



Bestemmingsplan

Koepelweg 1 Berghem

Bijlage 3 Archeologisch onderzoek

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 1023

Koepelweg, Berghem Gemeente Oss Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: F. Jaspers - Derks, Huurlingsedam 10, 6603LH Wijchen
Status: versie 21-09-2010

Projectcode : 10-050 Koepelweg, Berghem
Bestandsnaam : ArcheoPro, Koepelweg, Berghem, 2010 09 21
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 40.857
Bevoegd gezag: Gemeente Oss
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Sara Houbrechts, Joep Orbons
Projectleider : Sara Houbrechts
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Tom Deville, Joep Orbons, Sara Houbrechts
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog 

ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2010 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland

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

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

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode en bronnen	7
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	8
2.3 Referentieprofiel	8
2.4 Archeologie.....	13
2.5 Historie.....	15
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	17
2.7 Onderzoeksstrategie	18
3 Veldonderzoek	20
3.1 Verrichte werkzaamheden	20
3.2 Resultaten booronderzoek.....	20
3.4 Interpretatie	20
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies).....	23
Verklarende woordenlijst.....	24
Archeologische tijdschaal	24
Bronnen.....	24
Literatuur.....	25
Bijlage 1: Boorbeschrijving	26

Samenvatting

Op 29 april 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Koepelweg te Berghem.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met een bureaustudie. Het 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 dekzandlandschap waarbinnen het plangebied ligt een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Gezien de relatief lage ligging van het plangebied is deze verwachting hier echter hooguit middelhoog. Voor resten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd geldt gezien de ligging in gebied dat pas aan het einde van de negentiende eeuw is ontgonnen, een lage archeologische verwachting.

Om de mate van intactheid van de bodem vast te stellen zijn in eerste instantie binnen het plangebied 17 verkennende boringen gezet. Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied overal verstoord is tot (diep) in de C-horizont. Bij de inrichting tot agrarisch bedrijf blijkt de bodem in extreme mate te zijn vergraven. Tevens zijn hierbij pakketten baksteenpuin opgebracht. Nergens zijn nog resten van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. De extreme mate van bodemverstoring maakt het zeer onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied archeologische resten bewaard kunnen zijn gebleven. Om deze reden is geen karterend booronderzoek uitgevoerd.

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

De resultaten van het onderzoek geven 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: F. Jaspers - Derks, Koepelweg 1, 5351 PR Berghem
- Geplande ingrepen: Bouw van enkele woningen (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 29 april 2010
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 40.857
- Opgesteld conform KNA 3.1, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Oss
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Oss
- Plaats: Berghem
- Toponiem: Koepelweg
- Globale ligging: Ten zuiden van de bebouwde kom van Berghem
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 167.448 / 418.741
 - o 167.520 / 418.772
 - o 167.560 / 418.538
 - o 167.490 / 418.518
- Oppervlakte plangebied: 1.68 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Woonhuis met varkensstallen en weiland
- Hoogteligging: ± 10 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

