

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 12104**

**Hagendorenweg, Merkelbeek
Gemeente Onderbanken
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend/karterend
booronderzoek**



Versie 26-10-2012

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

Rob Paulussen

November 2012

ArcheoPro

**Hagendorenweg, Merkelbeek
Gemeente Onderbanken
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend/karterend
booronderzoek**

Versie 26-11-2012

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

Colofon

Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Status: versie 26-11-2012

Projectcode : 11-098
Bestandsnaam : ArcheoPro, Hagendorenweg, Merkelbeek, 2012 11 26
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 54660
Bevoegd gezag: Gemeente Onderbanken
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteurs: Rob Paulussen
Projectleider : Rob Paulussen
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, 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	11
2.4 Archeologie	16
2.5 Historie.....	19
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	23
2.7 Onderzoeksstrategie	25
3 Veldonderzoek	26
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	26
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek	26
4 Conclusies en aanbevelingen	29
Archeologische tijdschaal	30
Bronnen	30
Literatuur.....	31
Bijlage 1: Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	33

Samenvatting

Op 6 november 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Haagdoornweg ongenummerd te Merkelbeek.

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 buiten de historische kern van Merkelbeek op de bodem van een relatief klein, komvormig droogdal (delle). Volgens de bodemkaart komen hier sterk geërodeerde lössbodems voor maar de aanwezigheid van lösscolluvium is eveneens zeer aannemelijk. Op basis van de landschappelijke situering moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor alle perioden om de navolgende redenen:

- Het plangebied ligt buiten de historische zone van Merkelbeek;
- Het plangebied ligt op ruime afstand (> 500 meter) van het watervoerend beekdal buiten een gradiëntzone;
- Het plangebied ligt in het diepste deel van een droogdal met komvormig dalhoofd waardoor het gevoelig is voor wateroverlast tijdens neerslagpieken.

Ter verificatie van deze verwachting is een verkennend/karterend booronderzoek uitgevoerd. Om de bodemopbouw en eventuele verstoring in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied vijf boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 en van 12 cm. Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot een variabele diepte van 0,9 tot 2,5 m –mv uit jonge colluviale afzettingen bestaat. In deze jonge afzettingen zijn geen (cultuur)lagen aangetroffen die met vroegere bewoning in verband kunnen worden gebracht. Onder het jonge colluvium komen geërodeerde brikgronden en oud colluvium voor. In top van deze oudere bodems c.q. afzettingen zijn evenmin archeologische indicatoren aangetroffen.

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

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
- Contactpersoon: dhr. ing. H. Steins
- Geplande ingrepen: bouw van een vrijstaande “ruimte voor ruimte” woning met bijgebouwen (zie figuur 2). Het pand wordt eventueel voorzien van kelderruimtes.
- Datum uitvoering veldwerk: 6 november 2012
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 54660
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Onderbanken
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens

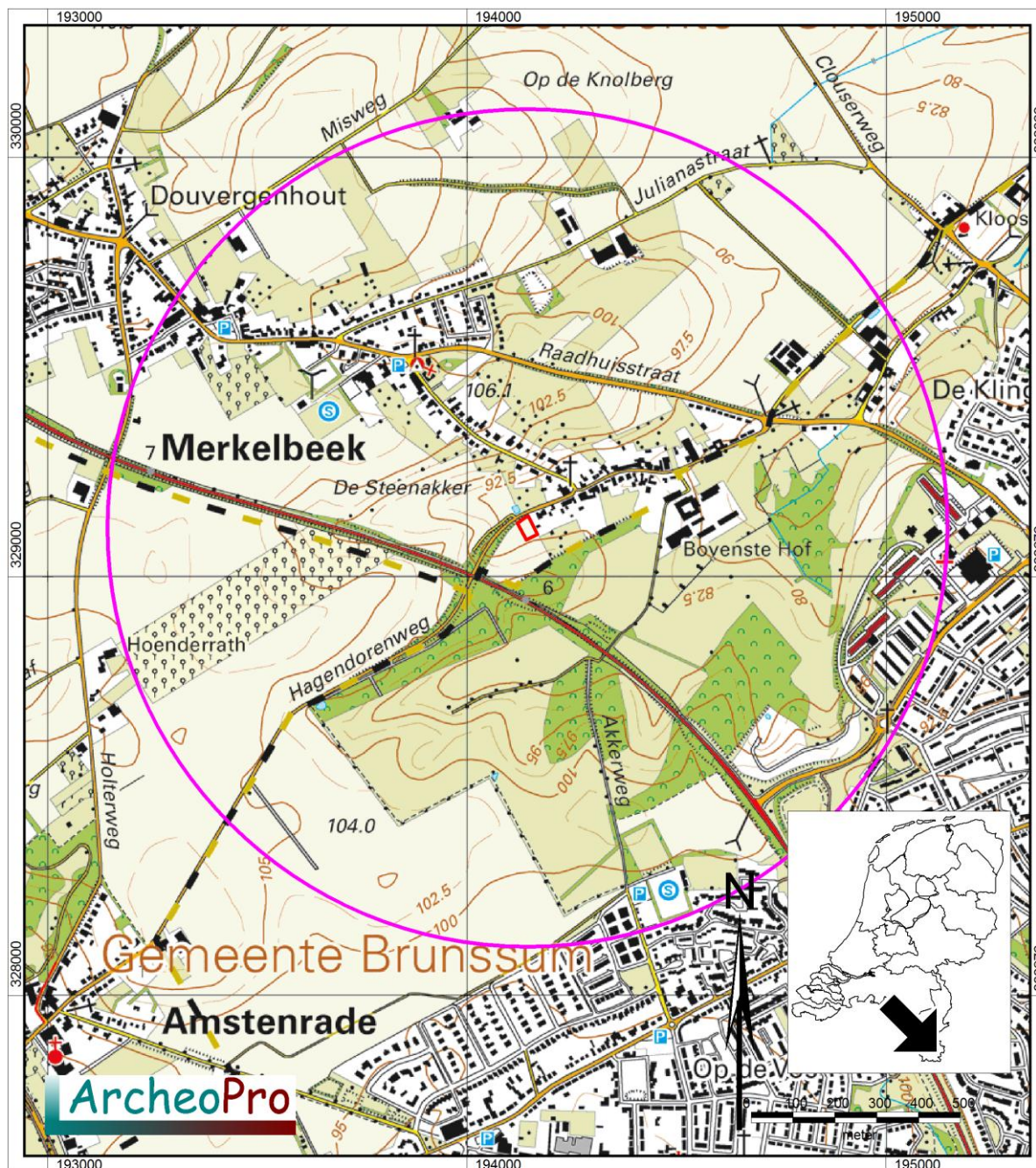
- Provincie: Limburg
- Gemeente: Onderbanken
- Plaats: Merkelbeek
- Toponiem: Haagdoornweg
- Globale ligging: westelijke rand van e bebouwde kom van Merkelbeek
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 194121 / 329087
 - o 194121 / 329144
 - o 194169 / 329144
 - o 194169 / 329087
- Oppervlakte plangebied: 0,14 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: akker
- Hoogteligging: ± 87 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

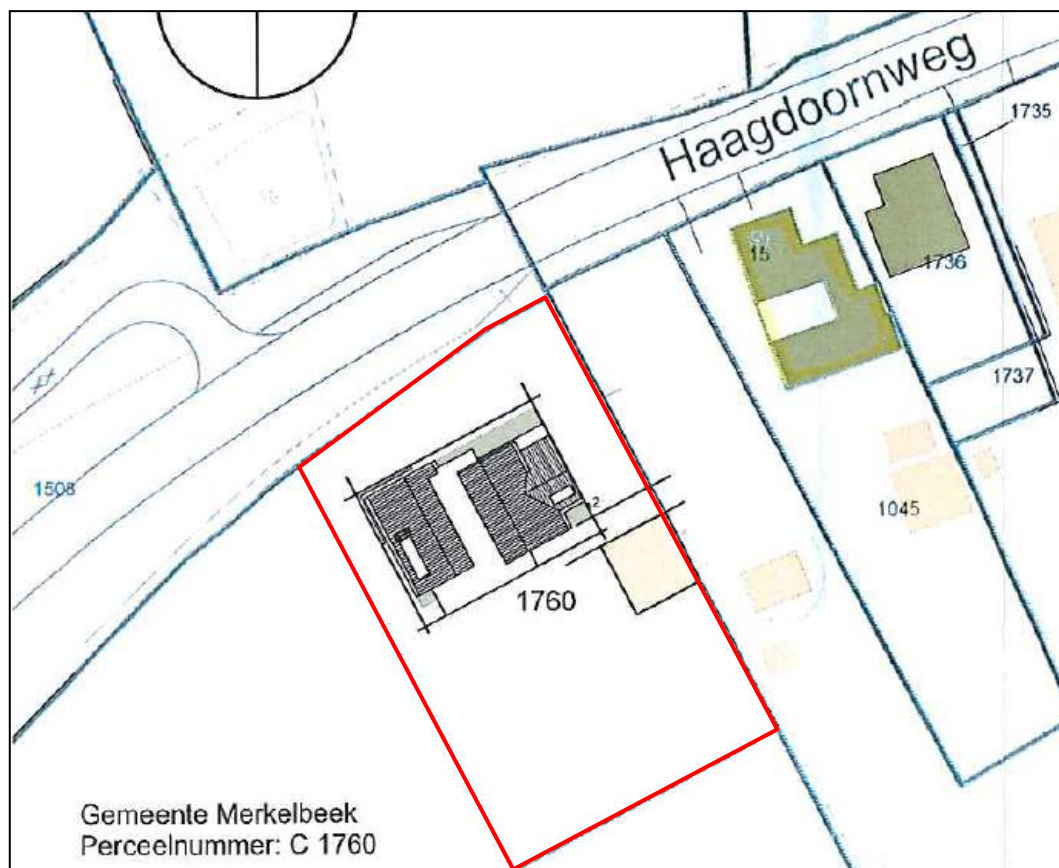
Op 6 november 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Haagdoornweg ongenummerd te Merkelbeek.

