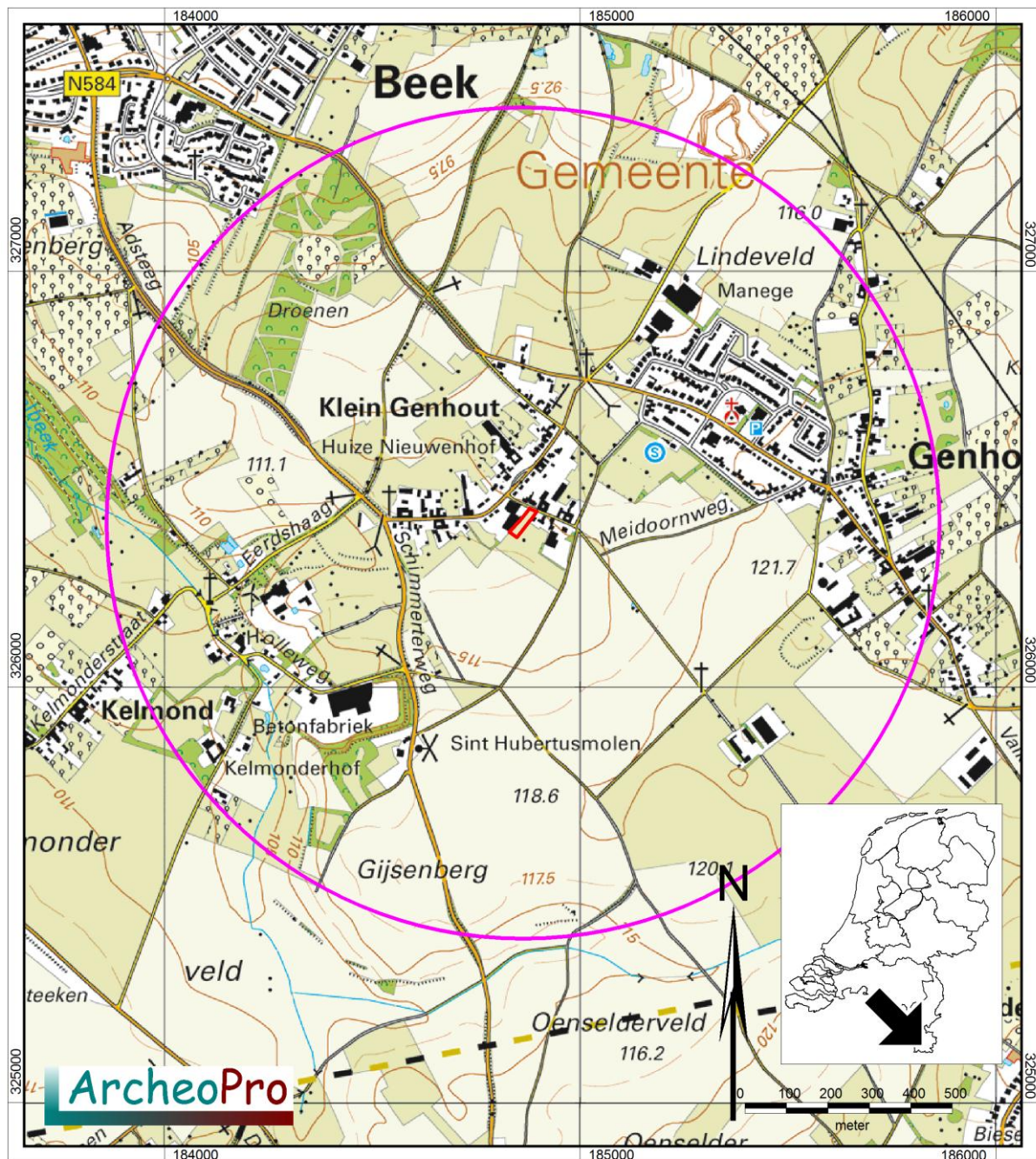
1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Beek
- Plaats: Klein Genhout
- Toponiem: Printhagenstraat
- Globale ligging: rand historische kern Klein Genhout
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 184580 / 327744
 - o 184580 / 327792
 - o 184661 / 327792
 - o 184661 / 327744
- Oppervlakte plangebied: 0,15 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: weiland
- Hoogteligging: ± 116 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

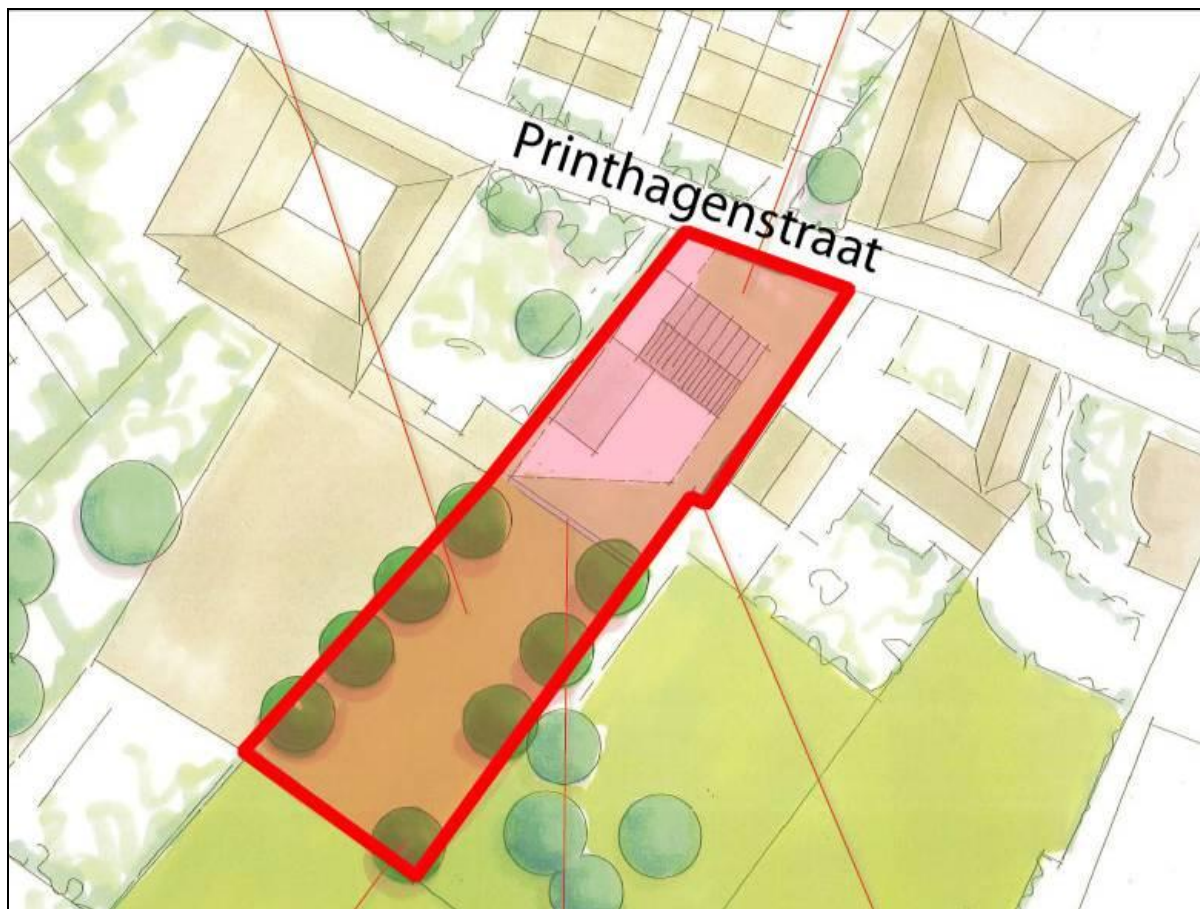
1.3 Onderzoek

Op 10 januari 2013 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Bosserveldlaan, Beek. 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), drs. R.P.A. Paulussen (archeoloog/geograaf), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



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



Figuur 2: De plankaart voor het plangebied



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek zal worden uitgevoerd conform de KNA 3.2, protocol 4002. Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische resten, binnen het door de opdrachtgever gedefinieerde plangebied. Het eindresultaat is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel met bijbehorend advies voor eventueel vervolgonderzoek dan wel planaanpassing. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. In het verwachtingsmodel wordt informatie met betrekking tot de plaatselijke bodemopbouw, historische bebouwing en subrecente verstoringen meegenomen. 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 bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
- 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;

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding: zie ook de literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Beek, een poort voor het verleden naar het heden, een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek (van Wijk & Tol, 2008)
- Atlas van topografische kaarten van Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Historisch-geografische kaarten van het zuidlimburgse cultuurlandschap (Renes, 1988)
- Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000
- Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (oppervlaktekaart), RGD, 1:50.000
- Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (Maasafzettingen), RGD, 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Tranchotkaart 1805

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt binnen het Zuidlimburgse lössgebied op het zogenaamde Centrale Plateau oftewel Plateau van Schimmert. Het Centrale Plateau is een relatief vlak erosieterras van de Maas dat wordt begrensd door de dalen van de Geul in het zuiden, de Geleenbeek in het noorden, de Maas in het westen en het erosiebekken van Heerlen in het oosten. De ondergrond bestaat uit zeer dikke pakketten grof Maasgrind en –zand, afgezet tijdens het Midden-Pleistoceen (afzettingen van Valkenburg, St. Geertruid en St. Pietersberg, behorende tot de formaties van Beegden). Deze fluviatiele terrasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, , ca. 75.000-20.000 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss (leem) behorende tot de afzettingen van Schimmert, formatie van Boxtel. De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan tien meter bedragen maar varieert sterk mede als gevolg van erosie. Het reliëf van het Centrale Plateau wordt vooral bepaald door de zogenaamde droogdalen. Deze zijn in eerste instantie ontstaan onder periglaciale omstandigheden gedurende de laatste fase van de laatste ijstijd, en zijn vervolgens verdiept of opgevuld onder invloed van ontbossing en bodemerosie gedurende het Laat-Holoceen. Centraal op het plateau zijn deze droogdalen vrij ondiep, meer naar de randen zijn ze meestal diep ingesneden en vaak asymmetrisch van vorm.