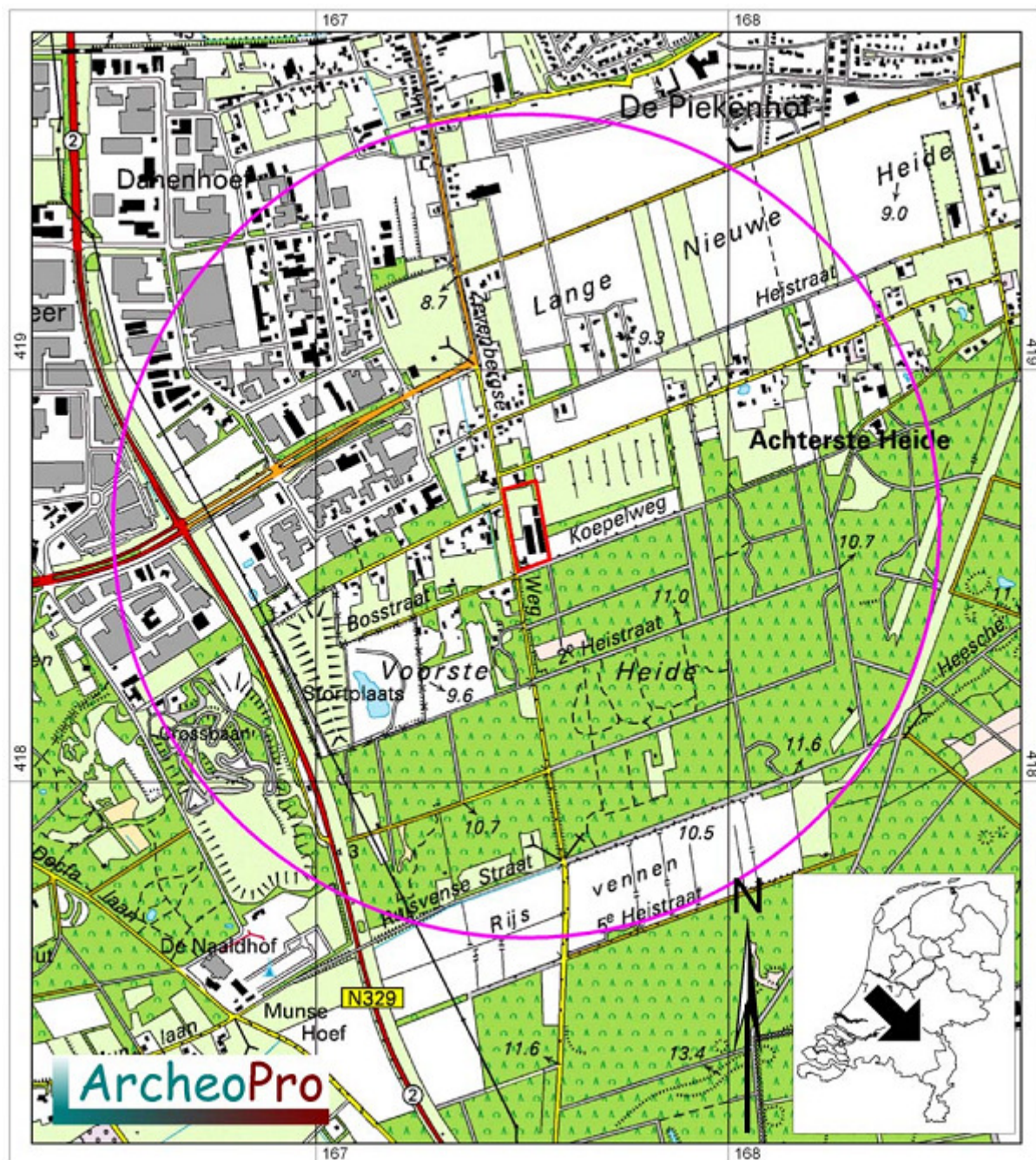
1.3 Onderzoek

Op 29 april 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Koepelweg te Berghem.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met een bureaustudie. Het 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 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) en drs. S. Houbrechts (archeoloog).



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

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):

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland komen in de ondergrond fluvioperiglaciale afzettingen voor die bedekt zijn met dekzand. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuing kon optreden. Vanuit het Noordzebekken werd dekzand meegevoerd. Hierbij werden dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004).

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (Figuur 4) ligt het plangebied grotendeels in een gebied met dekzandruggen (Figuur 4, code 3L5). Deze dekzandruggen zijn minder uitgesproken waardoor ze onder één noemer “gebied met dekzandruggen” worden geclassificeerd. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een zone met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (Figuur 4, code 3L8 en 4L8). Nog verder naar het zuiden ligt een dekzandvlakte (Figuur 4, code 2M13). Ten zuidwesten van het plangebied ligt een storthoop en opgehoogd of opgespoten terrein (Figuur 4, code 5F12). Ten westen van het plangebied ligt de bebouwde kom van Oss.

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6) is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van de hoger gelegen landduinen (zuiden) naar het lager gelegen gebied met dekzandruggen die minder uitgesproken zijn. De hoogste dekzandruggen bevinden zich nabij het plangebied. Het plangebied zelf ligt op een dekzandrug aan de voet van de landduinen.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (C-horizont). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van laarpodzolgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig, fijn zand (Figuur 5, code cHn21). Laarpodzolgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een humeus bovendek dat dikker is dan gebruikelijk is voor een akker (dikker dan 30 cm) maar minder dik dan het humeus bovendek van een enkeerdgronden (50 cm of meer). Enkeerdgronden komen ten noorden en ten westen van het plangebied voor (Figuur 5, code zEZ21). Het betreft hoge zwarte enkeerdgronden die zich van bruine enkeerdgronden onderscheiden door hun donkerder kleur, lager lutumgehalte en hoger humusgehalte. Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig. Ten zuiden van het plangebied komen duinvaaggronden voor (Figuur 5, code Zd21). Door het jonge karakter van deze bodems heeft hierin nog geen bodemvorming plaatsgevonden waardoor de C-horizont meteen onder de bouwvoor begint.

2.3 Referentieprofiel

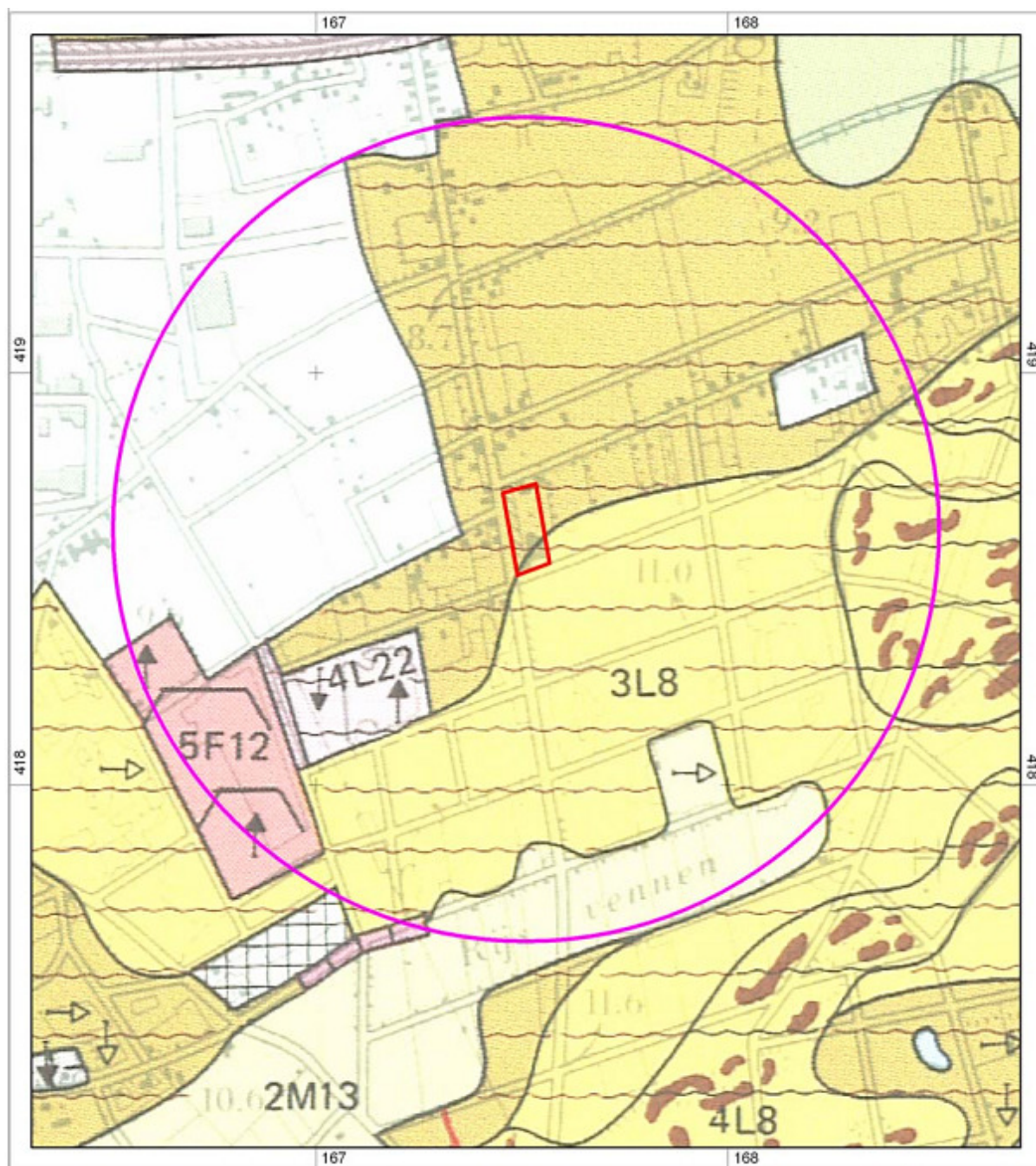
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot $\pm$ 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 3 uit *Ten Cate et al. 1995*)

