

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 12032**

**Kelmonderstraat, Kelmond
Gemeente Beek
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2012

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 12032

Kelmonderstraat, Kelmond Gemeente Beek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: VP-Plus, Stationsplein 8k, 6221 BT Maastricht
Status: versie 02-11-2012

Projectcode : 12-042
Bestandsnaam : ArcheoPro, Kelmonderstraat, Kelmond, 2012 11 02
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 51297
Bevoegd gezag: Gemeente Beek
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Joep Orbons
Projectleider : Joep Orbons
Projectmedewerkers: Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2012 ArcheoPro, Maastricht

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, aardkunde en bodem.....	9
2.3 Archeologie	17
2.4 Informatie amateurarcheologen.....	18
2.5 Historie.....	22
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	26
2.7 Onderzoeksstrategie	28
3 Veldonderzoek	29
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	29
3.2 Resultaten booronderzoek	29
4 Conclusies en aanbevelingen	32
Archeologische tijdschaal	33
Bijlage 1: Boorbeschrijving	36

Samenvatting

Op 17 maart 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kelmonderstraat te Kelmond.

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 een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingsresten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum en een hoge verwachting voor resten uit het neolithicum de ijzertijd en de Romeinse tijd. Voor nederzettingsresten uit de bronstijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Voor resten van randfenomen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging net buiten de historische kern van Kelmond, een hoge verwachting. Deze verwachting geldt ook voor randfenomenen van nederzettingen uit het neolithicum. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied dertien boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit bergbrikgronden bestaat waarvan geen Bt-horizont resteert. Op de laagste terreindelen lijkt nieuwvorming van een Bt-horizont plaats te vinden. De bodem binnen het overgrote deel van het plangebied wordt gekenmerkt door een moderne verstoorde toplaag die direct op een dik pakket sterk zandige löss ligt. Deze löss loopt door tot tenminste twee meter beneden het maaiveld. Op het hoogste deel van het plangebied is een begraven bouwvoor aangetroffen die wordt afgedekt door een pakket van ongeveer veertig centimeter dikte. De verstoring van de bodem is waarschijnlijk het gevolg van het rooien van fruitbomen in de tweede helft van de twintigste eeuw en (plaatselijk) van het slopen van de bebouwing die tot in de tweede helft van de twintigste eeuw ten zuiden van het plangebied heeft bestaan. Sporen van deze bebouwing zijn niet binnen het plangebied aangetroffen. Dit is in overeenstemming met de informatie op de historische kaarten. In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen. In verband hiermee zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt. Gezien de sterke erosie waaraan de bodem in het verleden blootgesteld heeft bestaan alsmede het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: VP-Plus, Stationsplein 8k, 6221 BT Maastricht
- Geplande ingrepen: Binnen het plangebied dat de twee bouwblokken worden gesitueerd. Op het restant van het perceel - en uiteindelijk ook op een (groot) deel binnen de rode omlijning - zal geen bebouwing worden opgericht, verharding worden aangelegd of andere bodemingrepen plaatsvinden. Tenzij conform de bestemmingsplanvoorschriften een aanlegvergunning kan en zal worden verleend (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 17 maart 2012
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 51297
- Bevoegd gezag: Gemeente Beek
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Beek
- Plaats: Kelmond
- Toponiem: Kelmonderstraat
- Globale ligging: Aan de noordkant van Kelmond, ten noorden van de Hoofdstraat
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 183832 / 326081
 - o 183832 / 326178
 - o 183936 / 326178
 - o 183936 / 326081
- Oppervlakte plangebied: 0.49 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: Weiland
- Hoogteligging: $\pm 102,85$ m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

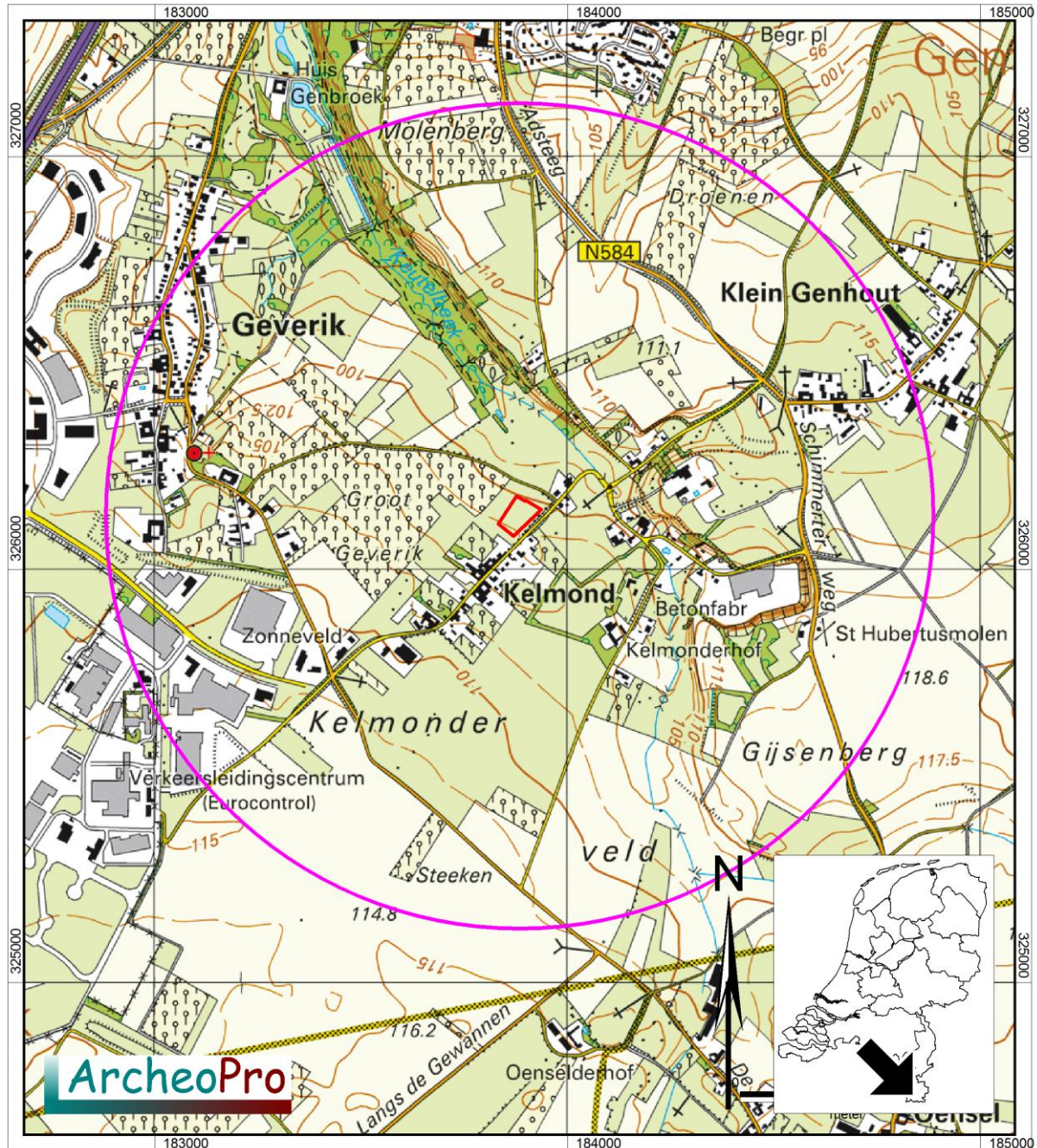
1.3 Onderzoek

Op 17 maart 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kelmonderstraat te Kelmond.

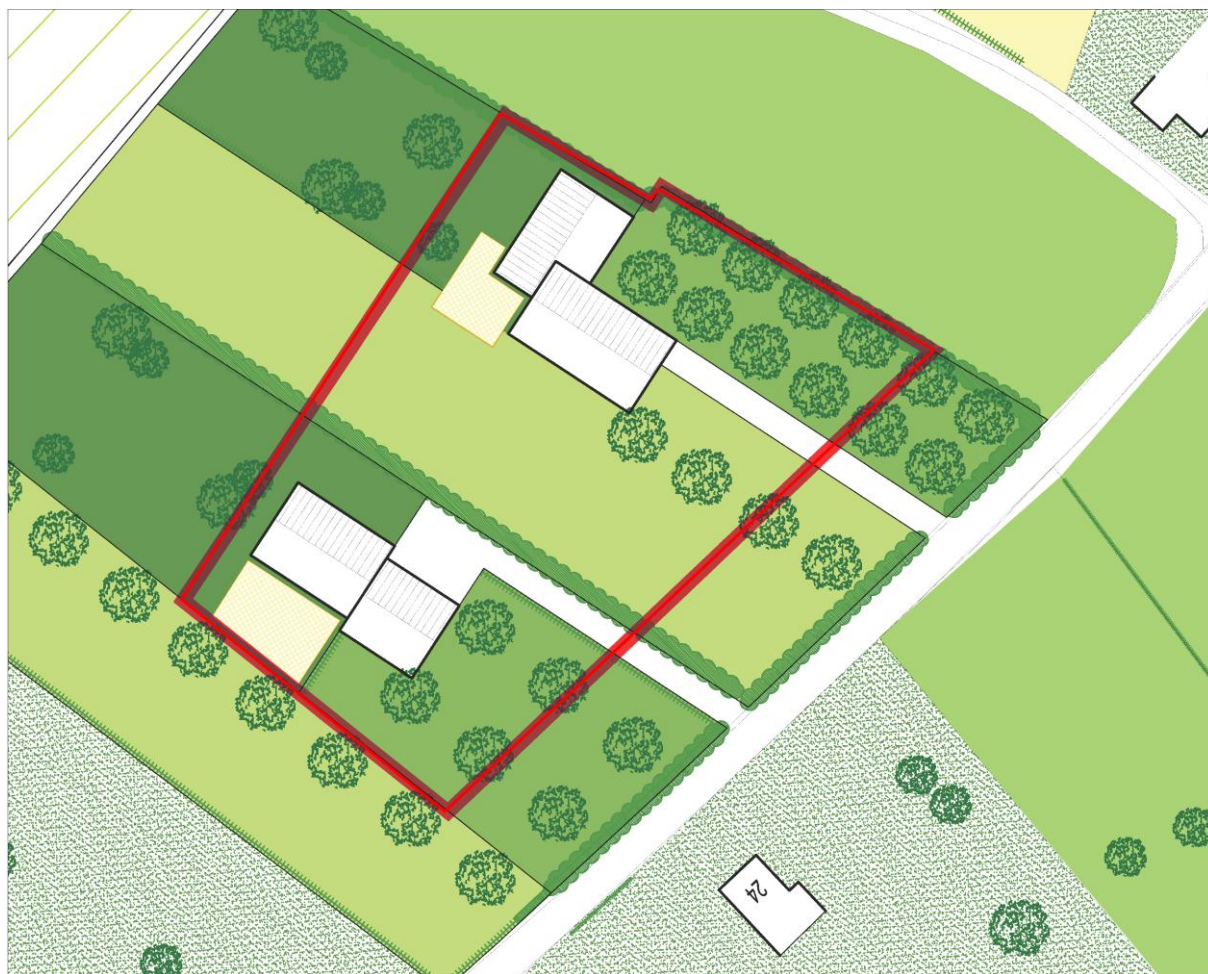
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het 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 R.P. Exaltus (senior archeoloog) en 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 binnen het plangebied voorgenomen bouw van twee woningen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- Gemeente Beek, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 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, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Tranchotkaart 1805