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) en 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 plaanpassing. 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:

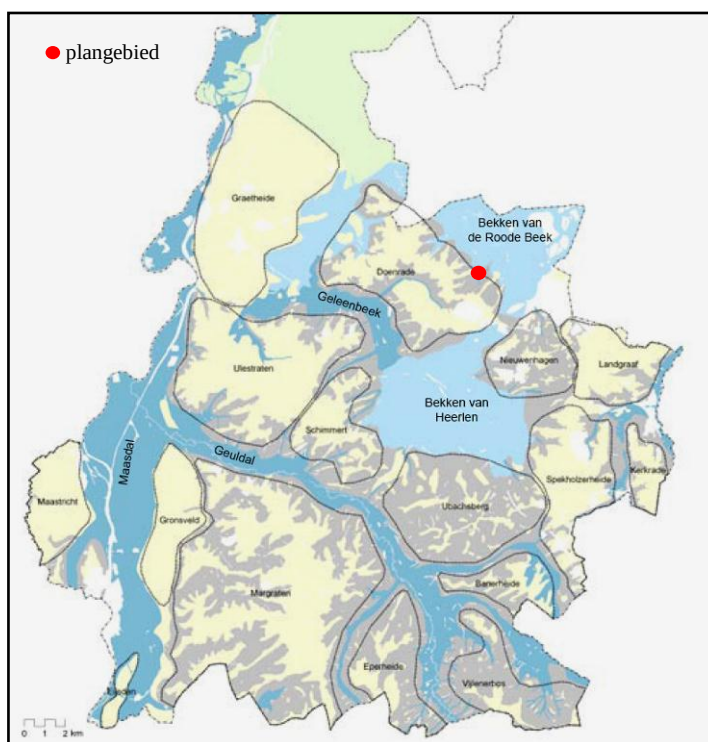
- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid 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)
- Archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth,
- 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 de noordoostrand van het zogenaamde plateau van Doenrade (figuur 4). Dit versneden plateau vormt een relatief vlak erosieterras in het dal van de midden-pleistocene West-Maas. Het plateau grenst hier aan het erosiebekken van de Rode Beek. De grens wordt gemarkeerd door de Feldbissbreuk. Deze belangrijke en actieve geologische breuk ligt circa 700 meter ten noordoosten van het plangebied (zie figuur 7). Het gebied ten noorden hiervan behoort tot het dalingsgebied van de Centrale Slenk; het gebied ten zuiden van de Feldbiss is een opheffingsgebied, aangeduid als de Horst van Zuid-Limburg. Onderzoek van de Vrije Universiteit heeft uitgewezen dat de gemiddelde verticale verplaatsingssnelheid langs de Feldbiss circa 1 cm per eeuw bedraagt.



Figuur 4: De ligging van het plangebied binnen Zuid-Limburg

De ondergrond van het plateau bestaat uit een dik pakket mariene zanden uit het late Tertiair (periode van het Mioceen, ca. 23-5 miljoen jaar BP), met daarboven een pakket grof Maasgrind en -zand uit het Midden-Pleistoceen (ca. 900.000 jaar BP). De Tertiaire zanden behoren tot de formatie van Breda; de Pleistocene Maasafzettingen behoren tot de formatie van Beegden (afzettingen van St. Geertruid). De fluviatiele terrasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 73.000-11.400 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss (leem) behorende tot de formatie van Boxtel (afzettingen van Schimmert). De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan 10 meter bedragen maar varieert mede als gevolg van erosie, sterk.

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

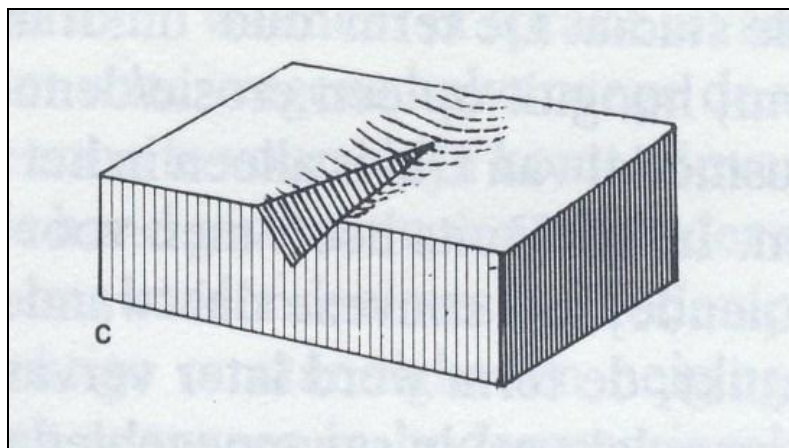
tijdens het Holoceen zogenaamde brikgronden ontstaan met een kenmerkende roodbruine, relatief lutumrijke B-horizont. In de door erosie gevormde secundaire löss, het zogenaamde colluvium, worden polder- en ooivaaggronden zonder duidelijke B-horizont, aangetroffen.

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien grotendeels in een klein droogdal (Figuur 8, legenda eenheid 11/10R3). Dit droogdal is onderdeel van het dalhoofdbekken van de Merkelbeekerbeek en is feitelijk vanwege z'n vlakke komvorm een delle (komvormig dalbovenende); zie figuur 5. Dergelijke vlakke insnijdingen in lössafzettingen op plateauranden, zijn ontstaan als gevolg van bodemerosie en eventueel massabeweging (gelifluctie) onder periglaciale omstandigheden en hebben zich na ontbossing verder kunnen ontwikkelen. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een met löss bedekte afbraakwand (Figuur 8, legenda eenheid 13/12A2). Het plangebied is niet vlak maar loopt af in de richting van de Hagendoornweg.

Het gebied ligt volgens de bodemkaart (1:50.000) binnen de hellingklasse B (2-5 %, zwak hellend). Direct ten noordwesten van het plangebied ligt een holle weg. Dit is de huidige Hagendorenweg. Deze door erosie dep ingesneden weg verbindt de beekdalnederzetting Merkelbeek via het plateau met Amstenrade.

Het AHN-beeld (figuur 9) bevestigt de geomorfologische informatie. Duidelijk is te zien dat het plangebied op een dalbodem ligt. De Hagendorenweg vormt de scheiding tussen het kleinere, komvormige droogdal waarbinnen het plangebied ligt en een enigszins groter en dieper ingesneden droogdal ten noorden hiervan. Pal ten noordoosten van het plangebied komen de beide droogdalen samen.

De bodems ter plaatse van het plangebied bestaan volgens de bodemkaart van Nederland uit ooivaaggronden die zijn gevormd in siltige leem (löss) in situ (figuur 10, legenda-eenheid Ld6). De aanwezigheid van dit type bodems wijst er op dat er intensieve bodemerosie heeft plaatsgevonden. De oorspronkelijke bovenliggende B-horizont (briklaag) is daardoor volledig verdwenen en de C-horizont (het moedermateriaal) ligt aan de oppervlakte. Hoewel niet op de bodemkaart aangegeven, kunnen met name aan de voet van de lösswand en in het droogdal, verspoelde lösssedimenten (het zogenaamde colluvium) voorkomen (legenda-eenheid Ld6d). In dit jonge, laatholocene colluvium ontbreken de typische roodbruine lutumrijke brikgronden.



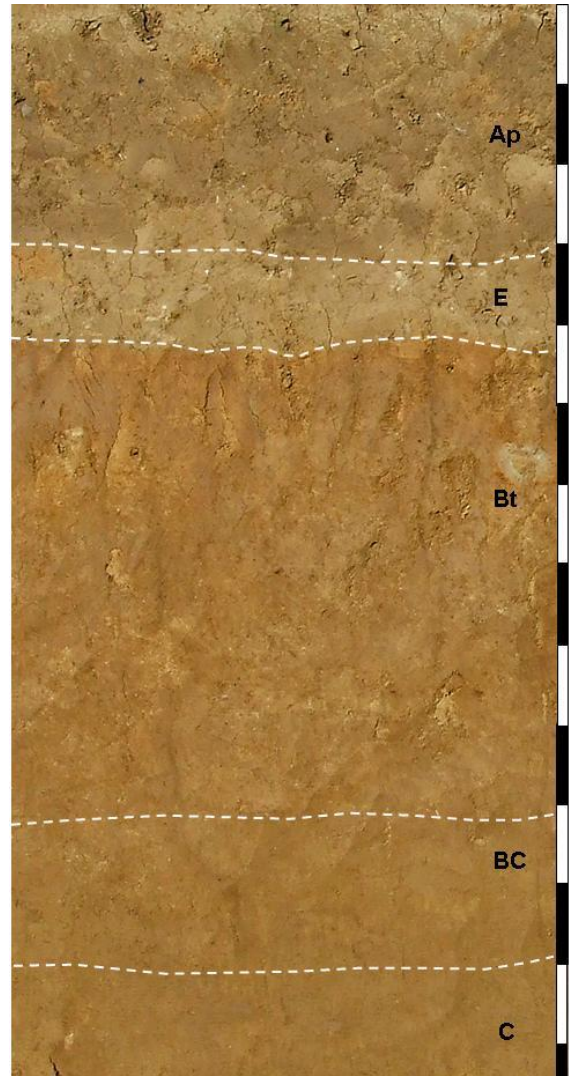
Figuur 5: Schematische weergave van een komvormig dalhoofd (delle) met jongere erosiegeul

