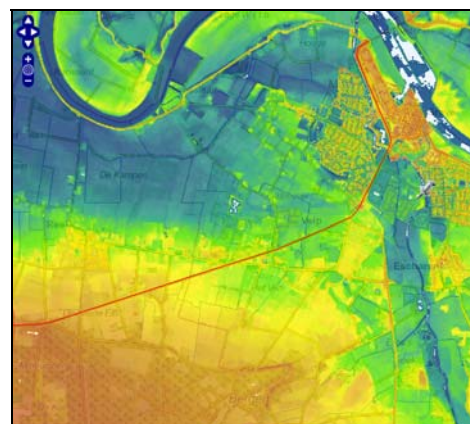
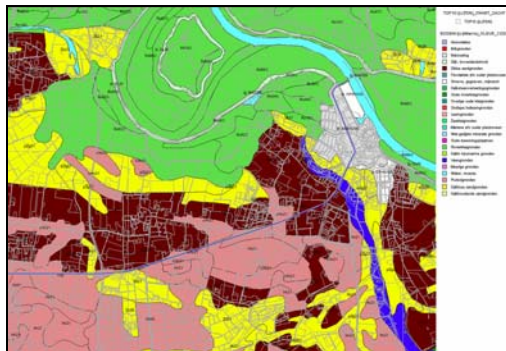
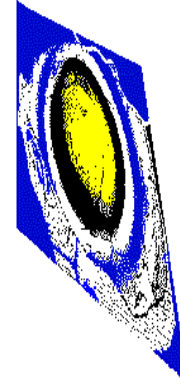




Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeente Grave en Gemeente Landerd

J. Ras





Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeente Grave en Gemeente Landerd

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeente Grave en Gemeente Landerd

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, februari 2010

ISBN/EAN: 978-90-5801-839-7

Projectnummer 1706-1001

Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeente Grave en Gemeente Landerd

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	6
1.5	Fasering	6
1.6	Onderzoeksteam	6
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	11
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	11
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	11
2.3	Rapportage	11
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	13
3.1	Geologische gegevens	13
3.2	Archeologische gegevens	16
3.3	Historische gegevens	24
3.4	Actueel Hoogtebestand Nederland	26
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	31
4.1	Samenvatting en conclusies	31
4.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	31
4.3	Aanbevelingen	32
	Literatuur	33
	Verklarende woordenlijst	35
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	37
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	39
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003	41
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	43

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de reconstructie van de Provinciale Weg N324 tussen de aansluiting op de A50 (Gemeente Landerd) en de brug over de Maas te Grave (Gemeente Grave). De N324 dient te worden ingericht conform het concept 'duurzaam veilig', wat in principe betekent dat vrij liggende fietspaden, parallelbanen voor langzaam verkeer en eraansluitingen aangelegd dienen te worden daar waar deze niet aanwezig zijn. Het is momenteel nog niet duidelijk ter plaatse van welke delen van het tracé welke werkzaamheden plaats zullen vinden. Het bepalen hiervan maakt deel uit van een studie. Vooralsnog kan als uitgangspunt genomen worden dat de weg over de gehele lengte wordt verbreed tot een Provinciale Weg met parallelbanen en ventwegen. De totale lengte van het plangebied bedraagt circa 13 kilometer, de breedte van het onderzoeksgebied bedraagt 31 meter, waarbij de as van de Provinciale Weg als middellijn fungeert.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

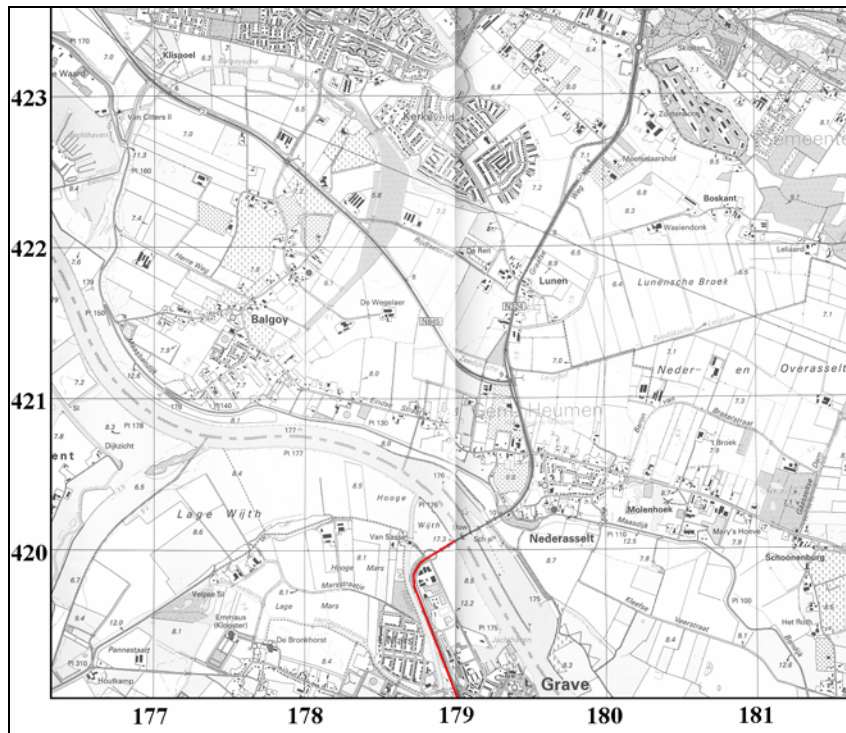
Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt binnen de gemeentegrenzen van de Gemeente Grave. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van de Gemeente Landerd (zie Afbeelding 3). Beide gemeenten hebben op dit moment nog geen vastgesteld Gemeentelijk Archeologiebeleid. Het Archeologiebeleid van de Provincie Noord-Brabant is in deze leidend.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied worden op de kaart Indicatieve Archeologische Waarden van de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant zones aangeduid met een lage en een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Tevens worden ter plaatse van het onderzoeksgebied een terrein met een zeer hoge archeologische waarde, beschermd, aangeduid, en een terrein met een hoge archeologische waarde. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graafwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen.

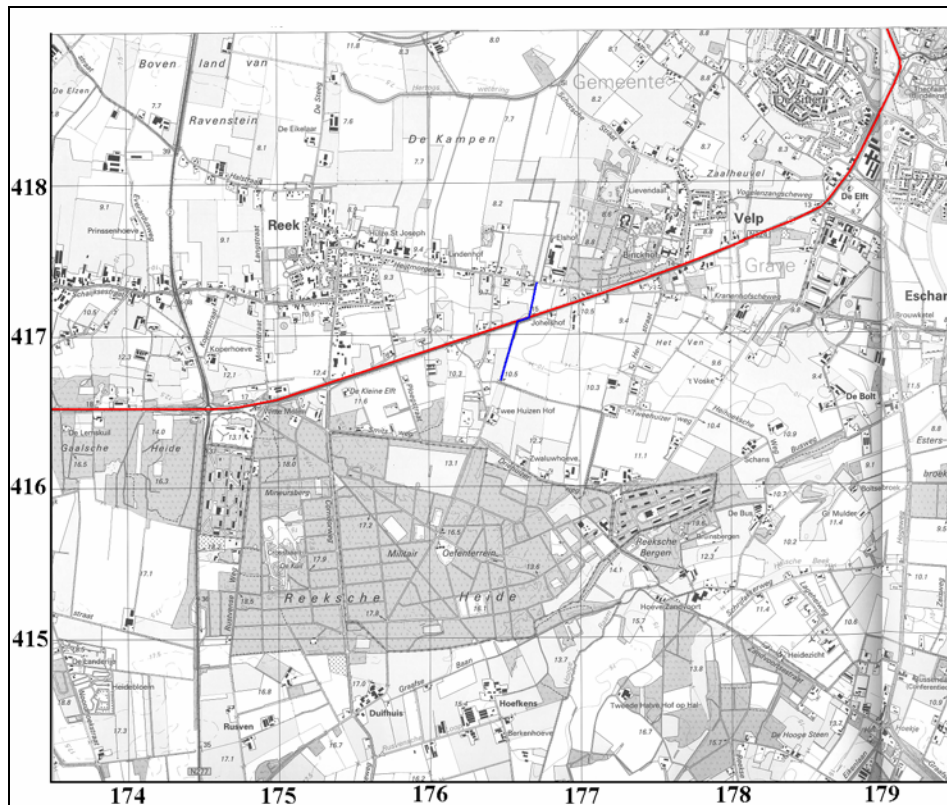
In het kader van de studie voor deze reconstructie dient een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd te worden om in kaart te brengen waar eventueel conflicten op kunnen treden met archeologische waarden.

1.3 Opdrachtverlening

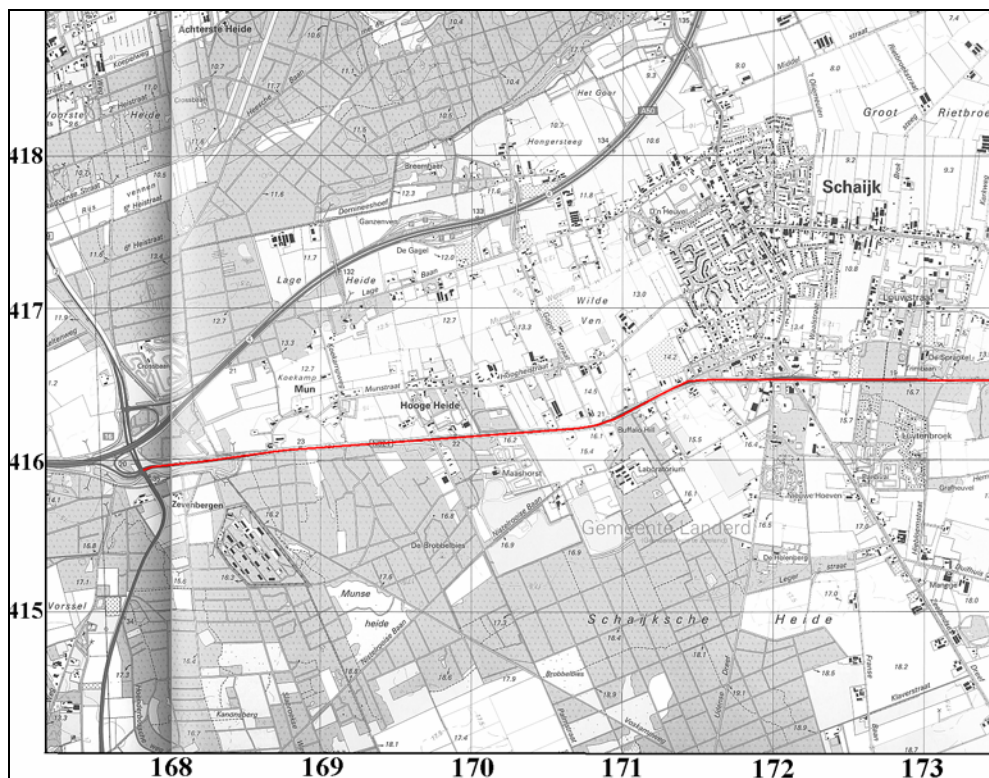
Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeenten Landerd en Grave”, d.d. 8 januari 2010) heeft Kragten Landschapsarchitectuur aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 2, 3, 4, 5 en Afbeelding 6).



Afbeelding 2. De positie van het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 50.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen.



Afbeelding 3. De positie van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. De grens ter plaatse van het onderzoeksgebied tussen de Gemeente Landerd (westelijk van de grens) en de Gemeente Grave (oostelijk van de grens) is met een blauwe lijn gemarkeerd. Schaal 1: 50.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen.



Afbeelding 4. De positie van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 50.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen.

