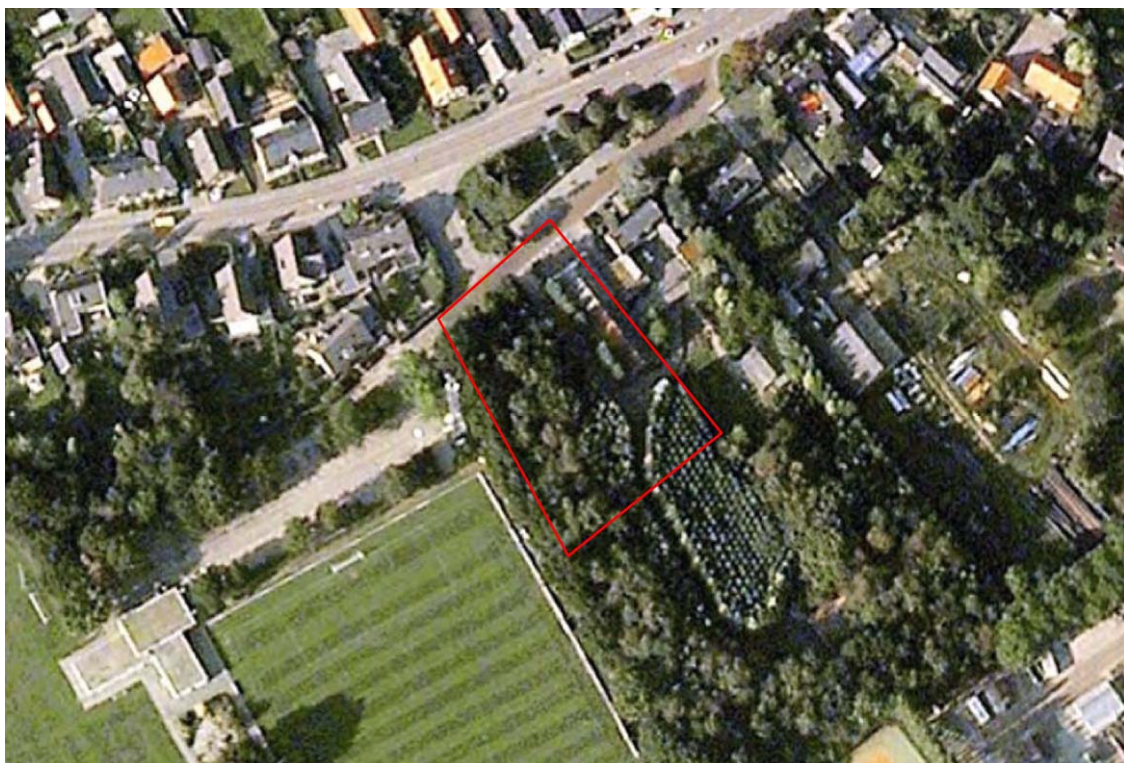


**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 11042**

**Sportlaantje, Haaren
Gemeente Haaren
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Rob Paulussen
Joep Orbons

April 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 11042

Sportlaantje, Haaren Gemeente Haaren Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Cauberg Huygen, Pettelaarpark 101, 5216 's-Hertogenbosch
Status: versie 12-07-2011

Projectcode : 10-033
Bestandsnaam : ArcheoPro, Sportlaantje, Haaren, 2011 07 12
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 46.084
Bevoegd gezag: Gemeente Haaren
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Rob Paulussen, Joep Orbons
Projectleider : Rob Paulussen
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Rob Paulussen, Joep Orbons
Onderaannemers: n.v.t.
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2011 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	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Locatiegegevens:.....	6
1.3 Onderzoek	6
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode en bronnen	9
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	10
2.3 Referentieprofiel	11
2.4 Archeologie.....	15
2.5 Informatie amateurarcheologen	16
2.6 Historie.....	18
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	22
2.8 Onderzoeksstrategie	23
3 Veldonderzoek	23
3.1 Verrichte werkzaamheden	23
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek.....	23
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)	26
Verklarende woordenlijst.....	27
Archeologische tijdschaal	27
Bronnen.....	27
Literatuur.....	28
Bijlage 1: Boorbeschrijving	30

Samenvatting

Op 29 april 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Sportlaantje te Haaren.

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 ongeveer zeshonderd meter ten zuiden van de historische kern van Haaren op een brede, noord-zuid georiënteerde dekzandrug. Circa zeshonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt de middeleeuwse kern van Kerkeind. De afstand van het plangebied tot de rand van het dal van de Essche Stroom bedraagt ruim driehonderd meter. De bodem in en rond het plangebied bestaat naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (esdek oftewel plaggendek). Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt in het

Om de bodemopbouw binnen het plangebied in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied elf boringen gezet met behulp van edelmanboren met diameters van zeven en vijftien centimeter. Het vrijkomend bodemmateriaal is gezeefd.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolen in (verspoelde) dekafzettingen bestaat. De bodem is binnen het centrale en oostelijke deel van het plangebied als gevolg van (sub)recente graafwerkzaamheden en het voormalige agrarische bodemgebruik sterk verstoord tot gemiddeld ruim zeventig centimeter beneden het huidige maaiveld met een enkele uitschieter tot 120 centimeter beneden het maaiveld. Ook het plaggendek zelf is hier op diverse plaatsen recent verstoord.

Direct onder het esdek zijn geen resten van een oorspronkelijke veldpodzol meer aangetroffen. Onderin het esdek is waarschijnlijk wel sprake van een agrarische menglaag die is ontstaan bij de eerste aanleg van het esdek. Er hebben waarschijnlijk terreinegalisaties plaatsgevonden waarbij de top van het dekzand (oorspronkelijke Ah-, Bhs- en C-horizont) onderin het plaggendek is opgenomen. Langs de westelijke rand van het plangebied (boringen 9, 10 en 11) is het plaggendek zelf nog relatief goed intact, hoewel ook hier geen resten van een oorspronkelijke bodem onder het plaggendek meer zijn aangetroffen.

Archeologische indicatoren (aardewerk, vuursteen, verbrande leem, houtskool e.d.) of lagen die wijzen op de aanwezigheid van voormalige nederzettingscomplexen zijn niet waargenomen.

Vanwege de op diverse plaatsen aangetoonde sterke verstoring van het plaggendek en de oorspronkelijke bodem tot beneden het oorspronkelijke esdek en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in combinatie met de relatief hoge boordichtheid, worden binnen het oostelijke en centrale deel van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische complexen meer verwacht. Derhalve bestaat er onvoldoende aanleiding om voor dit deel van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

Voor de westelijke rand van het plangebied wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding (KNA-protocol IVO-P) uit te voeren van de aan te leggen ontsluitingsweg (zie figuur 2) om zodoende na te gaan of hier nog onder het plaggende behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Het uitvoeren van een archeologische begeleiding dient te gebeuren op basis van een vooraf opgesteld en door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Cauberg Huygen, Pettelaarpark 101, 5216 's-Hertogenbosch
- Geplande ingrepen: bouw van twee vrijstaande woonhuizen met tuin en de aanleg van een nieuwe weg ten behoeve van de bereikbaarheid van het naastgelegen sportveldencomplex (zie figuur 2).
- Datum uitvoering veldwerk: 29 maart 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 46.084
- Opgesteld conform KNA 3.2, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Haaren
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