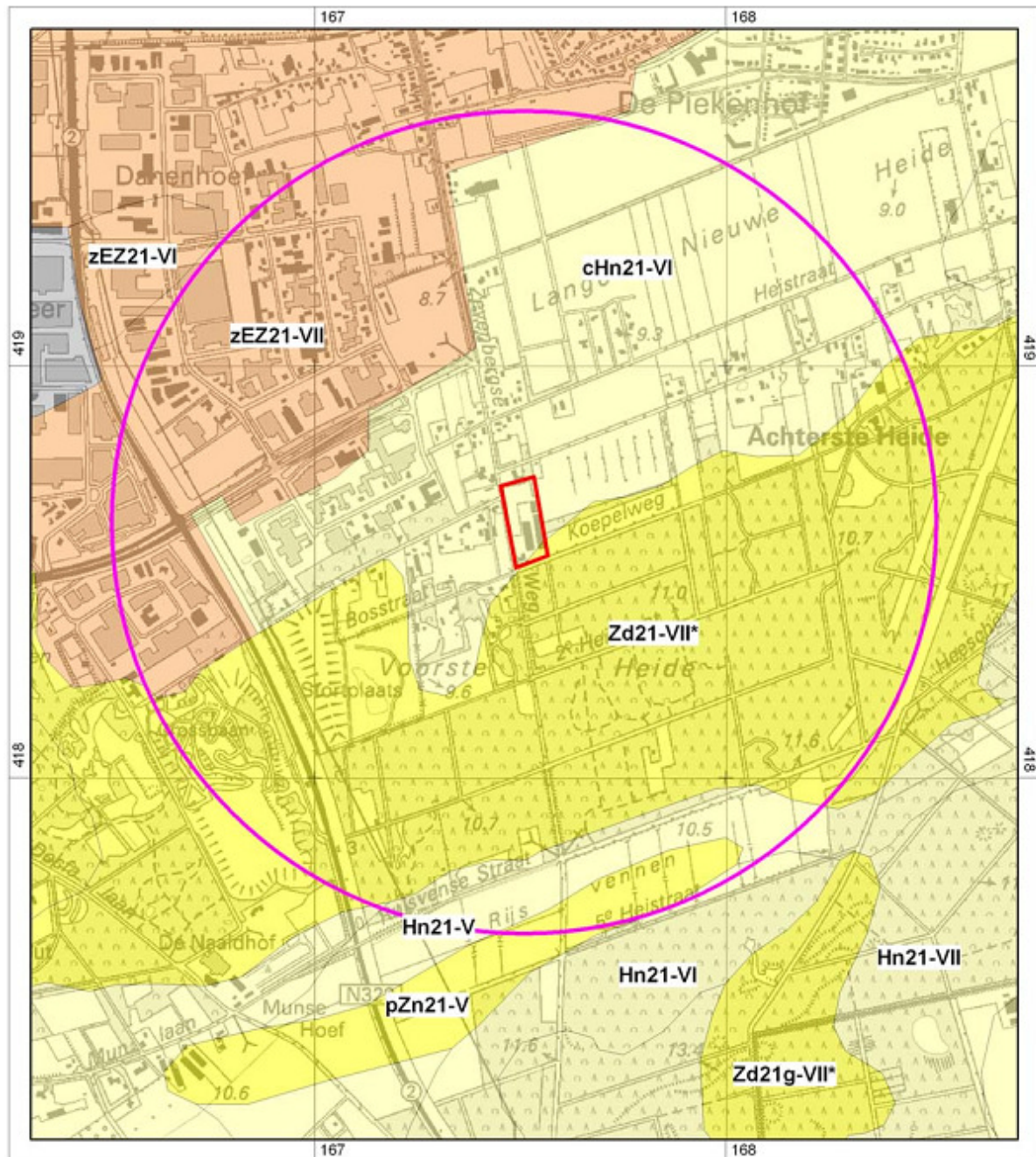
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