1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en de landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied

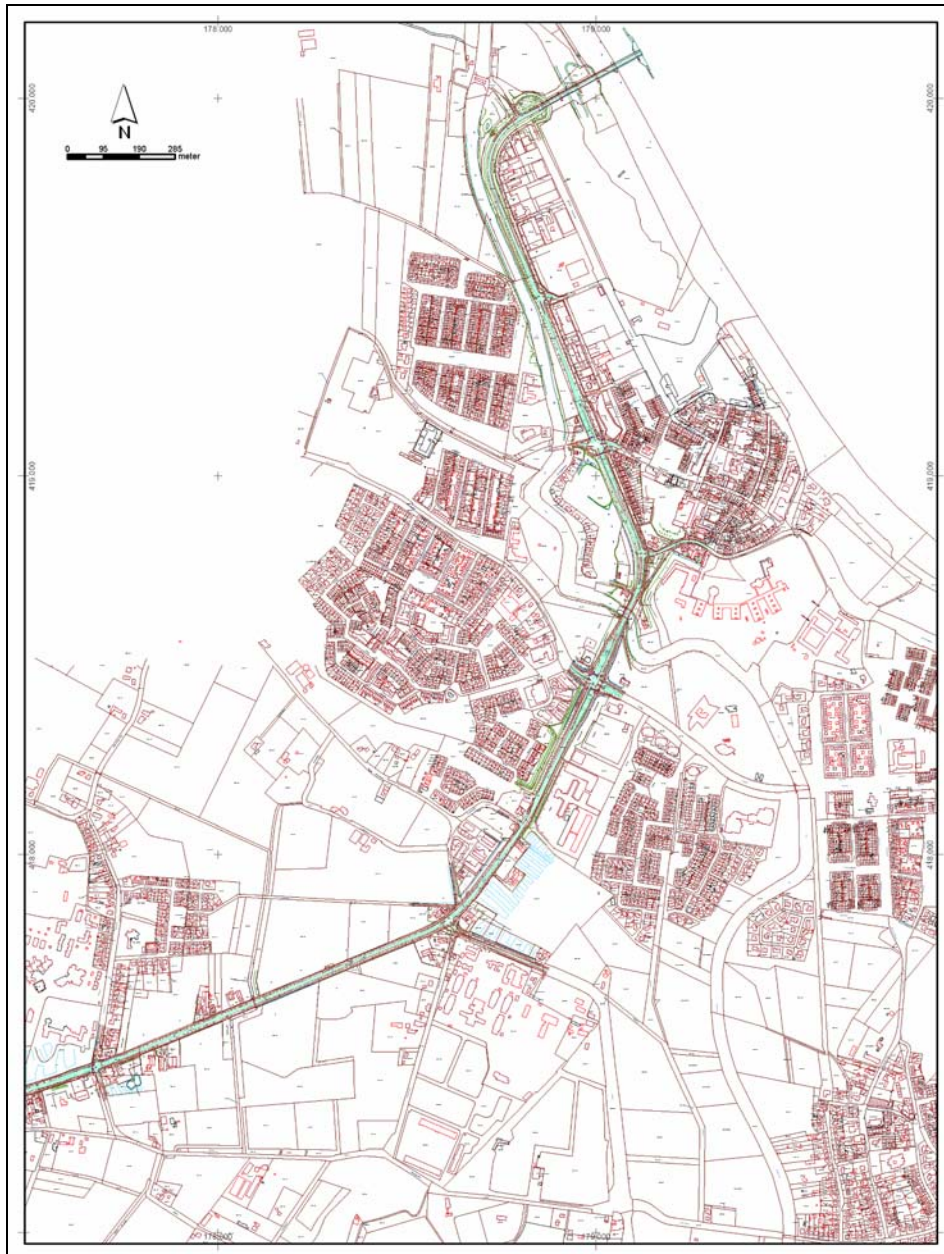
1.5 Fasering

Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek en het opstellen van het daarop gebaseerd archeologisch verwachtingsmodel). Hierbij zijn diverse archieven geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens en de daaraan verbonden conclusies zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

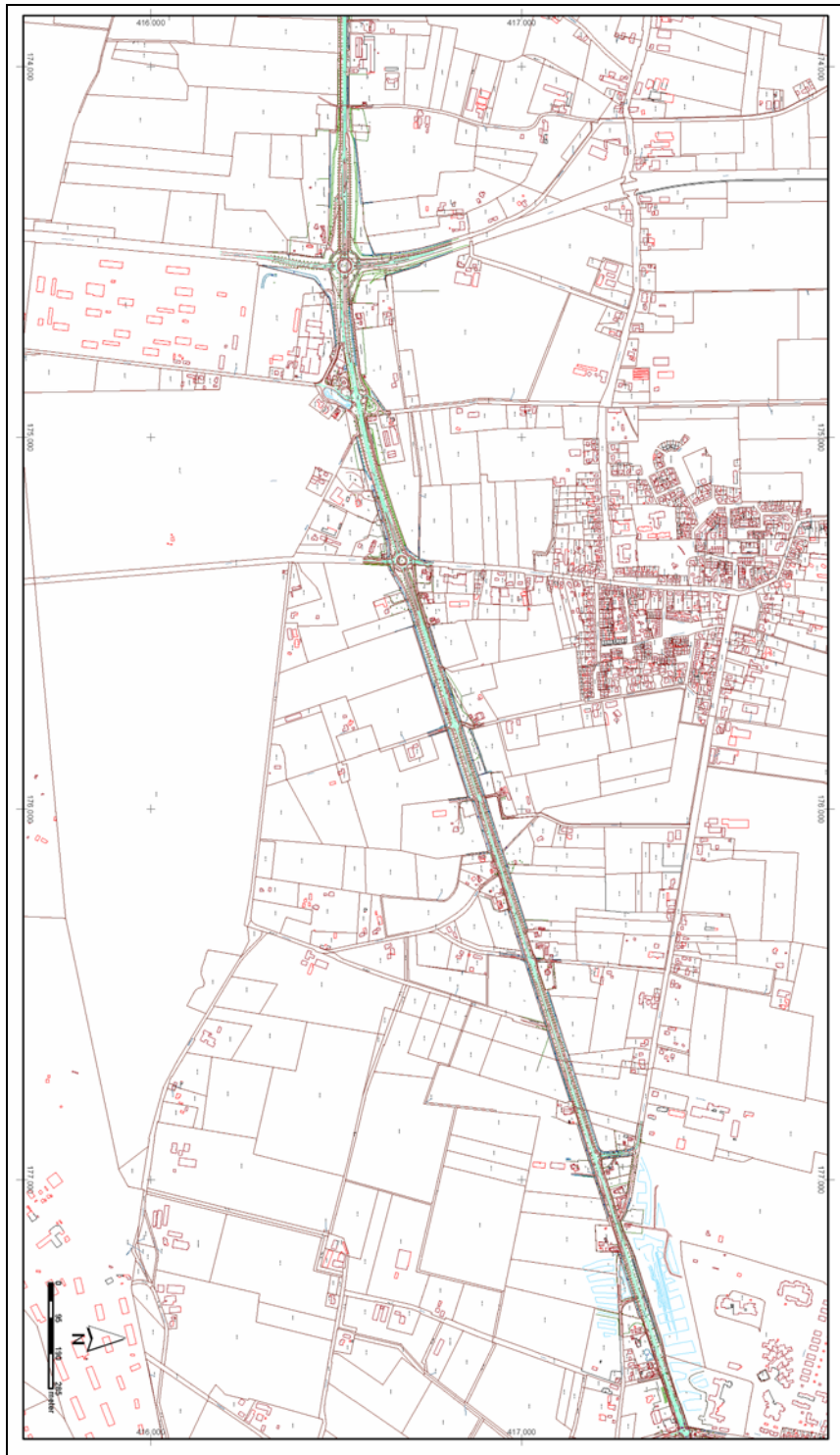
1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

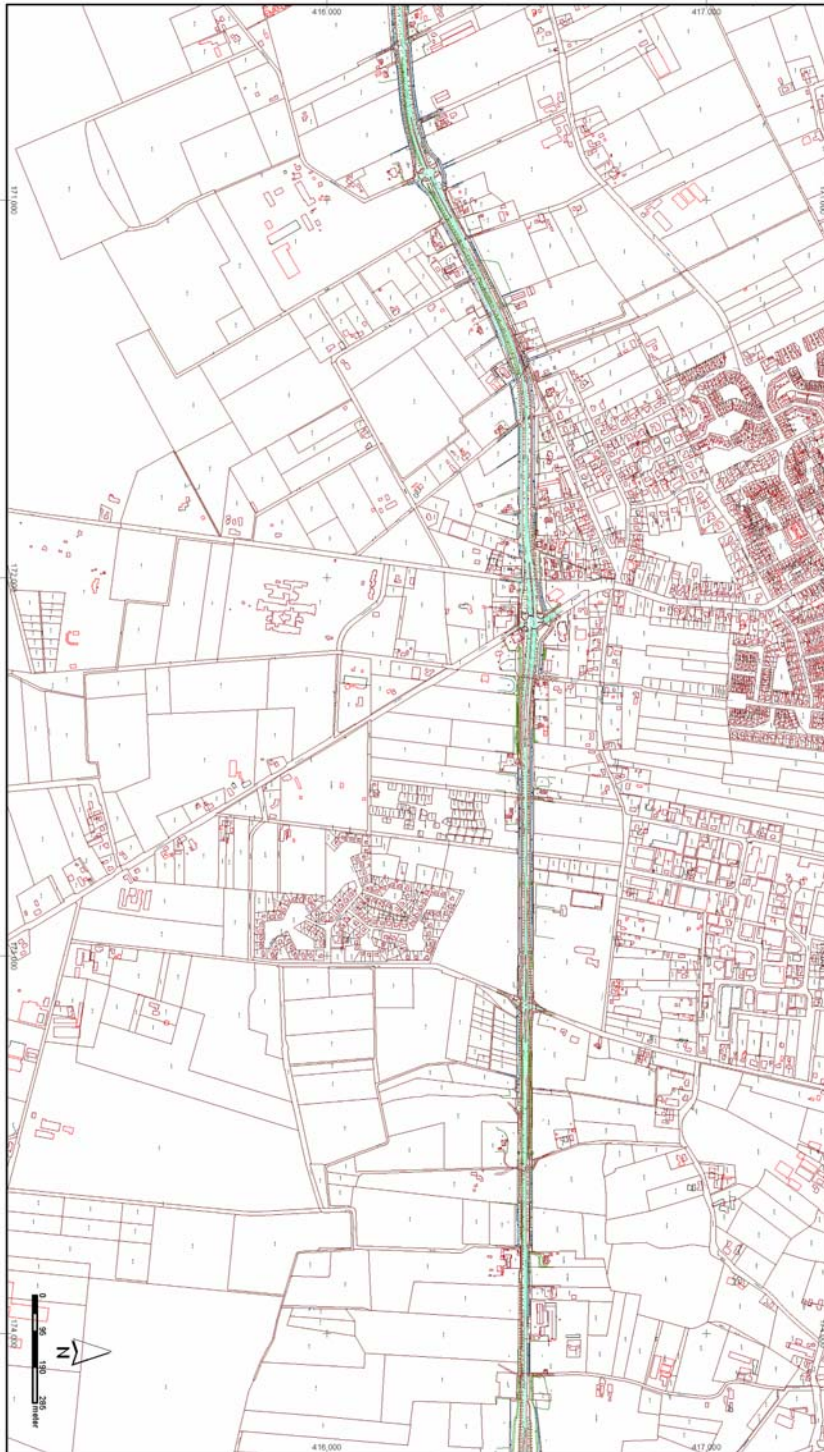
J. Ras bureauonderzoek, rapportage



Afbeelding 3. Ligging van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (groen gemarkeerd) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 20.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].



Afbeelding 4. Ligging van het centraal-oostelijke deel van het onderzoeksgebied (groen gemarkeerd) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 20.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].



Afbeelding 5. Ligging van het centraal-westelijke deel van het onderzoeksgebied (groen gemarkeerd) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 20.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].