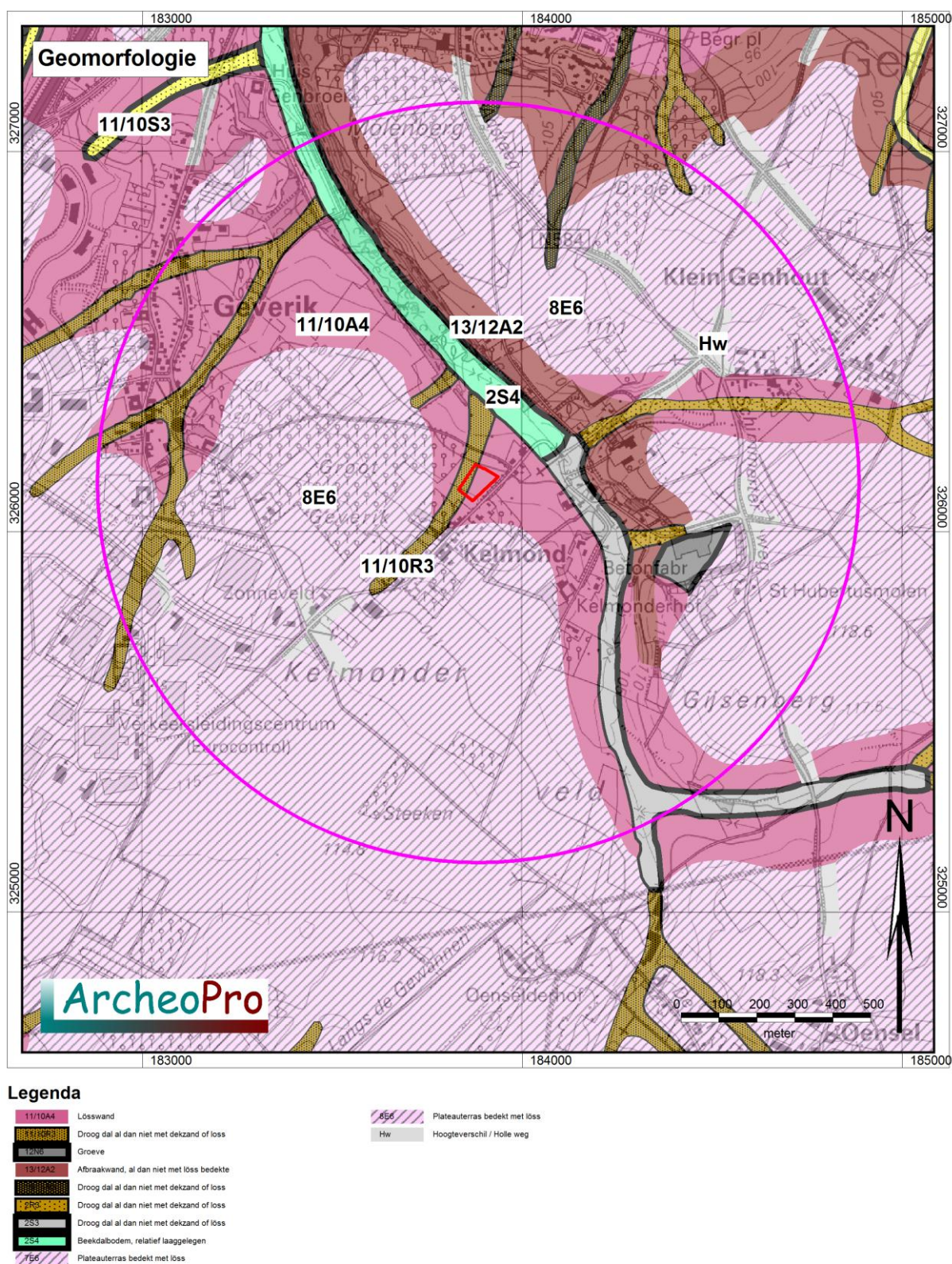
Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

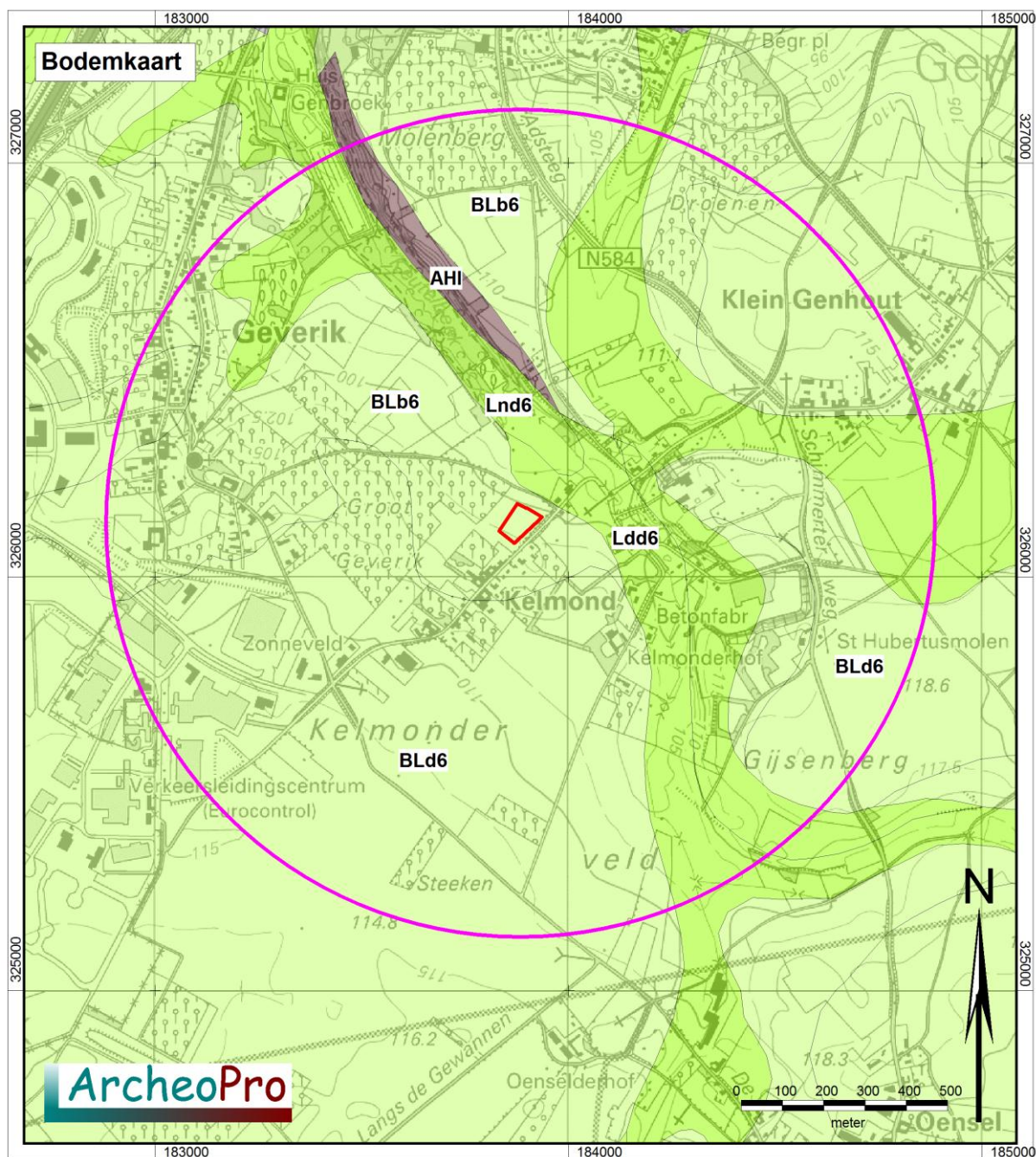
Het plangebied ligt binnen het Zuidlimburgse lössgebied op het zogenaamde Centrale Plateau oftewel Plateau van Schimmert. Het Centrale Plateau is een relatief vlak erosieterras van de Maas dat wordt begrensd door de dalen van de Geul in het zuiden, de Geleenbeek in het noorden, de Maas in het westen 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.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een door löss bedekt plateauterras (figuur 4; legenda-eenheid 8E6). Het plangebied zelf ligt echter op een lösswand (legenda-eenheid 11/10A4, figuur 4) die langs de noordrand van het plangebied doorsneden wordt door een droogdal (figuur 4: legenda-eenheid 11/10R3). Dit droogdal watert af op het op ongeveer tweehonderd meter afstand van het plangebied gelegen dal van de Keutelbeek (Figuur 4; legenda-eenheid 2S4). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 9) is duidelijk te zien dat het plangebied in noordwestelijke richting enkele meters afloopt. Tevens is hierop te zien dat de Kelmonderstraat min of meer een holle weg vormt met ten noorden daarvan (op het noordoostelijke deel van het plangebied) een onnatuurlijke hoogte). De bodems op de lössplateaus bestaan doorgaans uit radebrikgronden. Dit zijn nog volledig intacte bodems met een A-E-B-C profielopbouw die gekenmerkt worden door de als gevolg van lutum- en ijzeraanrijking relatief vaste roodbruine B-horizont. De bodems in en rond het plangebied bestaan volgens de bodemkaart echter uit radebrikgronden bergbrikgronden (legenda-eenheid BLb6, figuur 5) die zijn gevormd in siltige leem (löss). Bergbrikgronden zijn onthoofde radebrikbodems met een A-B-C profielopbouw. Dit betekent dat de roodbruine B-horizont hier aan het maaiveld of direct onder de humusrijke toplaag of ploegvoor ligt. De aanwezigheid van bergbrikgronden wijst er op dat er bodemerosie heeft plaatsgevonden waardoor de oorspronkelijke A-horizont, de E-horizont en eventueel ook een deel van de B-horizont is verdwenen. Hoewel niet op de bodemkaart aangegeven, kunnen met name in het droogdal colluviumpakketten in de vorm van verspoelde löss voorkomen. In jong Laat-Holoceen colluvium ontbreken de typische roodbruine lutumrijke brikgronden.