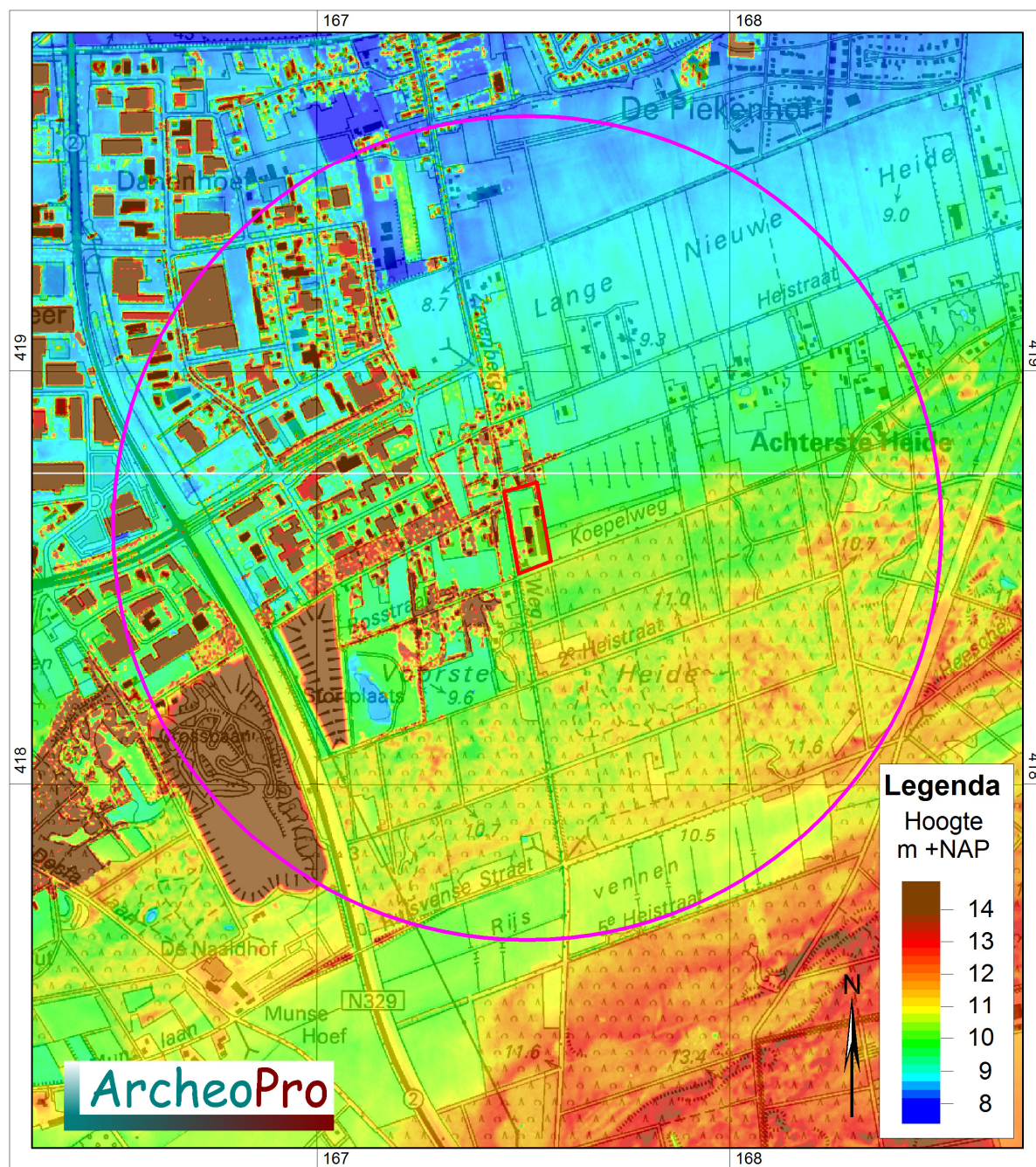
Figuur 3: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



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



Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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

2.4 Archeologie

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

Volgens gegevens verkregen van de gemeente Oss zou er langs de Zevenbergseweg, van noord naar zuid, een landweer te dateren in de late middeleeuwen aanwezig zijn.

Van vijf van de elf binnen het onderzoeksgebied gelegen onderzoeksmeldingen (4.604, 9.314, 19.228, 39.666 en 39.667) is geen verdere informatie bekend in ARCHIS. Voor 3 onderzoeksmeldingen (9.539, 9.889 en 24.530) is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