Afbeelding 6. Ligging van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (groen gemarkeerd) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 20.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van TNO, de Topografische Dienst en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2) geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek werd een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

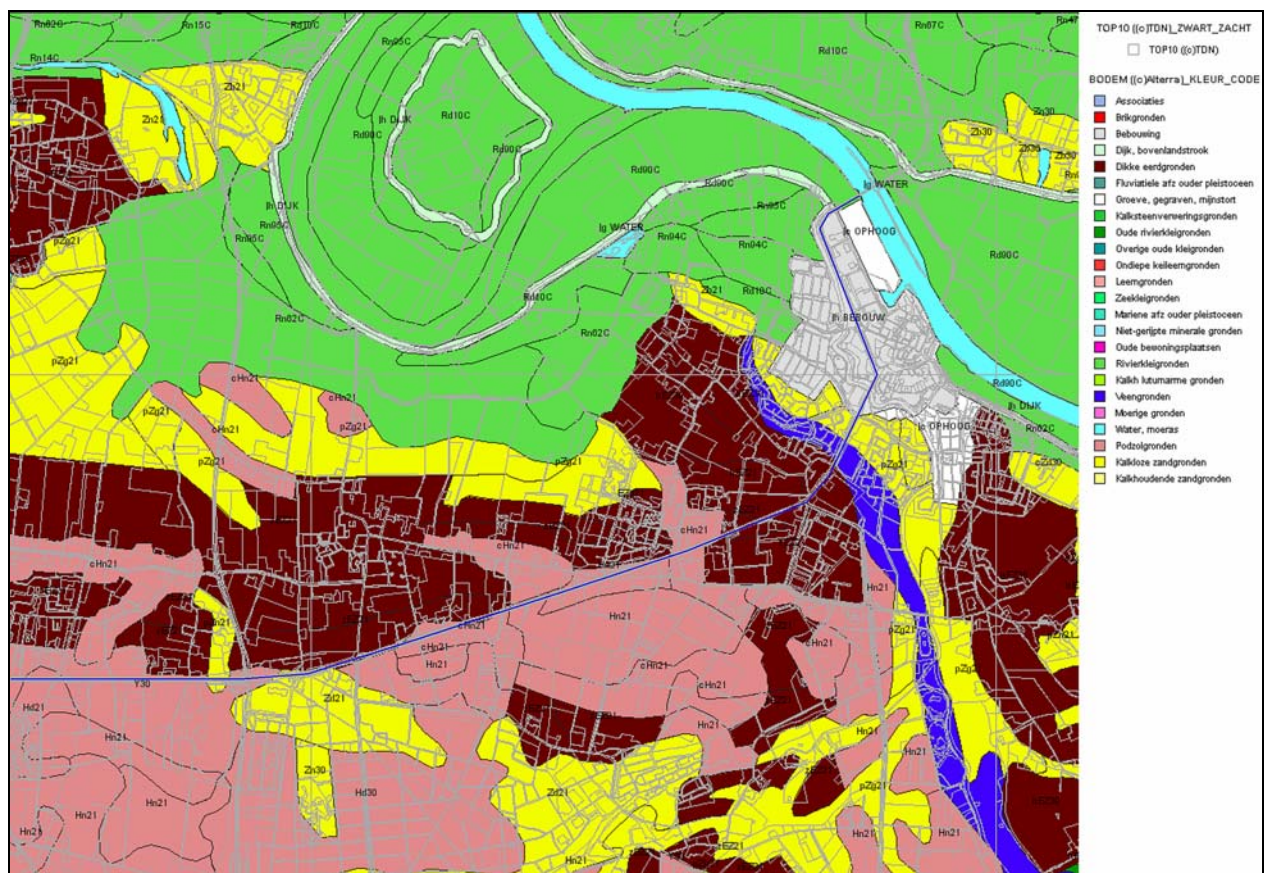
2.3 Rapportage

Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan kon gebruik worden gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Alterra). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.



Afbeelding 7. De ligging van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Alterra/Archis2.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Bodemkaart van Nederland (zie Afbeelding 7 en 8) een aantal zones aangeduid:

Roze zone: podzolgronden

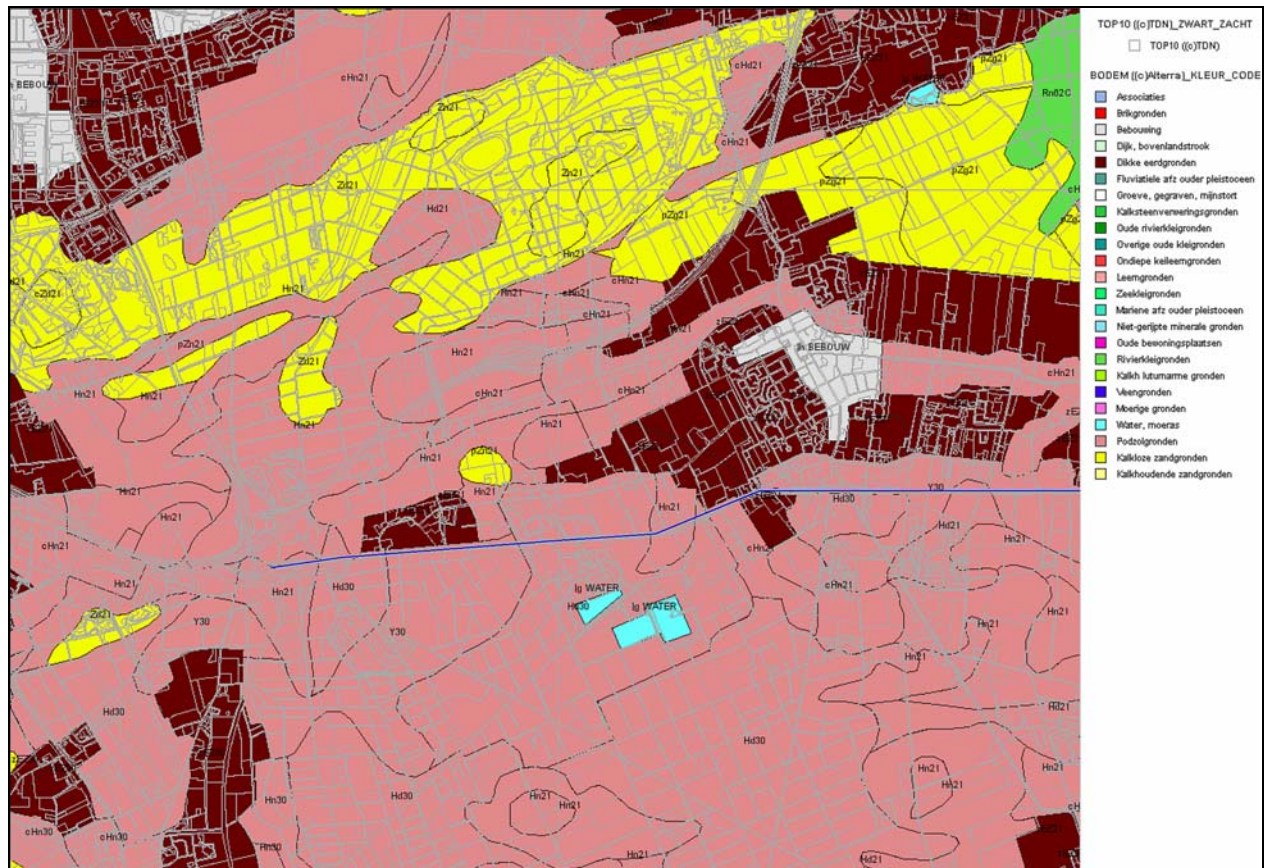
Bruine zone: dikke enkeerdgronden

Gele zone: kalkhoudende zandgronden

Blauwe zone: veengronden

Groene zone: rivierkleigronden

Grijze zone: bebouwing



Afbeelding 8. De ligging van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Alterra/Archis2.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische kaart van Nederland (zie Afbeelding 9 en 10) een aantal zones aangeduid:

Paarse zone: plateau-achtige vormen

Blauwe zone: laagte

Mintgroene zone: vlakten

Lichtgroene zone: ondiepe dalen

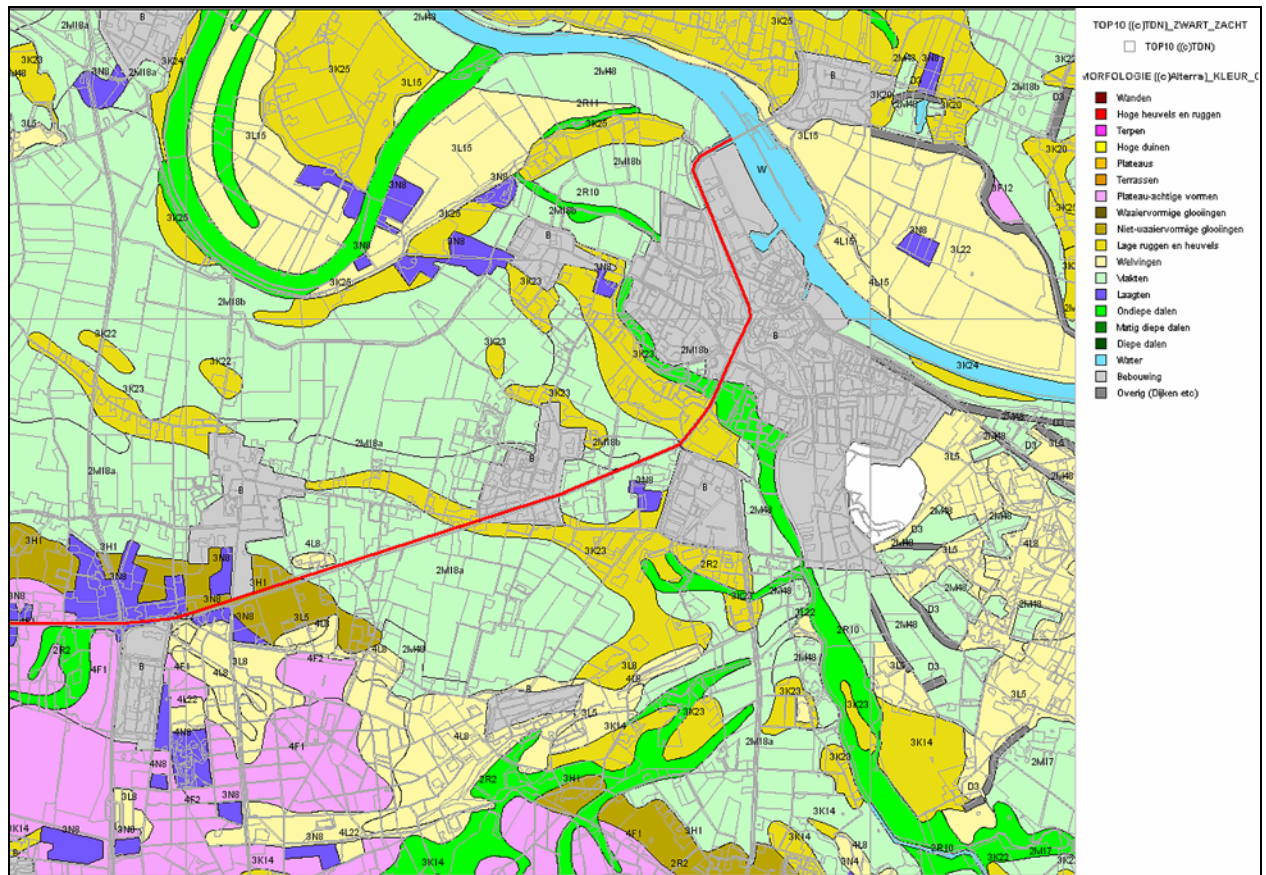
Lichtbruine zone: niet waaiervormige glooiingen

Lichtgele zone: welvingen

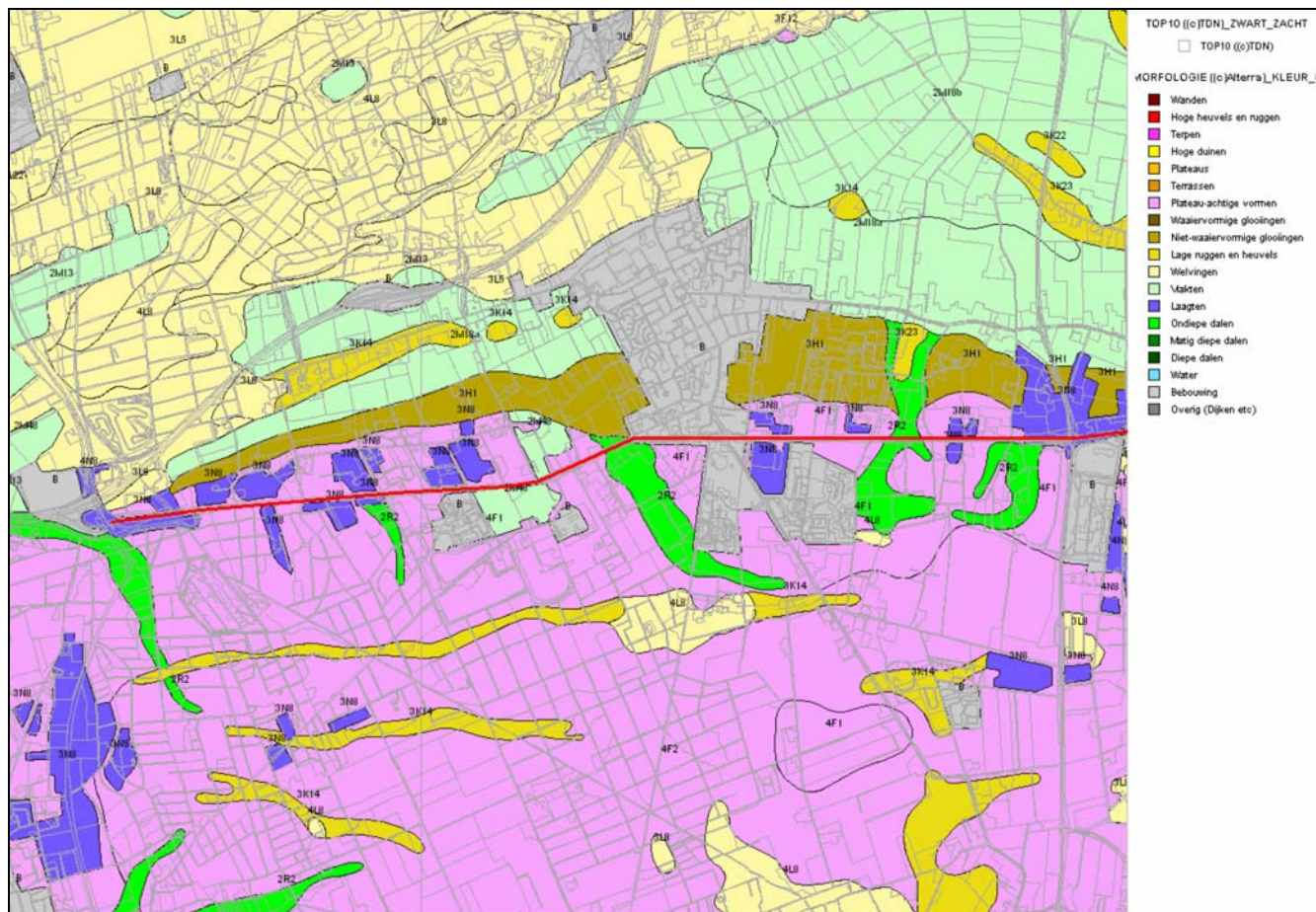
Donkergele zone: lage ruggen en heuvels

Grijze zone: bebouwing

Lichtblauwe zone: water



Afbeelding 9. De ligging van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Alterra/Archis2.