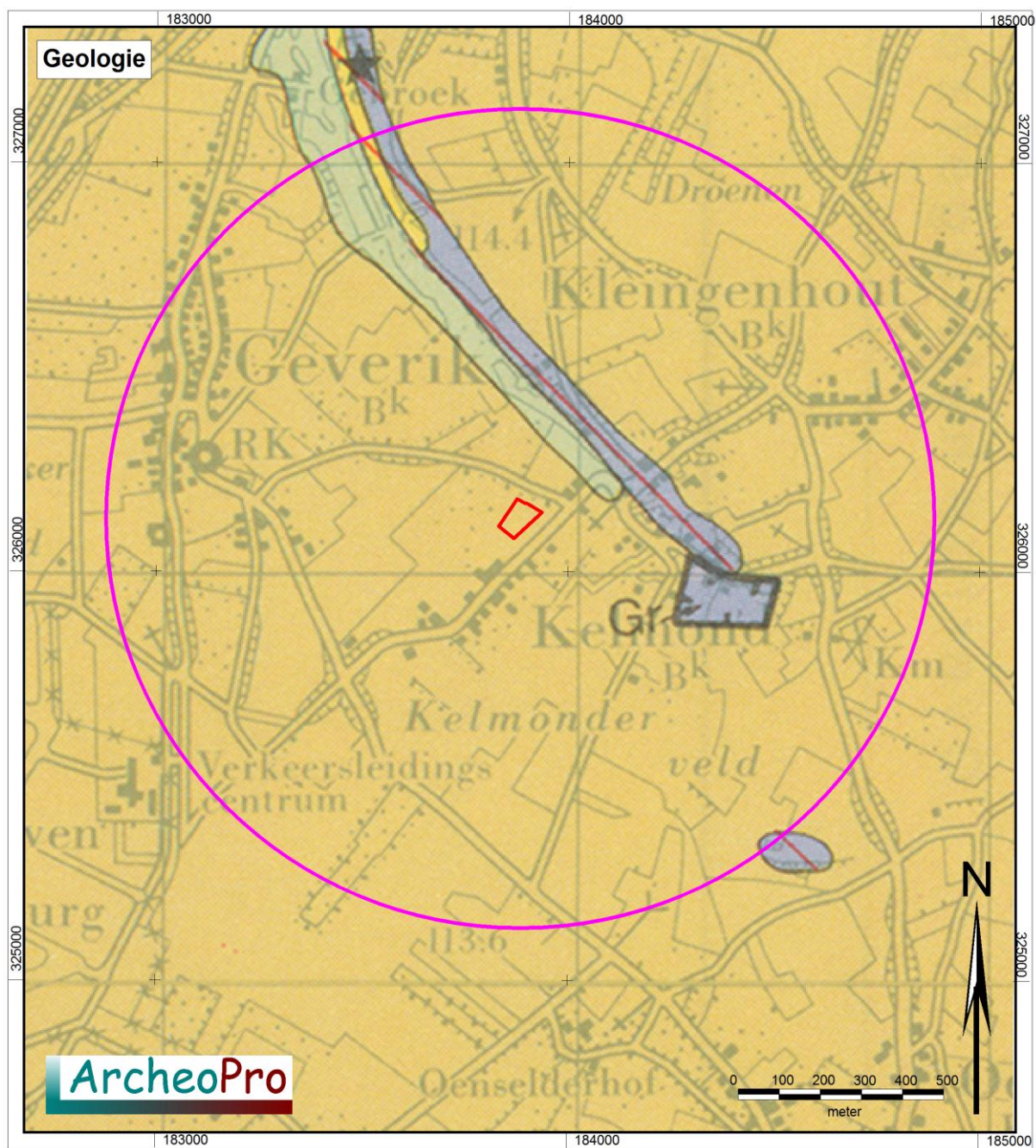
Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

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

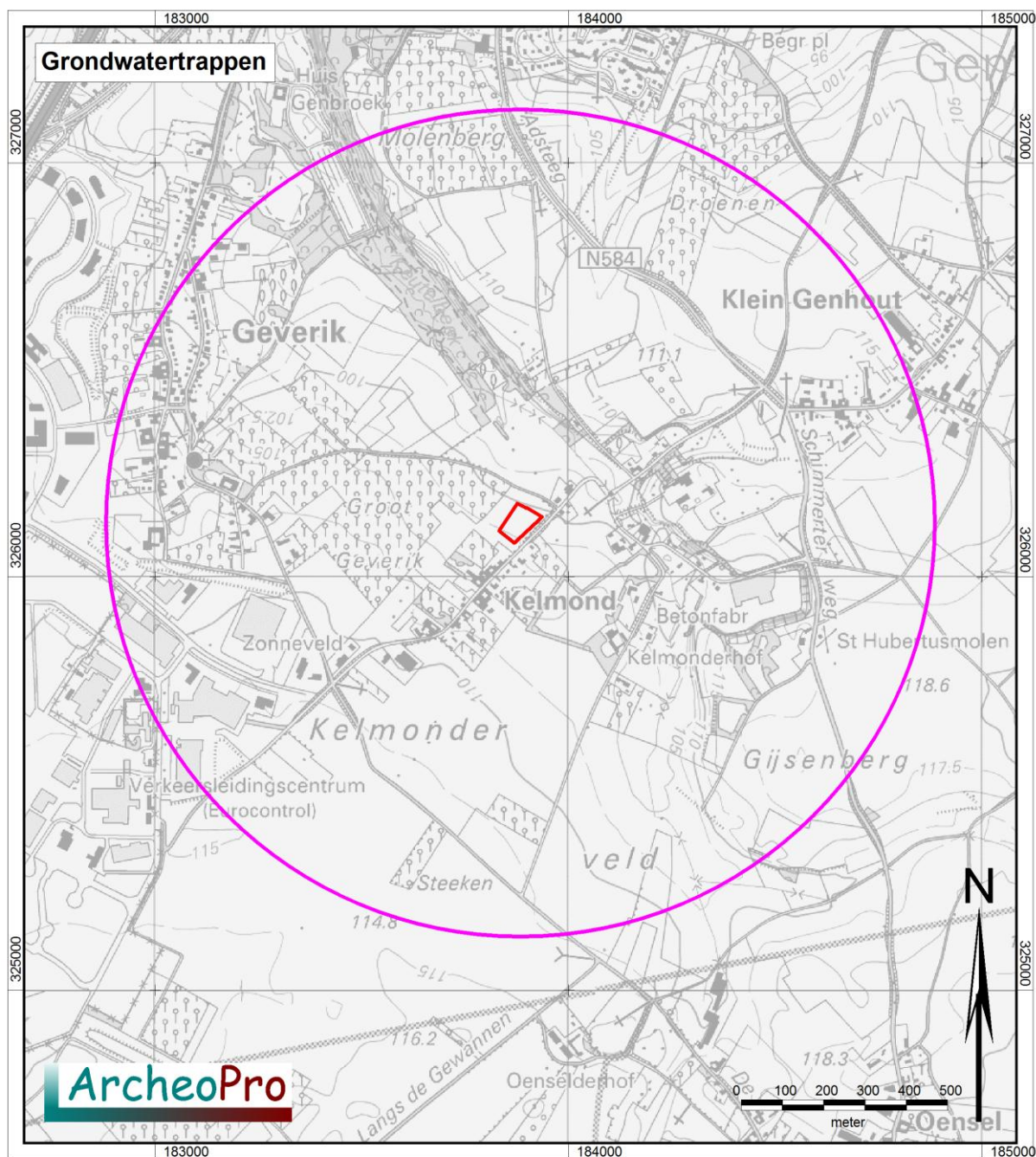
Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