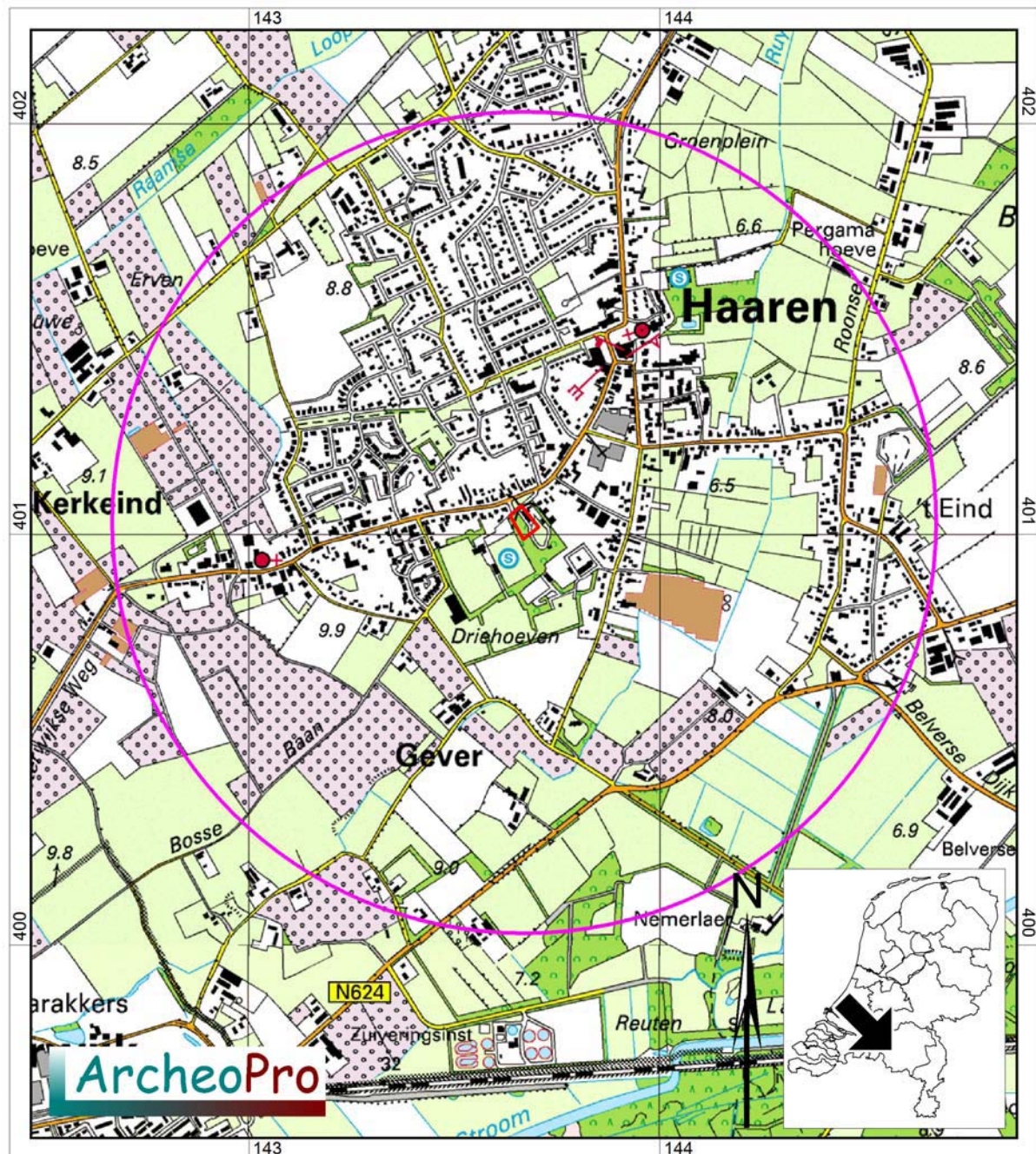
- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Haaren
- Plaats: Haaren
- Toponiem: Driehoeven
- Globale ligging: zuidrand van de bebouwde kom van Haaren
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 143636 / 400988
 - o 143636 / 401069
 - o 143705 / 401069
 - o 143705 / 400988
- Oppervlakte plangebied: circa 0,46 hectare onbebouwd (tuin, bos), circa 0,07 hectare reeds bebouwd (twee woningen, winkelpand, schuur)
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: bebouwd, tuin, bos
- Hoogteligging: $\pm 9,2$ 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 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Sportlaantje te Haaren.

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), R.P.A. Paulussen Bc. (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: Het plangebied met daarop aangegeven de geplande bouw van twee woningen met tuin en de geplande aanleg van een weg.

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 van Nederland, schaal 1:50.000
- Gemeente Haaren, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000
- Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind. Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort geologisch gezien tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Gedurende het Vroeg- en Midden-Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met leemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciale afzettingen genoemd worden (Rijks Geologische Dienst 1985). Dergelijke afzettingen komen in het onderzoeksgebied binnen circa 3 meter vanaf het maaiveld in de ondergrond voor. Gedurende het Laat-Weichselien (20.000 – 10.000 jaar BP) traden er weer op grote schaal verstuvingen op waarbij wederom dekzanden werden afgezet. In het onderzoeksgebied liggen deze dekzanden op de fluvioperiglaciale afzettingen en hebben een dikte van minder dan twee meter. De onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de geologische Formaties van Beegden en Sterksel gerekend.

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart (figuur 5). Uit de eenheden in de directe omgeving is af te leiden dat het plangebied in een zone met (lage) dekzandruggen ligt (figuur 5, eenheid 3L5). Ongeveer vijfhonderd meter ten oosten van het plangebied ligt een smalle noord-zuid georiënteerde beekdalbodem zonder veen (figuur 5, eenheid 2R5). Dit is het dal van de (gekanaliseerde) Essche Stroom. Pal ten oosten van het dal ligt een smalle dekzandrug (figuur 5, eenheid 3K14).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 7) is te zien dat met name het zuidelijke deel van Haaren op een vrij brede en duidelijk herkenbare dekzandrug ligt. Deze dekzandrug is ongeveer 1 tot 1,5 meter hoger dan de smalle dekzandrug oostelijk van het aangrenzende beekdal. De rand van het beekdal begint circa 250 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het dal lijkt volgens het AHN-beeld beduidend breder dan aangegeven op de geomorfologische kaart.

In en rond het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand met een grondwatertrap VI (figuur 6, legenda-eenheid zEZ23-VI). De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik (zie ook paragraaf 2.3). Wat opvalt is dat deze dikke eerdgronden volgens de bodemkaart ook in het dal van de Essche Stroom voorkomen. Onder de esdekken zijn nog vaak resten van humuspodzolgronden aanwezig. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (Bs-horizont). De Bs-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Grondwatertrap VI betekent dat het relatief droge bodems zijn met een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de veertig en tachtig centimeter beneden het maaiveld. Gedurende de zomer en het najaar bevindt de grondwaterstand zich op meer dan 120 centimeter beneden het maaiveld.

Een karakteristiek bodemprofiel van een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) is in onderstaande tabel 1 beschreven (bron: Stiboka, 1969).

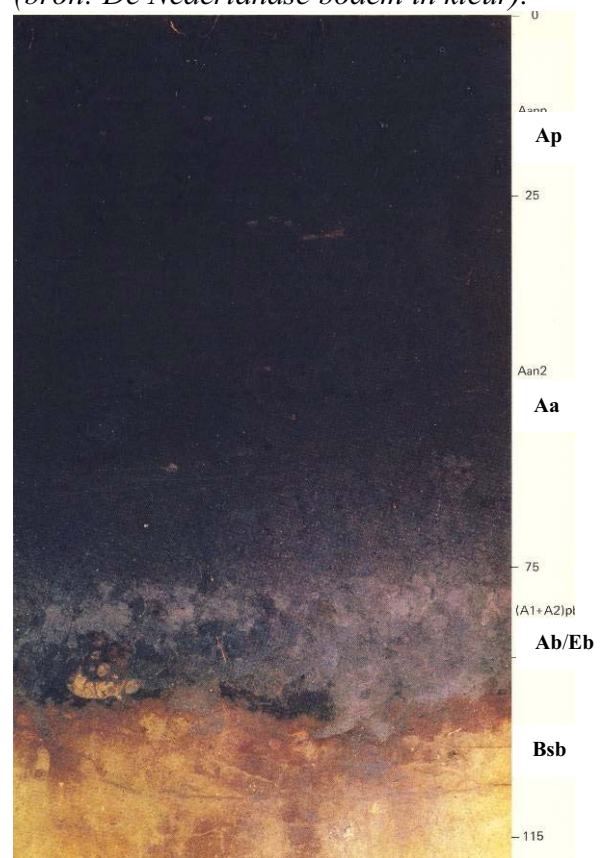
Tabel 1: profielbeschrijving van een hoge zwarte enkeerdgrond