Op de geologische kaart van Zuid-Limburg (figuur 5) is te zien dat binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied inclusief het plangebied löss(leem) afzettingen voorkomen. Plaatselijk dagzomen oudere Maasterrasafzettingen (formatie van Beegden) en mariene Tertiaire afzettingen (formatie van Breda). Ongeveer negenhonderd meter ten westen van het plangebied ligt het smalle dal van de Keutelbeek met jonge Holocene beekafzettingen (laagpakket van Singraven).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het zuidelijke deel van het plangebied op een lösswand (legenda-eenheid 11/10A4, figuur 6). Dit is feitelijk de noordhelling van het droogdal dat circa 150 meter ten zuiden van het plangebied loopt (legenda-eenheid 2R3, figuur 6). Het noordelijke deel van het plangebied ligt op het plateauterras (legenda-eenheid 8E6, figuur 6).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 7) is duidelijk te zien dat het plangebied op een op het zuiden gerichte dalhelling ligt. Het droogdal pal ten zuiden van het plangebied vormt de bovenloop van de Keutelbeek ten westen van het plangebied. Klein-Genhout ligt op een iets lager deel van het terrasniveau van St-Pietersberg dan het gebied direct ten oosten ervan. De terrasrand is sterk versneden. In het verleden kunnen hier natuurlijke bronniveaus aanwezig zijn geweest. Deze potentiële bronniveaus liggen op meer dan vijfhonderd meter afstand van het plangebied.

De bodems op de Zuidlimburgse lössplateaus bestaan doorgaans uit radebrikgronden. Dit zijn nog volledig intacte bodems met een A-E-Bt-C profielopbouw die gekenmerkt worden door de als gevolg van lutum- en ijzeraanrijking relatief vaste roodbruine B-horizont. De bodem binnen het plangebied bestaat volgens de bodemkaart uit radebrikgronden (legenda-eenheid BLd6, figuur 8) die zijn gevormd in siltige leem (löss). Met name in de droogdalen en aan de voet van hellingen komen colluviumpakketten voor in de vorm van verspoelde löss. In jong Laat-Holoceen colluvium ontbreken de typische roodbruine, lutumrijke brikgronden; deze worden gemarkeerd op de bodemkaart door ooivaaggronden (legenda-eenheid Ldd6 of Ldh6, figuur 8). Het zuidelijke deel van het plangebied bestaat volgens de bodemkaart ooivaaggronden (legenda-eenheid Ldd6, figuur 8).

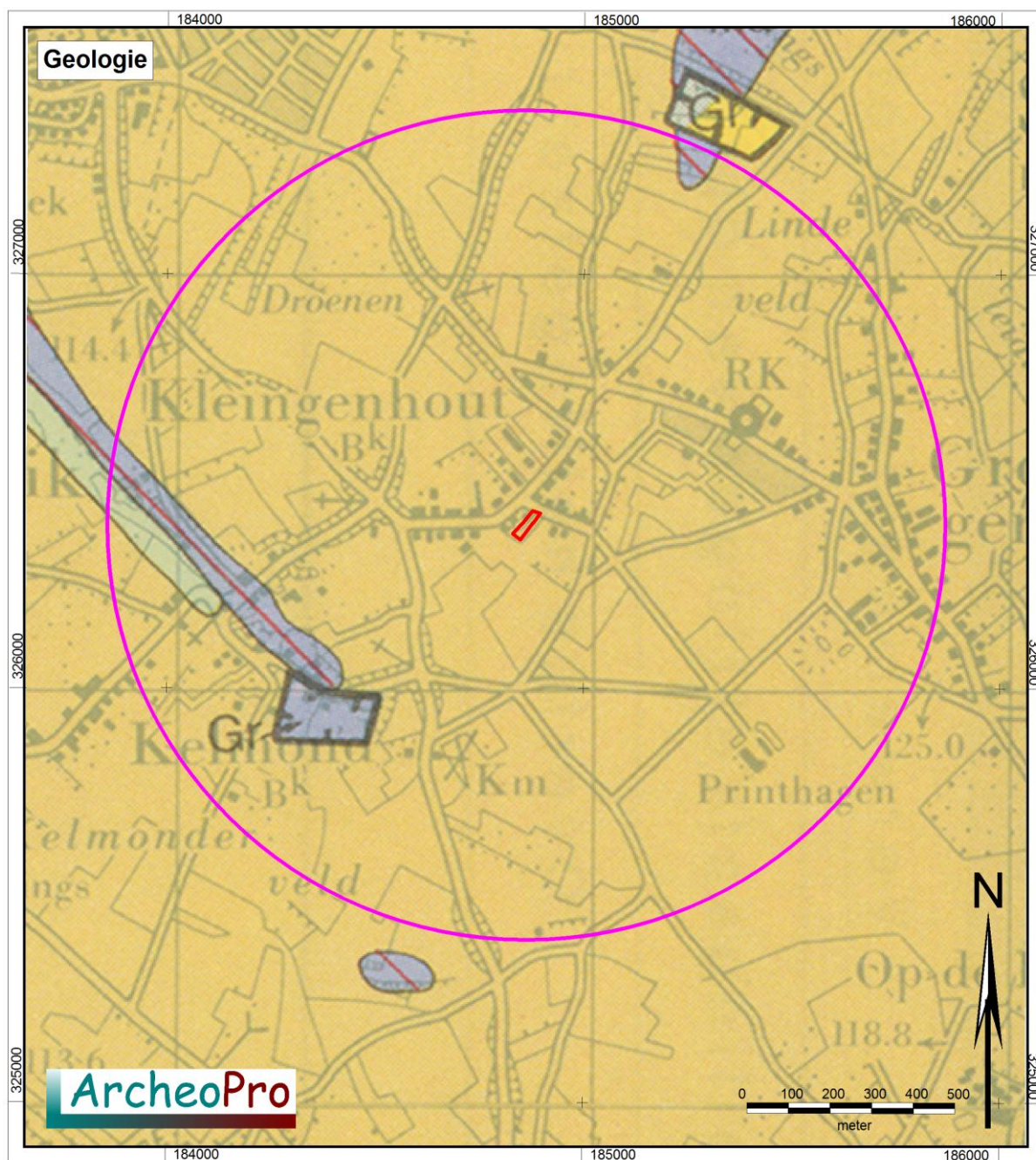
2.3 Referentieprofiel leembrikgronden

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 zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakkere 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.