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



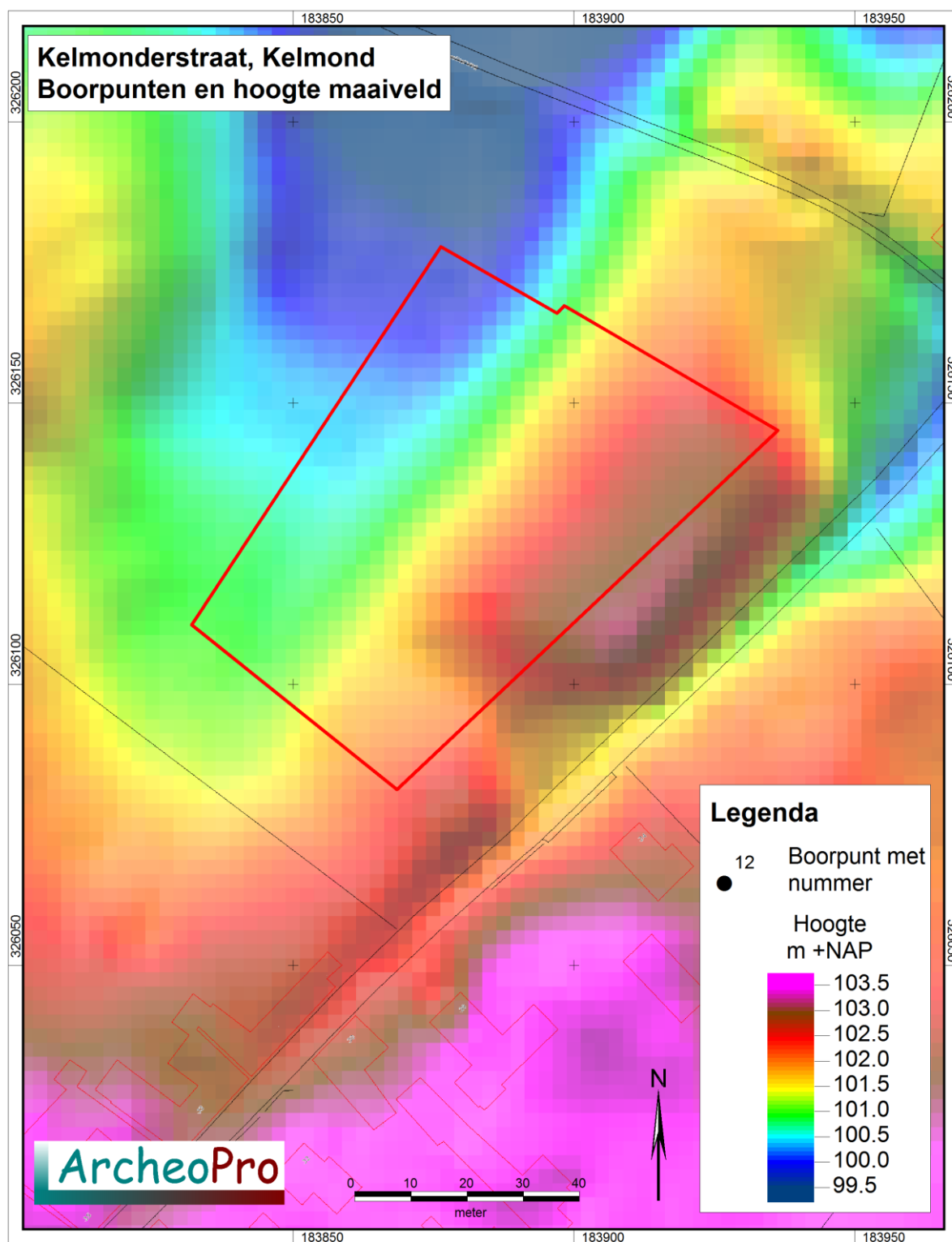
Figuur 6b: Legenda van de geologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



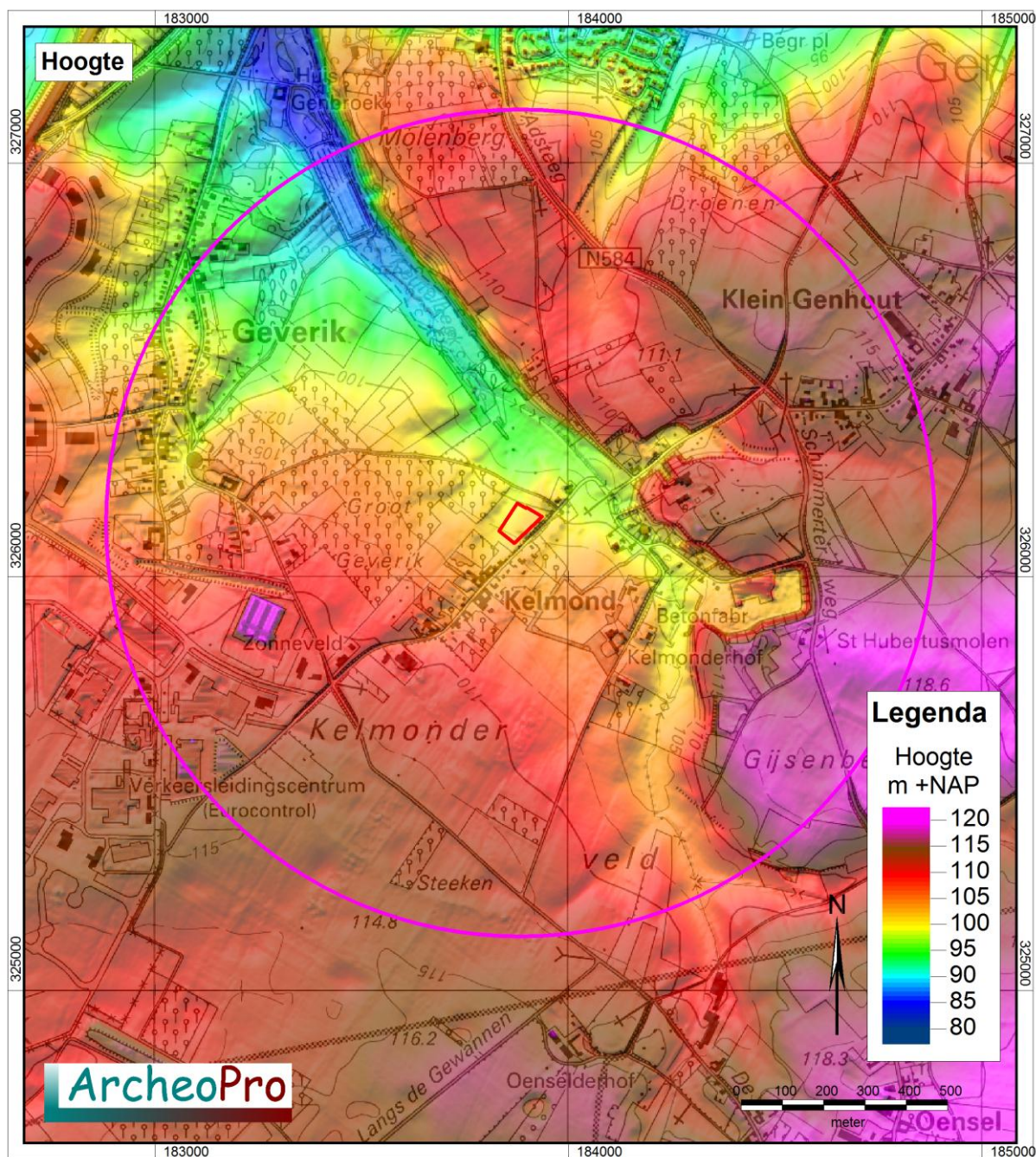
Legenda:

Grondwater Winter			Grondwater Winter			Grondwater Winter		
Zomer			Zomer			Zomer		
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

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



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



Figuur 9: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

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. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied in een zone van hoge archeologische waarde. Deze waarde is toegekend in verband met de ligging binnen de percelen die bij de oude kern van Kelmond horen. Binnen het onderzoek liggen talrijke archeologische waarnemingen. Het grootste deel hiervan ligt echter dermate ver van het plangebied dat deze voor de archeologische verwachting binnen het plangebied, nauwelijks ter zake doen. Hieronder zullen de vindplaatsen besproken worden die op maximaal een halve kilometer afstand van het plangebied liggen. Het plangebied ligt op slechts enkele honderden meters afstand van de Keutelbeek. Hierlangs zijn in de nabijheid van het plangebied resten uit het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen (Archol-rapport 85, van Wijk & Tol 2008).

Neolithicum

De waarneming 39284 ligt vierhonderd meter ten noordoosten van het plangebied en betreft een nauwelijks verstoorde nederzetting van de Lineaire Bandkeramiek (LBK). Deze vindplaats van de eerste landbouwers in Nederland, ligt op ca 750 m afstand van de LBK site Molensteeg / Molen-berg, langs dezelfde beek. Ook aan de overzijde van het waterloopje (Keutelbeek) is LBK vuursteenmateriaal gevonden. Het gaat om de tot nu toe meest zuidelijke LBK nederzetting van de Graetheide 'Siedlungskammer'. Een halve kilometer ten noordwesten van het plangebied ligt eveneens een vindplaats waarop materiaal van deze cultuur is aangetroffen. Het lijkt hier echter niet om een nederzetting te gaan (waarneming 47136). Een halve kilometer ten westen van het plangebied ligt de waarneming 400982 die eveneens vondsten betreft van de Lineaire Bandkeramiek. De waarneming 409439 betreft de resten van een omgrachte nederzetting van de Lineaire bandkeramiek die ruim driehonderd meter ten noordoosten van het plangebied ligt.

Ter plaatse van de waarneming 420749 (op vierhonderd meter ten noordoosten van het plangebied), is aan weerszijden van het dal van de Keutelbeek veel archeologisch materiaal aangetroffen dat dateert uit het neolithicum. Het materiaal is afkomstig van en nabij monument 15046. Monument 15046 betreft een terrein met sporen van een bandkeramisch (LBK) nederzettingsterrein waarvan in tegenstelling tot de meeste andere Limburgse LBK vindplaatsen niets overboud is. De site ligt op een Bergbrikgrond, dus er zal een zekere mate van erosie zijn opgetreden.