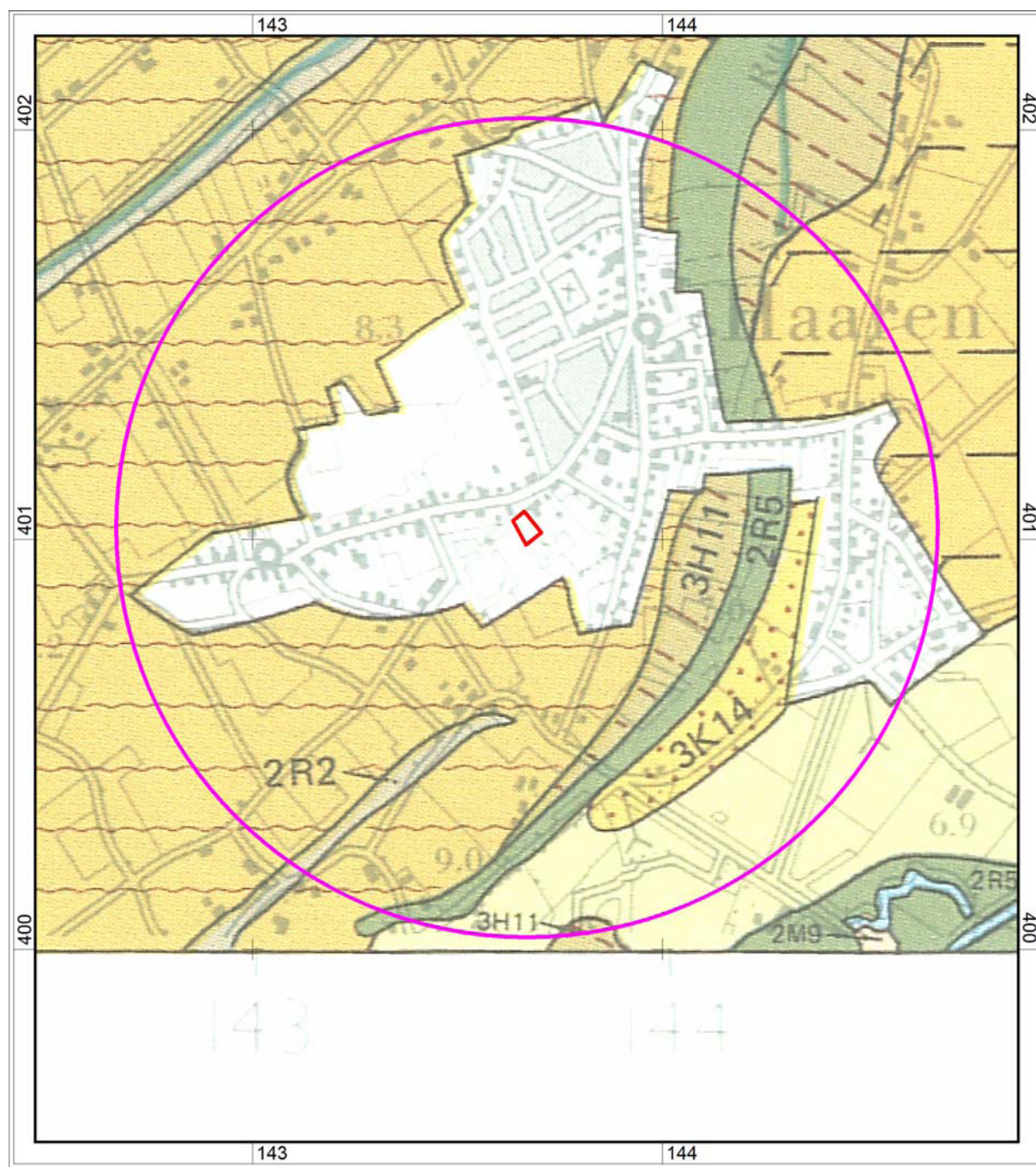
Diepte (cm)	Horizont	Lithologie	Kleur	Omschrijving
0-28	Aap	matig humeus, sterk lemig, fijn zand	zeer donkergrijs	esdek
28-40	1Aa	matig humeus, lemig, fijn zand	donkergrijs	esdek
40-62	2Aa	matig humusarm, lemig, fijn zand	grijs	esdek
62-78	Ab	zeer humusarm, lemig, fijn zand	grijsbruin	begraven Ah-horizont
78-88	1Bhb	matig humusarm, lemig, fijn zand met ijzerconcreties	donkerbruin	begraven B-horizont
88-105	2Bhb	uiterst humusarm, sterk lemig, fijn zand met roestvlekken	licht geelbruin	begraven B-horizont
105-120	Cg	uiterst humusarm, lemig, fijn zand met wat roestvlekken	licht grijsgeel	dekzand

2.3 Referentieprofiel

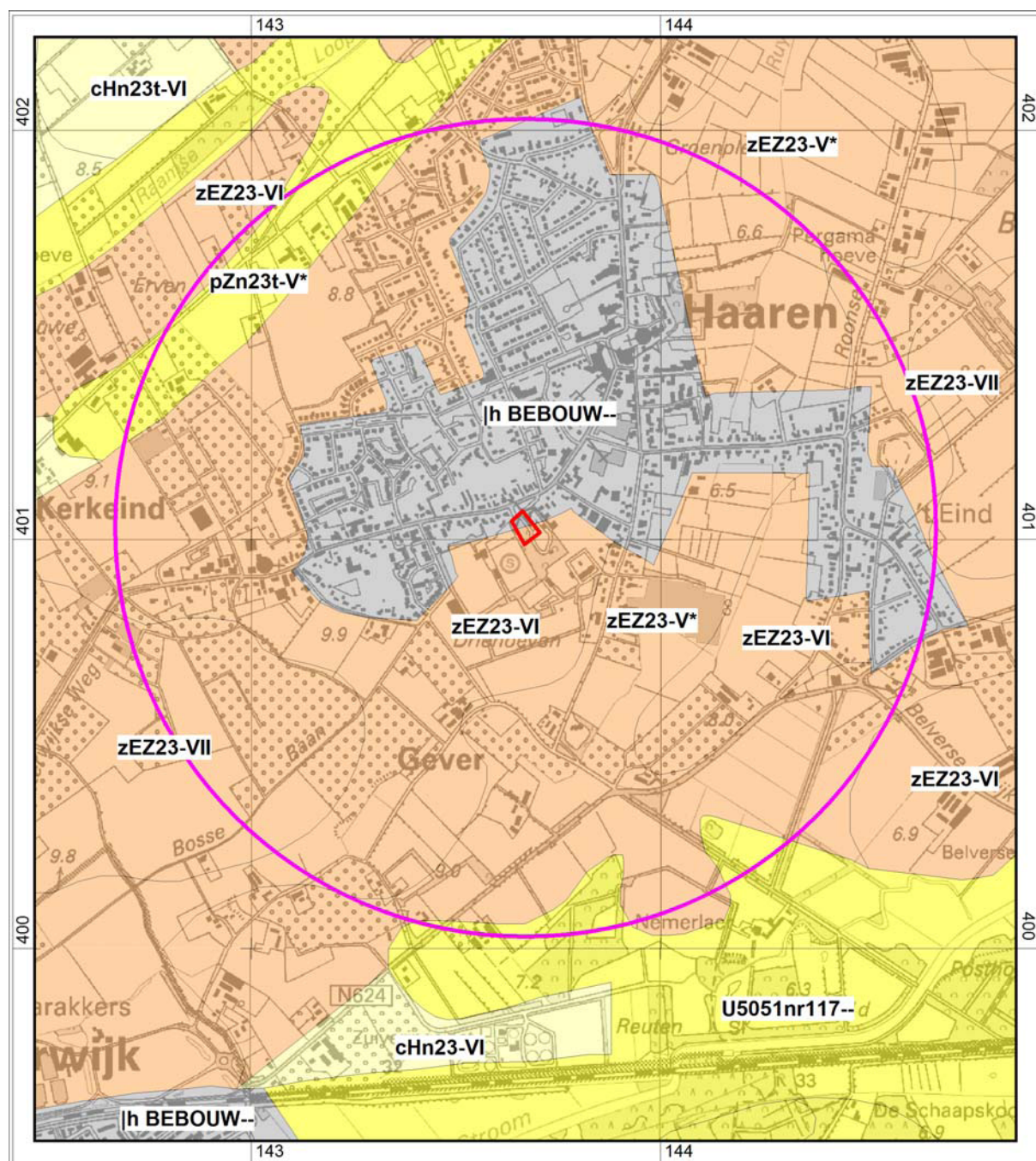
De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste vijftig cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door 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 4). De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Indien er wel sprake is van een opgebracht humeus dek dat echter dunner is dan vijftig cm, spreekt men van laarpodzolen.

Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzolprofiel (bron: De Nederlandse bodem in kleur).

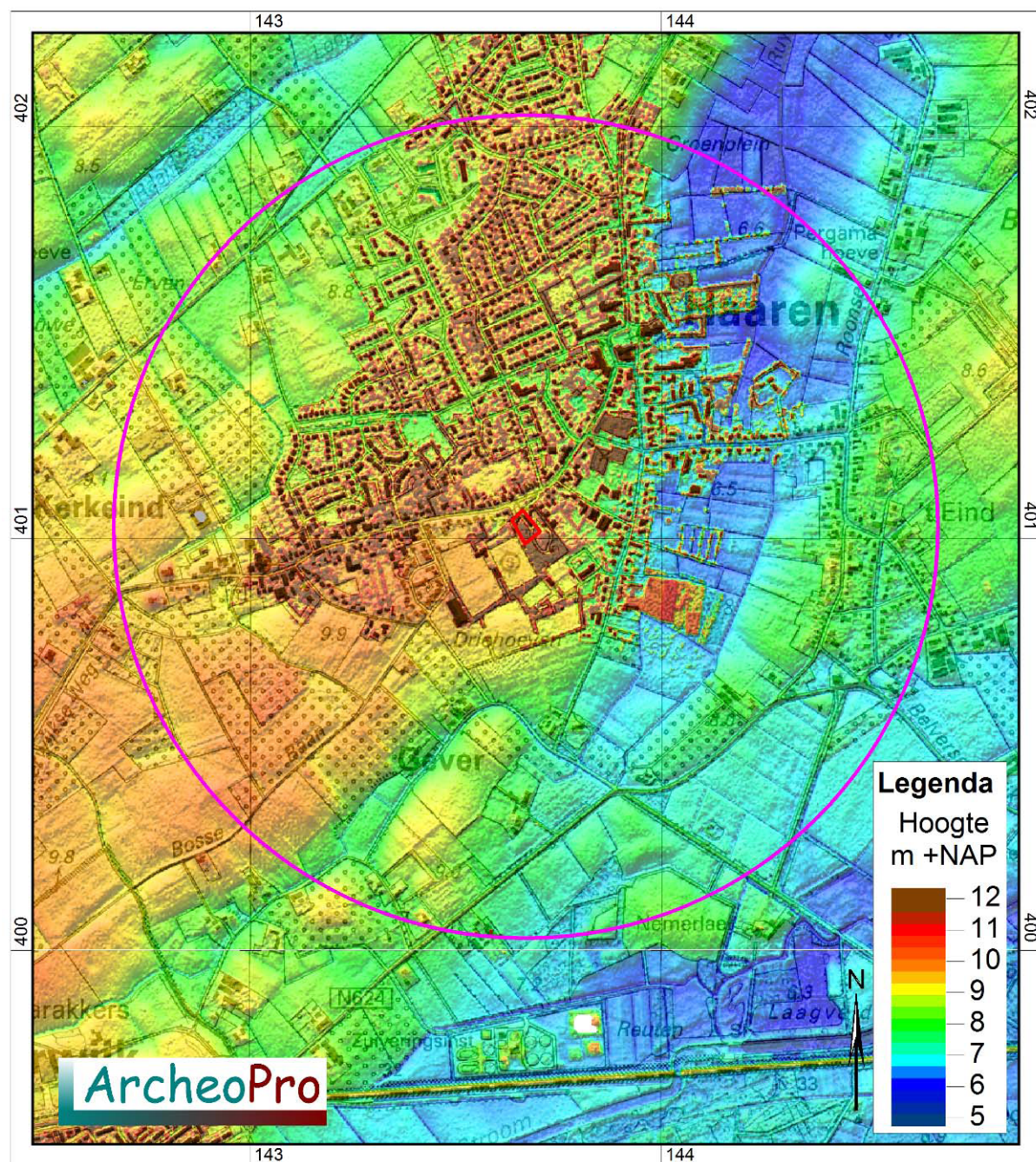




Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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