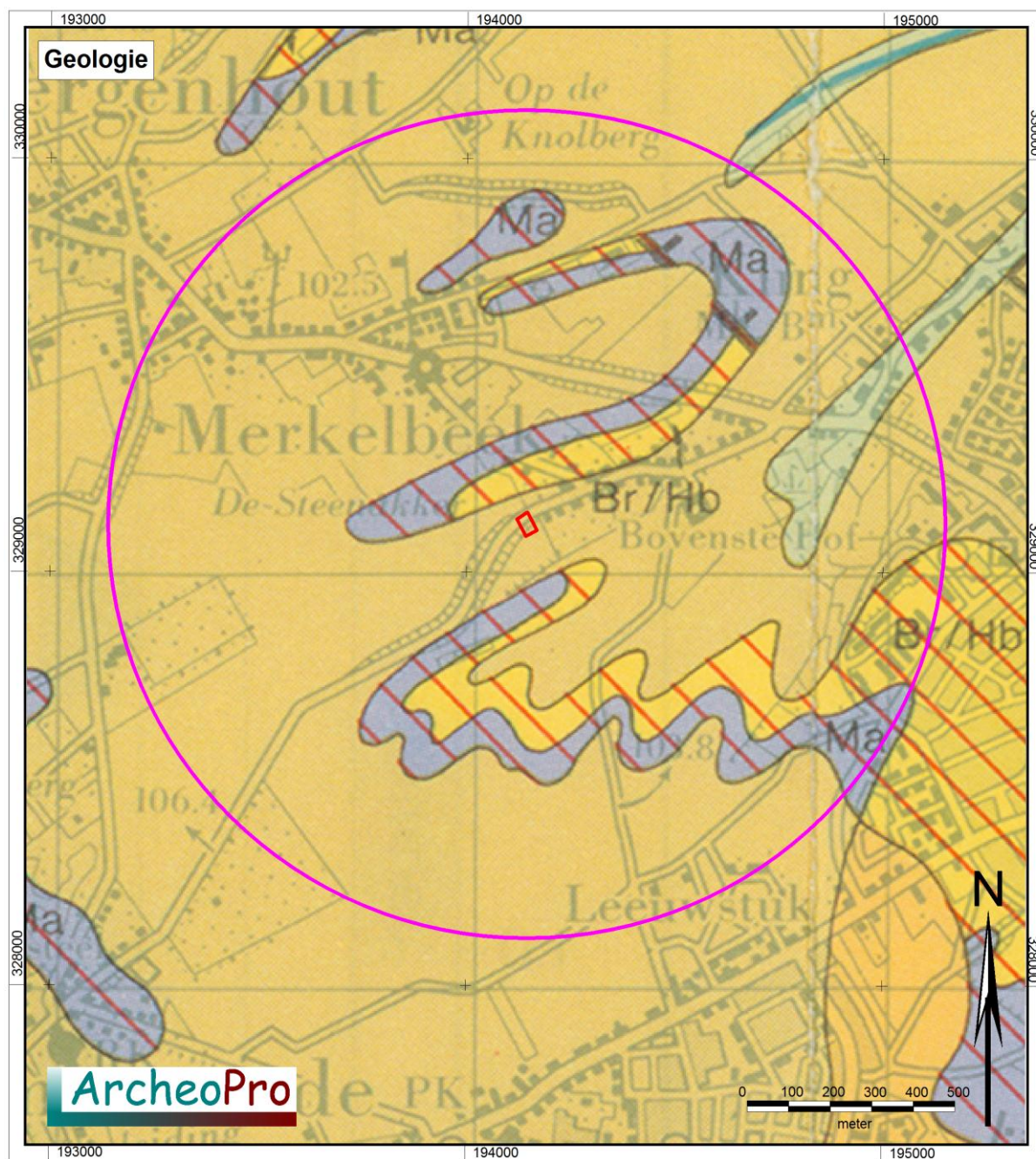
2.3 Referentieprofiel leembrikgronden

Brikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 'briklaag', die op minder dan 40 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 Zuidlimburgse 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.

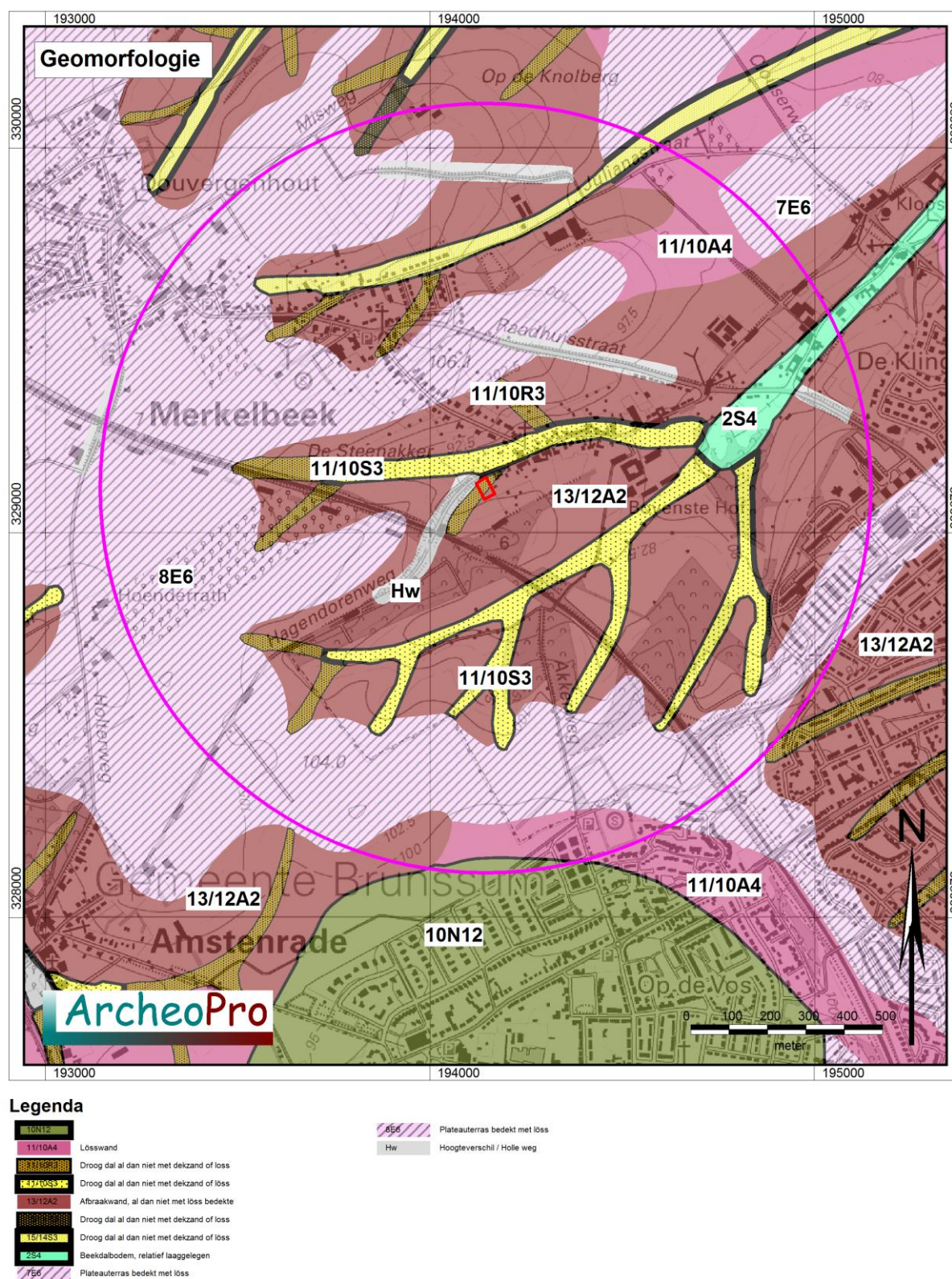
Wanneer door erosie de toplaag is verdwenen en de briklaag aan of nabij het maaiveld ligt, spreekt men van een bergbrikgrond. In radebrikgronden begint de briklaag op 40 tot 50 cm –mv. Komen in de briklaag onder invloed van periodiek meer grondwater duidelijke gleyverschijnselen voor (roestvlekken), dan spreekt men van daalbrikgronden.

Figuur 6: Voorbeeld van een radebrikgrond onder bouwland in löss bij St. Geertruid. N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).