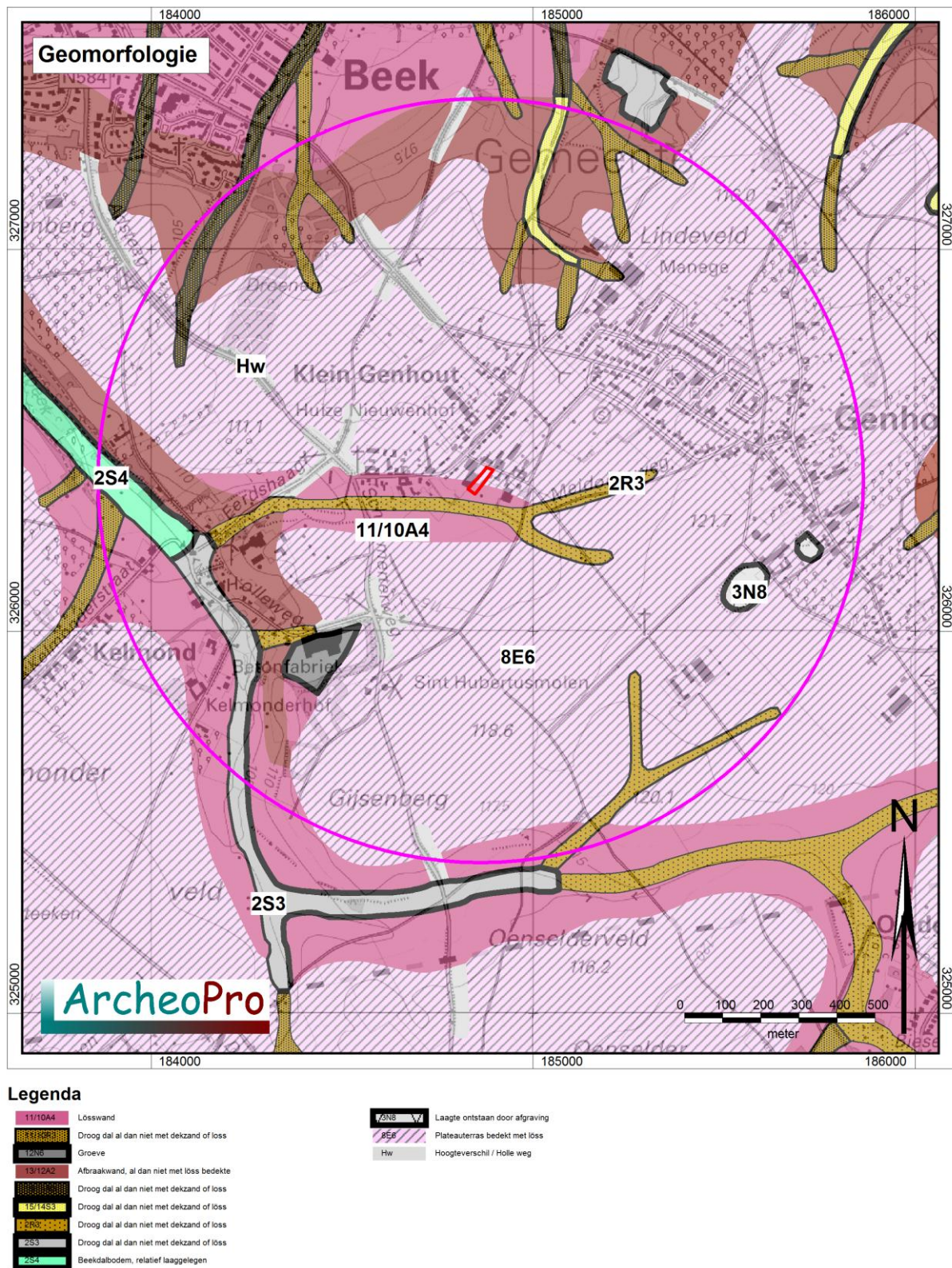
Figuur 4: Voorbeeld van een radebrikgrond onder bouwland in löss bij St. Geertruid. N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).



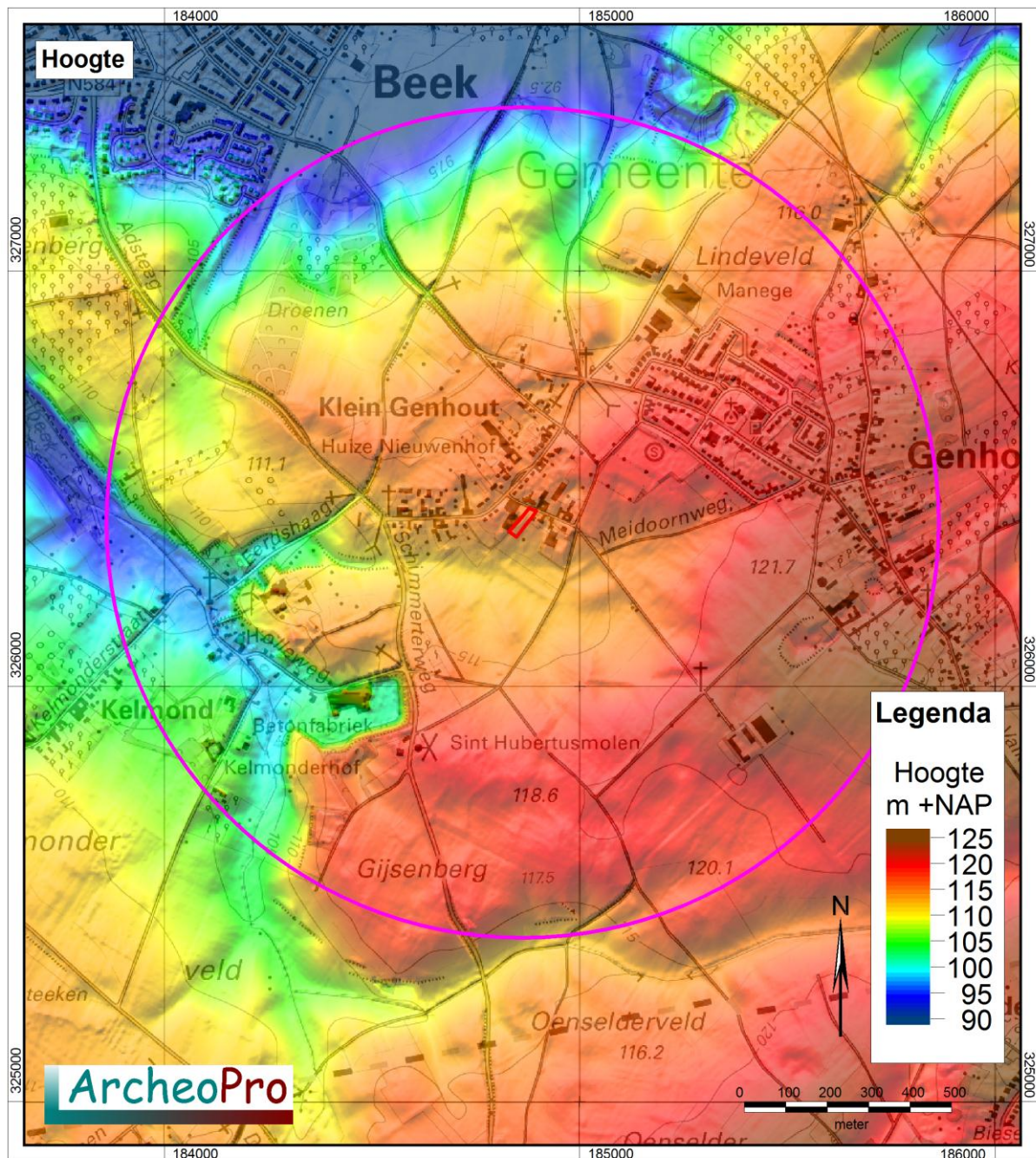


Figuur 5: Uitsnede uit de geologische kaart van Zuid-Limburg met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

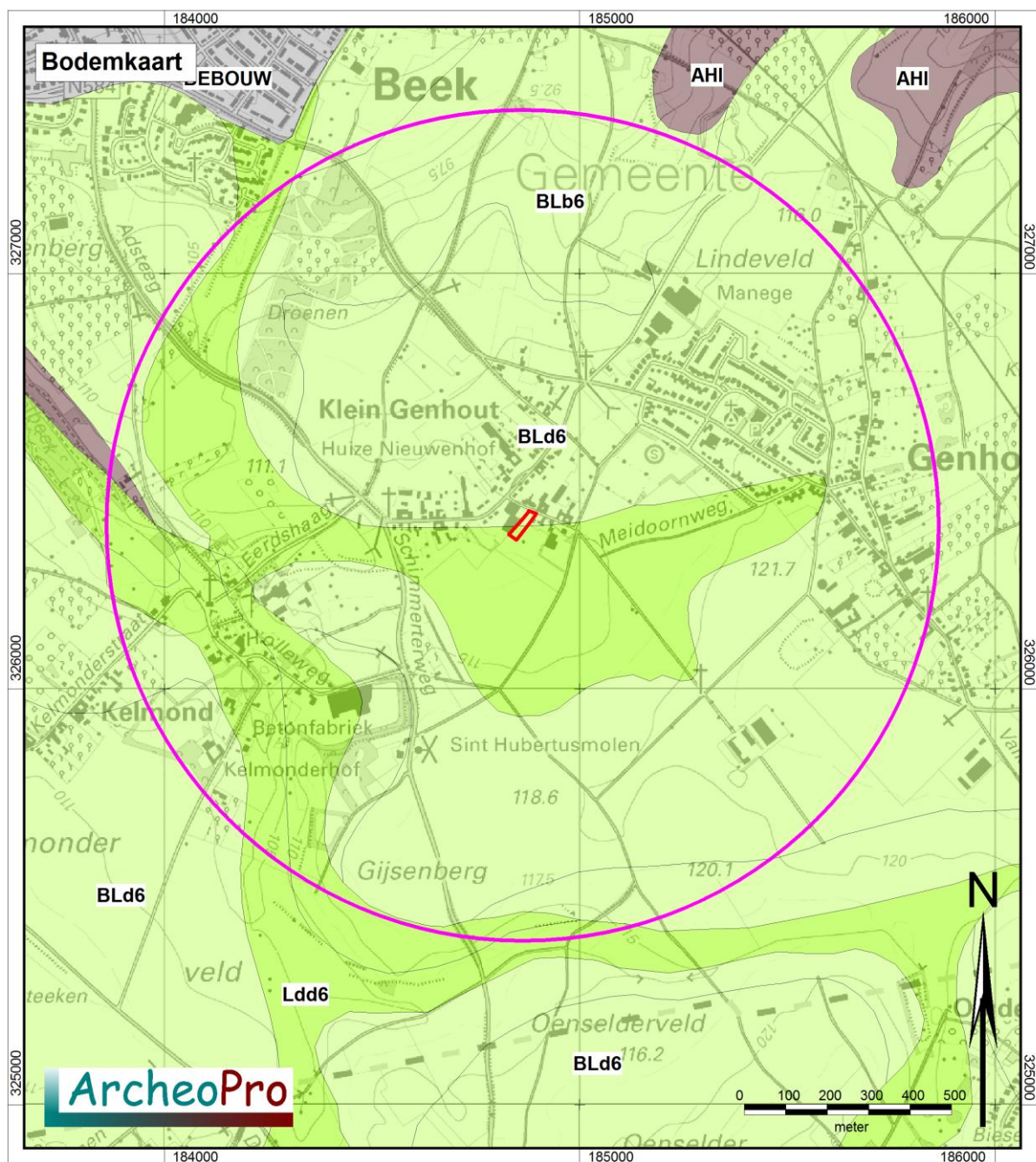
	lössleem		Maasterrasafzettingen / hellingafzettingen
	Tertiaire zanden		beekdalafzettingen