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

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 8). Deze hoge trefkans hangt samen met het voorkomen van de enkeerdgronden (oude bouwlanden) en de ligging op een dekzandrug. Het zijn juist deze oude bouwlanden op dekzandruggen waar vaak voormalige nederzettingen voorkomen.

Binnen het onderzoeksgebied liggen dertien archeologische waarnemingen en twee archeologische monumenten. De twee monumenten betreffen de langgerekte oude dorpskern van Haaren (AMK-nr. 16853) waar sporen van middeleeuwse bewoning kunnen worden aangetroffen en de randzone van een terrein van zeer hoge archeologische waarde, genaamd de Belversche akkers (AMK-nr. 4176). De Belversche akkers is een aaneengesloten complex van bolle akkers (esdekken) waar sporen uit alle perioden vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen zijn aangetroffen. De afstand van het plangebied tot de rand van dit archeologisch terrein bedraagt circa 900 meter.

Tabel 2: overzicht van monumenten en waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Afstand tot het plangebied [m]	Periode	Typering/Vondsten
16853	200	late middeleeuwen tot nieuwe tijd	De oude dorpskern van Haaren
4176	900	steentijd-late middeleeuwen	Bolle akkercomplex Belversche akkers
37.055	60	late middeleeuwen	Fundamenten van een kerkgebouw uit de 15 ^e eeuw. Volgens H. Stoepker niet juist gesitueerd
37.056	630	late middeleeuwen	Volgens H. Stoepker de juiste situering van de onder 37.055 gemelde fundamenten
105.305	700	geen informatie	geen informatie
105.304	740	geen informatie	geen informatie
425.524	420	17 ^e -19 ^e eeuw	aardewerk uit esgreppels
44.250	580	geen informatie	grauwzwart gepolijst gesteente met steelgat
414.213	620	geen informatie	geen informatie
417.916	550	late ijzertijd	nederzettingssporen: paalkuilen, haardkuilen
419.592	440	late ijzertijd	nederzettingssporen
425.516	760	late middeleeuwen	fragmenten aardewerk (oppervlaktevondst)
426.806	720	volle middeleeuwen	paalsporen, greppels en kuilen
419.378	710	nieuwe tijd	perceelgreppels, kuil
50.900	960	prehistorie en late middeleeuwen	geen informatie

De archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied hebben merendeels betrekking op vondstcomplexen die dateren uit de ijzertijd en de middeleeuwen (zie tabel 2). Met name tijdens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door het ADC in het centrum van Haaren zo'n zeshonderd meter ten noorden van het plangebied zijn nederzettingssporen uit de late ijzertijd aangetroffen (onderzoeksmelding 26.714).

Waarneming 37.055 ligt het dichtst bij het plangebied op een afstand van minder dan zestig meter. Het betreft de fundamenten en vloeren van een kerkgebouw dat vermoedelijk uit de vijftiende eeuw dateert. De waarneming is gedaan in 1956 maar H. Stoepker betwijfelt de juiste situering van deze waarneming.

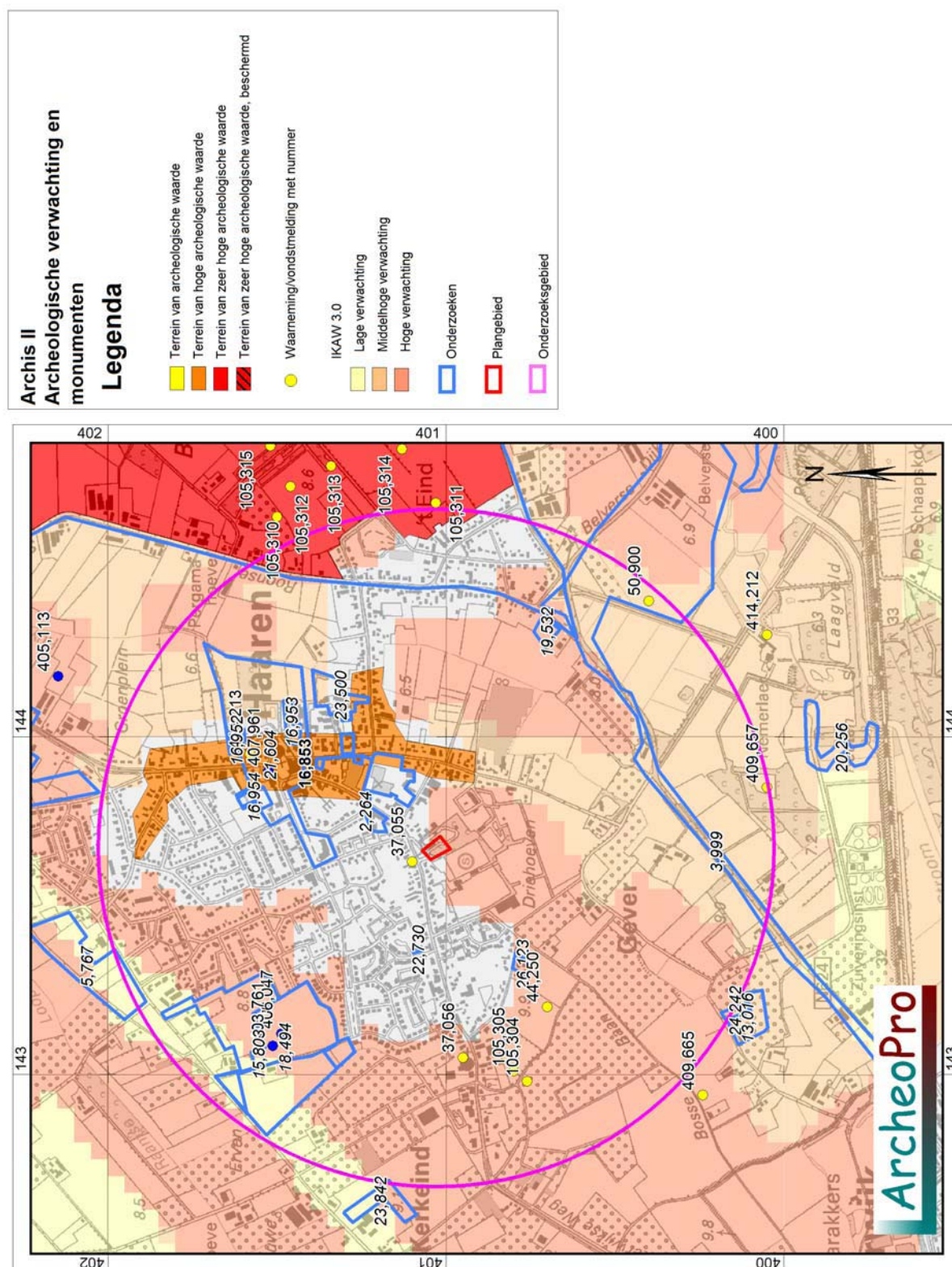
Circa zeshonderd meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een cluster van vijf waarnemingen (waarnemingsnummers 37.056, 105.305, 105.304, 425.524, 44.250) die echter weinig tot geen relevante informatie verstrekken. Circa 750 meter ten noordwesten van het

plangebied liggen twee waarnemingen (waarnemingsnummers 425.516 en 426.806) waaruit de aanwezigheid blijkt van een nederzetting uit waarschijnlijk de volle middeleeuwen. Proefsleuvenonderzoeken van Bilan in 2006 en van BAAC in 2007 hebben hier diverse grondsporen opgeleverd die op een middeleeuwse nederzetting wijzen.

In 2004 is op een afstand van zo'n tweehonderd meter ten noordoosten van het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd (onderzoeksmelding 5961). Uit dit onderzoek bleek echter dat de bodem hier overal sterk verstoord is.

2.5 Informatie amateurarcheologen

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom met omliggende bebouwing en tuinen en is niet vrij toegankelijk. In verband hiermee zijn hier geen waarnemingen van amateur-archeologen te verwachten.