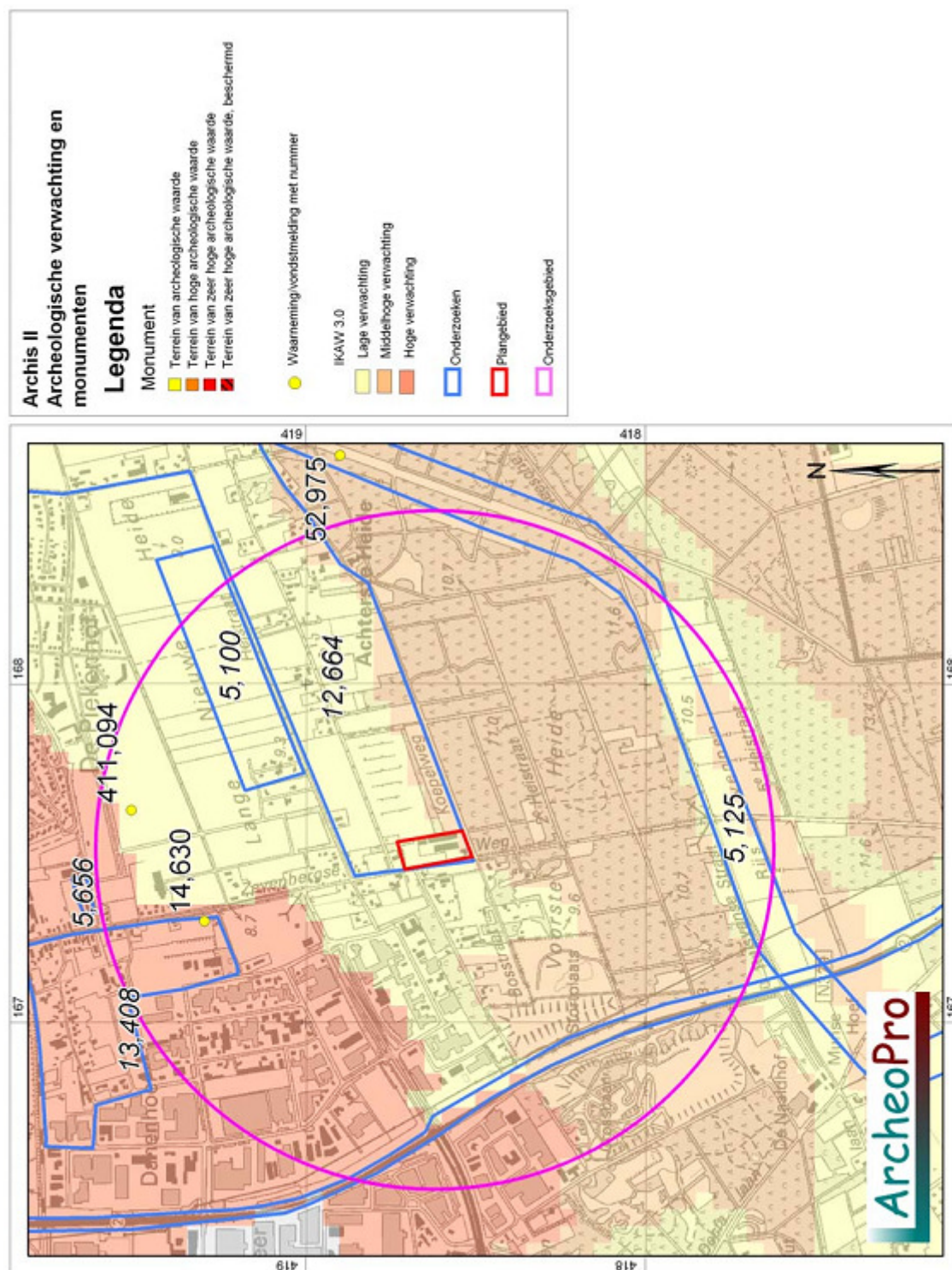
Het plangebied ligt binnen onderzoeksmelding 12.801. Hier heeft Oranjewoud een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het kader van de RVK Lage Maaskant op 30 locaties in middelhoge en hoge archeologische verwachtingszones waar egalisaties en drainages worden voorzien in het kavel aanvaardingsplan. ARCHIS geeft niet aan dat dit onderzoek vindplaatsen heeft opgeleverd binnen het onderzoeksgebied. Ongeveer een halve kilometer ten noorden van het plangebied is door het Archeologisch Onderzoek Leiden een proefsleuven onderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 12.573). Hierbij zijn verschillende sporen aangetroffen die dateren uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd (waarnemingsnummer 411.094).

Circa 550 meter ten noorden van het plangebied is een roodbakkend geglazuurde tuitpot aangetroffen uit de nieuwe tijd (waarnemingsnummer 14.630)

Circa 650 meter ten zuiden van het plangebied is door RAAP een booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van de aardgastransportleiding tussen Ravenstein en Vinkel (onderzoeksmelding 9.562). Voor verschillende delen van het tracé is hier een vervolgonderzoek aanbevolen.

Tabel 1

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
14.630	167.300/419.300	Nieuwe tijd	Tuitpot
411.094	167.627/419.515	Late middeleeuwen - nieuwe tijd	Waterkuilen Paalsporen Karrenspoor Greppels



Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.5 Historie

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen perceel 217 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel in eigendom was bij de gemeente Berghem en in gebruik was als heide.



Figuur 8: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 9 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1899, 1956 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied tot in de eerste helft van de negentiende eeuw als heidegebied wordt aangeduid. Het gebied ten noorden van het plangebied is dan reeds ontgonnen en bestond uit talrijke, smalle en door houtwallen omgeven perceeltjes. In de tweede helft van de negentiende eeuw is de op deze wijze ontgonnen zone naar het zuiden uitgebreid en is ook het plangebied in gebruik gekomen als een door houtwallen omgeven akker. De drogere gronden ten zuiden van het plangebied, zijn dan beplant met bos. Deze situatie is tot in de tweede helft van de twintigste eeuw nagenoeg ongewijzigd gebleven. Aan het einde van de twintigste eeuw is het plangebied bebouwd met agrarische bedrijfsgebouwen.



Figuur 9: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1956 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Berghem in een gebied met dekzandruggen aan de voet van een gebied met lage landduinen. Het plangebied is pas aan het einde van de negentiende eeuw ontgonnen.