AMK-nummer 15912 betreft een terrein van hoge archeologische waarde op vierhonderd meter ten westen van het plangebied dat eveneens sporen van de Lineaire Bandkeramiek betreft.

IJzertijd – Romeinse tijd

De waarneming 36550 ligt bijna een halve kilometer ten westen van het plangebied en betreft de vermeende locatie van een Romeins villacomplex. Vierhonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-nummer: 8464) met sporen van bewoning (waarschijnlijk villa-complex) uit de Romeinse tijd.

Late middeleeuwen - Nieuwe tijd

Het meest nabij het plangebied (op slechts ruim honderd meter ten zuidwesten hiervan), ligt AMK-terrein 16521 dat de oude kern van Kelmond betreft. Hier worden bewoningssporen verwacht uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

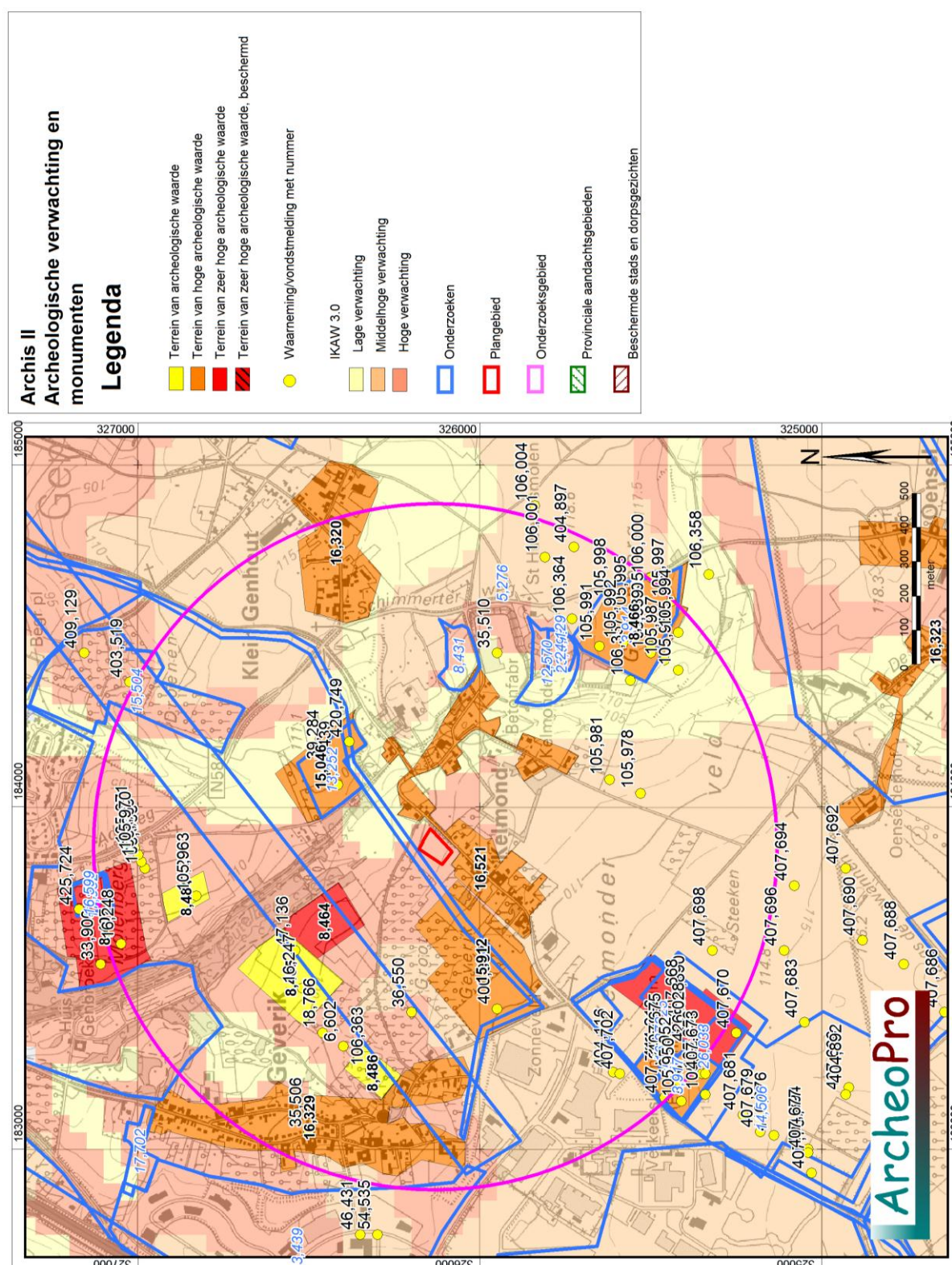
Volgens het rapport van Van Wijk en Tol valt het plangebied binnen deelgebied 17. In dit rapport wordt het volgende over het gebied gemeld:

Dit gebied valt uiteen in twee delen. Allereerst is er de historische kern van Kelmond, waarbinnen vooral middeleeuwse en post-middeleeuwse bewoningssporen kunnen worden aangetroffen. Dit deelgebied is voor een groot deel bebouwd, hetgeen betekent dat een deel van de archeologische waarden verstoord zal zijn en er bij bodemingrepen op een zeer op het specifieke geval toegesneden methode gewerkt moet worden.

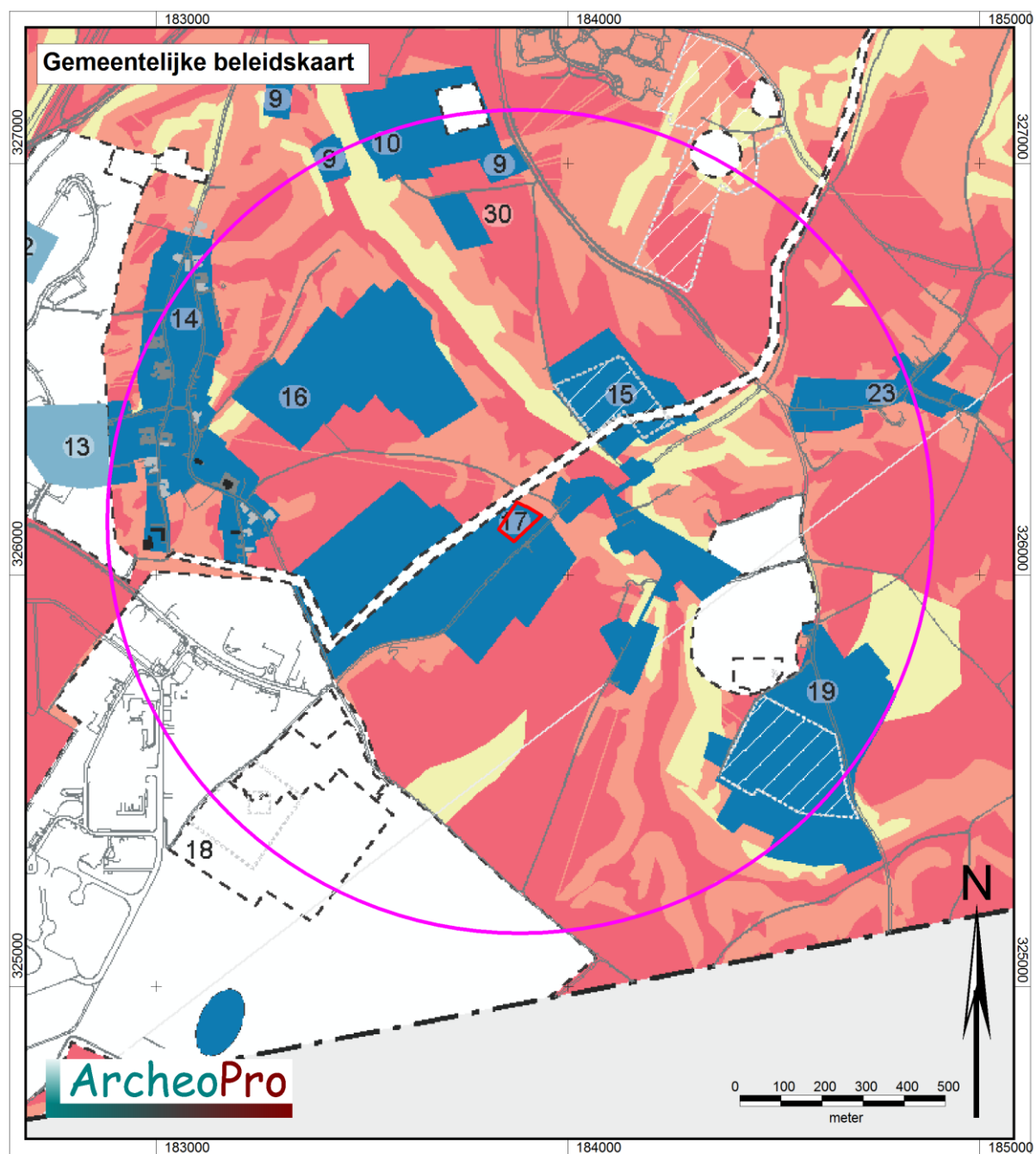
Ten noorden aansluitend aan de kern van Kelmond bevindt zich de bandkeramische nederzetting Zonneveld, waarvan een deel is aangesneden tijdens de aanleg van een waterleiding in 2005. Hierbij zijn duidelijke sporen van een nederzetting aangesneden, waarbij al een aantal huisplaatsen aangewezen kunnen worden. Bij verdere bodemingrepen op deze locatie zal door middel van een proefsleuvenonderzoek de begrenzing van de vindplaats bepaald moeten worden, waarbij de kans groot is dat het onderzoek doorgezet wordt in een opgraving.