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.6 Historie

Haaren wordt wel een tiendakkerdorp genoemd, bestaande uit de centraal gelegen kerk met daaromheen de gehuchtenkrans. In de 12e eeuw kreeg het dorp reeds een eigen bedehuis en in de 14e eeuw een kapel op de Belverse Akkers. Van de oude kerk is alleen de toren uit 1472 met de fundamenteën van het schip overgebleven. Toen deze kerk omstreeks 1648 gesloten moest worden werd veel later in Belveren een schuurkerk gebouwd. Voor de Waterstaatskerk uit 1855 aan de Kerkstraat, die door brand werd verwoest, kwam in 1913 de neogotische St. Lambertuskerk in de plaats (Huizer en Sophie, 2007).

Haaren wordt volgens van Berkel en Samplonius (2006) voor het eerst schriftelijk genoemd in 1228 in de aanduiding '*ecclesia de Hare*' (*Ecclesia* is Latijn voor de kerk als instelling). Het toponiem 'haar' verwijst volgens hen naar een zandige heuvelrug.

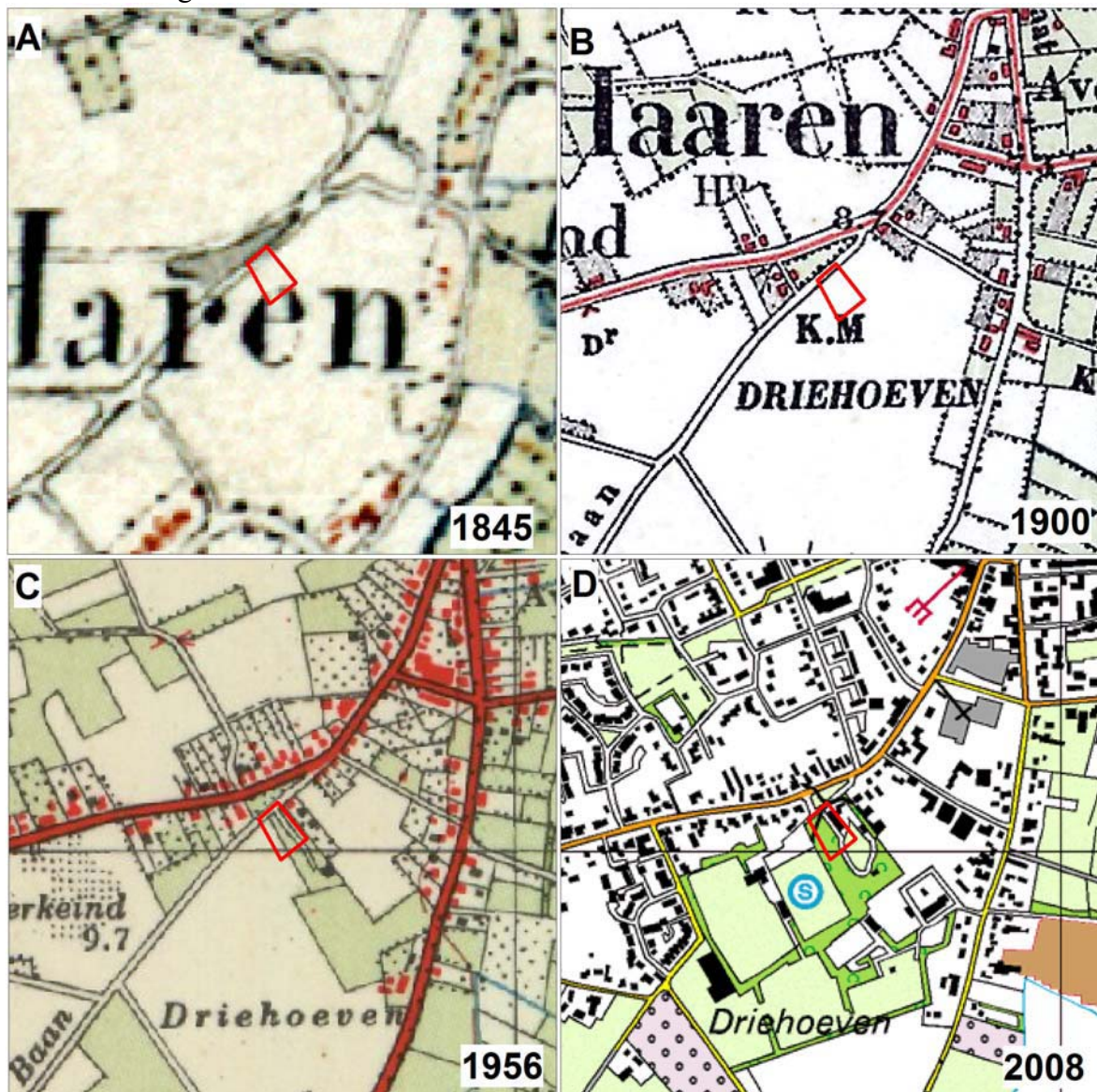
De kadasterkaart uit 1832 (figuur 9) toont dat het plangebied destijds binnen het perceel 224 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel in eigendom was bij de familie Cools en in gebruik was als bouwland. Er plangebied was destijds nog volledig onbebouwd. De huidige weg Het Sportlaantje waaraan het plangebied nu ligt, bestond al in 1832. Destijds was het nog een doorgaande weg, genaamd de Bossche Baan die van Haaren richting Oisterwijk liep. Dat Het Sportlaantje een deel is van een oude weg blijkt ook uit het feit dat het omliggende verkavelingspatroon op deze weg aansluit.



Figuur 9: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

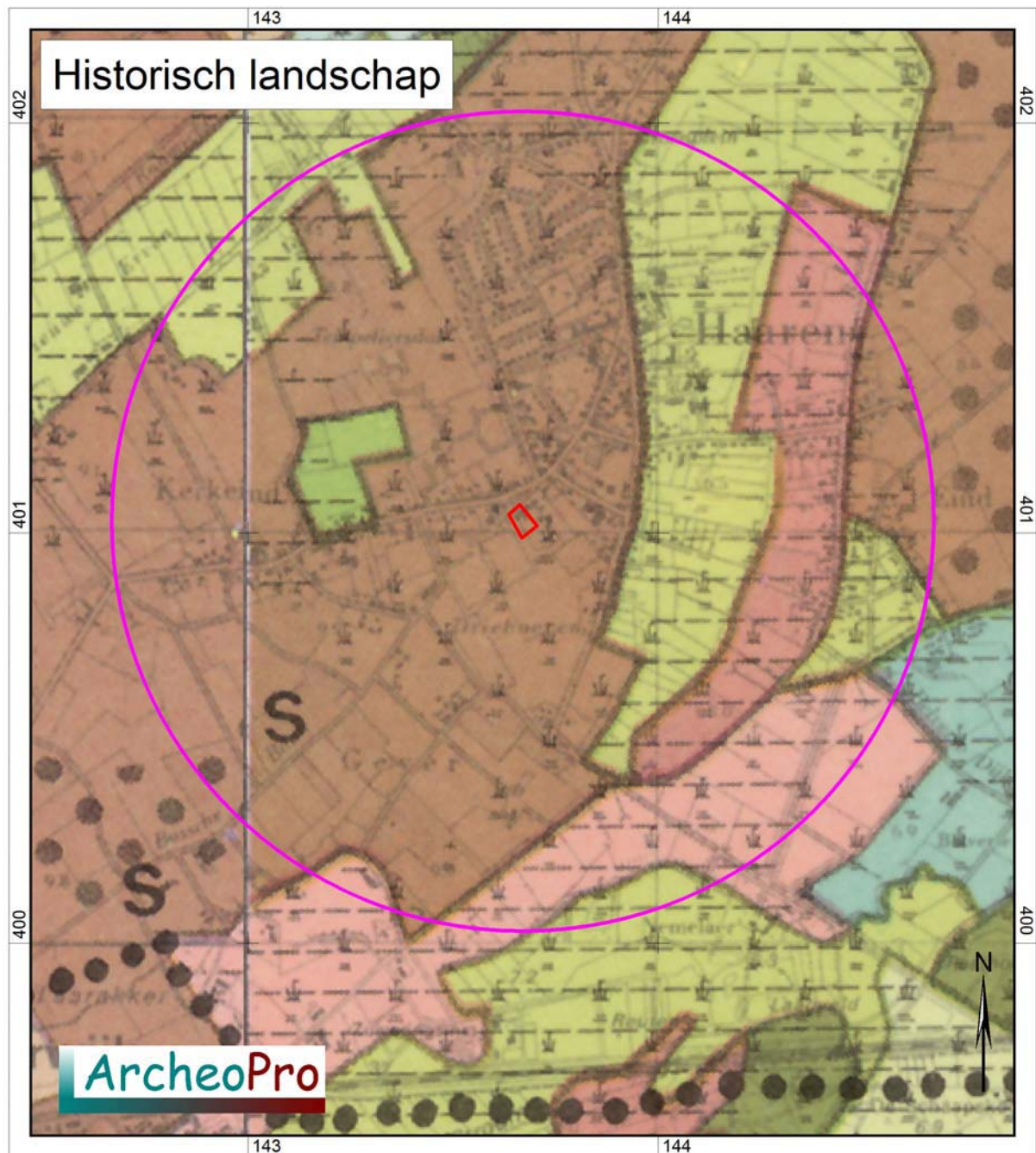
Figuur 10 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1900, 1956 en 2008. Hieruit blijkt dat tussen 1845 en 1900 de bebouwing rondom het plangebied langs de huidige Langeweg toeneemt maar dat het plangebied zelf in elk geval tot rond 1900 nog volledig onbebouwd was. Rond 1956 is ook het plangebied gedeeltelijk bebouwd met een woonhuis en een losstaande schuur. Het eerste woonhuis is volgens de huidige eigenaar gebouwd omstreeks 1925. Daarna is in 1971 pal ten zuidwesten hiervan een nieuw pand gebouwd dat lange tijd als winkel heeft gefunctioneerd. Achter dit voormalige winkelpand ligt een rechthoekige schuur die volgens de eigenaar uit 1953 dateert. In deze schuur is een fabriekje voor de productie van rieten maten gevestigd geweest. Het achterliggende perceel is daarbij gebruikt voor de opslag van riet. Naderhand zijn hier gedurende een periode coniferen gekweekt. Deze coniferen vormen momenteel nog een deel van de bestaande begroeiing.