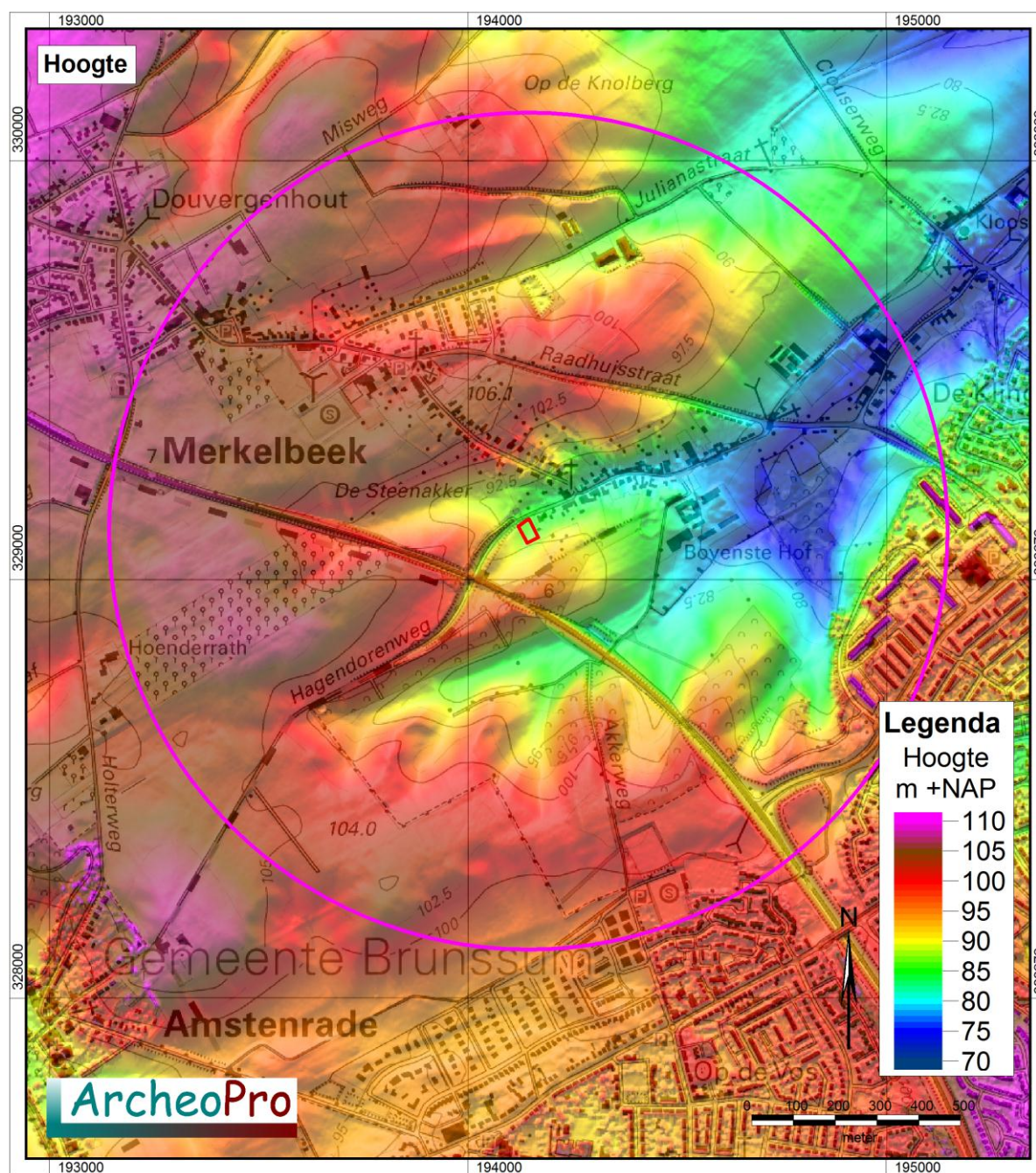




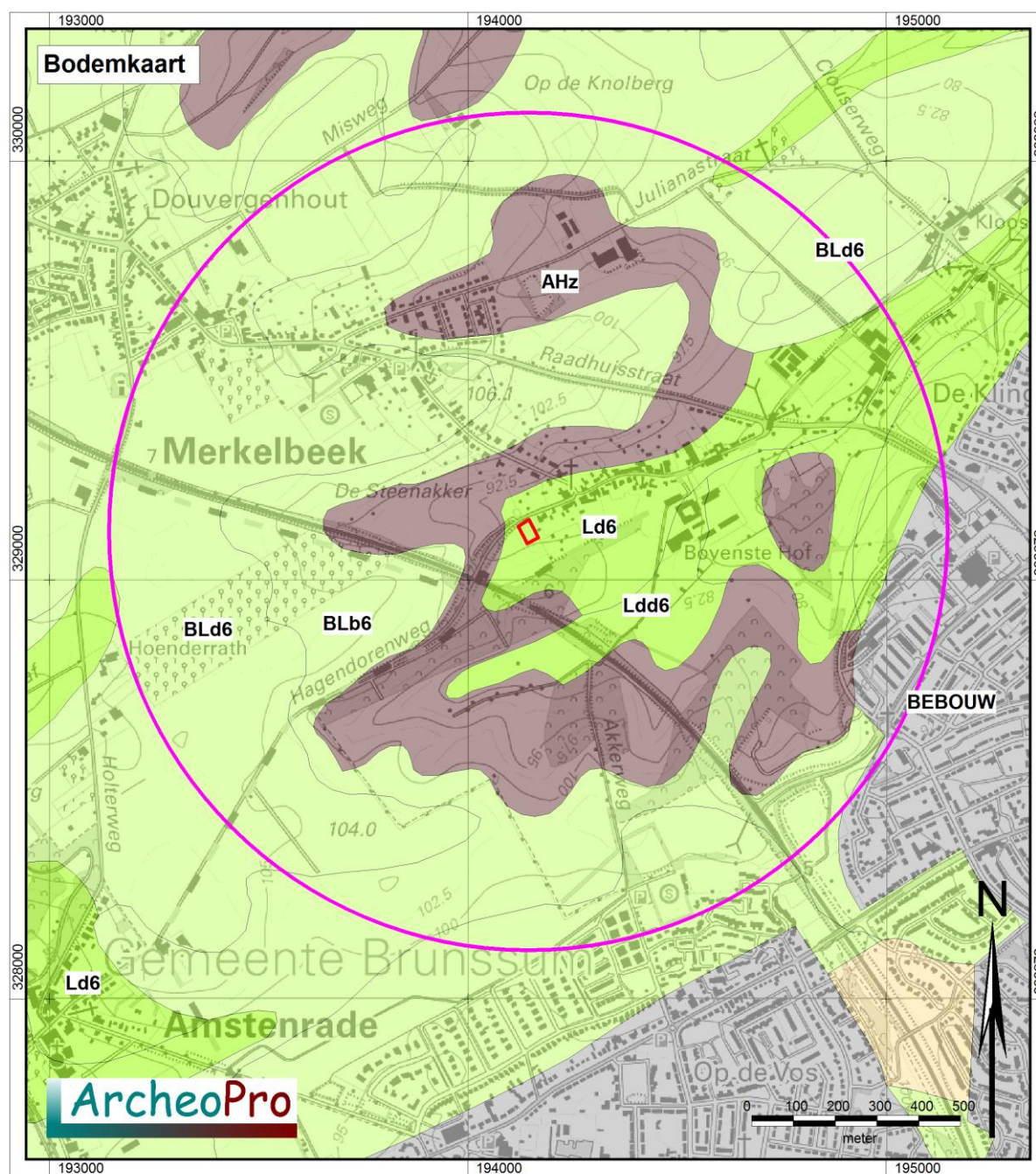
Figuur 7: Uitsnede uit de geologische kaart van Zuid-Limburg met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart 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 omljnd 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-, sliksvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

Figuur 10: 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) ligt het plangebied in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 11). De reden hiervoor is de ligging in een kleiner droogdal en buiten de historische bebouwingskern van Merkelbeek. Op de gemeentelijke verwachtingskaart (figuur 12) heeft het plangebied doordat het volgens deze kaart wel binnen de historische bebouwingskern ligt een hoge verwachting. Het aangrenzende deel van het droogdal heeft een (middel)hoge verwachting vanwege de relatief vlakke dalbodem. Het door RAAP in 2007 gehanteerde verwachtingsmodel gaat ondermeer uit van de hellingshoek van het terrein. Hoe groter de hellingshoek, hoe lager veelal de archeologische verwachting is. Hierdoor hebben ook vlakke droogdalbodems vaak een hoge verwachting gekregen zonder dit nader te specificeren.

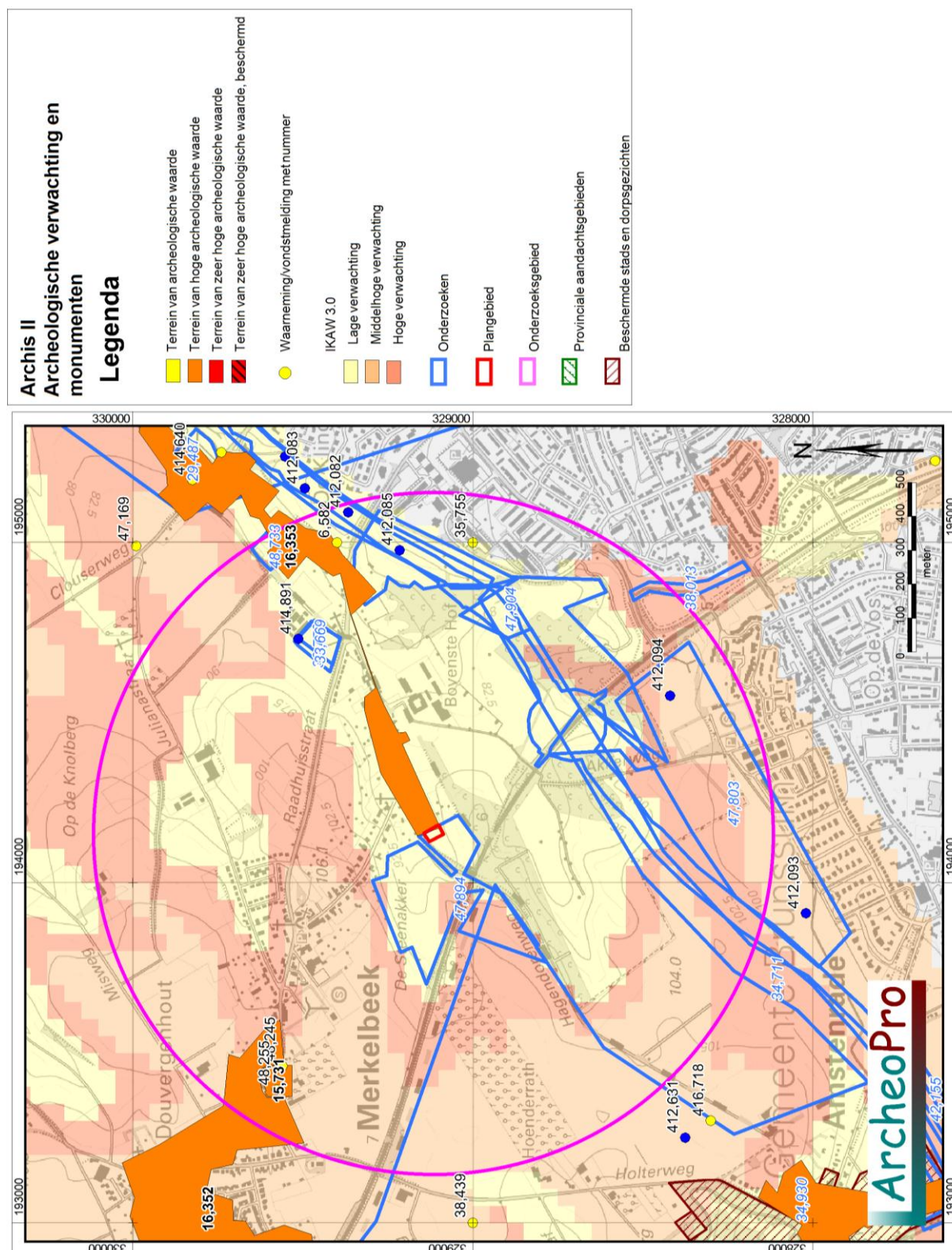
Volgens het databestand van Archis II liggen binnen het onderzoeksgebied met een straal van één kilometer een zevental archeologische waarnemingen c.q. vondstmeldingen en twee archeologische monumenten (zie tabel 1).