Verwachte perioden (datering)

Voor het dekzandlandschap waarbinnen het plangebied ligt, geldt een hoge verwachting voor resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Gezien de relatief lage ligging van het plangebied is deze verwachting hier echter hooguit middelhoog (overwegend laag volgens de IKAW).

Voor resten vanaf de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage verwachting gezien de ligging buiten de bebouwde kom van Berghem in een gebied dat tot het midden van de 19^{de} eeuw als woeste gronden werd aangegeven. Enkel voor het deel aansluitend aan de Zevenbergseweg geldt een hoge verwachting, gezien de mogelijke aanwezigheid van een landweer.

Complextypen

Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum bestaan veelal uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² die meestal op de hogere gelegen delen in het landschap worden aangetroffen. Rondom de basisnederzetting werden op grote afstand kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen opgericht die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters. Resten van dergelijke jachtkampementjes kunnen worden verwacht binnen het plangebied.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden geen archeologische resten verwacht gezien de ligging op voormalige woeste gronden. Enkel voor de zone langs de Zevenbergseweg kunnen de restanten van een laat-middeleeuwse landweer worden verwacht.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond. Nederzittingsresten tot de vroege middeleeuwen komen voor als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, enz.). Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Losse vondsten kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld. Eventuele sporen kunnen *in-situ* voorkomen onder de bouwvoor. Restanten gerelateerd aan een landweer uit de late middeleeuwen kunnen zich voordoen als greppels en wallen binnen het plangebied.

Mogelijke verstoringen

Bij de ontginning van het plangebied is de top van de bodem verstoord door het in cultuur brengen tot bouwland. De bouw van een woonhuis en van grote stallen, voorzien van ondergrondse mestkelders heeft naar verwachting diepgaande verstoring van de bodem veroorzaakt.

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. In eerste instantie worden hiertoe 17 verkennende boringen gezet die zoveel mogelijk worden verdeeld over een netwerk met 35 meter afstand tussen de boringen en 30 meter afstand tussen de boorraaien. Op deze manier worden tien boringen per hectare gezet.

Indien blijkt dat de huidige groundbewatering 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 het boorgrid verdicht tot ruim twintig boringen per hectare en wordt gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Tevens voldoet deze boordichtheid aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 24 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het Paleoen Mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

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 volgens de normen van de provincie Noord-Brabant pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

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



Figuur 10: Het plangebied nabij boring 8, gezien in zuidelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 9.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 7 cm.
- Totaal aantal boringen: 17
- Boordichtheid: 10 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 90 - 150 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS en meetlint
- 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.