Het lintvormig bebouwingspatroon van Haaren is in 1956 nog goed herkenbaar. Dit patroon volgt de dekzandruggen en het natuurlijke afwateringssysteem van beken waaronder de Essche Stroom. Anno 2008 zijn de oorspronkelijk akkercomplexen rondom de historische kern voor een groot deel bebouwd.



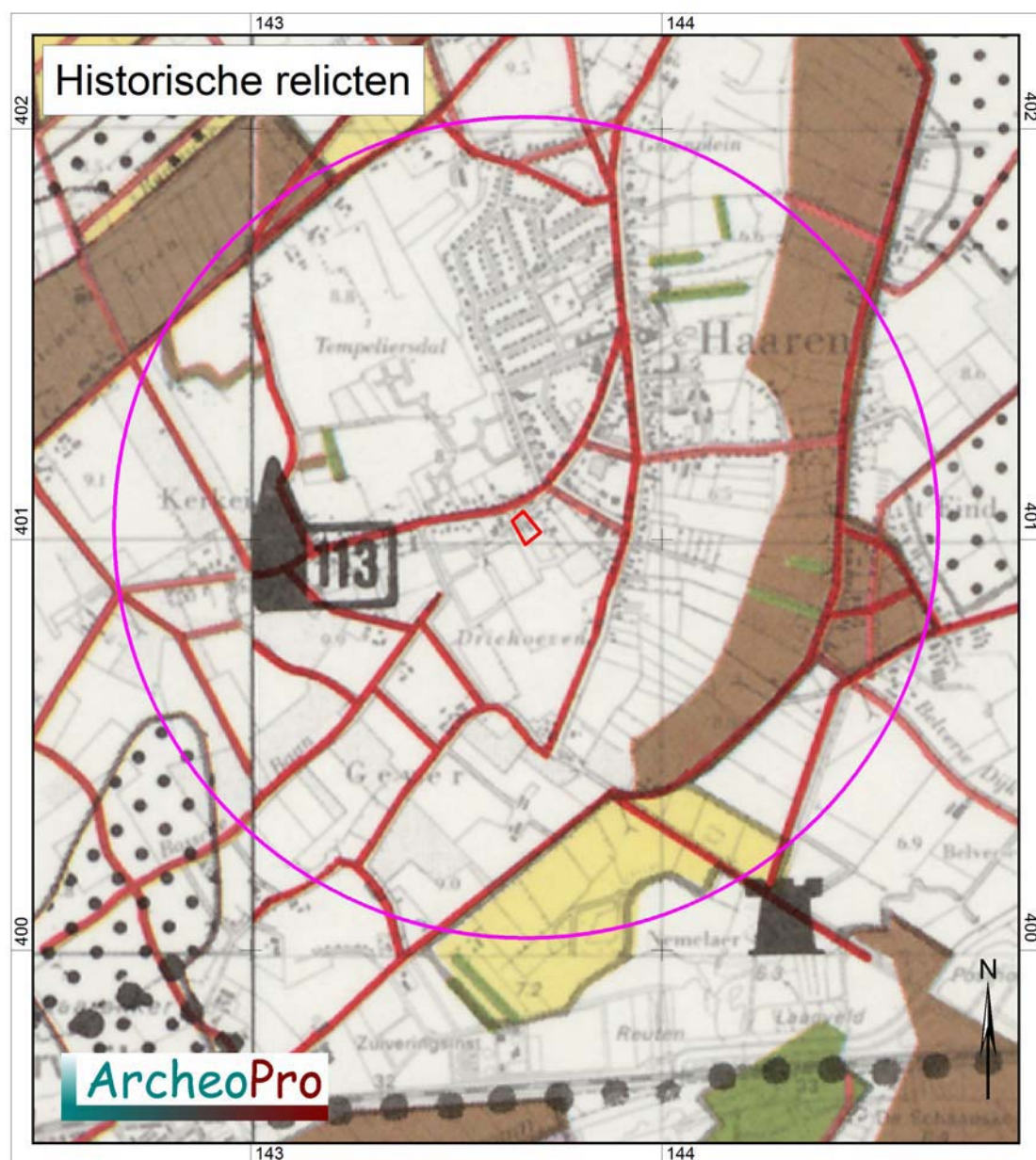
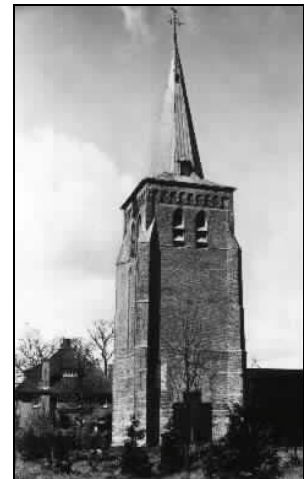
Figuur 10: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1956 en 2008.

Volgens de kaart met historische landschappen (figuur 11) ligt het plangebied in een zone waar rond 1840 het bodemgebruik hoofdzakelijk uit akkerland bestond. De inrichting van dit landschap (percelering) dateert volgens deze kaart al deels van voor 1500.



Figuur 11: Uitsneden uit de kaart historische landschappen met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Stiboka, 1989)

De kaart met historische relictten (figuur 12) laat zien dat rondom Haaren diverse open akkercomplexen hebben gelegen maar dat het plangebied hiervan geen deel heeft uitgemaakt. Het verkavelingspatroon rondom het plangebied is in de loop der tijd sterk gewijzigd. Ongeveer zeshonderd meter ten westen van het plangebied is de ligging van middeleeuws parochiecentrum weergegeven met het restant van een kerk. De toren die hier nog staat is een laatgotische kerktoren uit 1472 die behoorde tot de voormalige Lambertuskerk van Kerkeind. Op deze plek is door H. Stoeper de eerder genoemde Archiswaarneming 37.056 gesitueerd (zie paragraaf 2.4). Na de vrede van Munster in 1648 is de kerk gesloten. Na eeuwen van leegstand werd de reeds gedeeltelijk ingestorte kerk in 1853 afgebroken. Alleen de toren bleef staan.



Figuur 12: Uitsneden uit de kaart historische relictten met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft (Stiboka, 1989)

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt ongeveer zeshonderd meter ten zuiden van de historische kern van Haaren op een brede, noord-zuid georiënteerde dekzandrug. Circa zeshonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt de middeleeuwse kern van Kerkeind. De afstand van het plangebied tot de rand van het dal van de Essche Stroom bedraagt ruim driehonderd meter.

De bodem in en rond het plangebied bestaat naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (esdek). Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de landschappelijke situering moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Vanwege de eerder aangetroffen archeologische resten elders op de dekzandrug van Haaren geldt een bijzondere verwachting voor resten uit de ijzertijd/Romeinse tijd en de middeleeuwen. Vanwege het feit dat het plangebied weliswaar op een dekzandrug ligt maar niet binnen een natuurlijke gradiëntzone, geldt voor archeologische resten uit het paleo- en mesolithicum een lage verwachting.