Het plangebied grenst direct aan de historische kern van Merkelbeek. Een tweede historische kern, die van Douvenrade, ligt circa 800 meter ten noordwesten van het plangebied. Beide historische kernen zijn als een archeologisch monument van hoge waarde geclassificeerd (AMK-nrs. 16353 en 15731). Het gaat om clusters oude bebouwing met bewoningsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^e-eeuwse en vroeg 20^e-eeuwse kaarten.

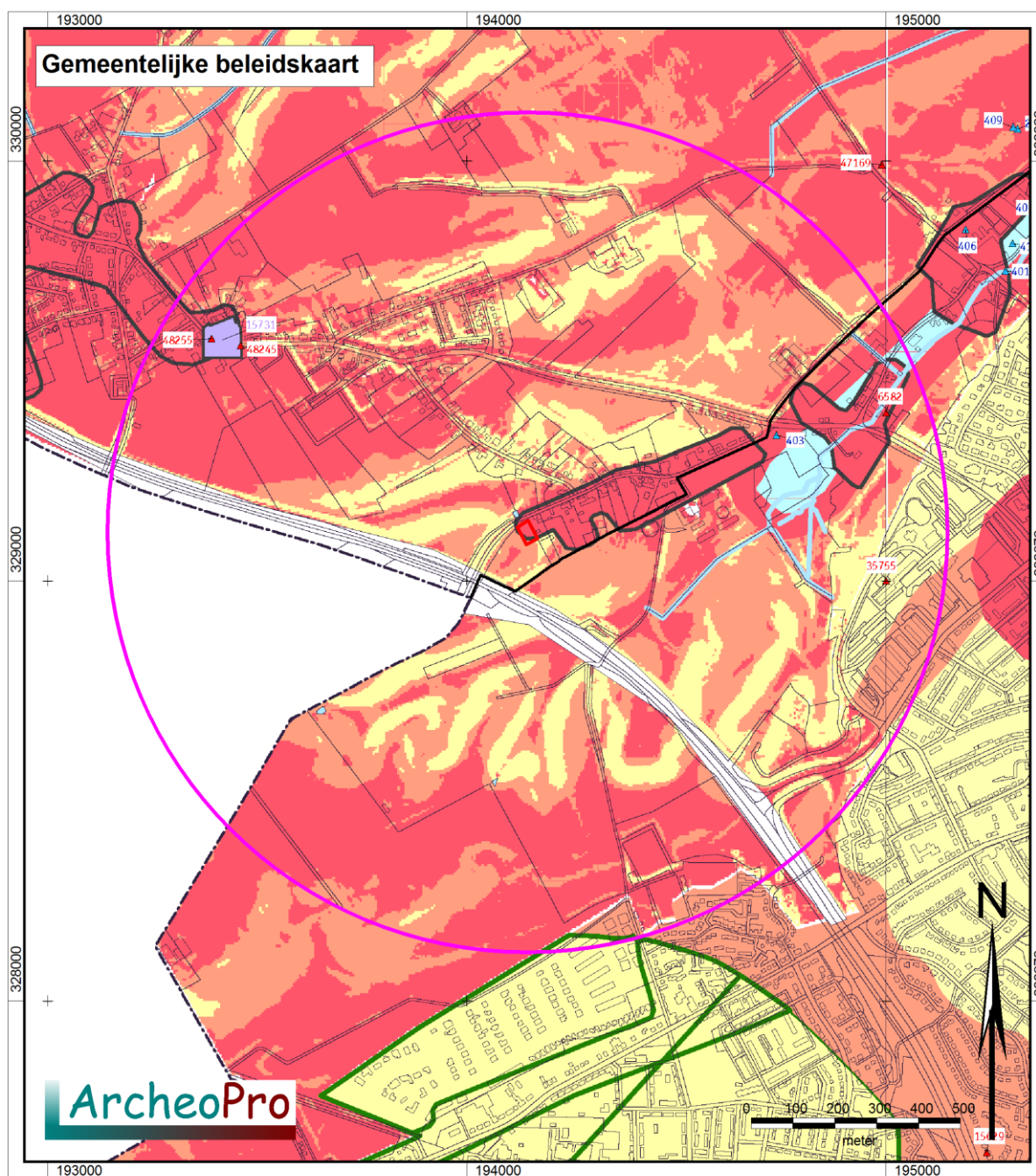
De meeste archeologische waarnemingen/vondstmeldingen liggen op ruime afstand van het plangebied (> 700 meter) en in een andere landschappelijke context (dalhellingen). Een aantal recente waarnemingen zijn gedaan in het kader van het onderzoek naar de Buitenring Parkstad Limburg ten zuiden en ten oosten van het plangebied.

Het plangebied ligt binnen de contouren van onderzoeksmelding 47894. Dit betreft een verkennend booronderzoek uitgevoerd door ArcheoPro in 2011 eveneens in het kader van de Buitenring Parkstad Limburg. Tijdens dit onderzoek zijn binnen of nabij het plangebied geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op archeologische resten.

Waarnemingen (W) en Monumenten (AMK)			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 6582	195000/329400	Middeleeuwen,	
W 35755	195000/329000	Middeleeuwen,	Keramiek
W 48245	193460/329560	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek
W 48255	193391/329577	Middeleeuwen,	Keramiek
W 414891	194717/329513	Middeleeuwen	Keramiek
W 412094	194550/328420	Middeleeuwen,	Keramiek, Tefriet/basaltlava
W 412082	195089/329367	IJzertijd,	Keramiek
W 412085	194978/329215	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd,	Keramiek, IJzer, Vuursteen
AMK 16353	194986.15/329538.81	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Nederzetting
AMK 15731	193417.4/329574	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Kasteel
AMK 16352	193039.34/329782.43	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Nederzetting



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


Legenda:

- Rood: Gebied met hoge archeologische verwachting
- Roze: Gebied met middelhoge archeologische verwachting
- Blauw: Gebied met lage verwachting maar waar een bijzondere dataset kan voorkomen (natte gebieden)
- Geel: Gebied met een lage archeologische verwachting
- Paars: Archeologisch monument

Figuur 12: Uitsnede uit de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

2.5 Historie

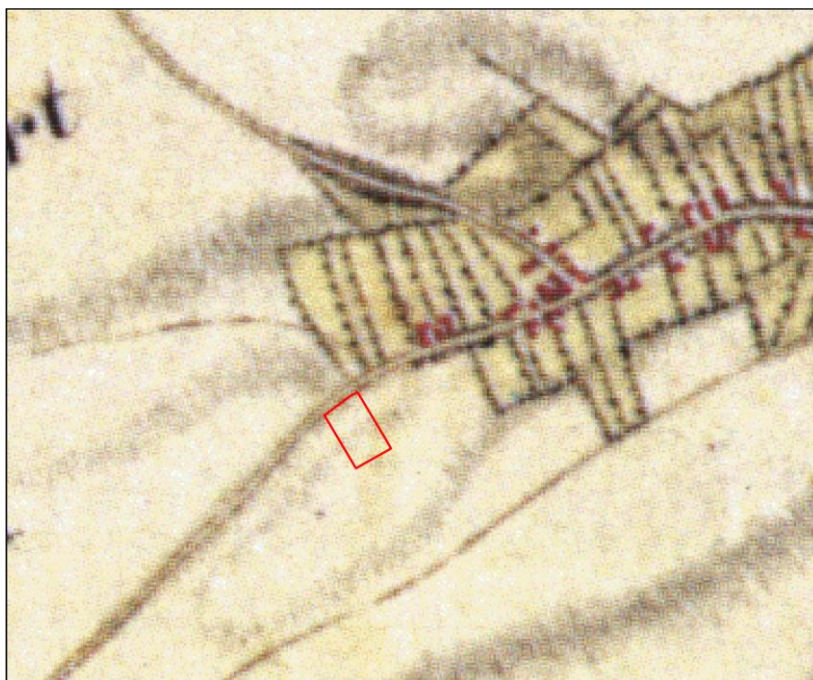
Merkelbeek is een van de oudste nederzettingen op het plateau van Doenrade, gesticht langs de gelijknamige beek. Dergelijke kleine beekdalen waren aantrekkelijke vestigingsplaatsen. De beken zorgden voor voldoende water maar waren te klein om wateroverlast te geven. Rondom de beken lagen natte hooilanden voor het vee. Vanuit deze beekdalnederzettingen met hun typische lineaire vorm (lintbebouwing), werden vanaf de 11^e eeuw de omliggende plateaus ontgonnen. Merkelbeek bestond sinds de volle middeleeuwen uit twee kernen: het oude kerkdorp Merkelbeek oftewel De Kling in het beekdal en het gehucht Douvergenhout op het plateau.