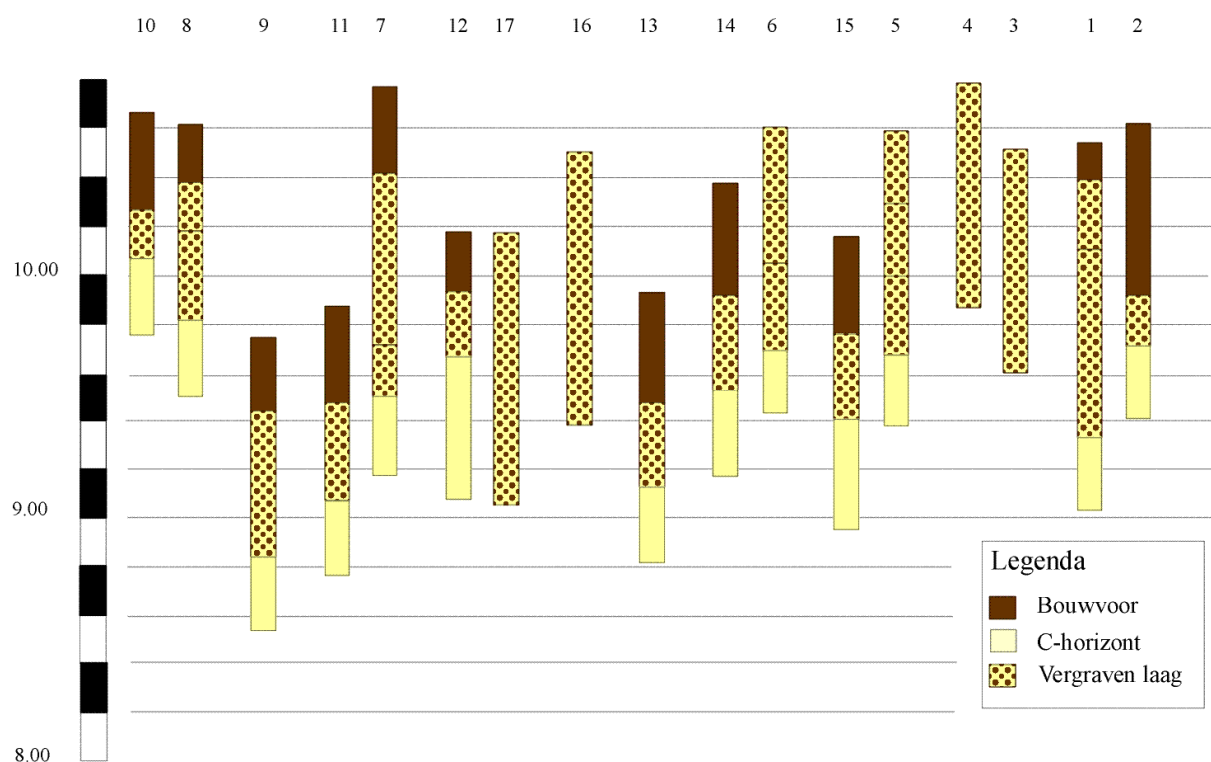
3.2 Resultaten booronderzoek

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

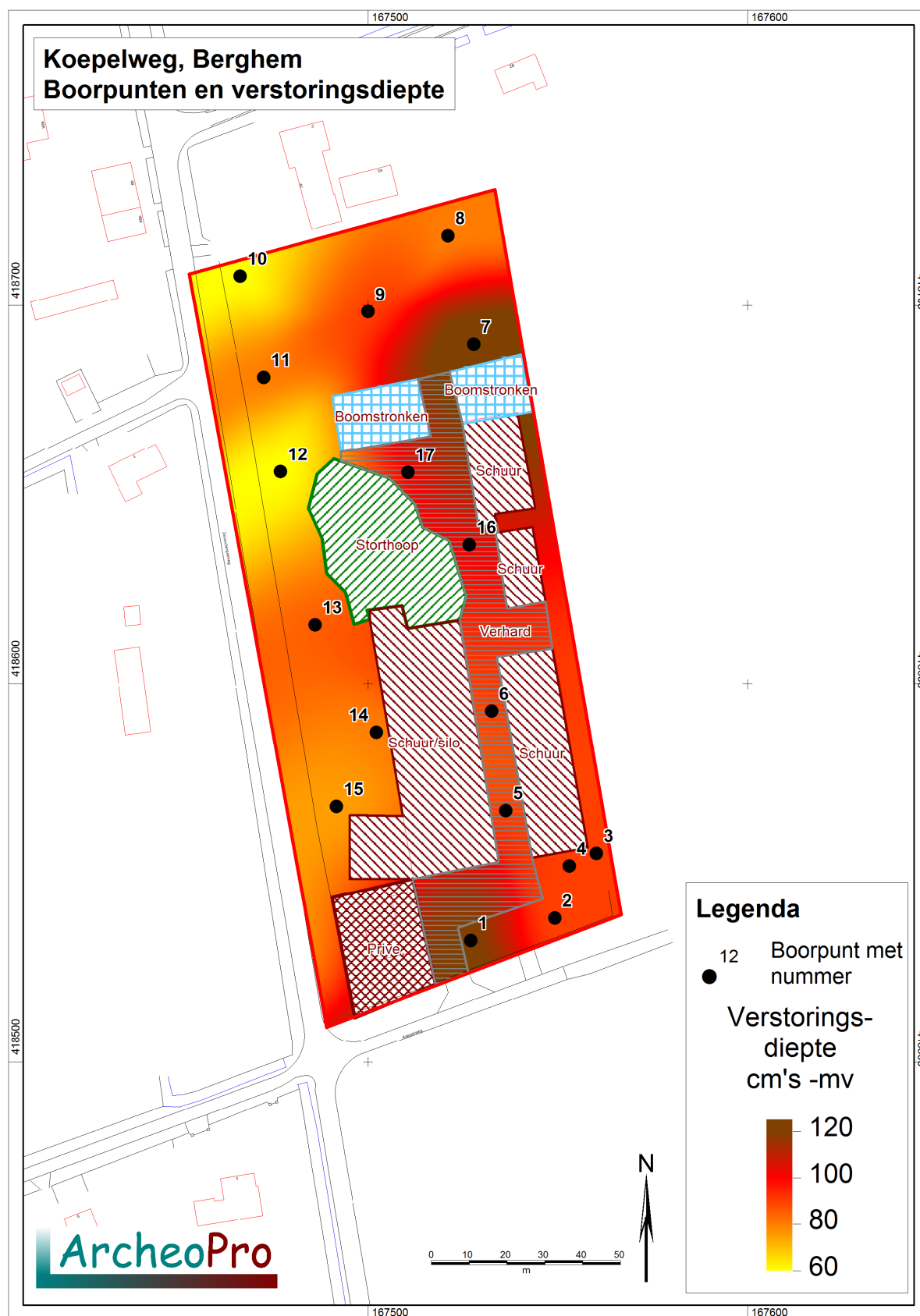
Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat de ondergrond binnen het plangebied uit goed gesorteerd matig siltig zand bestaat. Het betreft dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Hierboven zijn binnen het plangebied slechts verstoorde lagen aangetroffen.

De donkerbruine bouwvoor is matig siltig en matig humeus. Onder de bouwvoor, op een diepte van 15 à 70 cm beneden het maaiveld gaat de bouwvoor in alle boringen over in één (boringen 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) of twee (boringen 1, 7, 8) vergraven lagen die vervolgens op een diepte van 50 à 125 cm beneden het maaiveld abrupt in de C-horizont overgaan. De bouwvoor van de boringen 7, 8 en 9 bevatten baksteen- en houtskoolfragmenten. In vier boringen (boringen 5, 6, 16, 17) was geen bouwvoor meer waar te nemen. Hier bestaat de bodemopbouw uit drie vergraven lagen die op een diepte van 90 cm overgaan in de C-horizont. De bovenste laag bestaat slechts uit bakstenen en baksteenfragmenten. Vier boringen zijn gestaakt op een diepte van 90 à 110 cm beneden maaiveld in verband met de aanwezigheid van ondoordringbaar baksteenpuin. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt derhalve dat de bodem overal tot in de C-horizont verstoord is. Met uitzondering van hardgebakken bakstenen, baksteenfragmenten en houtskoolfragmenten zijn nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen.

In verband met de extreme mate van verstoring van de bodem en de aanwezigheid van grote hoeveelheden opgebracht puin en verhardingsmateriaal, is geen karterend booronderzoek uitgevoerd.