Complextypen

Door de ligging van het plangebied op een brede dekzandrug met diverse historische dorpskernen, kunnen met name resten van (semi)permanente agrarische nederzettingen (resten van huizen, paden en wegen, greppels en kuilen en oude leeflagen) verwacht worden. Dergelijke nederzittingsresten kunnen eventueel vergezeld gaan van grafvelden of individuele begravingen. Daarnaast kunnen ook zogenaamde *off-site* verschijnselen zoals perceelscheidingen, houtwallen, greppels, grensstenen, wegen, karrensporen, brandplaatsen e.d. aanwezig zijn. Door een gefaseerde ophoging kan een eventueel bouwlanddek een stratigrafie vertonen inclusief aardewerkresten die door bemesting in de bodem terecht zijn gekomen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. Eventuele archeologische resten komen voor onder een esdek en bevinden zich in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken, een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond waar het genoemde vondstmateriaal eventueel aangetroffen kan worden. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als (moes)tuin, akker, het planten en rooien van bomen en de bebouwing op het plangebied gedurende de twintigste eeuw, kan aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.8 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 of een smalle edelmanboor met een diameter van zeven centimeter.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking 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 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Binnen het plangebied zijn elf boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,46 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 24 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Tevens voldoet deze boordichtheid ruimschoots aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 24 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het paleo- en mesolithicum (onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek). Zelfs met deze hogere 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 pas te worden toegepast na vaststelling dat er een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) en/of relevante archeologische indicatoren aanwezig zijn (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 en/of de waterpas.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 14.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboren met diameters van 7 en 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 11
- Boorgrid: ca. 20 * 17 meter
- Boordichtheid: 24 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,5 – 2,0 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 14). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een relatief dun esdek. In zeven van de in totaal elf boringen (boringen 1, 2, 3, 4, 5, 8 en 9) is een Aa-horizont met een dikte van minimaal vijftig centimeter aangetroffen. De gemiddelde dikte bedraagt 64 centimeter met een uitschieter van negentig centimeter in boring 2. In de boringen 7, 10 en 11 is de donker grijsbruine A-horizont slechts dertig tot vijfenveertig centimeter dik waardoor hier formeel geen sprake is van een hoge zwarte enkeerdgrond maar van een laarpodzol. Maar ook ter plaatse van deze boringen heeft de humeuze toplaag een zelfde ontstaansgeschiedenis als het esdek. Opvallend was wel dat de onderste helft van de A-horizont in de meeste boringen als gevolg van een laag humusgehalte een relatief lichte kleur had. Mogelijk is dit een gevolg van het opploegen van geel dekzand tijdens de eerste aanlegfase van het esdek.

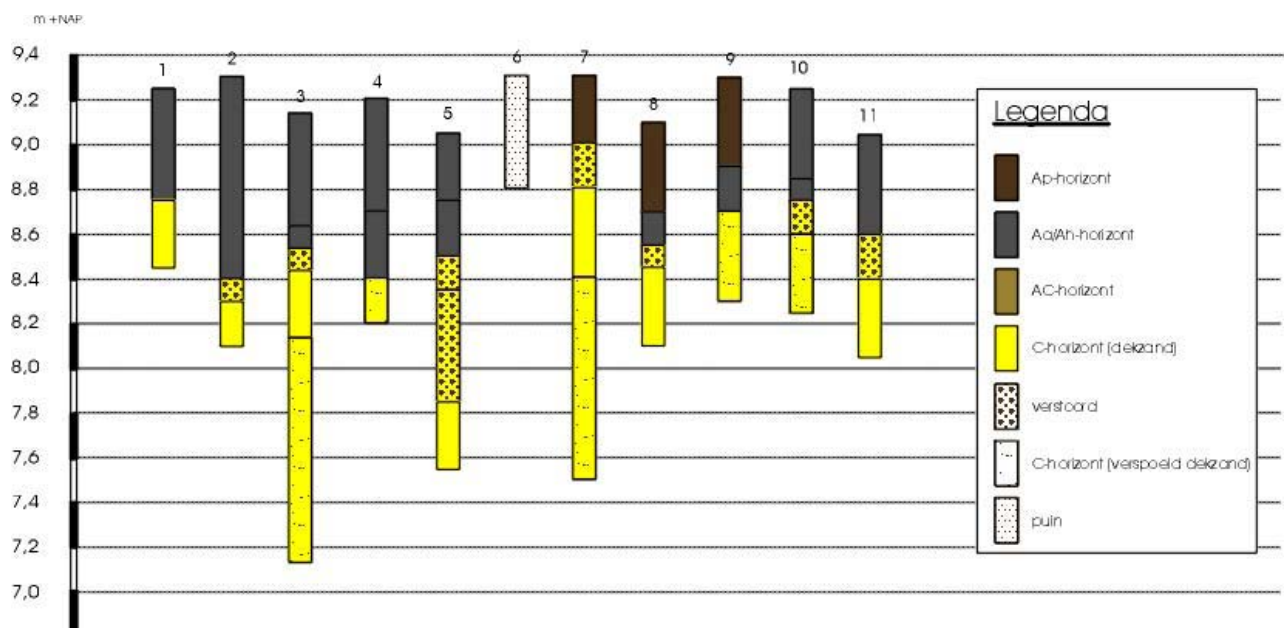
De ondergrond (C-horizont) bestaat uit een relatief dunne laag geel dekzand tot circa 1 m -mv op fluvioperglaciale afzettingen. Deze fluvioperglaciale afzettingen bestaan uit verspoeld dekzand en worden gekenmerkt door een fijne gelaagdheid en het voorkomen van zeer fijne grindbijmengingen.

In geen enkele boring zijn onder het esdek nog intacte humuspodzolen met een kenmerkende inspoelingslaag (B-horizont) aangetroffen. De B-horizont is waarschijnlijk als gevolg van bodembewerking volledig in het esdek opgenomen. Alleen in boring 5 zijn in een geroerde overgangslaag tussen de A- en de C-horizont nog enkele brokjes roodbruin zand afkomstig uit een voormalige B-horizont waargenomen.

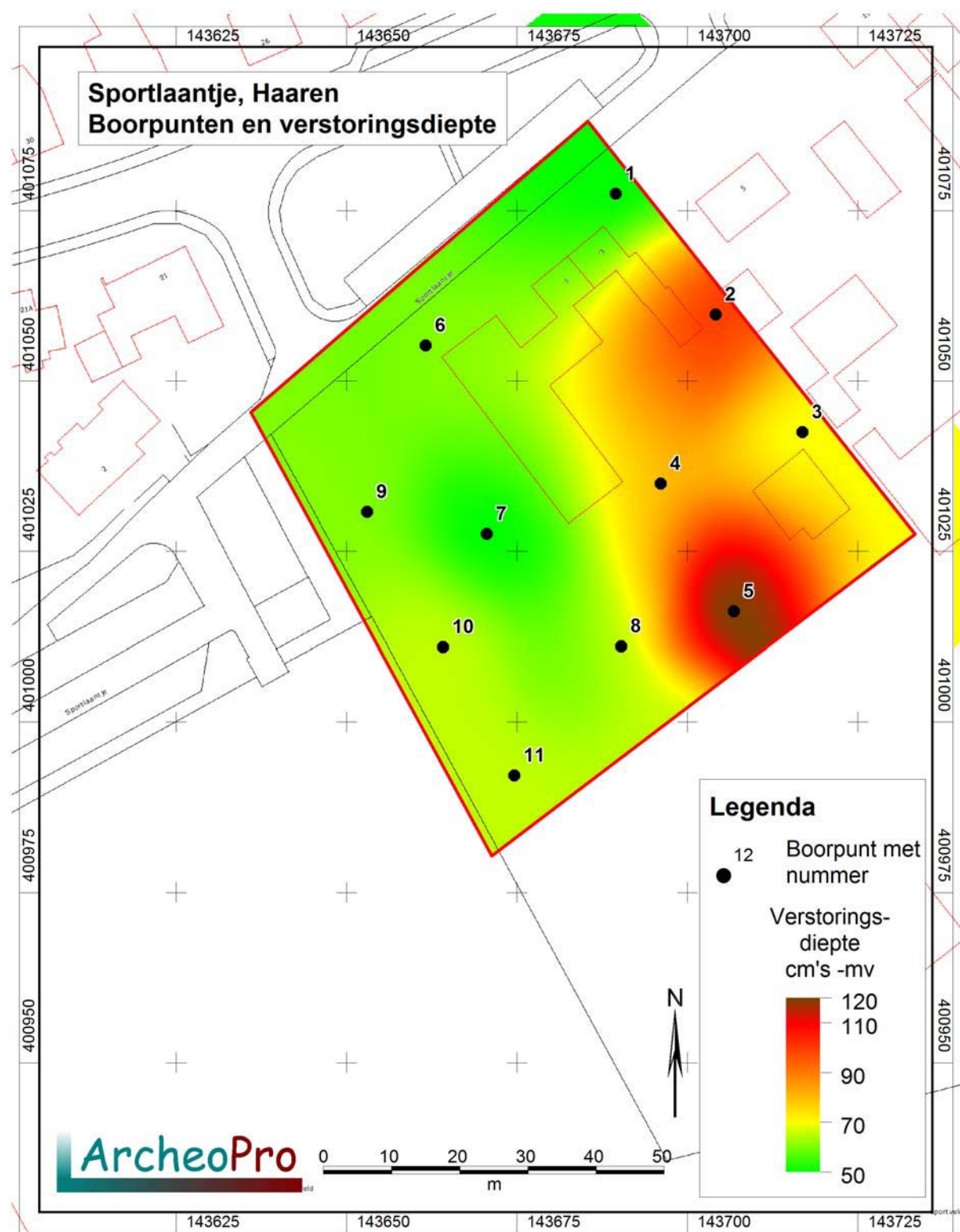
De overgang tussen de humeuze A-horizont en het gele dekzand van de C-horizont wordt in zeven van de elf boringen gemarkeerd door een geroerde overgangslaag van geel dekzand met daarin donkere brokken humusrijk zand afkomstig uit de A-horizont. Deze overgangslaag wordt aangeduid als een A/C-horizont en is tien tot twintig centimeter dik. Alleen in boring 5 is sprake van uitschieter; de A/C-horizont is hier 75 centimeter dik, waarschijnlijk als gevolg van een zeer plaatselijke verstoring. In de boringen 1, 4 en 9 ontbreekt de geroerde overgangslaag; de A-horizont gaat hier scherp over in het onderliggende gele dekzand. De

gemiddelde verstoringsdiepte binnen het plangebied bedraagt 72 centimeter beneden het huidige maaiveldniveau. Figuur 14 geeft ook een ruimtelijk beeld van de verstoringsdiepte binnen het plangebied. Daarbij valt op dat de zuidoosthoek van het plangebied sterker verstoort is dan het overige deel. Tijdens de boorwerkzaamheden is het freatisch grondwater op een diepte van circa 1,5 m –mv aangetroffen. Opvallend in de C-horizont was het voorkomen van zeer fijne mangaanconcreties.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die eenduidig wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats (nederzetting). De licht bruingrijze laag die in meerdere boringen onderin het esdek is aangetroffen kan worden beschouwd als een agrarische cultuurlaag. In boring 11 zijn hierin enkele fijne houtskoolspikkels aangetroffen. Een dergelijke lage concentratie houtskooldeeltjes zal als gevolg van bemesting in de bodem terecht zijn gekomen en kan niet als een significante nederzettingindicator worden beschouwd.