2.4 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met Heemkundekring Beek. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen informatie opgeleverd.



Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



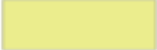
Figuur 11a: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

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

Overig

 lopend onderzoek

Bovengrondse monumenten

 rijksmonumenten

 beeldbepalende panden

 beeldondersteunende panden

 bebouwing

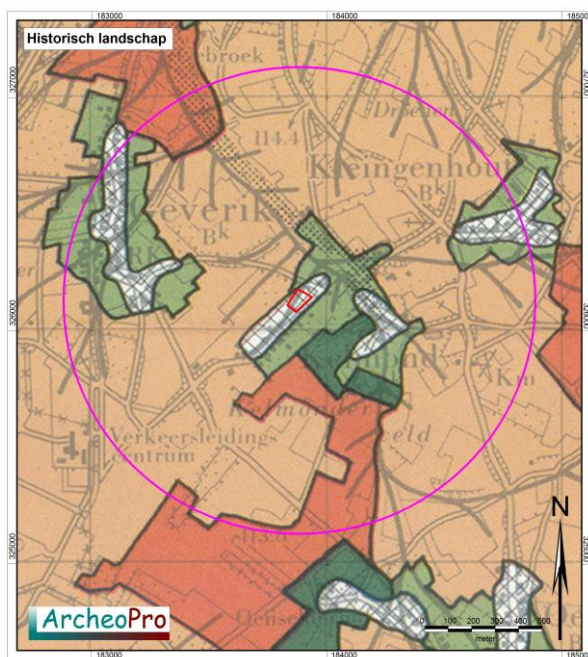
Figuur 11b: Legenda gemeentelijke beleidskaart

2.5 Historie

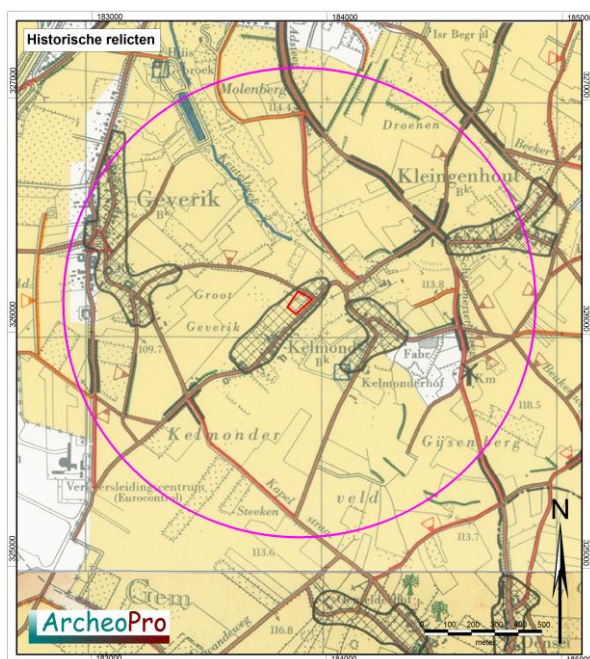
De Tranchotkaart (zie figuur 12) uit 1805 en de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 13) laten zien dat het plangebied van oudsher uit boomgaarden bestond die deel uitmaakten van de historische kern van Kelmond.



Figuur 12: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

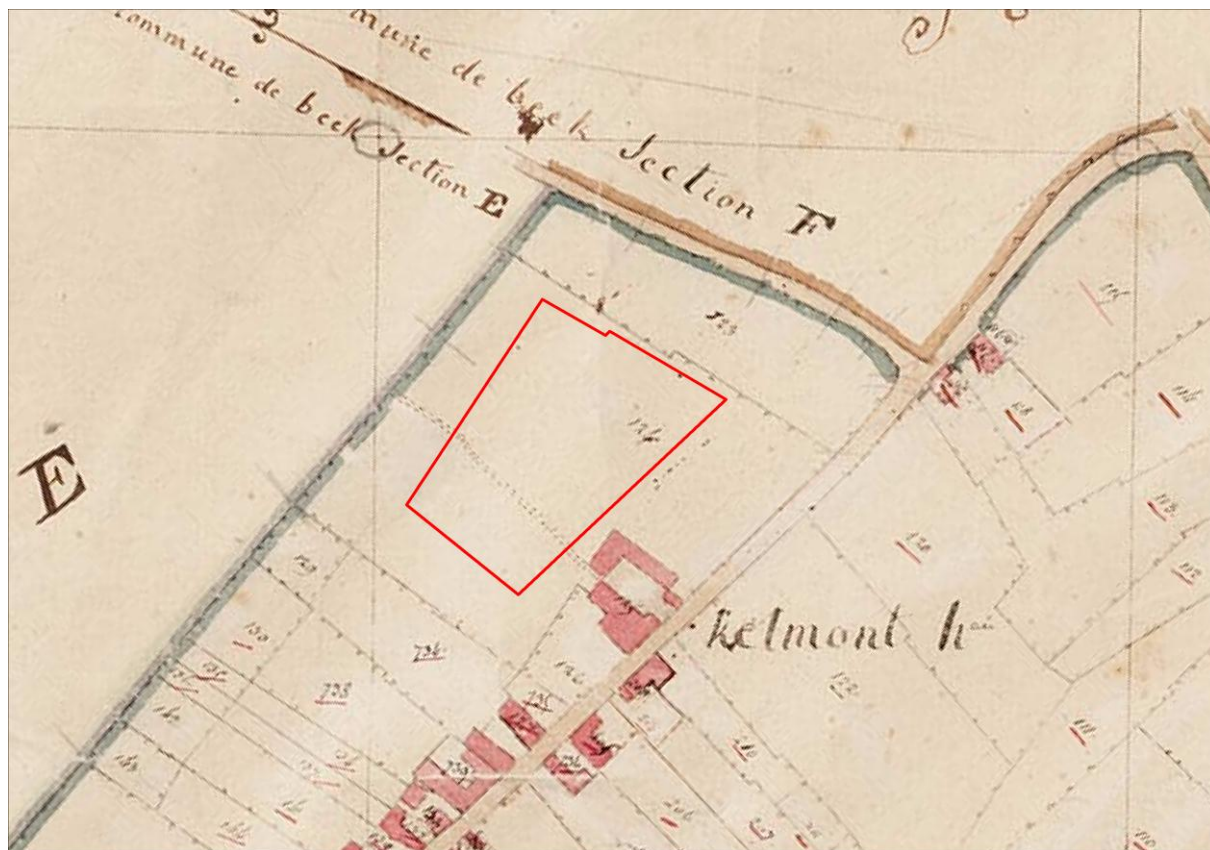


Figuur 13a: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1988).



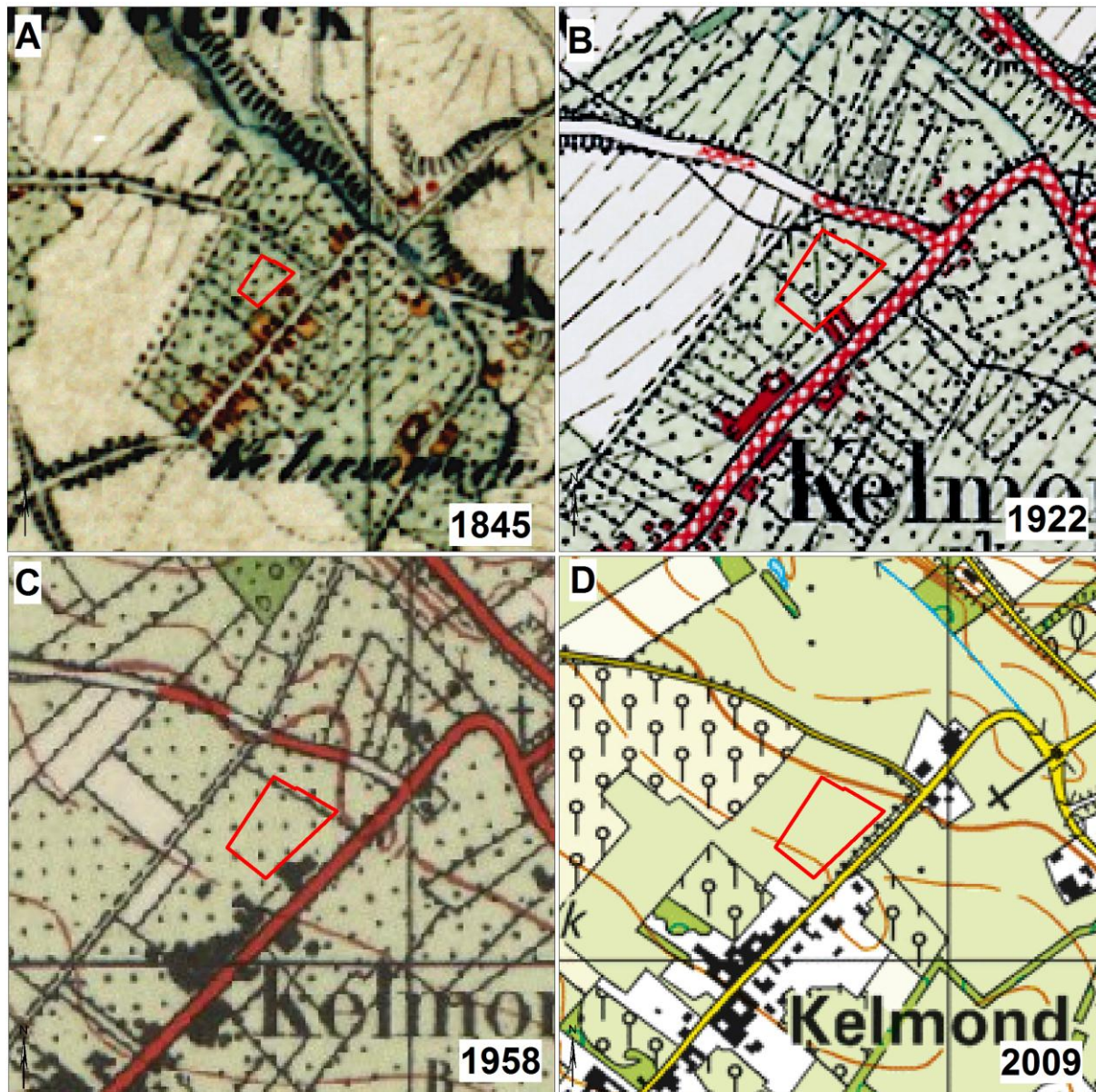
Figuur 13b: Uitsnede uit de kaart met historische relict (naar Renes, 1988).