Afbeelding 10. De ligging van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Alterra/Archis2.

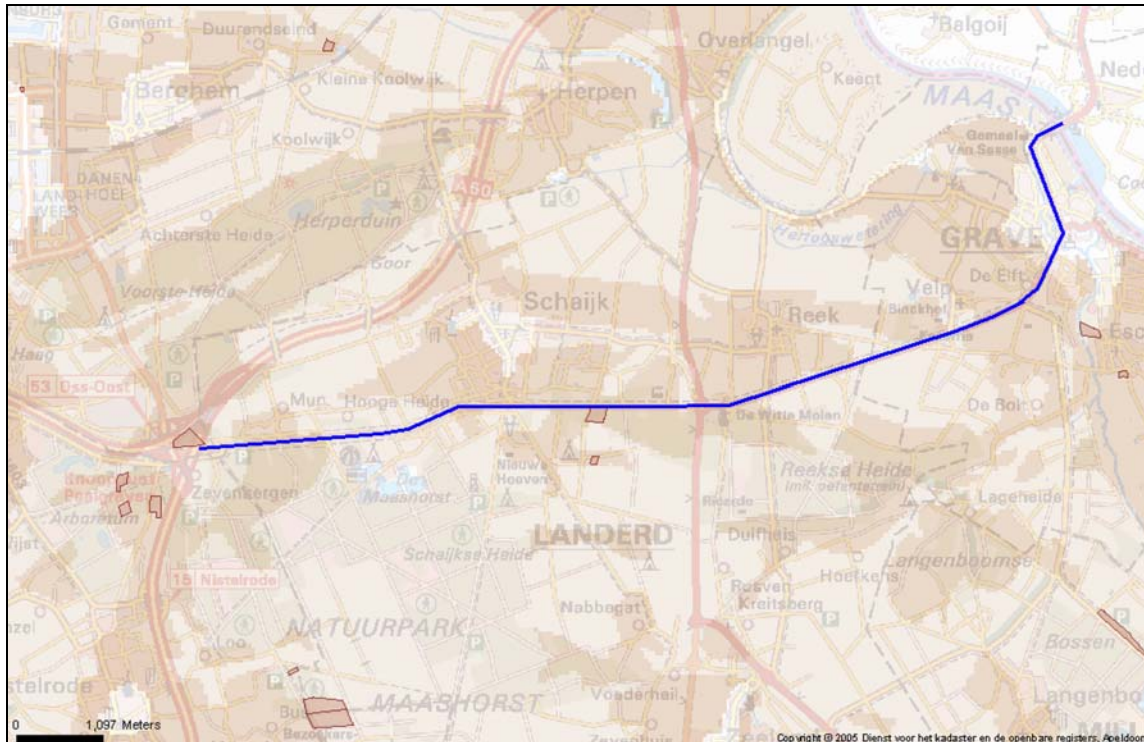
Op basis van de Bodemkaart en de Geomorfologische Kaart kan worden aangenomen dat het onderzoeksgebied deel uitmaakt van een zeer gevarieerd landschap. Het grootste deel ligt ter plaatse van het noordelijke deel van een zone met terrasruggen en –heuvels. Deze hoog gelegen zone wordt doorsneden door een aantal ondiepe dalen. De terrasruggen zijn bedekt met dekzand van de Formatie van Twente, dat tot circa 10.000 jaar geleden is afgezet. Soms wordt het dekzand weer afgedekt door een door mensen opgebracht esdek. Dit esdek is in de Late Middeleeuwen opgebracht. Ter plaatse van de terrasruggen is op sommige locaties sprake van laagten, dit betreffen waarschijnlijk percelen die ontgrond zijn. Daar waar ondiepe dalen zijn gelegen kan sprake zijn van beekafzettingen en veenvorming. Feitelijk betreft het hier beekdalen.

Het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van het rivierdal van de Maas. Hier kunnen kleiafzettingen worden aangetroffen, gerelateerd aan de Maas.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2), de Provincie Noord-Brabant, Stichting “Graeft Voort” en Heemkundekring Zeeland geraadpleegd.

De Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2010) is het beleidsinstrument van de Provincie Noord-Brabant met betrekking tot de afweging van archeologische belangen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied worden op de kaart Indicatieve Archeologische Waarden van de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant zones aangeduid met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting en zones met lage archeologische verwachting. Tevens worden ter plaatse van het onderzoeksgebied twee terreinen aangeduid die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant als respectievelijk ‘Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd’ (ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied) en ‘‘Terrein van hoge archeologische waarde’’ (ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied) zijn aangeduid (zie Afbeelding 11).



Afbeelding 11. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart Indicatieve Archeologische Waarden van de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2010).

Legenda:

bruine zones: gebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachting

lichtbruine zones: gebieden met een lage archeologische verwachting

lichtrode, omlinjnde zones: terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant zijn aangeduid

Ter plaatse van het onderzoeksgebied worden op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant twee zones weergegeven als een terrein met een archeologische waarde. Dit betreffen:

Monumentnummer 241, 45E-001. Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd, ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Dit betreft een terrein met sporen van begraving (grafheuvels, urnenveld) uit de Vroege en Midden Bronstijd en de Late Bronstijd en de IJzertijd. Mogelijk vormen de heuvels van dit terrein samen met de heuvels op en nabij Vorstengrafdonk onderdeel van een zeer groot aaneengesloten grafveld. Twee van de grafheuvels zijn in 1964 en 1965 gedeeltelijk onderzocht door het IPL (Leiden). Het IPL noemt 7 grafheuvels; Beex heeft in 1969 op een kadastraal kaartje 11 heuvels aangegeven. De 'urnenheuveltjes' zijn genivelleerd, maar grondsporen ervan zijn waarschijnlijk nog bewaard gebleven. In het verleden werden hier tweemaal urnen gevonden. Het monument is 1998 geïnspecteerd na een melding dat er bomen waren geroid. De stobben bleken echter te zijn blijven staan, zodat er geen beschadigingen zijn opgetreden. Bij een inspectie in 2001 bleek dat door ontworteling van bomen het urnenveld mogelijk sterk is beschadigd. Het werd wel mogelijk geacht dat diepere sporen zoals kringgreppels nog aanwezig zouden zijn. In 2004 werden in het kader van geplande infrastructurele werken (A50) opgravingen verricht door ARCHOL. Zie ook Verwers, 1966 en Datema, 2008. (zie Afbeelding 13, rood en gearceerd terrein, aangeduid met een hoofdletter 'A').

Monumentnummer 5164, 45F-012. Terrein van hoge archeologische waarde, ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd, Vroege en Late Middeleeuwen. Op het terrein en aan de rand ervan zijn ook diverse mesolithische vondsten gedaan. Het mesolithische materiaal werd voornamelijk aan de noordoostzijde van een voormalig ven aangetroffen. Er is ook een bijltje van een fijnkorrelig gesteente opgeraapt (Waarn. 17852 en Arch Kroniek Noord Brabant 1985-1987, p. 28). Het bijltje werd aan de noordwestoever van het ven gevonden, tezamen met aardewerk. Zie ook Verwers, 1990. (zie Afbeelding 13, oranje terrein, aangeduid met een hoofdletter 'B').

In de directe omgeving van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant een terrein van hoge archeologische waarde aangeduid. Dit betreft monumentnummer 16800, de oude stadskern van Grave (zie Afbeelding 12, oranje terrein, aangeduid met een hoofdletter 'C')

In Archis2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) staan gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied. Deze worden hieronder vermeld. De archeologische vindplaatsen samenvallen met terreinen op de Archeologische Monumentenkaart blijven buiten beschouwing, omdat ze hierboven al zijn behandeld.

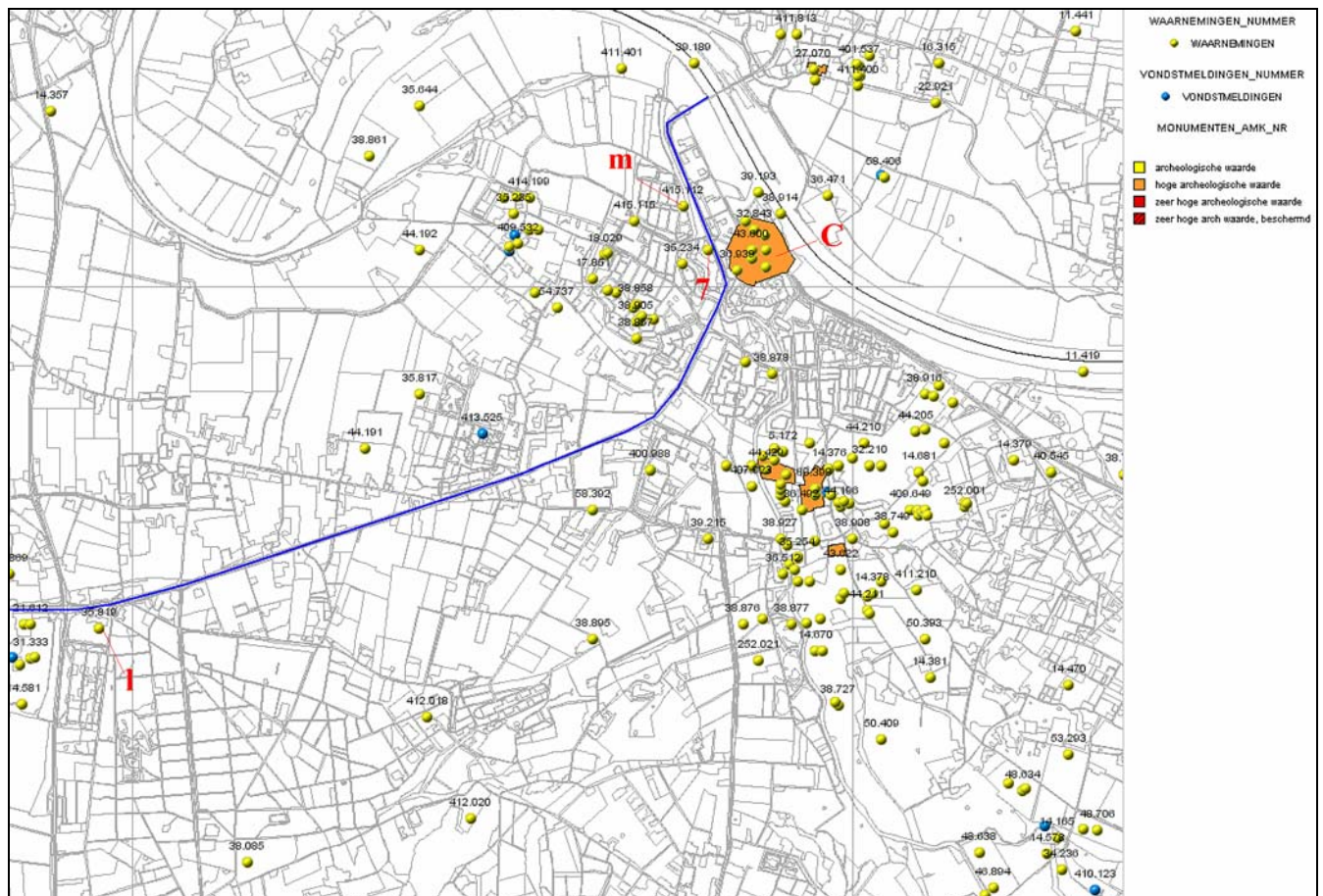
Waarnemingsnummer 43688 en 14688 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een '2'): Resten van een nederzetting uit de Romeinse Tijd. Bij graafwerkzaamheden in het kader van een ruilverkaveling werd door leden van de Heemkunde Kring Schaijk - Reek een kuil met Romeins materiaal aangetroffen. Eerdere inspectie leverde hier al een Merovingische scherf op.