De kapel bij het nu gesloopte klooster aan de Kling is de oorspronkelijke parochiekerk van Merkelbeek, waarschijnlijk gesticht in de 11^e of 12^e eeuw. In het bestaande gebouw zitten waarschijnlijk nog Romaanse delen, die zelfs ooit (ten onrechte) als Karolingisch zijn beschouwd. In 1669, 1722 en 1746 hebben verbouwingen plaats gehad. Romeinse spolia in de muren van de kapel wijzen er op dat er in de nabijheid waarschijnlijk een Romeinse villa heeft gelegen (zie ook Stoepker, 2011).

Volgens sommige bronnen wordt er al in 1234 een kerk te Merkelbeek genoemd, volgens andere pas in 1330. Met zekerheid heeft Merkelbeek in 1400 een parochiekerk. Volgens Berkel & Samplonius wordt de plaats Merkelbeek pas in 1374 voor het eerst genoemd, waarbij de plaatsnaam verklaard wordt als een samentrekking van *markilo (moerassig) en beek. Een andere verklaring, namelijk van 'merkel' als grens en lo (bos) wordt op taalkundige gronden afgewezen.

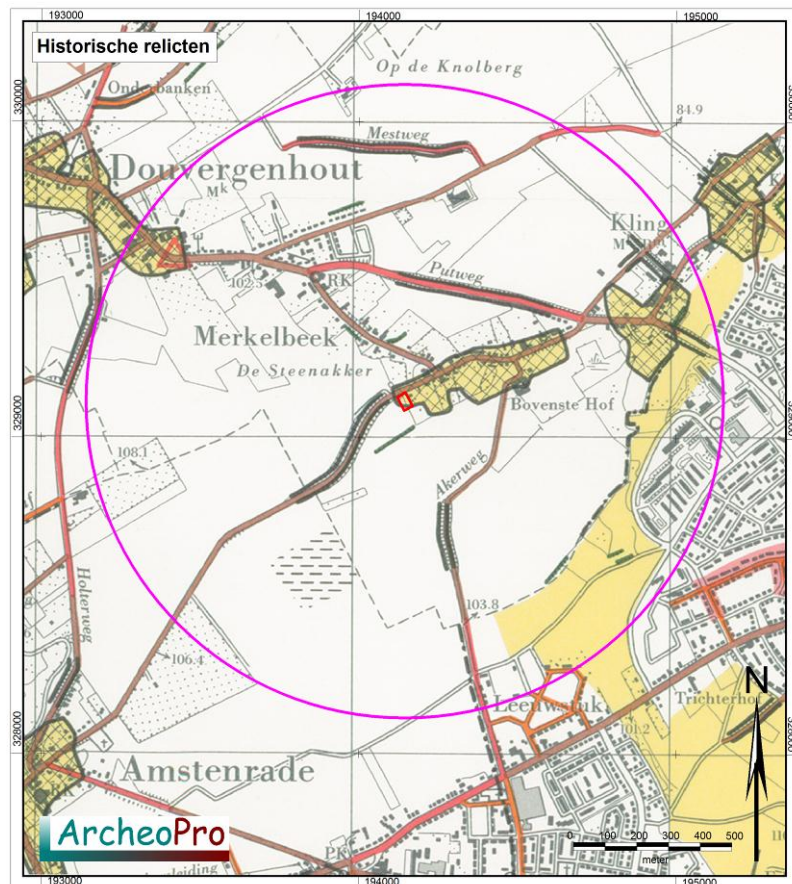
In de loop der tijd groeide Douvergenhout uit tot een grotere kern dan Merkelbeek zelf. Naar aanleiding hiervan is in 1880 een nieuwe kerk gebouwd op een centraal punt tussen de beide kernen in. Rondom deze kerk ontstond vervolgens het huidige Bovenste-Merkelbeek. De huidige Raadhuisstraat vormt de verbindingsweg tussen het laaggelegen Oud-Merkelbeek en Douvergenhout op het plateau. Tot 1966 heette deze weg de Putstraat (zie ook figuur 12). Het was destijds een smalle, holle weg waarlangs de bewoners van Douvergenhout in de zomer water kwamen halen uit de Merkelbeek en diens bronnen zodra hun put op het plateau droogviel.

Figuur 13: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805 met de ligging van het plangebied



De Tranchotkaart (zie figuur 13) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd buiten de toenmalige lintbebouwingszone van Merkelbeek lag. De huidige historische bebouwing juist ten noordoosten van het plangebied dateert van na 1805 en is dus relatief jong. Het plangebied zelf was onbebouwd en in gebruik als bouwland (akker). De huidige Hagendorenweg is duidelijk een historische bovenlokale verbindingsweg die eveneens van voor de 19^e eeuw dateert.

Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische relictten in Zuid-Limburg (naar Renes, 1988).



Volgens de kaart met historische landschapsrelictten (zie figuur 14) ligt het plangebied op de westelijke rand van de oude dorpskern met een sedert 1810 weinig veranderde plattegrond. De Hagendorenweg is volgens Renes een (gedeeltelijk holle) weg die ouder is of even oud als de middeleeuwse verkaveling is. Deze verkaveling dateert van voor 1500 en waarschijnlijk uit de 12^e eeuw.

Enkele honderden meters ten oosten van het plangebied ligt de hoeve Bovenste Hof (rijksmonument 40450) nabij het brongebied van de Merkelbeker beek. Dit is een vierkantshoeve die waarschijnlijk uit de 18^e dateert en als een van de centra van de historische kern van Merkelbeek fungeerde.



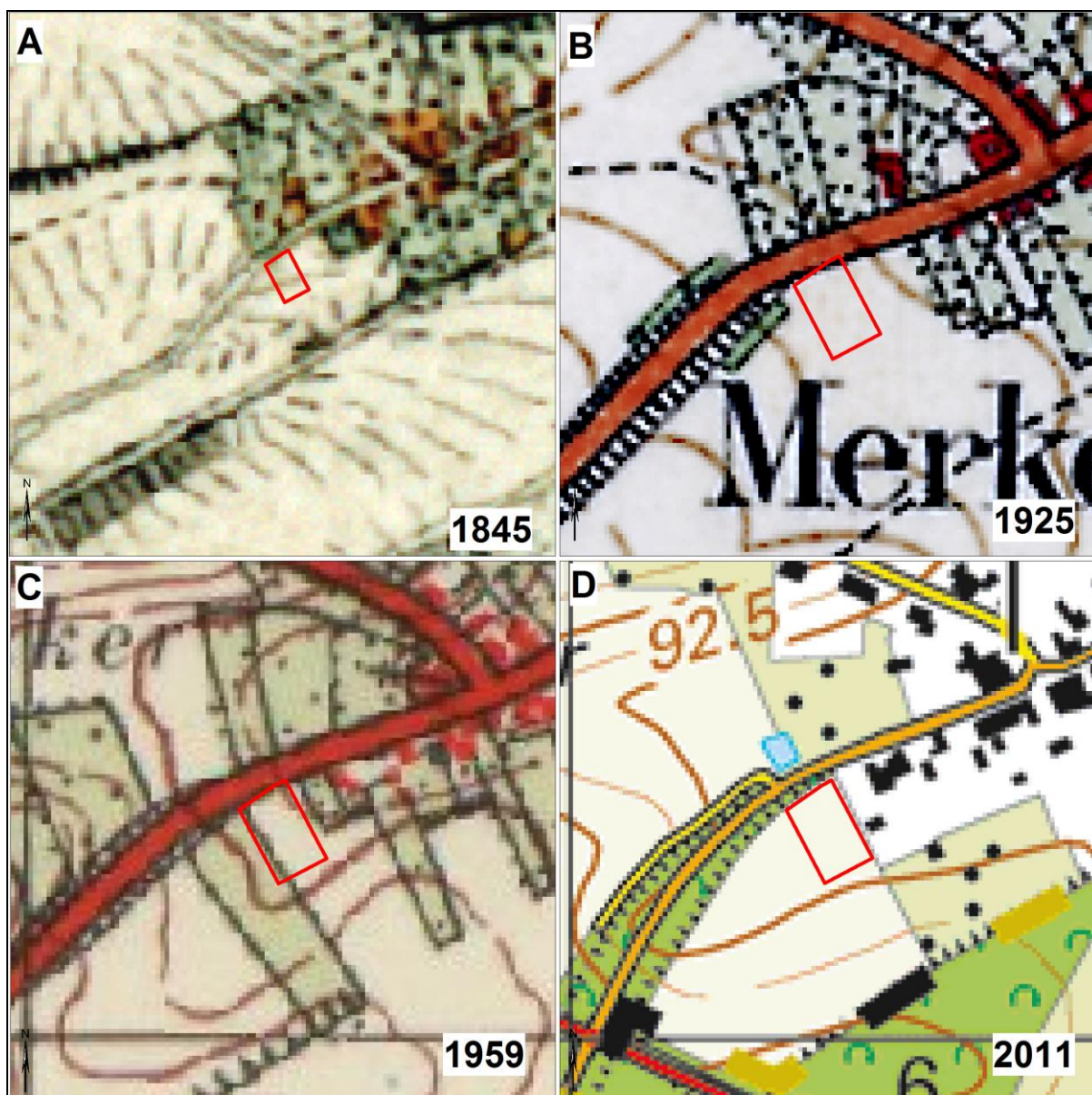
Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

De kadastrale kaart uit 1832 (figuur 15) toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 419, 420 en 421 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij de families Hamers, Oirbons en Debie en in gebruik waren als bouwland. Ook rond 1832 ligt er nog geen bebouwing nabij het plangebied zoals momenteel het geval is.