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



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



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluvatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

Figuur 8: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het noordelijke deel van het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten, het zuidelijke deel kent een lage trefkans (figuur 9). De archeologische advieskaart van de gemeente Beek geeft een vergelijkbaar beeld met betrekking tot de archeologisch trefkans oftewel verwachting. (zie figuur 10). Deze verwachtingswaarde hangt direct samen met het bodemtype volgens de bodemkaart, namelijk radebrikgronden binnen het noordelijke deel van het plangebied en ooivaaggronden in colluvium binnen het zuidelijke deel.

Binnen het onderzoeksgebied met een straal van één kilometer liggen vijf monumenten (AMK-terreinen) van hoge waarde, één monument van zeer hoge archeologische waarde en een twintigtal waarnemingen.

Drie AMK-terreinen van hoge waarde zijn de historische kernen van Klein Genhout (AMK nr. 16320), van Groot Genhout (AMK nr. 16319) en van Kelmond (AMK nr. 16521). Op de kaart 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 19de-eeuwse en vroeg 20ste-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Binnen de historische kernen van Genhout zijn volgens van Wijk en Tol (2008) tot op heden geen aanwijzingen voor sporen uit andere periodes dan de middeleeuwen en later.

AMK-terrein 15046 is een terrein met sporen van bewoning uit het vroeg neolithicum. Het betreft een Lineair bandkeramisch (LBK) nederzettingsterrein. Waardestellend onderzoek (proefsleuven) door de ROB in augustus 2005 heeft onder meer uitgewezen dat er bandkeramische huisplattengronden in de bodem aanwezig zijn. Een onverwachte bonus was het aantreffen van een versterking (een zogenaamd aardwerk) rond de nederzetting. De aanwezigheid van dit grachtsysteem maakt de vindplaats voor Nederlandse begrippen uniek.

AMK-terrein 8466 is een terrein met sporen van bewoning en/of vuursteenbewerking uit het Mesolithicum en/of Neolithicum, alsook resten die kunnen wijzen op bewoning ten tijde van de Middeleeuwen. Het aangetroffen materiaal bestaat voornamelijk uit afval van vuursteenbewerking; er zijn slechts enkele werktuigen gevonden. Bij een gedetailleerde [doch eenmalige] veldkartering door RAAP in 1993 tekenden zich geen duidelijke vondstclusters af; het vuursteen lag over de gehele vindplaats verspreid. Onderaan de helling, in het zuidelijk deel van de vindplaats is meer materiaal gevonden, waarschijnlijk als gevolg van hellingerosie. Tijdens de voornoemde kartering werd ook een opmerkelijke hoeveelheid middeleeuws aardewerk gevonden (onder meer waarneming 106365 en 105992). Wellicht herbergt de bodem van de Gijsenberg de sporen van een vroeg-/laatmiddeleeuwse nederzetting.

Het AMK-terrein 10648 ten oosten van het plangebied is een terrein met resten van een versterkt huis uit de late middeleeuwen met een omgrachting.

In de directe omgeving van het plangebied zijn in het databestand van Archis geen waarnemingen bekend. Het merendeel van de geregistreerde archeologische waarnemingen ligt op meer dan 500 meter ten zuiden van het plangebied op de zogenaamde Gijsenberg bij Kelond. Een groot deel van deze waarnemingen ligt binnen het AMK-terrein 18466 met sporen uit het mesolithicum, het neolithicum en de middeleeuwen. Ten oosten hiervan liggen een aantal losse waarnemingen. Deze betreffen vooral vondsten van middeleeuws aardewerk en vuursteen, aangetroffen tijdens een grootschalige oppervlaktekartering door RAAP in

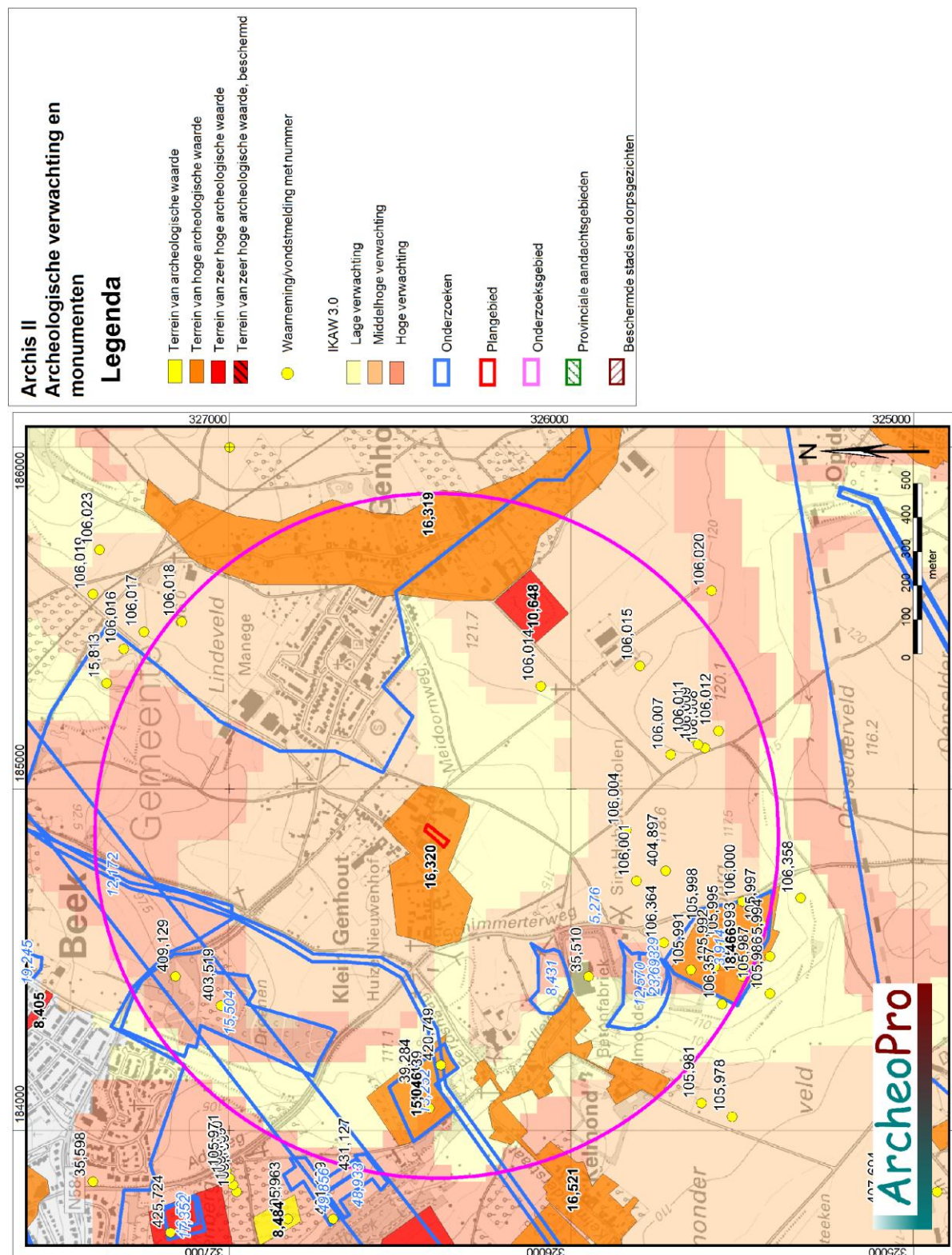
1989. Het gebied rond Klein Genhout is destijds ook gekarteerd (van der Graaf, 1989). In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van alle waarnemingen en AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.