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen perceel 124 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel in eigendom was bij Lemmens en in gebruik was als boomgaard.



Figuur 14: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 15 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1922, 1958 en 2009. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied tot in de twintigste eeuw in gebruik is gebleven als boomgaard met ten zuiden daarvan bebouwing (tussen het plangebied en de weg). De historische kaarten geven geen aanleiding om binnen het plangebied bebouwing te verwachten. Zowel deze bebouwing als de fruitbomen, zijn in de tweede helft van de twintigste eeuw verdwenen.



Figuur 15: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1922, 1958 en 2009.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een lösswand die langs de noordrand van het plangebied doorsneden wordt door een droogdal. Het terrein helt duidelijk af van zuidoost naar noordwest en is tot in de twintigste eeuw in gebruik geweest als boomgaard aan de rand van de historische kern van Keldonk. Op relatief korte afstand van het plangebied liggen nederzittingsresten van de Lineaire Bandkeramiek. Tussen het plangebied en de weg stond tot halverwege de twintigste eeuw bebouwing. De historische kaarten geven geen aanleiding om binnen het plangebied bebouwing te verwachten. Langs de op enkele honderden meters afstand gelegen Keutelbeek zijn resten uit het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen.

Verwachte perioden (datering) en complexentypen

Nederzettingen (kampementen) uit het laat-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 echte plateaus.

Vanaf het vroeg-neolithicum vestigde men zich min of meer permanent in het Zuidlimburgse 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 op de lössplateaus. De bronstijd breekt hier ogenschijnlijk mee. Vanaf dan verkoos men de beschutte locaties 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 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 werden eveneens vooral op de glooiende lösshellingen langs beekdalen gebouwd. In de vroege middeleeuwen liep de omvang van de bevolking terug en lagen de nederzettingen vooral in de beekdalen; de plateaus raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen (11^e eeuw) werden de plateaus systematisch vanuit de dalen ontgonnen en werden ook hier nederzettingen gesticht. Langs de op enkele honderden meters afstand gelegen Keutelbeek zijn resten uit het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen (Archol-rapport 85, van Wijk & Tol 2008). Dit betekent dat binnen het plangebied een hoge kans bestaat op de aanwezigheid van nederzittingsresten uit deze perioden.

Op basis van bovenstaand algemeen vestigingspatroon, de bekende vondsten en waarnemingen in en rondom het plangebied en de landschappelijke ligging, is onderstaande verwachtingsmatrix opgesteld. Hierbij is er vanuit gegaan dat nederzettingen vrijwel altijd vergezeld gaan van randfenomenen (off-site verschijnselen) in de vorm van wegen, greppels, grensstenen, deposities, grafvelden, cultusplaatsen, wasplaatsen e.d.

Tabel: Verwachtingsmatrix

Periode	nederzettingen	randfenomenen
paleolithicum	middelhoog	laag
mesolithicum	middelhoog	laag
neolithicum	middelhoog	hoog
bronstijd	laag	laag
ijzertijd	hoog	hoog
Romeinse tijd	hoog	hoog
vroege middeleeuwen	laag	hoog
volle en late middeleeuwen	laag	hoog
nieuwe tijd	laag	hoog

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooingen van (vuur)steen en/of aardewerk bestaan en eventueel uit opgevulde spoorvullingen direct onder de bouwvoor. Nederzittingsresten kunnen in principe altijd vergezeld gaan van grafresten.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt op een hellend terrein. Ploegen en bodemerosie kunnen tot bodemverstoring hebben geleid. Ditzelfde geldt voor het planten en rooien van bomen.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

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

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van drie millimeter of laagsgewijs afgesneden.

Binnen het plangebied is geboord in een netwerk met telkens 20 meter afstand tussen de boringen en 17 meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is binnen het plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer dertig boringen per hectare. Een dergelijke aanpak voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als methode om door een vondststrooiing gekenmerkte vindplaatsen uit de steentijd (zoekoptie A2) en de periode bronstijd tot middeleeuwen (zoekoptie C3), op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact bodemprofiel aanwezig is met daarin archeologische indicatoren.

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



Figuur 16: Het plangebied nabij boring 6, gezien in zuidelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 19.
- Gebruikt boormateriaal: Guts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 12 cm.
- Totaal aantal boringen: 13
- Boorgrid: 17 x 20 m
- Boordichtheid: Ongeveer dertig boringen per hectare
- Geboorde diepte: Twee meter –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- 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 booronderzoek

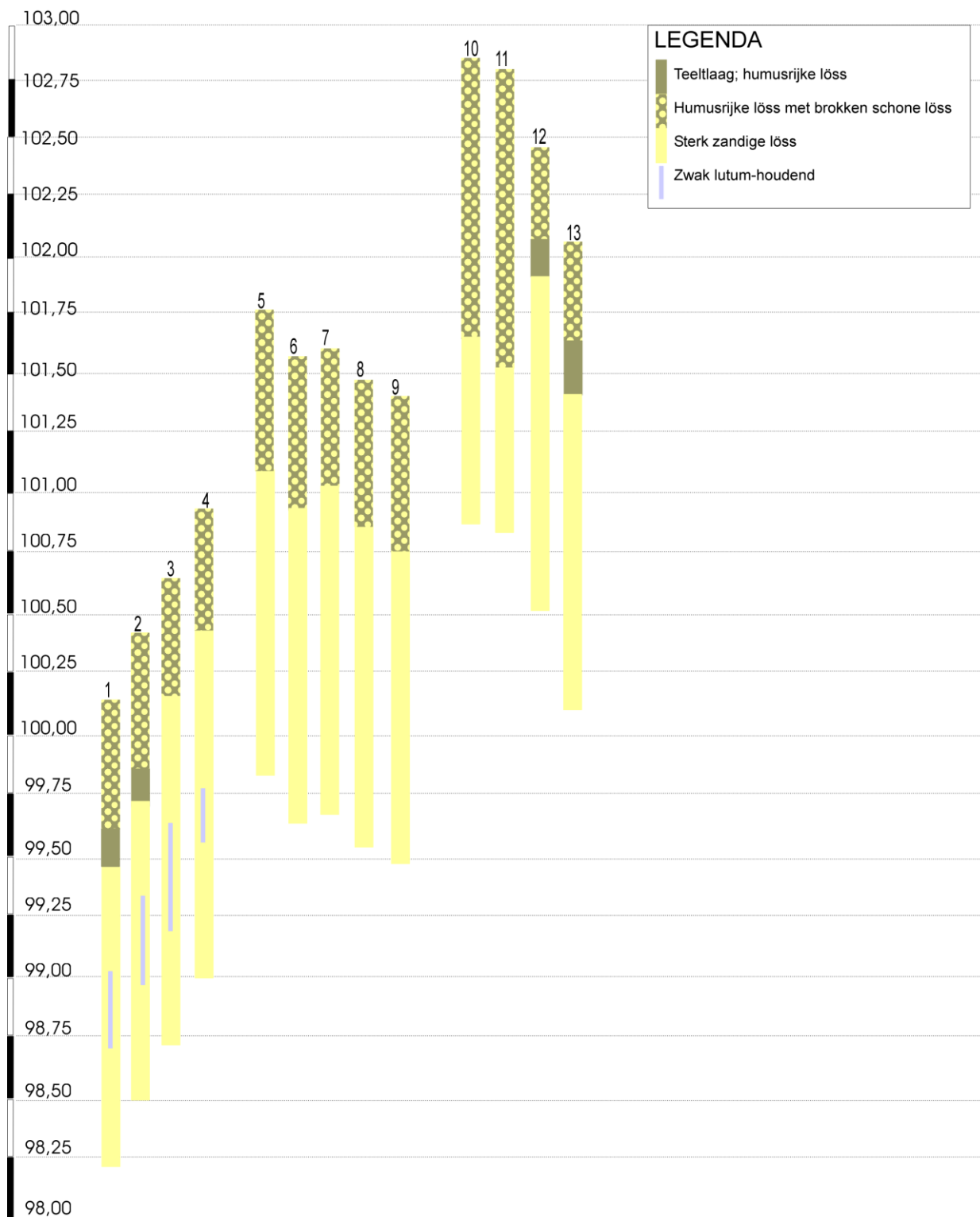
Tijdens het veldonderzoek zijn 13 boringen gezet in drie zuidwest-noordoost gerichte boorraaien. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1. Bovenin de boringen 1 tot en met 11 is een sterk verrommeld pakket aangetroffen dat bestaat uit in humusgehalte wisselende brokken sterk zandige löss. Tussen deze brokken zijn moderne insluitsels aangetroffen zoals brokjes slooppuin en stukjes antraciet. Het slooppuin is waarschijnlijk afkomstig van de woning die ten oosten van de boorpunten 10 en 11 heeft gestaan. Resten hiervan zijn langs de perceelsgrens, nog in het terrein aanwezig. In de in de nabijheid hiervan gezette boringen 10 en 11 is de verstoorde top laag meer dan een meter dik en bevat deze relatief veel slooppuin. Het ligt derhalve voor de hand dat de grote dikte van de verstoorde top laag op deze boorpunten samenhangt met sloopactiviteiten. Op de overige boorpunten (1 tot en met 9) is de verstoorde top laag ruim een halve meter dik. In de op het hoogste terreindeel gezette boringen 12 en 13 is onder een ongeveer veertig centimeter dik pakket opgebracht materiaal dat bestaat uit in humusgehalte wisselende brokken sterk zandige löss, een ongeveer twintig centimeter dikke bouwvoor aangetroffen. Het ligt voor de hand dat dit de oorspronkelijke bouwvoor betreft en dat het materiaal hier bovenop een ongeveer veertig centimeter dik ophogingspakket betreft. Ter plaatse van de boorpunten 1 en 2 is onder de geroerde top laag eveneens een afgedekte bouwvoor aangetroffen van ongeveer twintig centimeter dikte.