Het systematische verkavelingspatroon bestaande uit langgerekte stroken die duiden op een zogenaamde Gewandtverkaveling. Degewandtverkavelingen onderscheidten zich door hun regelmatige verkavelingspatroon van de oudere ontginningen uit de middeleeuwen en dateren meestal uit de 17^e en 18^e eeuw. Waarschijnlijk is hier sprake geweest van erfdeling. De oudere Hagendorenweg heeft duidelijk als verkavelingsbasis gefungeerd. Deze heette rond 1832 nog de Amstenraderweg.

Het toponiem “Slee Graaf” heeft mogelijk betrekking op een gracht (i.c. de holle Hagendorenweg) of een graft (talud) die begroeid was met sleedoorn (heestersoort). Doordat de sleedoorn lange doorns had kon deze op graften als afscherming fungeren voor bijvoorbeeld loslopend vee of wild. Ten zuidoosten van het plangebied ligt op de grens van het huidige akkerland met het bos nog een oude graft (zie ook figuur 14). deze vormde vroeger de grens tussen Merkelbeek en Brunssum.

Figuur 16 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1925, 1959 en 2011. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest en als akker in gebruik is geweest. De huidige “historische” bebouwing pal ten noordoosten van het plangebied dateert pas van na 1925.



Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1837, 1891, 1960 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt buiten de historische kern van Merkelbeek op de bodem van een relatief klein, komvormig droogdal (delle). Volgens de bodemkaart komen hier sterk geërodeerde lössbodems voor maar de aanwezigheid van lösscolluvium is eveneens zeer aannemelijk. Zo'n zeshonderd meter ten oosten van het plangebied ligt het brongebied van de Merkelbeker beek.

Verwachte perioden (datering) en complextypen

In diverse verwachtingsmodellen wordt voor het relatief vlakke lössgebied uitgegaan dat de meeste bewoning zich in verband met de waterbehoefte bevond binnen een afstand van 300-500 meter van een droog- of beekdal (zie van Wijk en Orbons, 2010). Het plangebied ligt binnen een dergelijk droogdal; de afstand tot het beekdal (bronnengebied) bedraagt meer dan 500 meter.

Nederzettingen (kampementen) uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in principe overal voorkomen. Deze jagers-verzamelaars verbleven doorgaans niet lang op dezelfde plaats en trokken veelvuldig door het landschap. Er is echter wel een tendens in de vestiging van deze jagers-verzamelaars zichtbaar: met name de hoogtes bestaande uit terrassen, plateaus en hoge ruggen werden opgezocht. Hierbij hadden de gradiëntzones nabij beekdalen de voorkeur boven de centrale plateaus.

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 relatief hoog op de randen van 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 (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. Romeinse boerderijen zoals de villa's van Voerendaal en Holzkuijlen 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.

Op basis van de landschappelijke situering moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor alle perioden om de navolgende redenen:

- Het plangebied ligt buiten de historische zone van Merkelbeek;
- Het plangebied ligt op ruime afstand (> 500 meter) van het watervoerend beekdal buiten een gradiëntzone;
- Het plangebied ligt in het diepste deel van een droogdal met komvormig dalhoofd waardoor het gevoelig is voor wateroverlast tijdens neerslagpieken.

Binnen het droogdal kunnen wel bijzondere datasets (*off site* elementen) voorkomen, met name vanwege de nabijheid van de (post)middeleeuwse nederzetting Merkelbeek. Deze datasets kunnen door de aanwezigheid van colluvium goed zijn geconserveerd.

Uiterlijke kenmerken

Off site resten van landgebruik gedurende middeleeuwen en de nieuwe tijd bestaan uit antropogene bodemverstoringen, spoorvullingen (greppels, houtwallen, karrensporen, veldbrandovens), grensstenen en uit zogenaamd bemestingsaardewerk gekenmerkt door een grote diversiteit en homogene spreiding.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akker maar vooral door bodemerosie kunnen eventuele archeologische resten en sporen ernstig zijn verstoord.



Figuur 17: Het plangebied gezien vanaf de Hagendorenweg in zuidelijke richting

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk wordt allereerst door middel van verkennende grondboringen 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 meer of minder dik pakket hellingcolluvium, hoe dit pakket 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. Voor het uitvoeren van een verkennend booronderzoek volstaat veelal een 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.

Indien het plangebied op een akker ligt, er een goede vondstzichtbaarheid heerst en er geen sprake is van afdekkende lagen zoals colluvium, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische (*in situ*) indicatoren. Wanneer echter 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 vijftien cm (ingeval van zandgronden) of twaalf cm (ingeval van leem- of kleigronden). Het hiermee opgeboorde materiaal wordt (nat) gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. De karterende boringen worden uitgevoerd tot in de ongeroerde C-horizont dan wel tot beneden de maximale verstoringsdiepte.

Binnen het plangebied zijn vijf boorpunten zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in een grid van ca. 15 * 17 meter. Hierdoor wordt binnen het plangebied een boordichtheid bereikt van circa 35 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 nederzettingen (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 aanwezig kunnen zijn.

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

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 19.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 7 en van 12 cm.
- Totaal aantal boringen: 5
- Boorgrid: 15 * 17 m
- Boordichtheid: 35 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,6 – 3,0 m –mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint
- 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

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 19). 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 een pakket jong colluvium uit het Laat-Holoceen met een dikte van 0,9 tot 2,5 meter. Dit colluvium wordt gekenmerkt door een vrij slappe consistentie, het ontbreken van bodemontwikkeling met uitzondering van een A-horizont, plaatselijk een zeer fijne sedimentaire gelaagdheid en het voorkomen van grovere antropogene insluitsels zoals steenkool. In het colluviumpakket zijn geen begraven bodems, vegetatiehorizonten, cultuurlagen of als gevolg van rijping enigszins stuggere lagen waargenomen die in verband kunnen worden gebracht met vroegere bewoning.

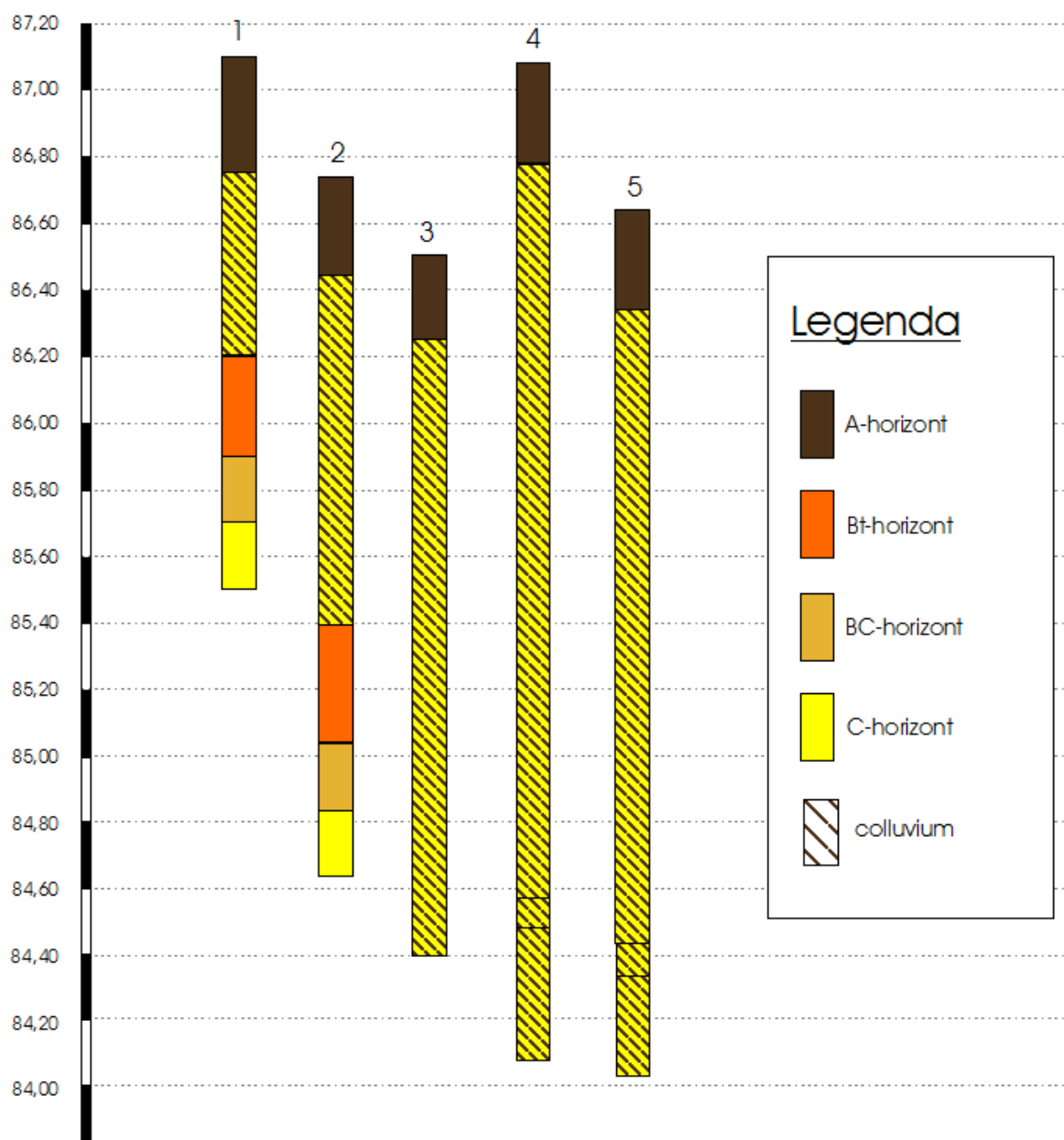
Langs de noordzijde van het plangebied is de colluviale afzetting slechts 0,9 tot 1,35 meter dik en ligt deze op een matig geërodeerde brikgrond (Bt-horizont). In het centrale en zuidelijke deel is het colluviumpakket beduidend dikker tot maximaal 2,5 meter bij boring 4. Dit betekent dat het midden van het droogdal ter plaatse van het centrale en zuidelijke deel van het plangebied ligt en dat in de ondergrond van het noordelijke deel van het plangebied de noordelijke helling van het droogdal aanwezig is. Door de afzetting van colluvium is deze vroegere meer steile topografie afgedekt en afgevlakt. De historische Hagendorenweg volgt dus niet de oude droogdalen richting het plateau maar is juist op de rug tussen twee droogdalen aangelegd.