Tabel 1: Waarnemingen en monumenten binnen het onderzoeksgebied

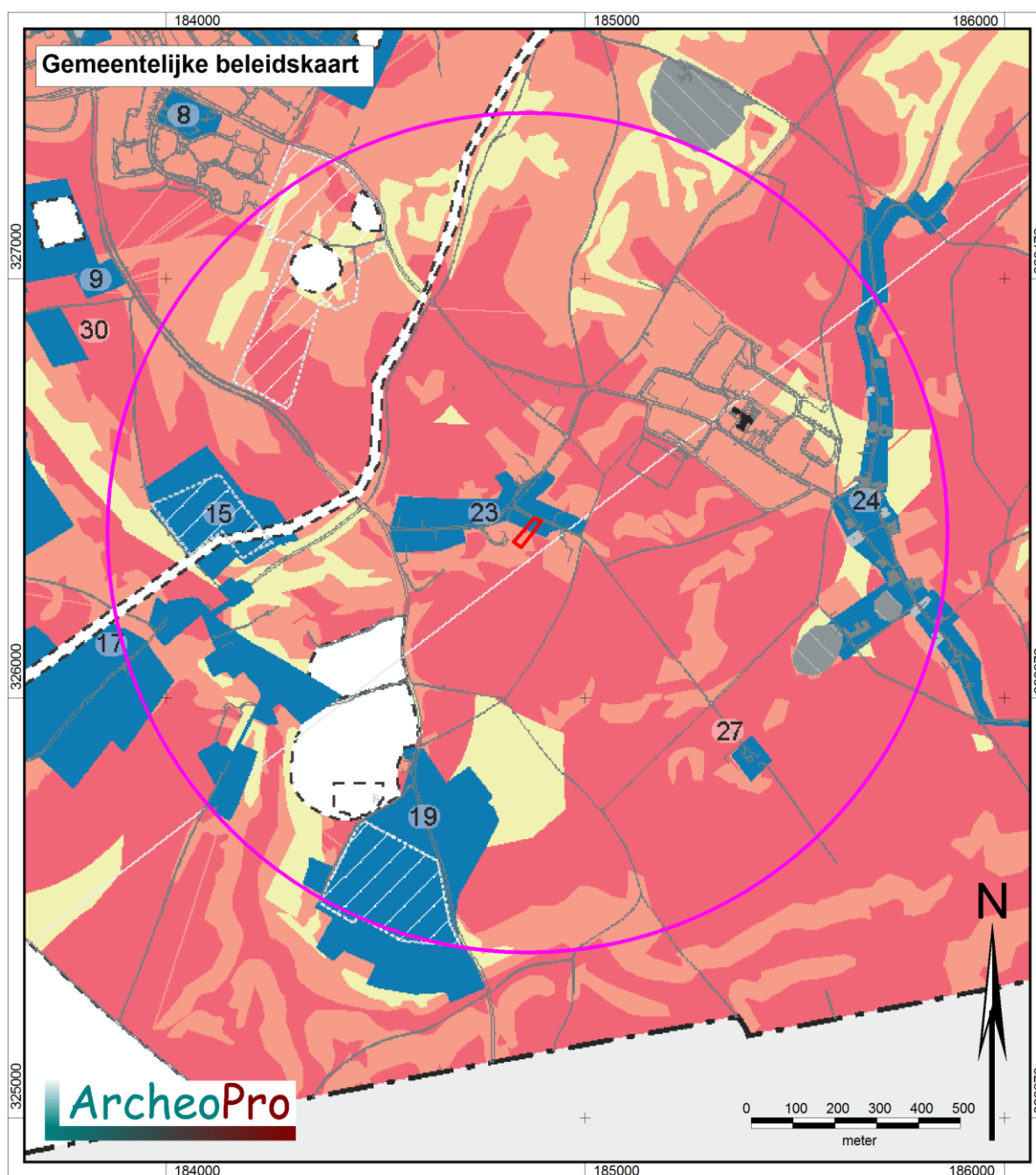
Waarnemingen (W) en Monumenten (AMK)			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 27099	184500/325500	Mesolithicum, Neolithicum,	Vuursteen
W 35510	184450/325950	Middeleeuwen,	Keramiek
W 39284	184125/326450	Neolithicum,	Keramiek, Vuursteen, Steen, Zandsteen /kwartsiet
W 105989	184450/325500	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen
W 105990	184470/325500	Middeleeuwen,	Keramiek
W 105991	184470/325650	Onbekend	Vuursteen,
W 105992	184480/325580	Mesolithicum, Neolithicum, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen,
W 105993	184500/325500	Neolithicum, Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen
W 105995	184550/325550	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen
W 105998	184600/325610	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen
W 106000	184670/325500	Onbekend	Vuursteen
W 106001	184730/325810	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen
W 106004	184880/325840	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen
W 106007	185100/325710	Onbekend	Steen
W 106008	185120/325610	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen,
W 106009	185130/325630	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen,
W 106011	185150/325650	Onbekend	Vuursteen,
W 106012	185170/325570	Onbekend	Vuursteen,
W 106014	185300/326090	Middeleeuwen,	Keramiek,
W 106015	185360/325800	Onbekend	Vuursteen,
W 106018	185490/327140	Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen,
W 106357	184370/325560	Middeleeuwen,	Keramiek
W 106364	184550/325730	Middeleeuwen, Onbekend	Vuursteen, Keramiek,
W 106365	184500/325500	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, Vuursteen,
W 403519	184365/327025	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Romeinse tijd, Middeleeuwen,	Keramiek, Vuursteen,
W 105997	184600/325440	Onbekend	Vuursteen,
W 404897	184760/325725	Neolithicum,	Vuursteen, Keramiek,

		Middeleeuwen,	
W 409129	184450/327158	Middeleeuwen,	Keramiek,
W 409439	184065/326415	Neolithicum,	Keramiek, Steen,
W 420749	184191/326382	Mesolithicum, Neolithicum, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Vuursteen, Keramiek,

AMK 16320	184770.44/326416.06	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Nederzetting, onbepaald
AMK 8466	184538.97/325537.19	Mesolithicum, Neolithicum, Middeleeuwen,	Nederzetting, onbepaald,
AMK 10648	185533.5/326115.48	Middeleeuwen,	Borg/stins/versterkt huis,
AMK 15046	184103/326457.43	Neolithicum,	Nederzetting, onbepaald,
AMK 16319	185803.74/326422.47	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Nederzetting, onbepaald,
AMK 16521	183824.28/325999.72	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Nederzetting, onbepaald,



Figuur 9: 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 10: Uitsnede uit de gemeentelijke archeologische advieskaart

Legenda

- Cat. 1 reeds onderzocht en vrijgegeven
 Cat. 1 verstoord

Verwachtingswaarden

- Cat. 2 lage verwachting
 Cat. 3 middelhoge verwachting
 Cat. 4 hoge verwachting

Bekende waarden

- Cat. 5 gebied van archeologische waarde
 Cat. 6 gebied van archeologische waarde binnen vrijgegeven gebieden

2.5 Historie

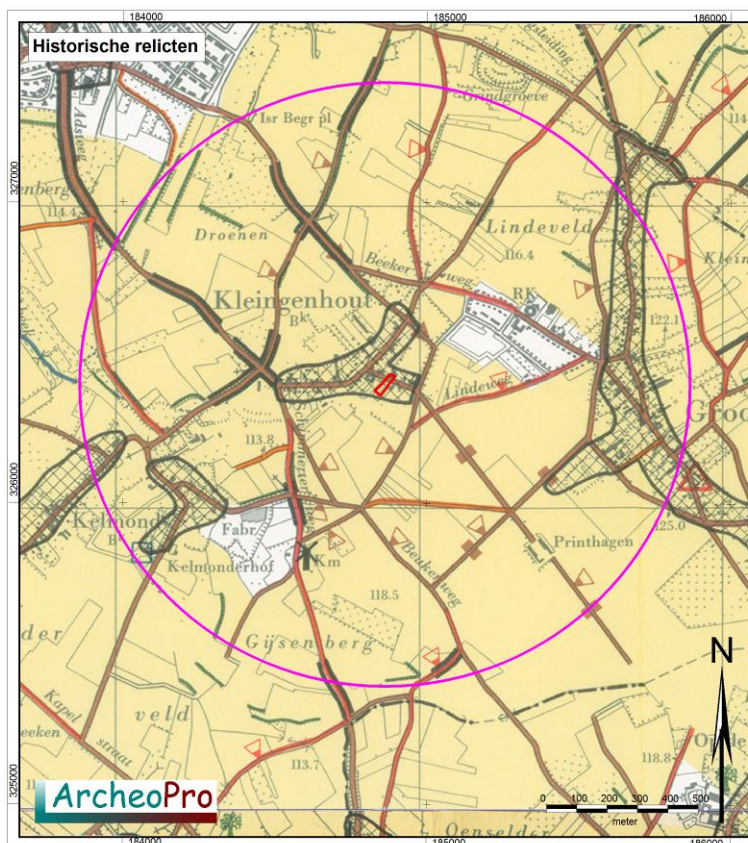
Beek ontstond als een langgerekt lint langs de Keutelbeek. De oudste zekere vermeldingen van Beek stammen uit 1145 en 1152. Beek is een typisch lintdorp dat als een ontginningsdorp gezien kan worden, ontstaan langs een dal van waaruit de omliggende gronden als landbouwgrond werden ingericht. De ontginning van het hoogplateau tussen de beekdalen vond voor het grootste deel in de 11e-13e eeuw plaats. In die tijd ontstonden ook de plateaudorpen als Klein Genhout. Deze elementen bepalen nu nog het karakter van het landelijk gebied binnen de gemeente Beek. Het toponiem Genhout wijst volgens Renes (1988) op een bosontginning. Genhout heette aanvankelijk ook wel Hoogland (1439 'Op 't Holant') naar de ligging ten opzichte van het moederdorp Beek. De bosontginningen gingen hier tot in de 13^e eeuw door.