Figuur 11: Boorprofielen



Figuur 12: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het dekzandlandschap waarbinnen het plangebied ligt een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Gezien de relatief lage ligging van het plangebied is deze verwachting hier echter hooguit middelhoog. Voor resten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd geldt gezien de ligging in gebied dat pas aan het einde van de negentiende eeuw is ontgonnen, een lage archeologische verwachting.

Om de mate van intactheid van de bodem vast te stellen zijn in eerste instantie binnen het plangebied 17 verkennende boringen gezet. Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied overal verstoord is tot (diep) in de C-horizont. Bij de inrichting tot agrarisch bedrijf blijkt de bodem in extreme mate te zijn vergraven. Tevens zijn hierbij pakketten baksteenpuin opgebracht. Nergens zijn nog resten van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Restanten gerelateerd aan de laat-middeleeuwse landweer zijn eveneens niet aangetroffen. De extreme mate van bodemverstoring maakt het zeer onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied archeologische resten bewaard kunnen zijn gebleven. Om deze reden is geen karterend booronderzoek uitgevoerd.

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

De resultaten van het onderzoek geven 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 Oss, 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	- 2100
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 Noord-Brabant; 1905 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>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

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.

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

Literatuur

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.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	10-050
Projectnaam	Koepelweg, Berghem
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	40.857
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	F. Jaspers - Derks

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	167527.0	418532.0	10.54
2	167549.1	418538.0	10.61
3	167560.1	418555.1	10.53
4	167553.0	418551.8	10.79
5	167536.1	418566.3	10.59
6	167532.4	418592.7	10.60
7	167527.8	418689.7	10.77
8	167521.0	418718.4	10.61
9	167499.9	418698.3	9.76
10	167466.1	418707.8	10.65
11	167472.4	418680.9	9.87
12	167476.8	418656.0	10.17
13	167485.9	418615.6	9.96
14	167502.1	418587.1	10.38
15	167491.6	418567.4	10.17

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VLK	C O	PL H	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	15	Z3		2			2	BR		DR							BOV			
	45	Z3		2			1	BR	GR	DR							VRG			
	120	Z3		2				GR	GR	LI	BR						VRG			
	150	Z3		2				GR								BHC		DEZ		
2	70	Z3		2			2	BR	GR								BOV			
	90	Z3		2			1	GR		LI	BR						VRG			
	120	Z3		2				GR	BR	LI						BHC		DEZ		
3	90																VRG		BST3	
4	90																VRG		BST3	
5	30	Z4		1				OR									VRG		BST3	
	60	Z3		2			2	BR		DR							VRG			
	90	Z3		2			1	BR	GE								VRG			
	120	Z3		2				BR	GE	LI						BHC		DEZ		
6	30	Z4		1				OR									VRG		BST3	
	55	Z3		2			2	BR		DR							VRG			
	90	Z3		2			1	BR	GE								VRG			
	115	Z3		2				BR	GE	LI						BHC		DEZ		
7	35	Z3		2			2	BR									BOV		BST1, HKF1	
	105	Z3		2			2	BR		DR							VRG			
	125	Z3		1			1	GE	BR								VRG			
	150	Z3		1				GE								BHC		DEZ		
8	25	Z3		2			2	BR		DR							BOV		BST1, HKF1	
	45	Z3		2			2	BR	GR	DR							VRG			
	80	Z3		2			1	BR	GR		GR						VRG			
	110	Z3		1				GR								BHC		DEZ		
9	30	Z3		2			2	BR		DR							BOV		BST1, HKF1	
	90	Z3		2			1	BR	GR		ZW						VRG			
	120	Z3		2				GE	GR							BHC		DEZ		
10	40	Z3		2			2	BR		DR							BOV			
	60	Z3		2			1	GE	BR								VRG			
	90	Z3		2				GE								BHC		DEZ		
11	40	Z3		2			2	BR		DR							BOV			
	80	Z3		2			1	GE			BR						VRG			
	110	Z3		2				GE								BHC		DEZ		
12	25	Z3		2			2	BR		DR							BOV			
	50	Z3		2			1	BR			GE						VRG			
	110	Z3		2				GE								BHC		DEZ		
13	45	Z3		2			2	BR		DR							BOV			
	80	Z3		2			1	GE			BR						VRG			
	110	Z3		2				GE								BHC		DEZ		
14	45	Z3		2			2	BR		DR							BOV			
	85	Z3		2			1	GE			BR						VRG			

	120	Z3		2				GE								BHC		DEZ	
15	40	Z3		2			2	BR		DR							BOV		
	75	Z3		2			1	BR			GE						VRG		
	120	Z3		2				GE									BHC		DEZ
16	110																VRG		BST3
17	110																VRG		BST3

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, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, HK = houtskool

Interne memo



Aan	Arjan Straathof
Betreft	archeologie Koepelweg Berghem , selectiebesluit
Van	Ester van der Linden/Richard Jansen
Datum	01-06-2010

In verband met de voorgenomen bouw van enkele woningen aan de Koepelweg 1 in Berghem in opdracht van F. Jaspers-Derks door archeologisch bureau ArcheoPro een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft uitgewezen dat de bodem op het gehele perceel is afgegraven tot in de C-horizont en dat daarop een puin- en verhardingslaag is aangebracht. Het advies luidt dan ook dat er geen vervolgonderzoek nodig is.

Het bevoegd gezag, de gemeente Oss, onderschrijft het selectieadvies van ArcheoPro. Vanwege de grootschalige bodemverstoring kan het terrein vrijgegeven worden wat betreft archeologie.