Waarnemingsnummer 37198, 43712, 43689 en 43711 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een '3'): Resten van een nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen; mogelijk ook van Romeinse bewoning. Bij graafwerkzaamheden in het kader van ruilverkaveling werd door leden van de Heemkunde Kring Schaijk - Reek aanvankelijk een aantal paalsporen ontdekt (4 april 1989). Naar aanleiding hiervan heeft de ROB op 6 april een korte waarneming gedaan en de paalsporen bekeken. Een dag later werd door de Heemkunde Kring Schaijk - Reek nog een kuil gevonden met Merovingisch materiaal. Deze kuil lag in lijn met de paalgaten, waardoor deze mogelijk uit diezelfde tijd dateren. Net ten zuiden van de Rijksweg, op de Munsche Heide, lijkt de nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen zich voort te zetten: daar werden Merovingische en Karolingische aardewerkfragmenten gevonden. Ongeveer hier, aan de zuidzijde van de Rijksweg zou volgens G. Beex een Romeinse weg gelopen hebben. Tevens werden resten van een nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen gevonden tegen de Provinciale Weg (het huidige onderzoeksgebied). Hier werd een sleuf uitgegraven, bij de egalisatie van de vroegere hoogte ten behoeve van een parallelweg.

In de noordelijke profielwand van deze sleuf werd een circa 15 centimeter dikke bewoningslaag vastgesteld, alsmede 3 paalgaten en 2 kuilen. Een kuil was nagenoeg leeg, de andere bevatte materiaal uit vermoedelijk de laat Karolingische tijd. Ook zijn er veel leemblokken gevonden, en verder wat losse vondsten.

Waarnemingsnummer 43687 en 44187 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een '4'): In een door J. van der Heijden te Schaijk gegeven overzicht van vondstmeldingen over 1983/1984 staat: 'op een afgegraven akker ten zuiden van de Rijksweg 321 waar ook diverse scherven zijn gevonden, die voor een klein gedeelte zijn gedetermineerd door Drs. Datema-IPL en gemeld zijn door G. van Alphen uit Oss (19-12-1980) Coord. 169.300 x 416.050 (45E), mijn reg. nr. 5M - : 3 stuks vuursteenafslag; (niet nader gedateerd) gevonden najaar 1983'.

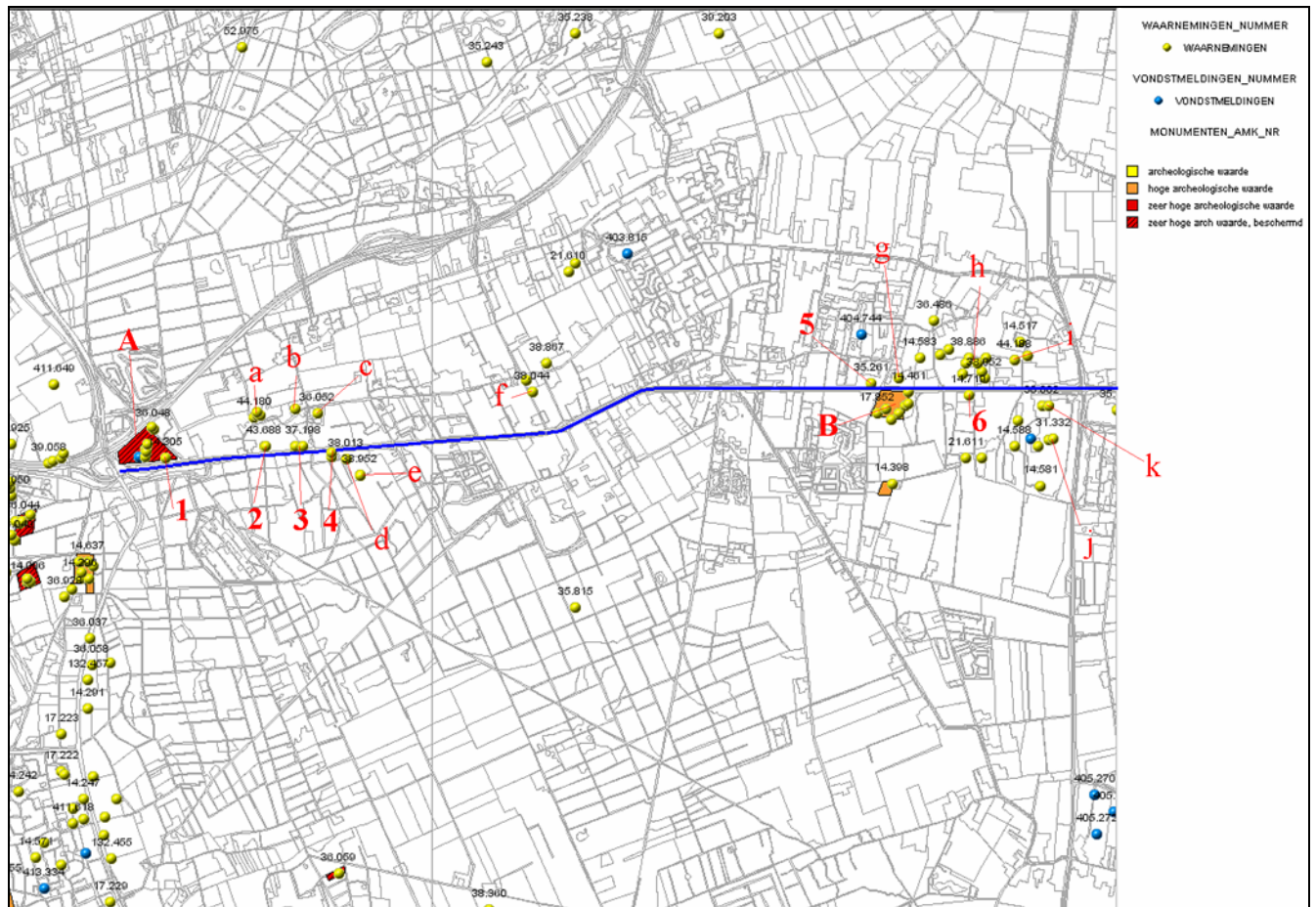
Waarnemingsnummer 35261 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een '5'): Opgraving 27 september - 9 oktober 1937. Drie van de heuvels waren reeds in 1935 door Bursch (RMO) aangesneden. Opm.: Oud Archief-fiches geven 173.25/416.70 als coördinatenpaar; volgens G. Beex 173.10/416.70. Bijgesteld tot 173.060/416.560 op basis plattegrond in Van Giffen 1949. De exacte locatie is dus niet precies bekend.



Afbeelding 12. De ligging van in Archis2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd), vondstmeldingen (blauw gemarkeerd) en terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant zijn weergegeven (oranje en rood gemarkeerd), ten opzichte van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd). Bron: Archis2.

Waarnemingsnummer 44184 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een '6'): In de door J. van der Heijden te Schaijk gegeven overzicht van vondstmeldingen over 1983/1984 staat: 'Op een akker langs de Rijksweg, "de Lemskuilen" genaamd, waarvan ook al een hoeveelheid schervenmateriaal is gemeld, coördinaten 173.740x416.480(45F)-mijn reg.nr. 36G- : 1 kernstuk, gebruikt als kloptsteen; 3 kleine kernstukjes; 23 stuks afslag, waarvan er 7 nog sporen van verdere bewerking vertonen en 3 verbrand zijn; alles Mesolithisch, gevonden in 1980, 1983 en voorjaar 1984'.

Waarnemingsnummer 35236 (zie Afbeelding 12, aangeduid met een '7'): Hier werden baggervondsten aangetroffen uit de Prehistorie en de Romeinse Tijd. De exacte vondstlocatie (in de Maas) is onbekend.



Afbeelding 13. De ligging van in Archis2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd), vondstmeldingen (blauw gemarkeerd) en terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant zijn weergegeven (oranje en rood gemarkeerd), ten opzichte van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd). Bron: Archis2.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn archeologische resten aangetroffen uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 12 en 13). De voor het onderzoeksgebied relevante archeologische vondsten en vindplaatsen zijn met een kleine letter aangeduid:

Waarnemingsnummer 44180, 14243 en 44186 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'a'): Aantekening op gelinieerd vel door W.J.H. Verwers met de tekst: '18-X-83 J v d Heijden Schaijk. 1) fossiel hout – bij wie informeren. 2) 45E 168.76 x 416.32, gev. 26-IV-81. 7 rfr Paffrath oudsteengoed. 1 oor roodb. 84 wfr Paffrath, oud steengoed Pingsdorf Andenne KPXII/XIII. Aanvulling'. Hier zijn dus vondsten gedaan uit de Late Middeleeuwen. Mogelijk betreft het hier resten gerelateerd aan de uithof van de abdij van Berne, gebouwd in de twaalfde eeuw. Tevens in de door J. van der Heijden te Schaijk gegeven overzicht van vondstmeldingen over 1983/1984: 'Mun: op een hoge akker, gelegen langs een oud dal, genaamd "De Breeter", waarvan ook al een aantal merendeels laatmiddeleeuwse vondsten zijn gemeld, Coördinaten 168.800x 416.340 (45E) mijn reg. nr. 3M - : 1 kernstukje; (niet nader gedateerd) gevonden voorjaar 1984'.

Waarnemingsnummer 14686 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'b'): Hier werden vondsten uit de Middeleeuwen aangetroffen.

Waarnemingsnummer 36052 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'c'): Het zou hier gaan om 'twee urnen op het landgoed "Sevenbergen". Volgens Beex onjuist, 24-XI-75 P.V[erwers]'. Onder genoemde coördinaten bevinden zich in het OudArchief drie oranje ROB-fiches met de volgende teksten: 'OSCH (NB). Mun. Grafveldje met urnen (Herm. Gesch. Mengelw. II bl. 272)(Waarsch. hetzelfde vermeld in brief Daniels 10 Dec. 1922)'. 'OSCH (N.B). Mun. Germ. begraafplaats met urnen (vgl. Geschiedk. Mengelw.II 100, 276 Herm. Noordbr. Oudh. 30)'. 'gem. Schaik. geh. de "Mun" bij Oss. W.J.A. Willems, Een Bijdrage tot de Kennis der voor-Rom. urnenvelden in Nederland, blz. 42: Bij het ontginnen van het landgoed "Sevenbergen" in het gehucht de "Mun" bij Oss werden in 1837 door de arbeiders twee urnen gevonden, die echter geheel vernield werden'. De tekst waaraan de bovenstaande beschrijvingen ontleend zijn luidt: 'MUNte OSS. Dit gehucht aan den straatweg van Grave op 's Hertogenbosch, wordt in het Aardrijksk. woordenb. van Noord-Brabant door den heer van der Aa, opgegeven als te behooren onder de gemeente Schaijk, hoezeer ik van goederhand onderrigt ben, dat deze uithoek onder Oss behoort. Bij het ontginnen van het landgoed Sevenbergen, ontdekten de arbeiders van deszelfs eigenaar, den heer J. Linsen, in 1837, een paar lijkurnen, die zij echter in stukken sloegen, zoodat er thans niets meer, dan dit berigt, van overig is.' (Hermans 1841, p. 272). De opmerking van Beex over de onjuistheid van de vindplaats is gerechtvaardigd als men in ogenschouw neemt dat "Sevenbergen" ongeveer 1 km westelijk van de opgegeven coördinaten ligt. Waarschijnlijk is er sprake van een administratieve plaatsing.

Waarnemingsnummer 38013 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'd'): Hier werden in 1992 vondsten uit de Bronstijd en de Romeinse Tijd aangetroffen.

Waarnemingsnummer 38952 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'e'): Hier werden in 1984 vondsten uit de Bronstijd, de IJzertijd en de Middeleeuwen gedaan.