Figuur 11: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

De Tranchotkaart (zie figuur 11) uit 1805 laat zien dat het plangebied rond 1800 onbebouwd was en in gebruik was als boomgaard. Klein Genhout vertoont de typische plattegrond van een plateauontginningsdorp met agrarische lintbebouwing langs twee wegen die een driesprong vormen. De boerderijen bestonden uit typisch gesloten hoeves. Rondom de hoeves lagen boomgaarden en huisweiden en daarom heen de open bouwlanden (velden).

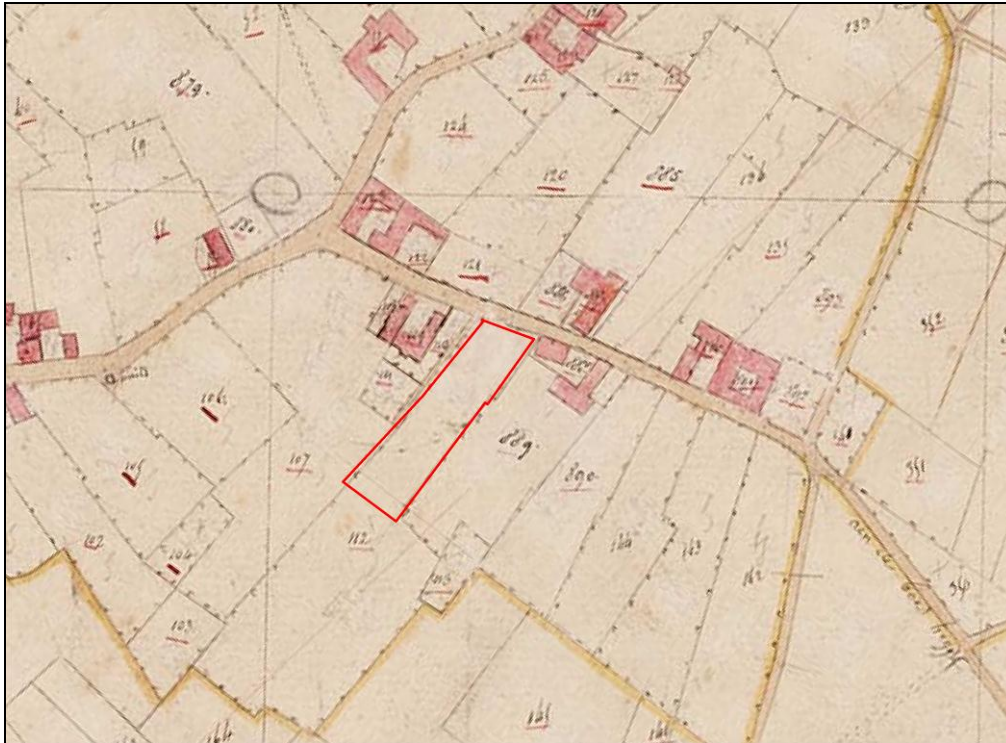
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische relictten in Zuid-Limburg (naar Renes, 1988).



Volgens de kaart met historische relictten (figuur 12) ligt het plangebied binnen de historische kern van Klein Genhout. De huidige Printhagenstraat staat aangeduid als een weg waarvan de ouderdom teruggaat tot de middeleeuwen of zelfs vroeger. Het wegenpatroon rondom Klein Genhout vertoont een opvallend driehoekspatroon. Dit patroon hangt samen met de min of meer systematische ontginningen in de volle middeleeuwen van een bosgebied.

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 13) toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 1009 en 1010 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij de families Crahaij en Celis en in gebruik waren als bouwland. Langs de Printhagenstraat lagen

diverse boerderijen met tussenliggende landbouwpercelen. Het huidige nederzettingsbeeld van Klein Genhout wijkt behoudens een meer dichte bebouwing niet wezenlijk af van dit pre-industriële beeld (zie figuur 14). De huidige historische boerderijen dateren waarschijnlijk uit de 17^e of 18^e eeuw.

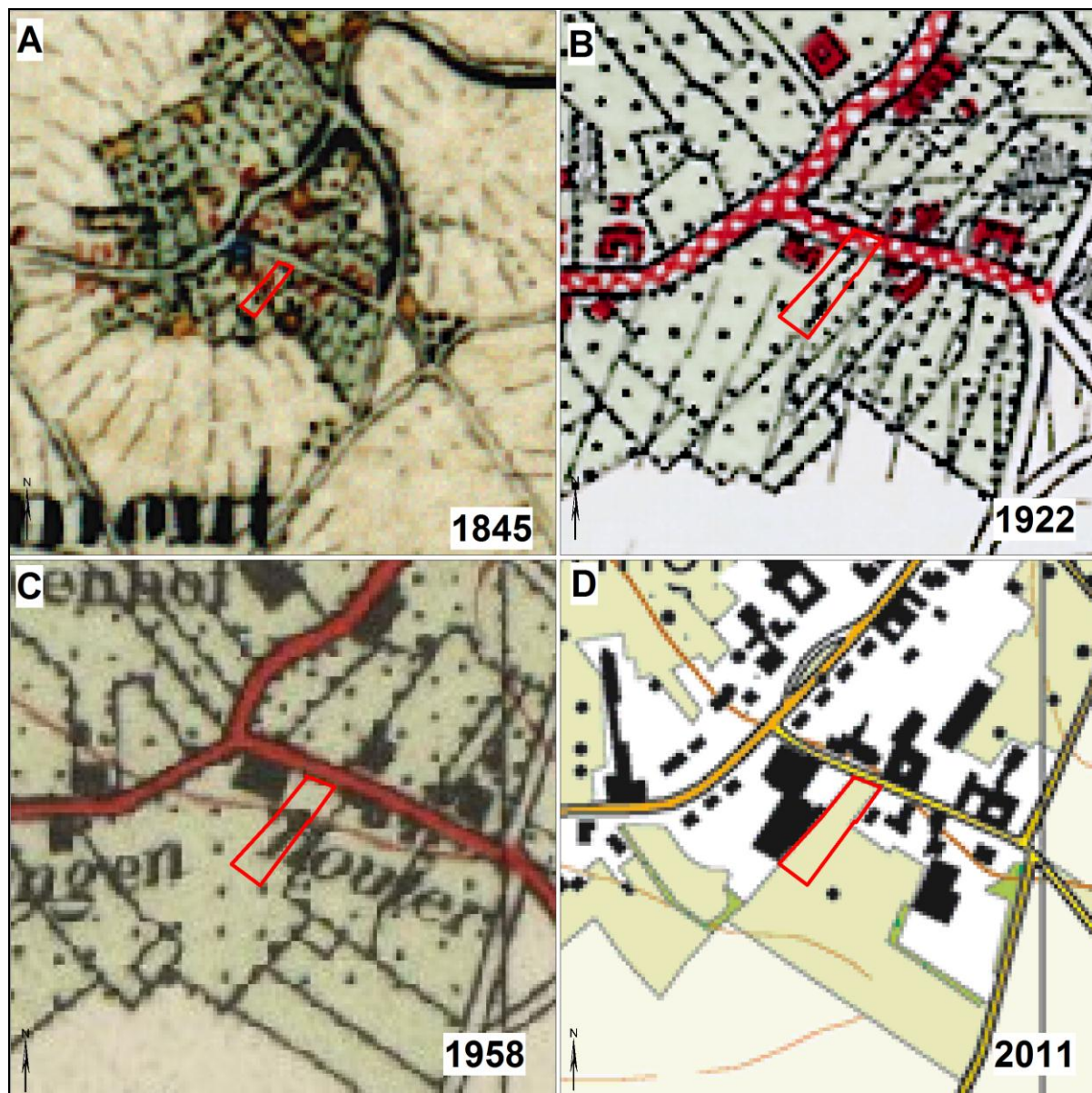


Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832



Figuur 14: De Printhagenstraat ter hoogte van het plangebied, zicht in oostelijke richting.