In de boringen 4 en 5 is onder het jonge colluvium geen Bt-horizont aangetroffen maar een oudere colluviale afzettingen die zich duidelijk onderscheidt van het jonge colluvium. Deze afzettingen vertoont een fijne gelaagdheid wat duidt op een door afstromend water gevormde colluviale afzetting maar is enigszins steviger en heeft een afwijkende bruinrode kleur. Deze laag is echter niet dusdanig ontwikkeld dat van een brikgrond mag worden gesproken en in de top van de laag zijn geen kenmerken van bodemontwikkeling aangetroffen.

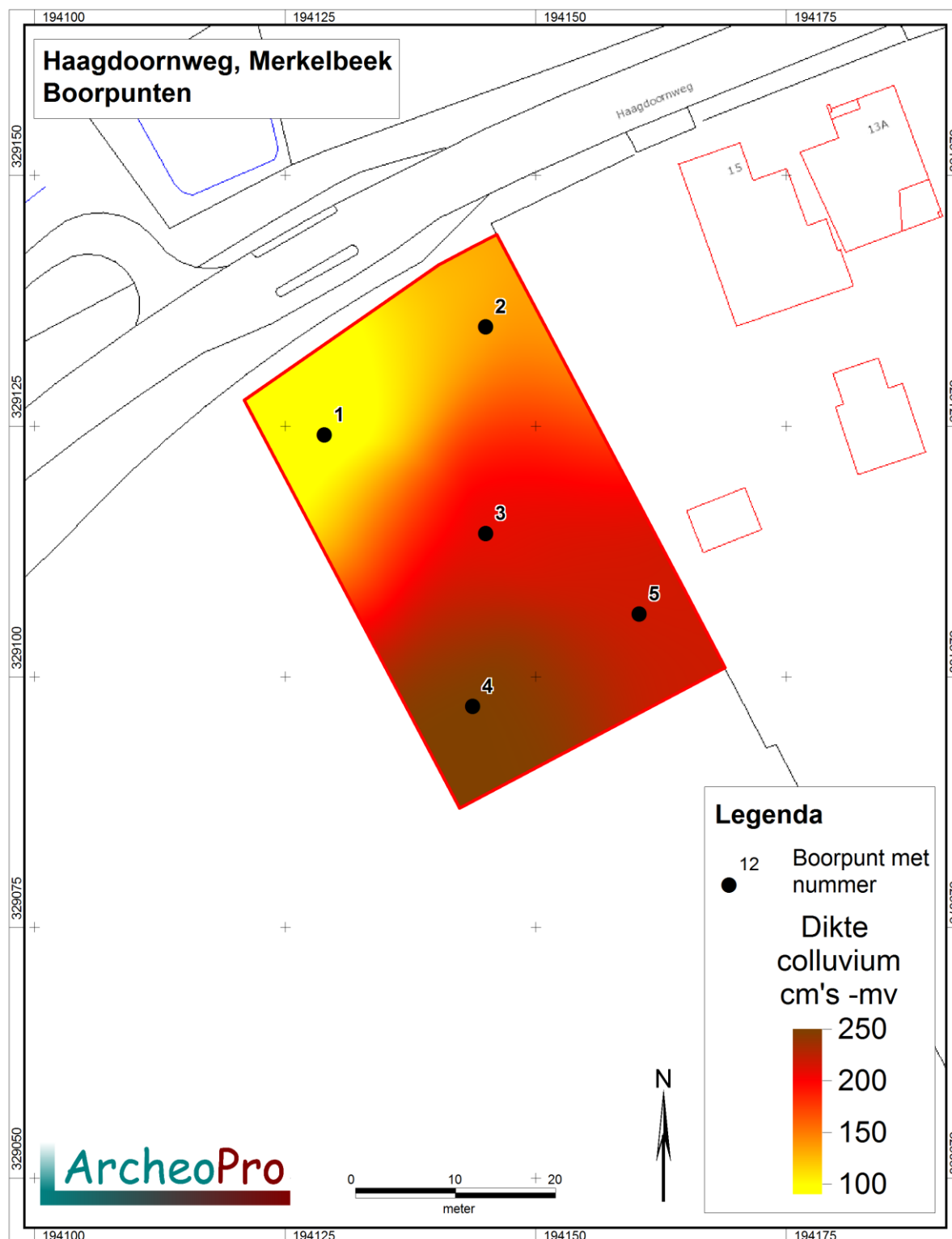
Op de overgang van het jonge naar het oude colluvium is in de boringen 4 en 5 een grindlaagje aangetroffen. Dit laagje is waarschijnlijk het resultaat van omvangrijkere en intensere bodemerosie in en rond het droogdal bij aanvang van de vorming van het jonge colluvium. Mogelijk dateert deze laag uit de periode van de eerste plateauontginningen in de 12^e eeuw.

Tijdens het booronderzoek is het bodemmateriaal intensief onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren met bijzondere aandacht voor bodemmateriaal afkomstig uit de top van de begraven Bt-horizont en van het oude colluvium. Tijdens dit onderzoek zijn echter geen indicatoren aangetroffen.

M + NAP



Figuur 18: Boorprofielen



Figuur 19: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied ligt buiten de historische kern van Merkelbeek op de bodem van een relatief klein, komvormig droogdal (delle). Volgens de bodemkaart komen hier sterk geërodeerde lössbodems voor maar de aanwezigheid van lösscolluvium is eveneens zeer aannemelijk. Op basis van de landschappelijke situering moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor alle perioden om de navolgende redenen:

- Het plangebied ligt buiten de historische zone van Merkelbeek;
- Het plangebied ligt op ruime afstand (> 500 meter) van het watervoerend beekdal buiten een gradiëntzone;
- Het plangebied ligt in het diepste deel van een droogdal met komvormig dalhoofd waardoor het gevoelig is voor wateroverlast tijdens neerslagpieken.

Ter verificatie van deze verwachting is een verkennend/karterend booronderzoek uitgevoerd. Om de bodemopbouw en eventuele verstoring in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied vijf boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 en van 12 cm. Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot een variabele diepte van 0,9 tot 2,5 m –mv uit jonge colluviale afzettingen bestaat. In deze jonge afzettingen zijn geen (cultuur)lagen aangetroffen die met vroegere bewoning in verband kunnen worden gebracht. Onder het jonge colluvium komen geërodeerde brikgronden en oud colluvium voor. In top van deze oudere bodems c.q. afzettingen zijn evenmin archeologische indicatoren aangetroffen.

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

In alle gevallen geldt dat indien tijdens toekomstige graafwerkzaamheden desondanks archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze direct gemeld dienen te worden bij de gemeente Onderbanken, conform de 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

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A. Verhoeven, 2007, De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, NOaA hoofdstuk 22 (versie 1.0), (www.noaa.nl)

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., 1997a. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997b. 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.

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)

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. De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, Maastricht, 1988
SIKB, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. SIKB. Gouda.

Stoepker, H., 2011. Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis. Archeocoach Studies 4

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

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

Vromen, W.J., 1961. Merelbeek. in: Het Land van Herle, 11, p. 213-219.

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: Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-098
Projectnaam	Hagendorenweg Merkelbeek
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	54660
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm en 12 cm
Opdrachtgever	Aelmans ROM

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y_RD	mv t.o.v. NAP
1	194128.9	329124.1	87.08
2	194145.0	329134.9	86.74
3	194145.0	329114.3	86.49
4	194143.7	329097.0	87.03
5	194160.3	329106.2	86.61

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	35	L			1		2	BR		DO						Ap	BOV			
	90	L			1			BR		LI						1C		COL		
	120	K		4				RO	BR			STV				Bt		LSS		
	140	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS		
	160	L			1			BR		LI						2C		LSS		
2	30	L			1		2	BR	GR	DO						Ap	BOV		BST	
	135	L			1			BR						FLA		1C		COL	SKO	
	170	K		4				RO	BR			STV				Bt		LSS		
	190	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS		
	210	L			1			BR	GE							2C		LSS		
3	25	L			1		2	BR	GR	DO						Ap	BOV		BST	
	210	L			1			BR				SLA				C		COL	BST SKO	
4	30	L			1		2	BR	GR	DO						Ap	BOV			
	250	L			1	1		BR		LI		SLA		GL		1C		COL	BST SKO	
	260	L			1			WI	GE							2Cg		COL		
	300	L			1			BR	RO			MSL		FLA		2C		COL		
5	30	L			1		1	BR	GR	DO						Ap	BOV			
	220	L			1	1		BR				SLA		GL		1C		COL	SKO	
	230	L			1			WI	GE		OR				ROV	2Cg		COL		
	260	L			1			BR	RO			MSL		FLA	ROV	2C		COL		

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puinKorrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grofBijmengsels: 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 = donkerVLK = 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 goedCO = 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 = dekszand,

RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld,

AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal

SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, PLC = plastic