Waarnemingsnummer 38044 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'f'): Hier werd een Romeinse munt gevonden.

Waarnemingsnummer 35263 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'g'): "Geïmproviseerd" fiche op basis van lijst met vondstmeldingen door Beex ca 1966: "Uitgestrekt urnenveld. De vroegere grafheuvels zijn echter sterk geegaliseerd. Gedeeltelijk onderzocht door Dr. Braat, Leiden". Melding correspondeert met Oud Archief-fiche dat verwijst naar aantekeningen door Braat: "In de week van 1-7 Oct. 1928 werd o.a. het grafveld te Schaijk onder handen genomen. Hier lagen op de heide nl. een aantal tumuli, tamelijk ver uiteen en allen geheel vergraven. Een vijftal van de minst beschadigde werd onderzocht. Bij allen werd een duidelijk standspoor geconstateerd, dezelfde aanleg als te Beers. De urnen waren er natuurlijk uitgehaald." Opm.: op de achterzijde van het Oud Archief-fiche bevindt zich een overtrek van een top. kaart waarop de lokatie van het grafveld is aangegeven. Opm.: in het Oud Archief zijn onder dezelfde coördinaten ook enkele fiches aanwezig waarin sprake is van "onderzoek" door ene prof. Martin (Paderborn) op 19320929 "op de Schaijkse heide onder Schaijk" waarbij "eenige oude scherven en een zeer sierlijk bewerkte en doorzichtige pijlpunt, uit het Steenen tijdperk" werden gevonden. Betreft mogelijk dezelfde site, maar is niet zeker.

Idem in Oud Archief onder zelfde coördinatenpaar een beschrijving van onderzoek door J. Bloemen (Wijchen) op 19240330, waarbij "urnenheuvels ter weerszijden van Rijksweg Nijmegen-'s Hertogenbosch onder Schayk" worden beschreven; vond daarbij een PROF3L urn, diam. ca 40 cm. Zal om dezelfde site als bovenstaand gaan. Urn is versierd met een "kruisteekening op den bodem" en "versiering in zgn denneboomvorm (geheel overeenkomende met de vondst als Uden no. 20)" op de schouder.

Onder meer waarnemingsnummer 38052 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'h'): hier werden vondsten uit het Mesolithicum, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen gedaan.

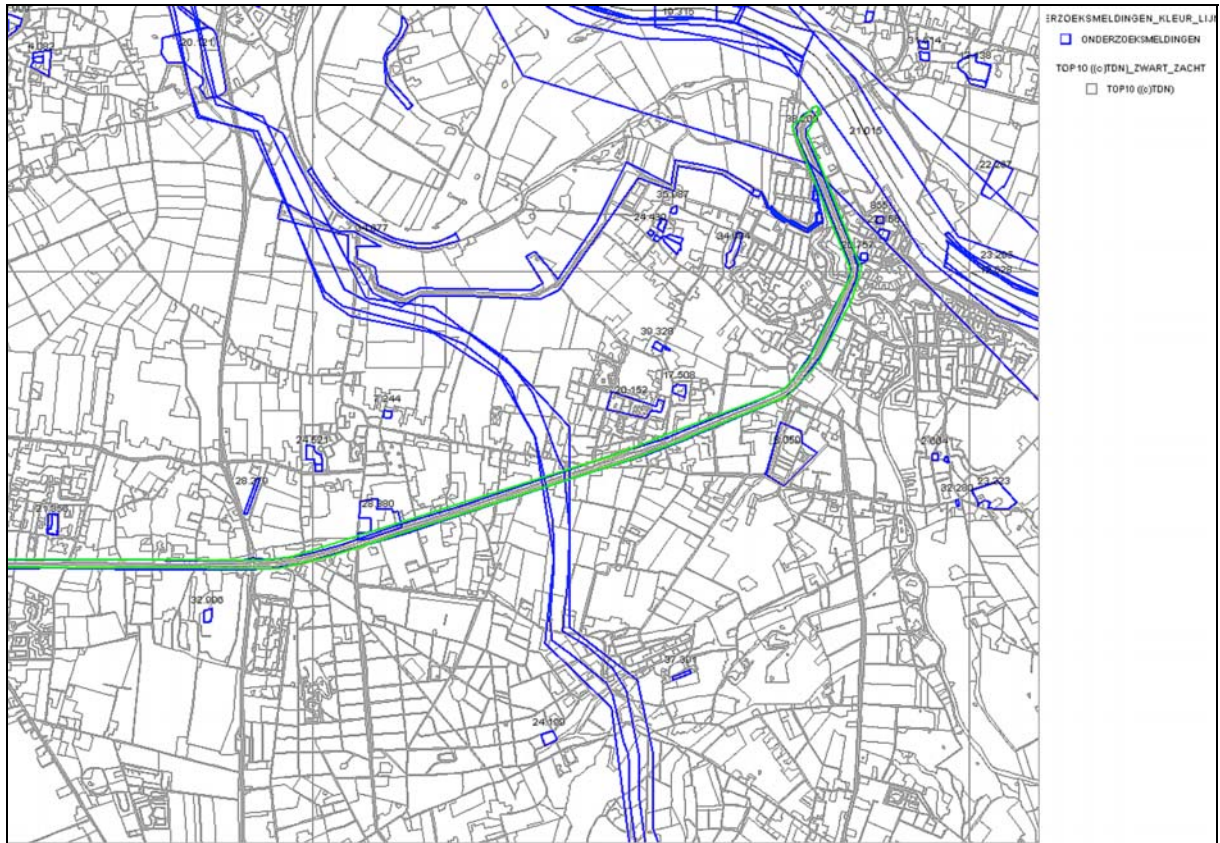
Waarnemingsnummer 44198 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'i'): Hier werden vondsten uit de Nieuwe Tijd gedaan.

Waarnemingsnummer 31332 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'j'): Inheems grafveldje. Resten bijgezet in kuiltjes, meestal een Romeinsurntje meegegeven, soms ook een drinkkroes" (Bericht KNOB). Met urntje is hier bedoeld kruik, die hier het best vertegenwoordigd is. Ander Romeins aardewerk komt maar weinig voor, inheems aardewerk wat meer. Opgraving heeft plaatsgevonden na melding van M. Peters te Gaal, die bij het afgraven van zand (t.b.v. een kippenhok) een kruikje had gevonden. Niet het hele grafveld kon onderzocht worden; de grenzen konden niet vastgesteld worden. In augustus 1960 is door de ROB een aansluitend onderzoek gedaan.

Waarnemingsnummer 44185 en 21612 (zie Afbeelding 13, aangeduid met een 'k'): Hier werden vondsten uit het Mesolithicum gedaan.

Waarnemingsnummer 35819 (zie Afbeelding 12, aangeduid met een 'l'): Hier werden vondsten uit de IJzertijd gedaan. Het betreft hier echter een administratief coördinaat. De exacte vondstlocatie is onbekend.

Waarnemingsnummer 415112 (zie Afbeelding 12, aangeduid met een 'm'): Hier werd onderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau gedaan. Er werden geen archeologische waarden aangetroffen.



Afbeelding 14. De ligging van in Archis2 geregistreerde onderzoeksmeldingen (blauw omkaderd) ten opzichte van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (groen omkaderd). Bron: Archis2.



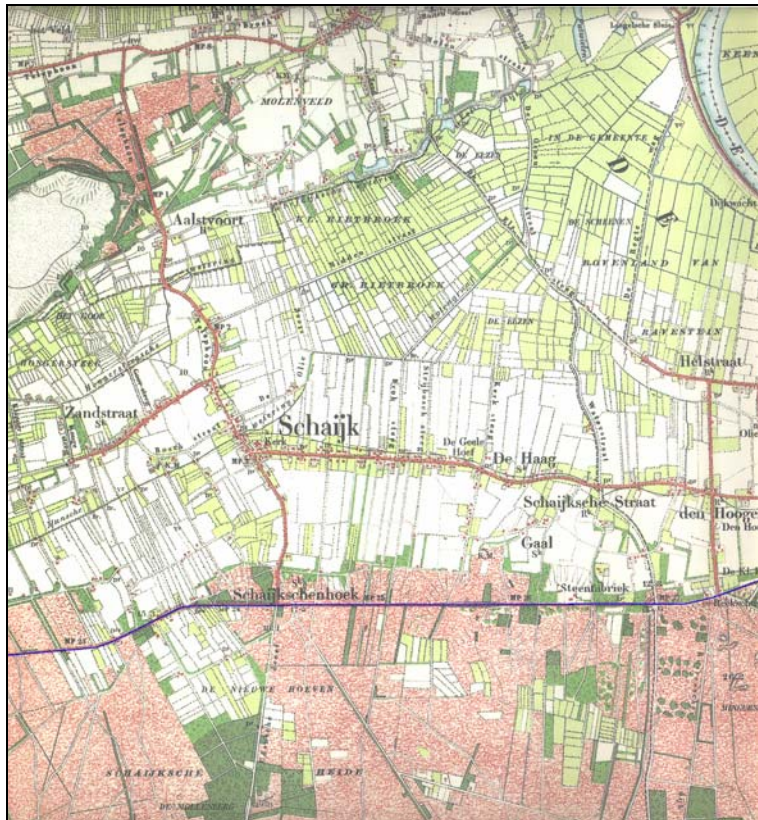
Afbeelding 15. De ligging van in Archis2 geregistreerde onderzoeksmeldingen (blauw omkaderd) ten opzichte van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (groen omkaderd). Bron: Archis2.

3.3 Historische gegevens

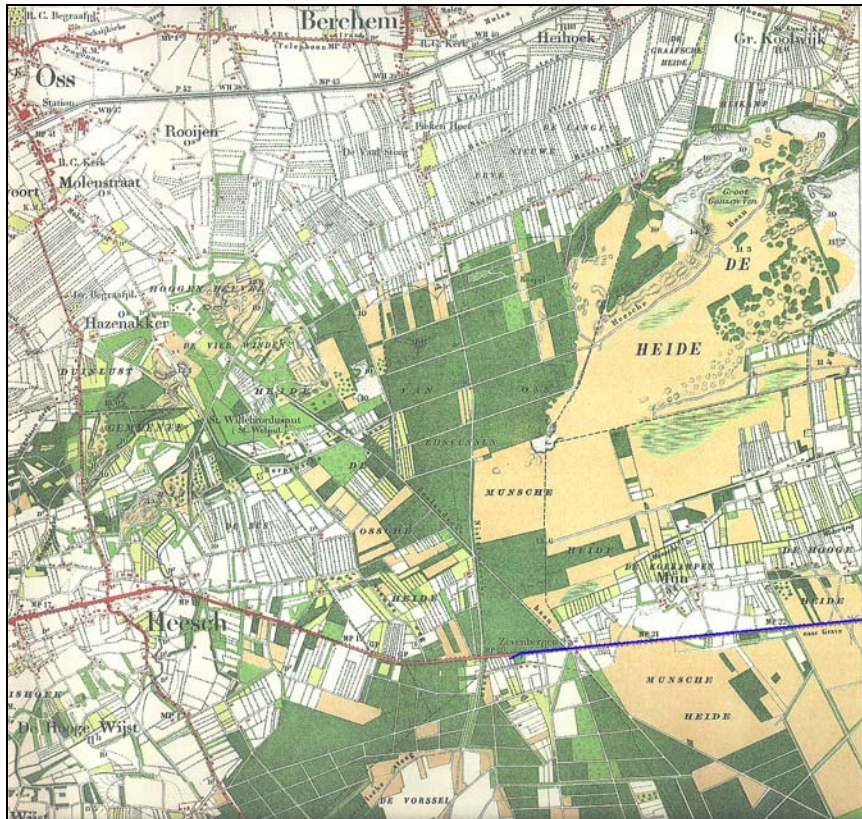
In het kader van het historisch onderzoek werd de kadastrale Kaart uit 1811 – 1832, de Topographische Kaart uit 1895 en de Topografische Kaart uit 1911, 1928 en 1943 geraadpleegd. Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van Heesch en ten westen en ten noorden van Grave. Het betreft hier een dusdanig groot onderzoeksgebied dat het in het kader van dit onderzoek niet mogelijk is om gedetailleerde historische gegevens te verzamelen. Op basis van de Topografische Kaart uit 1895 (zie Afbeelding 16, 17 en 18) kan worden geconcludeerd dat het grootste deel van het onderzoeksgebied ter plaatse van een toen al bestaande weg lag. Deze weg werd ook al op de Kadastrale kaart uit 1811 – 1832 weergegeven. Het oostelijke deel van deze weg werd toen aangeduid als ‘grote weg van ’s Bosch naar Grave’. Ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, daar waar de vestingwerken van Grave lagen, was in 1895 nog geen sprake van een weg. Deze huidige, daar gelegen weg werd tussen 1911 en 1928 aangelegd, dwars door de vestingwerken heen. Deze vestingwerken werden in de zeventiende eeuw gerealiseerd. Ze werden aan het einde van de negentiende eeuw ontmanteld.