Figuur 15 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1922, 1955 en 2011. Op deze kaarten is te zien dat sinds 1845 er geen grootschalige veranderingen in het nederzettingspatroon in en rondom Klein Genhout hebben plaatsgevonden. Met name langs de Kleingenhouterstraat heeft na 1958 nog nieuwbouw plaatsgevonden. Pal ten westen van het plangebied is een moderne bedrijfshal gebouwd. Het plangebied zelf heeft altijd onder gras gelegen en is nooit bebouwd geweest.



Figuur 15: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1922, 1955 en 2011.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op het plateau van Schimmert op een lösswand die feitelijk de noordhelling van het droogdal vormt dat circa 150 meter ten zuiden van het plangebied loopt. De bodem bestaat volgens de bodemkaart uit radebrikgronden (noordelijke deel) en ooivaaggronden in colluvium (zuidelijke deel).

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 gehele plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd, de volle en late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De verwachting voor nederzittingsresten uit de vroege middeleeuwen is laag. Voor archeologische resten van jagers-verzamelaarsgemeenschappen uit het paleo- en mesolithicum geldt vanwege de ligging buiten de gradiëntzone met permanente natte zones in beekdalen een lage verwachting. Resten uit deze perioden worden dicht bij het beekdal dan wel juist op de hogere landschapsdelen verwacht.

Complextypen

Aanleiding voor deze gespecificeerde verwachting zijn met name de reeds verrichte waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied, de ligging op een lössglooiing nabij een beekdal in combinatie met de aanwijzingen uit enerzijds palynologisch onderzoek in de lössregio (Bunnik, 1999) en anderzijds uit verwachtingsanalyses in andere lössregio's (Stein-Beek, Valkenburg a/d Geul).

Uit de verwachtingsanalyses in andere lössregio's (van Wijk en Orbons, 2010) blijkt dat ook gedurende het neolithicum tot en met de Romeinse tijd de meeste bewoning zich binnen een afstand van 300-500 meter van een droog- of beekdal bevond, m.n. vanwege de watervoorziening. In de bronstijd was blijkens palynologisch onderzoek het aandeel van de landbouw op de plateaus echter nog zeer beperkt (Bunnik, 1999). Het landschap bestond toen nog overwegend uit aaneengesloten loofbossen. In de 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.

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 en de gradiëntzones nabij beekdalen werden opgezocht.

Nederzettingen gaan vrijwel altijd vergezeld van randfenomenen (*off site* verschijnselen) in de vorm van wegen, greppels, grensstenen, deposities, grafvelden, cultusplaatsen, wasplaatsen e.d.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name vuursteen, aardewerk, bouwmateriaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool) of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. direct onder de bouwvoor. In of onder colluviale afzettingen kunnen oude cultuur- of akkerlagen voorkomen.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akker en boomgaard kan een verstoring van archeologische resten zijn opgetreden.



Figuur 16: Het plangebied nabij boring 1, gezien vanaf de Printhagenstraat in zuidwestelijke richting

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst door middel van verkennende (geoarcheologische) boringen worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin (behoudenswaardige) archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn. Daarbij dient te worden nagegaan of er daadwerkelijk sprake is van een intacte radebrikgrond en/of hellingcolluvium, hoe dit eventuele colluviumpakket is opgebouwd, of in dit pakket stabiele fases met bodemvorming (vegetatiehorizonten, Ah-horizonten, oude akker- of cultuurlagen) voorkomen en of onder het colluvium nog een intacte oorspronkelijke bodem (brikgrond) aanwezig zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een smalle edelmanboor met een diameter van zeven cm. Minimaal één verkennende boring wordt doorgezet tot beneden het eventuele colluviumpakket dan wel tot beneden de verwachte verstoringdiepte. Ten behoeve van een verkennend booronderzoek geldt een gebruikelijke boordichtheid van vijf boringen per hectare. Met een dergelijke boordichtheid kan veelal betrouwbaar worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd en of er sprake is van grootschalige recente verstoringen.

Als er geen sprake is van colluvium en er een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Indien de bodemopbouw van dien aard is dat archeologische resten verwacht kunnen worden en een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt een karterend booronderzoek uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt nat gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter of zorgvuldig versneden en verbrokkeld. Het karterend booronderzoek dient gericht te zijn op specifiek de lagen c.q. zones met de hoogste verwachtingswaarde waar verstoringen als gevolg van het bouwplan verwacht worden. Ingeval van een radebrikgrond is dit de ploegvoor en de direct onderliggende E- en top van de Bt-horizont

Binnen het plangebied zijn 7 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,21 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim 30 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006) aan de zoekoptie A2/C3 voor het opsporen van huisplaatsen uit de periode steentijd – middeleeuwen.

Op basis van booronderzoek is 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 er sprake is van een voldoende intacte bodemprofiel en het vermoeden dat behoudenswaardige archeologische resten binnen de te verstoren zone aanwezig kunnen zijn.

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: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 18.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 6
- Boorgrid: 17 * 20 m
- Boordichtheid: 40 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,0 – 1,3 m –mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- 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.

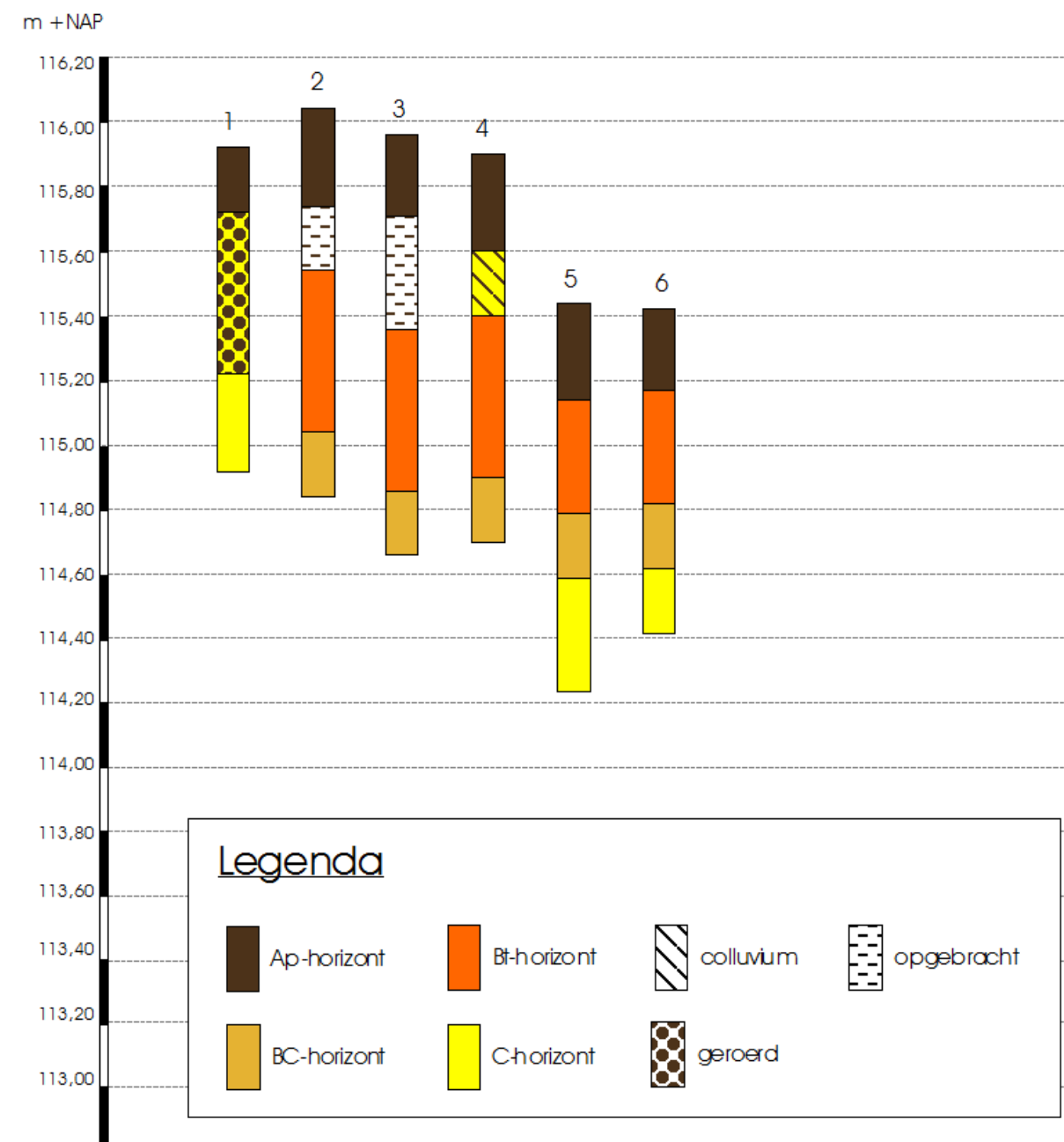
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