Figuur 13: Boorprofielen



Figuur 14: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Het plangebied ligt ongeveer zeshonderd meter ten zuiden van de historische kern van Haaren op een brede, noord-zuid georiënteerde dekzandrug. Circa zeshonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt de middeleeuwse kern van Kerkeind. De afstand van het plangebied tot de rand van het dal van de Essche Stroom bedraagt ruim driehonderd meter. De bodem in en rond het plangebied bestaat naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (esdek oftewel plaggendek). Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Deze verwachting geldt in het

Om de bodemopbouw binnen het plangebied in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied elf boringen gezet met behulp van edelmanboren met diameters van zeven en vijftien centimeter. Het vrijkomend bodemmateriaal is gezeefd.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolen in (verspoelde) dekafzettingen bestaat. De bodem is binnen het centrale en oostelijke deel van het plangebied als gevolg van (sub)recente graafwerkzaamheden en het voormalige agrarische bodemgebruik sterk verstoord tot gemiddeld ruim zeventig centimeter beneden het huidige maaiveld met een enkele uitschieter tot 120 centimeter beneden het maaiveld. Ook het plaggendek zelf is hier op diverse plaatsen recent verstoord.

Direct onder het esdek zijn geen resten van een oorspronkelijke veldpodzol meer aangetroffen. Onderin het esdek is waarschijnlijk wel sprake van een agrarische menglaag die is ontstaan bij de eerste aanleg van het esdek. Er hebben waarschijnlijk terreinegalisaties plaatsgevonden waarbij de top van het dekzand (oorspronkelijke Ah-, Bhs- en C-horizont) onderin het plaggendek is opgenomen. Langs de westelijke rand van het plangebied (boringen 9, 10 en 11) is het plaggendek zelf nog relatief goed intact, hoewel ook hier geen resten van een oorspronkelijke bodem onder het plaggendek meer zijn aangetroffen.

Archeologische indicatoren (aardewerk, vuursteen, verbrande leem, houtskool e.d.) of lagen die wijzen op de aanwezigheid van voormalige nederzettingscomplexen zijn niet waargenomen.

Vanwege de op diverse plaatsen aangetoonde sterke verstoring van het plaggendek en de oorspronkelijke bodem tot beneden het oorspronkelijke esdek en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in combinatie met de relatief hoge boordichtheid, worden binnen het oostelijke en centrale deel van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische complexen meer verwacht. Derhalve bestaat er onvoldoende aanleiding om voor dit deel van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

Voor de westelijke rand van het plangebied wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding (KNA-protocol IVO-P) uit te voeren van de aan te leggen ontsluitingsweg (zie figuur 2) om zodoende na te gaan of hier nog onder het plaggendek behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Het uitvoeren van een archeologische begeleiding dient te gebeuren op basis van een vooraf opgesteld en door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

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.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Haaren, 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 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 1832 met aanwijzende tafels, (www.dewoonomgeving.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 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/>

Rijks Geologische Dienst. Geologische Kaart van Nederland Eindhoven West 1:50.000. 's Gravenhage, 1985.

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

Stiboka. Bodemkaart van Nederland 1:50 000, toelichting op de kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch. Stiboka, Wageningen, 1969

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

Stichting voor Bodemkartering, Midden- en Oost-Brabant, Historische landschapskaart (1840 en 1900), Kaart 1, Wageningen, 1989.

Stichting voor Bodemkartering, Midden- en Oost-Brabant, Relictenkaart, Kaart 2, Wageningen, 1989.

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

Literatuur

Bakker, H. de en A.W. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse bodem in kleur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen

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

Boshoven, E.H. en A. Buesink, 2009. Gemeente Veghel. Een actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. BAAC rapport V-08.0120

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.

De Bont. C., 1993. Al het merkwaardige in bonte afwisseling. En historische geografie van Midden- en Oost-Brabant. Stichting Brabants Heem, Waalre.

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

Ginkel, E. van en L. Theunissen, 2009. Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200. Matrijs, Utrecht.

Huizer, J. en G. Sophie, 2007. Haaren, Centrum Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. ADC Rapport 732

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

Putte, M.J. van, 2006. Plangebied Geveer 5 te Haaren. Inventariserend veldonderzoek. Karterende fase. BAAC rapport 05-372.

Tol, A.J. en W. Laan, 2009. Begrens land. Een studie naar de archeologische landschappen van Noord-Brabant. Archol rapport 125. Leiden

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

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

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. Land, W.E. Westerhoff, 2003. De lithostratigrafische indeling van Nederland. Formaties uit het Tetiair en Kwartair. Rapport 03-051-A. NITG. Utrecht.

Bijlage 1: boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	10-033
Projectnaam	Sportlaantje Haaren
Deelgebied	N.v.t.
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	45.616
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteem-datum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	edelman
Boordiameter	7 en 15 cm
Opdrachtgever	Cauberg Huygen

Posities van de boringen			
Boornummer	X RD	Y RD	m +NAP
1	143689.5	401077.5	9,24
2	143704.1	401059.8	9,31
3	143716.9	401042.5	9,15
4	143696.1	401035.0	9,20
5	143706.8	401016.2	9,05
6	143661.6	401055.2	9,28
7	143670.6	401027.6	9,30
8	143690.3	401011.1	9,11
9	143653.0	401030.8	9,30
10	143664.2	401011.0	9,23
11	143674.6	400992.2	9,06

Boor nr.	LDO (cm)	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	LG	TL	SST	NVS	BHN	BI	GI		
1	50	Zmf		2			2	GR	BR			BAS				Aa				
	80	Zmf		2				GE								C		DEZ		
2	90	Zmf		2			2	GR	BR							Aa				
	100	Zmg		2				GE			GRBR					A/C	XX			
	120	Zmg		2				GE								C		DEZ		
3	50	Zmf		2			2	GR	BR							Aa				
	60	Zmf		2				GR	BR	LI						Aa				
	70	Zmf		2				GE			LIGRBR					A/C	XX			
	100	Zmg		1				GE								C		DEZ		
	200	Zzg		1				GE						FLA	MNC	C		FPG		
4	50	Zmf		2			2	GR	BR							Aa				
	80	Zmf		2			3	GR	BR	DO		BAS				Aa			BST	
	100	Zzg		1				GE						FLA		C		FPG		
5	30	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Aa				
	55	Zmf		2			3	GR	BR							Aa				
	70	Zmf		2				GE			GRBR					A/C	XX			
	120	Zmg		2				GE			GRBR/ ROBR					C	XX			
	150	Zmg		2				GE								C		DEZ		
6	50	P															XX			
7	30	Zmg		2			2	BR		DO	GEGR					Ap			BST	
	50	Zmg		2				GE			DOBR					A/C	XX			
	90	Zmg		2		1		GE								C		DEZ		
	180	Zmg		2		1		GE			OR			FLA	MNC/ ROV	Cg		FPG		
8	40	Zmf		2			3	GR	BR	DO	GE					Ap				
	55	Zmf		2			1	GR	BR	LI						Aa				
	65	Zmg		2				GE			LIGRBR					A/C	XX			
	100	Zmg		2				GE							MNC	C		DEZ		
9	40	Zmf		2			2	GR	BR	DO						Ap			BST SLA	
	60	Zmf		2				GR	BR	LI		BAS				Aa				
	100	Zmg		2				GE								C		FPG		
10	40	Zmf		2			2	GR	BR	DO						Aa			BST	
	50	Zmf		2				GR	BR	LI						Aa				
	65	Zmf		2				GE			LIGRBR					A/C	XX			
	100	Zmg		2		1		GE								C		FPG		

11	45	Zmf		2			2	GR	BR	DO						Aa			BST
	65	Zmf		2				GR	BR	LI	GE					A/C	XX		HKS
	100	Zmg		2				GE								C		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

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

ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.**Kleur:**HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

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

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = 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=stevigPLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veelNVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties,

FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeusSST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, STZL = zandlagen, FLA = fijn gelaagdLG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuusBHN = 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-horizontBI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend,

VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek,

MPG = moderpodzol

GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand,

RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

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

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

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