Afbeelding 16. De ligging van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een verkleinde uitsnede van de Topographische Kaart uit 1895. Schaal 1: 50.000.



Afbeelding 17. De ligging van het centrale deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een verkleinde uitsnede van de Topographische Kaart uit 1895. Schaal 1: 50.000.

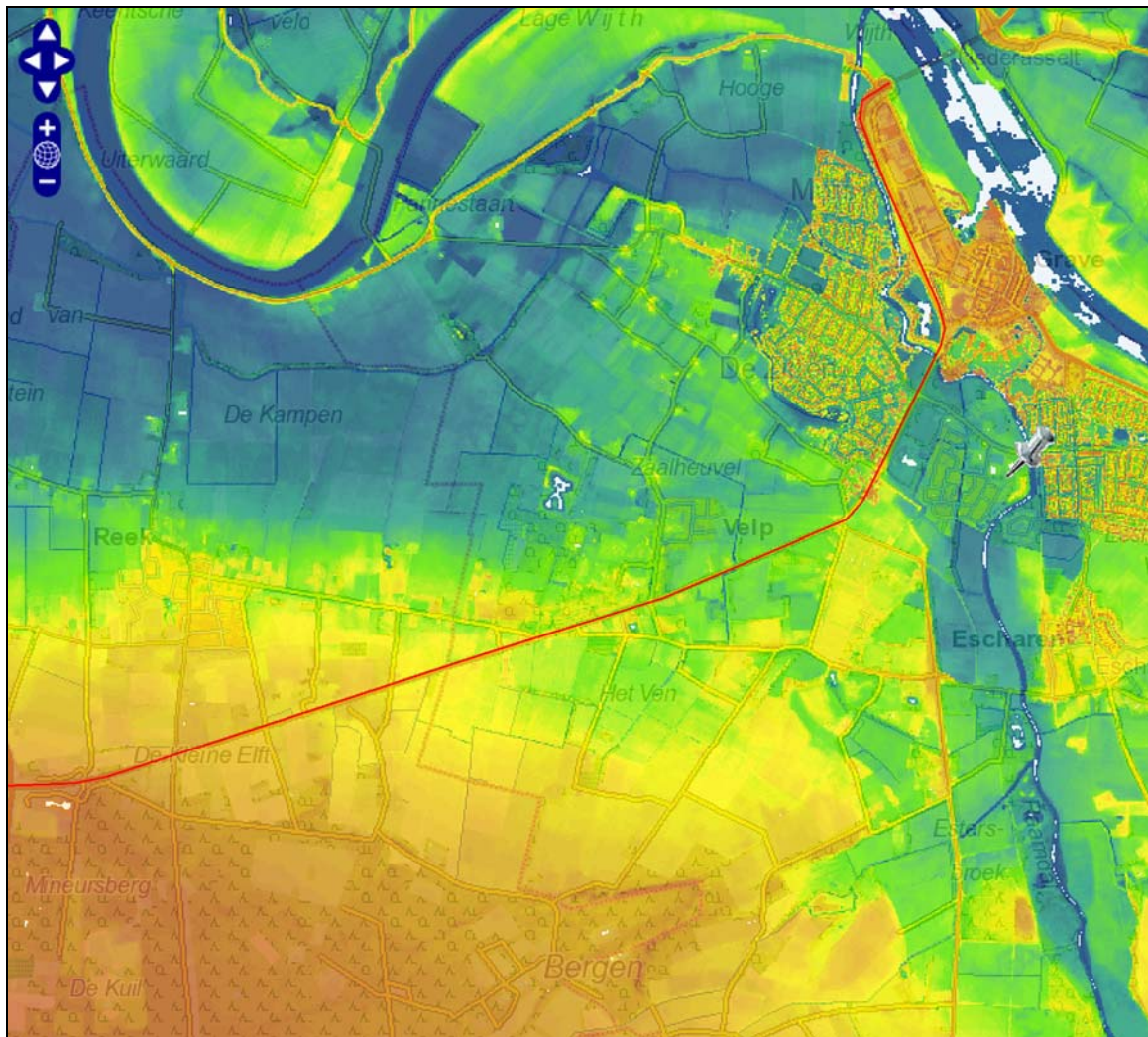


Afbeelding 18. De ligging van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een verkleinde uitsnede van de Topographische Kaart uit 1895. Schaal 1: 50.000.

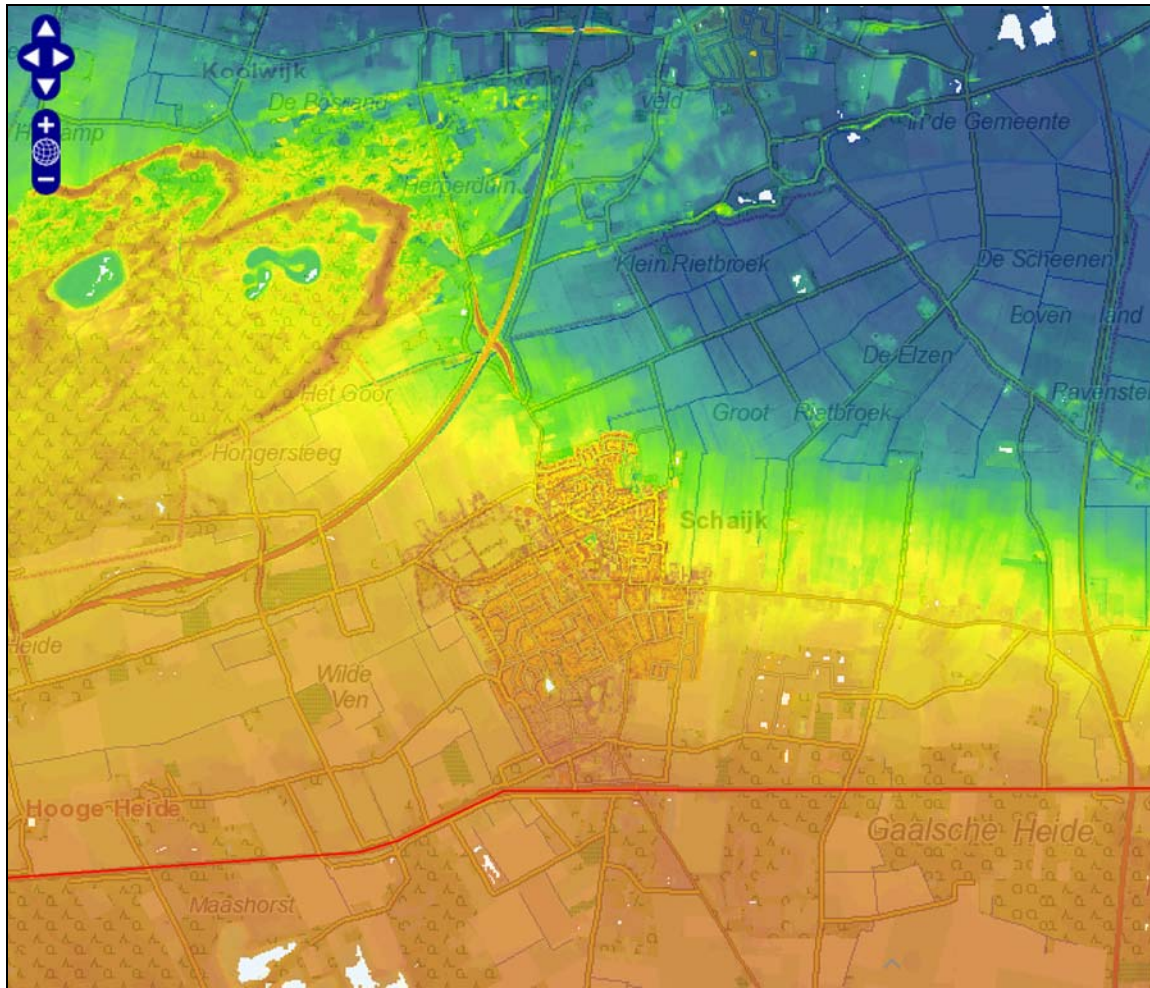
3.4 Actueel Hoogtebestand Nederland

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 19, 20 en 21). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. De posities van de terrasruggen (geel en oranje) en de ondiepe dalen (groen) zijn goed zichtbaar. Ook is het dal van de Maas herkenbaar als een laagliggende zone (blauw). Het maaiveld ter plaatse van de terrasruggen ligt op een hoogte van circa 12 tot 17 meter +NAP. Het maaiveld ter plaatse van de ondiepe dalen ligt op een hoogte van circa 10 meter +NAP. Het maaiveld ter plaatse van het rivierdal ligt op een hoogte tussen circa 7 en 9 meter +NAP.

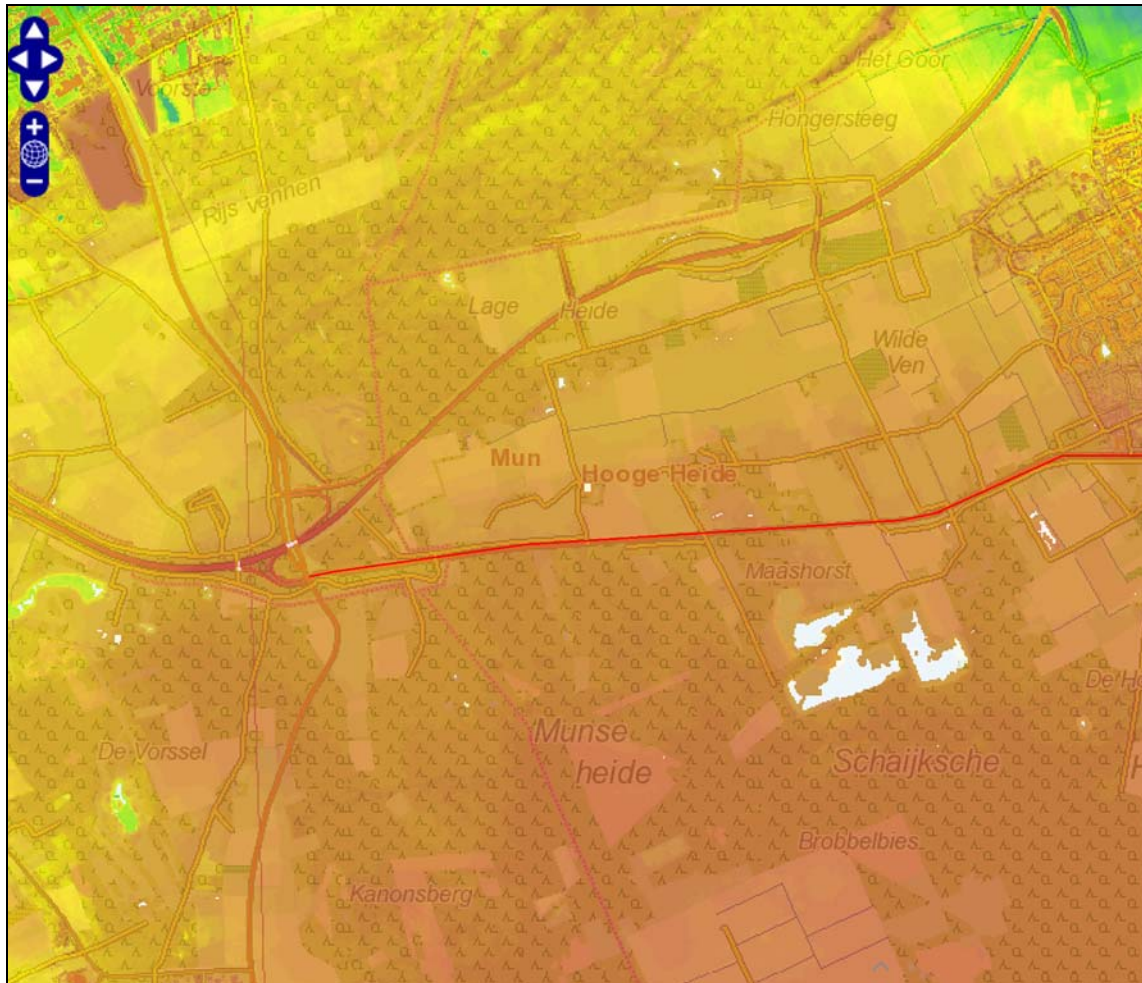
Ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is de vestingwal van de vestingwerken als een hoger liggende zone herkenbaar (zie Afbeelding 19).