In totaal zijn binnen het plangebied zes boringen verricht. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

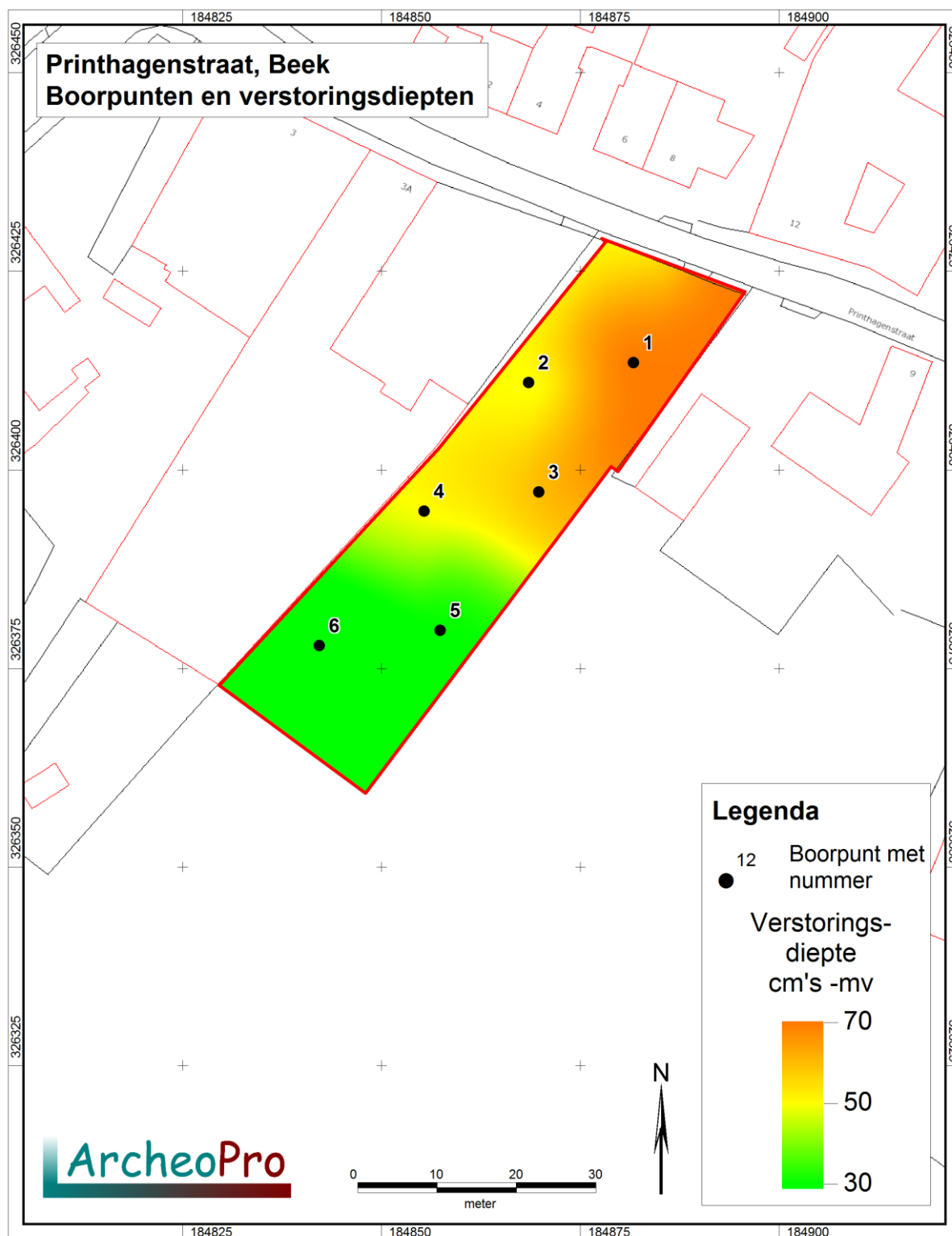
Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied is opgebouwd uit lössleem. Het noordelijke deel van het plangebied is verstoord en opgehoogd. Ter plaatse van boring 1 is een verstoring tot een diepte van circa 70 cm –mv aangetroffen. Deze verstoring wordt mede gekenmerkt door bijmengingen van recente puinfragmenten en de kenmerkende Bt-horizont ontbreekt hier volledig. Ter plaatse van de boringen 2 en 3 is een ophogingslaag aangetroffen van zo'n 50 tot 60 cm dik waarbij de oorspronkelijke toplaag eveneens verstoord. Deze laag bevat eveneens puinfragmenten en ligt direct op de Bt-horizont. De Bt-horizont is hier circa 50 cm dik is dus licht tot matig geërodeerd (een volledig intacte Bt-horizont is 60 tot maximaal 80 cm dik).

Volgens de bodemkaart zouden in het zuidelijk deel van het plangebied ooivaaggronden in colluvium voorkomen. Deze zijn echter slechts zeer plaatselijk aangetroffen. In boring 4 is sprake van een dunne laag colluvium van zo'n 50 cm. Feitelijk bestaat de bodem derhalve binnen het plangebied grotendeels uit bergbrikgronden.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen archeologische indicatoren aangetroffen uitgezonderd de genoemde (sub)recente antropogene bijmengingen zoals steenkool-, puin- en baksteendeeltjes.



Figuur 17: Boorprofielen



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied ligt op het plateau van Schimmert, binnen de (post)middeleeuwse kern van het dorp Klein Genhout. Direct rondom het plangebied zijn geen vondstmeldingen bekend van archeologische resten. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd met uitzondering van de vroege middeleeuwen.

Om de bodemopbouw nader vast te stellen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes grondboringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 en van 12 cm. Het vrijgekomen bodemmateriaal is ten behoeve van het opsporen van archeologische indicatoren gezeefd.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit bergbrikgronden in lössleem bestaat. Binnen het noordelijke deel van het plangebied is de bodemtoplaag verstoord c.q. recent opgehoogd. Plaatselijk is een dunne laag colluvium vastgesteld. Het zuidelijke deel van het plangebied is slechts in geringe mate verstoord als gevolg van bodemerosie.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal ondanks de hoge boordichtheid en het zorgvuldig doorzoeken van het bodemmateriaal geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar laag. Er is geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Beek, 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

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.

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

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

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.

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)

Graaf, K. van der, 1989. Centraal Plateau en Beek. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP rapport 19

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

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

SIKB, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. SIKB. Gouda.

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

Wijk, I.M. van & L.G.L van Hoof, 2006, Beek Revisited; Inventariserend Veld Onderzoek van een bandkeramische nederzetting te Beek-Remigusstraat, Archol Rapport-76.

Wijk. I.M. van & A.J. Tol (red.), 2008: Beek, een poort voor het verleden naar het heden, een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek, Leiden (Archol-rapport 85).

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

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-111
Projectnaam	Printhagenstraat, Klein Genhout
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	55294
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	edelman
Boordiameter	7 cm en 12 cm
Opdrachtgever	Aelmans

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y_RD	MV + NAP
1	184881.7	326413.4	115.89
2	184868.5	326410.9	116.03
3	184869.8	326397.1	115.94
4	184855.4	326394.7	115.88
5	184857.4	326379.7	115.42
6	184842.2	326377.8	115.41

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	LG	SST	NVS	BHN	BI	GI	
1	20	L			1		1	GR	BR	DO						Ap			PUI BST SKO
	70	L			1			GR	BR		LBR					A/C	XX		PUI BST SKO
	100	L			1			BR		LI						C		LSS	
2	30	L			1		1	GR	BR							Ap			
	50	L			1			BR		LI	GRBR						OPG	PUI BST	
	100	K		4				RO	BR							Bt			
	120	L			1			RO	BR	LI						BC			
3	25	L			1		1	GR	BR							Ap			
	60	L			1			BR	GE	LI							OPG		PUI BST
	110	K		4				RO	BR			STV				Bt			
	130	L			1			RO	BR	LI						BC			
4	30	L			1		1	GR	BR							Ap			BST
	50	L			1			BR	GR	LI						1C		COL	
	100	K		4				RO	BR			STV				Bt			
	120	L			1			RO	BR	LI						BC			
5	30	L			1		1	GR	BR							Ap			SKO
	65	K		4				RO	BR			STV				Bt			
	85	L			1			RO	BR	LI						BC			
	120	L			1			BR		LI						C			
6	25	L			1		1	GR	BR							Ap			
	60	K		4				RO	BR			STV				Bt			
	80	L			1			RO	BR	LI						BC			
	100	L			1			BR		LI						C			

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 = olif, 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 = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol

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, PLC = plastic