In de op het laagste deel van het plangebied gezette boringen 1 tot en met 4 is rond een diepte van anderhalve meter beneden het maaiveld een lichte mate van klei-aanrijking aangetroffen. Het lijkt om een zwak ontwikkelde Bt-horizont te gaan die mogelijk het gevolg is van nieuwvorming nadat de oorspronkelijk Bt-horizont verloren is gegaan. Deze is namelijk in geen van de boringen aangetroffen en zou naar verwachting dicht onder het maaiveld aanwezig moeten zijn. De nieuwvorming ter plaatse van het laagste deel van het plangebied is mogelijk ook het gevolg van laterale grondwaterverplaatsing naar de laagste terreindelen. Ondanks het zorgvuldig doorzoeken van het met de edelmanboor opgeboorde materiaal zijn in geen van de boringen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

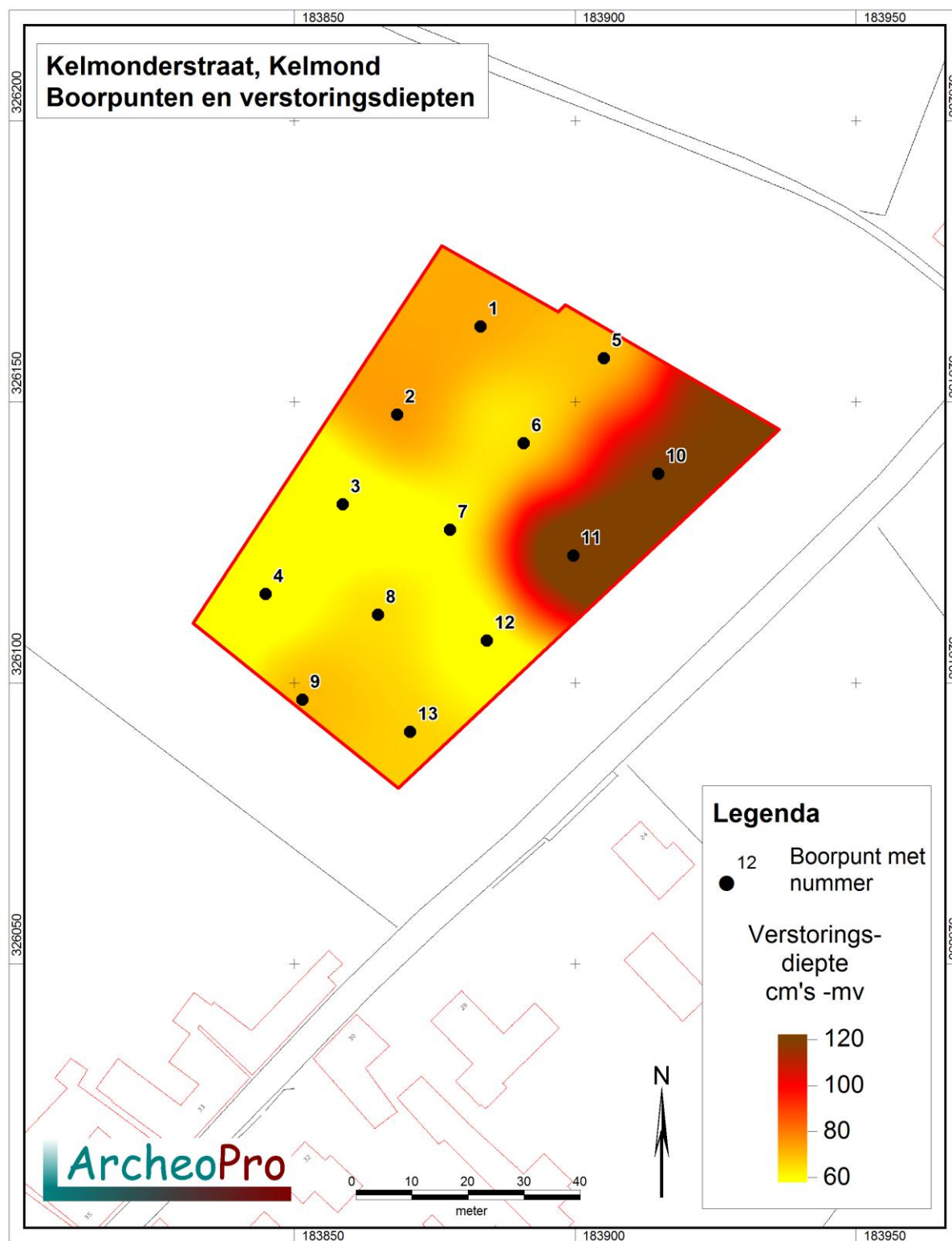


Figuur 17: Foto van de verstoorde toplaag zoals deze binnen het plangebied is aangetroffen (in dit geval in boring 6). .

M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 18: Boorprofielen



Figuur 19: Boorpunten met verstoringsdiepten. De verstoringsdiepten zijn gebaseerd op de top van de C-horizont.

4 Conclusies en aanbevelingen

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingsresten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum en een hoge verwachting voor resten uit het neolithicum de ijzertijd en de Romeinse tijd. Voor nederzettingsresten uit de bronstijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Voor resten van randfenomen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging net buiten de historische kern van Kelmond, een hoge verwachting. Deze verwachting geldt ook voor randfenomenen van nederzettingen uit het neolithicum. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied dertien boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit bergbrikgronden bestaat waarvan geen Bt-horizont resteert. Op de laagste terreindelen lijkt nieuwvorming van een Bt-horizont plaats te vinden. De bodem binnen het overgrote deel van het plangebied wordt gekenmerkt door een moderne verstoorde toplaag die direct op een dik pakket sterk zandige löss ligt. Deze löss loopt door tot tenminste twee meter beneden het maaiveld. Op het hoogste deel van het plangebied is een begraven bouwvoor aangetroffen die wordt afgedekt door een pakket van ongeveer veertig centimeter dikte. De verstoring van de bodem is waarschijnlijk het gevolg van het rooien van fruitbomen in de tweede helft van de twintigste eeuw en (plaatselijk) van het slopen van de bebouwing die tot in de tweede helft van de twintigste eeuw ten zuiden van het plangebied heeft gestaan. Sporen van deze bebouwing zijn niet binnen het plangebied aangetroffen. Dit is in overeenstemming met de informatie op de historische kaarten. In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen. In verband hiermee zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt. Gezien de sterke erosie waaraan de bodem in het verleden blootgesteld heeft gestaan alsmede het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

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 archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart
Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische
monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, 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

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

Hekker, R.C. e.a., 1981. Dorp en stad in Limburg. Ontstaan, ontwikkeling, bescherming en herstel van historische nederzettingen. De Walburg Pers

Jappe Alberts, W., 1981. Oorsprong en geschiedenis van de Limburgers, Amsterdam/Brussel.

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

Mucher, H.J., 1986. Aspects of loess and loess-derived slope deposits: an experimental and micromorphological approach. Amsterdam.

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

Pepels, J., 2009. Prehistorische en Romeinse vondsten in en rondom Ulestraten, gemeente Meerssen.

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

Rensink, E en H. Peeters (red.), 2006. Preserving the Early Past. Investigation, selection and preservation of Paleolithic and Mesolithic sites and landscapes. NAR 31

Tol & Van Wijk, s.d., Nota archeologisch beleid gemeente Beek.

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

Van Wijk & Tol, 2008. Beek een poort voor het verleden naar het heden (Archol rapport 85)

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	12-042
Projectnaam	Hoofdstraat, Kelmond
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	51297
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	VP-Plus

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	183883.1	326163.5	100.16
2	183868.3	326147.8	100.39
3	183858.6	326131.8	100.61
4	183844.9	326115.8	100.91
5	183905.1	326157.8	101.76
6	183890.8	326142.7	101.56
7	183877.7	326127.3	101.59
8	183864.9	326112.1	101.48
9	183851.5	326097.0	101.43
10	183914.8	326137.2	102.85
11	183899.7	326122.7	102.80
12	183884.3	326107.6	102.45
13	183870.6	326091.3	102.04

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	TL	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	60	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	73	L			3		3	BR		DO							BOV		
2	120	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	150	L	1		3			BR		LI						BHBt		LSS	
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	65	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
3	75	L			3		3	BR		DO							BOV		
	115	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	145	L	1		3			BR		LI						BHBt		LSS	
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
4	53	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	105	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	155	L	1		3			BR		LI						BHBt		LSS	
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
5	55	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	120	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	140	L	1		3			BR		LI						BHBt		LSS	
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
6	70	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	65	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
7	60	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	65	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
8	70	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	60	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
9	120	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	130	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
10	40	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
	57	L			3		3	BR		DO							BOV		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	
	45	L			3		2	GR	BR		GE						OPG		
11	67	L			3		3	BR		DO							BOV		
	200	L			3			BR		LI						BHC		LSS	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; LSS = Löss

AIS = Archeologische indicatoren