Afbeelding 19. De ligging van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (rood), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). Rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen lager gelegen delen, waarbij blauw lager ligt dan groen. (c) AHN - www.ahn.nl.



Afbeelding 20. De ligging van het centrale deel van het onderzoeksgebied (rood), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). Rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen lager gelegen delen, waarbij blauw lager ligt dan groen. (c) AHN - www.ahn.nl.



Afbeelding 21. De ligging van het westelijke deel van het onderzoeksgebied (rood), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). Rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen lager gelegen delen, waarbij blauw lager ligt dan groen. (c) AHN - www.ahn.nl.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de reconstructie van de Provinciale Weg N324 tussen de aansluiting op de A50 (Gemeente Landerd) en de brug over de Maas te Grave (Gemeente Grave). De N324 dient te worden ingericht conform het concept 'duurzaam veilig', wat in principe betekent dat vrij liggende fietspaden, parallelbanen voor langzaam verkeer en erfaansluitingen aangelegd dienen te worden daar waar deze niet aanwezig zijn. Het is momenteel nog niet duidelijk ter plaatse van welke delen van het tracé welke werkzaamheden plaats zullen vinden. Het bepalen hiervan maakt deel uit van een studie. Vooralsnog kan als uitgangspunt genomen worden dat de weg over de gehele lengte wordt verbreed tot een Provinciale Weg met parallelbanen en ventwegen. De totale lengte van het plangebied bedraagt circa 13 kilometer, de breedte van het onderzoeksgebied bedraagt 31 meter, waarbij de as van de Provinciale Weg als middellijn fungeert.

Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt binnen de gemeentegrenzen van de Gemeente Grave. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van de Gemeente Landerd. Beide gemeenten hebben op dit moment nog geen vastgesteld Gemeentelijk Archeologiebeleid. Het Archeologiebeleid van de Provincie Noord-Brabant is in deze leidend.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied worden op de kaart Indicatieve Archeologische Waarden van de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant zones aangeduid met een lage en een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Tevens worden ter plaatse van het onderzoeksgebied een terrein met een zeer hoge archeologische waarde, beschermd, aangeduid, en een terrein met een hoge archeologische waarde. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graafwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen.

Kragten Landschapsarchitectuur heeft aangegeven dat zij inzicht wil hebben in de mogelijke aanwezigheid van archeologische belemmeringen binnen het tracé. Hiertoe is door SOB Research, in opdracht van Kragten Landschapsarchitectuur, een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een Archeologisch Verwachtingsmodel is opgesteld.

4.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Het grootste (westelijke en centrale) deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een terrasrug die wordt afgedekt met dekzand. Sommige delen van deze rug worden afgedekt door een esdek. Dit esdek is vanaf de Late Middeleeuwen opgebracht. De dikte van het esdek is onbekend.

Hier kunnen archeologische resten worden aangetroffen, in de top van het dekzand, of in deze top ingegraven. Dat betekent dat deze resten al dagzomend kunnen worden aangetroffen. Ingegraven sporen kunnen tot op grotere diepte, al naar gelang de aard van de ingraving, worden aangetroffen. De archeologische resten kunnen dateren uit het laat-Paleolithicum, het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van het onderzoeksgebied en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn inderdaad al bijzonder veel archeologische vondsten gedaan uit deze perioden. Op basis van deze vondsten kan nu al worden bevestigd dat dit deel van het onderzoeksgebied archeologische gezien zeer waardevol is. Op basis van de aangetroffen archeologische vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied is er overigens ook een grote kans op het aantreffen van grafvelden, of begravingen.

Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van het rivierdal (beekdal) van de Maas. Ter plaatse van het dal kunnen kleiafzettingen worden aangetroffen die zijn gerelateerd aan de Maas. In het dal kunnen, al dazomend, archeologische resten aangetroffen worden. Beekdalen worden gezien als schatkamers van de Nederlandse archeologie (Rensink et al, 2008 en zie KNA-leidraad Archeologisch onderzoek van beekdalen in pleistocene Nederland, 2008). In de beekdalen kunnen allerlei, vaak goed geconserveerde, archeologische resten worden aangetroffen, zoals bruggen, sluizen, afvaldeposities of overblijfselen van industriële activiteiten. Het betreft hier wel sporen met een grote ruimtelijke spreiding. Dit maakt ze moeilijk opspoorbaar door booronderzoek.

De terrasrug wordt soms doorsneden door droge dalen. Deze dalen kunnen als beekdalen worden geïnterpreteerd, met de hoge archeologische verwachting die daar bij hoort.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied worden op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant twee zones weergegeven als een terrein met een archeologische waarde. Dit betreffen:

Ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied: Monumentnummer 241, 45E-001. Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd, ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Dit betreft een terrein met sporen van begraving (grafheuvels, urnenveld) uit de Vroege en Midden Bronstijd en de Late Bronstijd en de IJzertijd. Hier mogen in principe geen bodemversturende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied: Monumentnummer 5164, 45F-012. Terrein van hoge archeologische waarde, ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd, Vroege en Late Middeleeuwen.

Ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten uit de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. Dit betreffen de vestingwerken (wal en gracht) van Grave. Deze werden in de zeventiende eeuw aangelegd, en in de negentiende eeuw ontmanteld.

In algemene zin kan worden gesteld dat de omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen op dit moment nog niet bekend is. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau, door middel van vuursteenconcentraties, fragmenten aardewerk, houtskool of bijvoorbeeld botmateriaal. In hoeverre post-depositionele processen tot aantasting van het bodemarchief hebben geleid is niet bekend. Plaatselijk lijkt er sprake te zijn van afgravingen (zie de Geomorfologische Kaart van Nederland, de blauwe zones). Hier zouden mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen zijn verdwenen.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden aangenomen dat het onderzoeksgebied in een gebied met een zeer grote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden ligt. Of het nu de beekdalen (Maasdal) betreft, of de hoger liggende terrasrug. De kansrijkheid wordt bevestigd door het grote aantal archeologische vondsten en vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, uit verschillende perioden. Het gebied heeft blijkbaar altijd een grote aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens.

Het westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt binnen de gemeentegrenzen van de Gemeente Grave. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van de Gemeente Landerd. Beide gemeenten hebben op dit moment nog geen vastgesteld Gemeentelijk Archeologiebeleid. Het Archeologiebeleid van de Provincie Noord-Brabant is in deze leidend. Op basis van dit beleid, en op basis van de onderzoeksgegevens, kan worden gesteld dat er, voorafgaand aan bodemversturende werkzaamheden, eerst een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen (verkenkend) dient te worden uitgevoerd.

Literatuur

- Datema, R. R.: Fysieke bescherming van het deels onderzochte grafveld bij Oss-Zevenbergen; geen plaats: 2008
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Noord-Brabant: Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant; 2010 (internet)
- Provincie Noord-Brabant: Zorgen voor Archeologisch Erfgoed, Uitvoeringsnotitie Archeologische MonumentenZorg Noord-Brabant 2008 - 2011; 's-Hertogenbosch: 2008
- Rensink, E., et al.: Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden; Amersfoort: 2008
- Rensink, E.: KNA-leidraad Archeologisch onderzoek van beekdalen in pleistoceen Nederland; Gouda: 2008
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (Archis2); Amersfoort: 2010
- SOB Research: Aanvraag "Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeenten Landerd en Grave"; Heinenoord: 2010
- Tol, A.J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Verwers, G. J.: Tumuli at the Zevenbergen near Oss, Gemeente Berghem, Provincie Noord-Brabant; geen plaats: 1966
- Verwers, W. J. H.: Archeologische Kroniek Noord-Brabant 1985 – 1987; geen plaats: 1990
- www.ahn.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
fossiel geulsysteem	geulsysteem dat niet meer watervoerend is, maar nog wel herkenbaar is in het bodemprofiel of in de geomorfologie
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

Bijlage 1

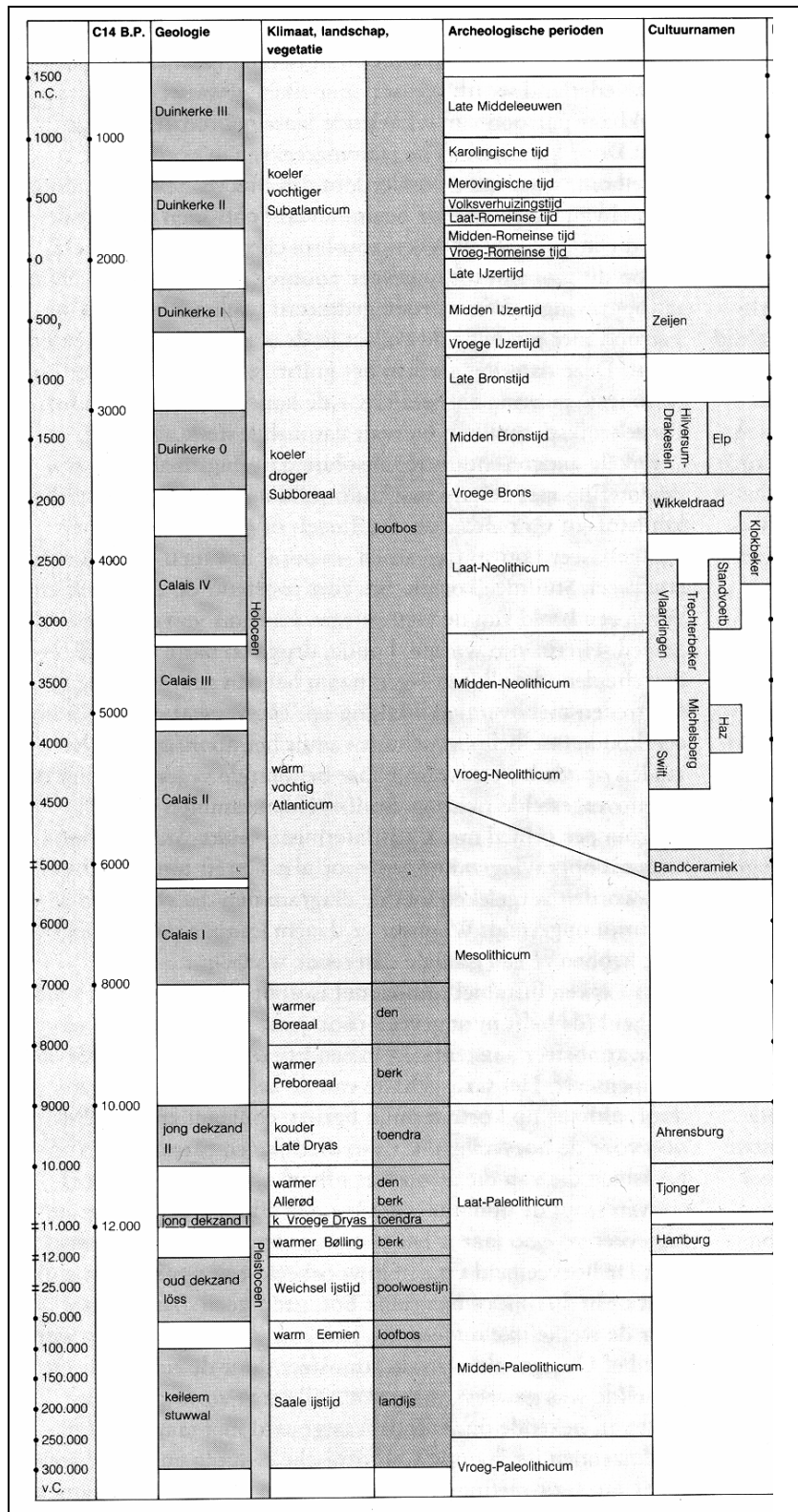
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek Reconstructie N324 A50-Grave, Gemeente Grave en Gemeente Landerd
Opdrachtgever:	Kragten Landschapsarchitectuur Postbus 14 6040 AA Roermond Contactpersoon: mevrouw E. Thomas Tel.: 0475 - 395979 Fax: 0475 - 317545 E-mail: eth@kragten.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid oostelijke deel van het onderzoeksgebied:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Grave Postbus 7 5360 AA Grave Tel.: 0486 - 477277 Fax: 0486 - 477222
Bevoegde overheid westelijke deel van het onderzoeksgebied:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Landerd Postbus 35 5410 AA Zeeland Tel.: 0486 - 458111 Fax: 0486 - 458222 E-mail: info@landerd.nl
Datum opdracht:	15 januari 2010
Datum rapport:	19 februari 2010
Plaats:	Grave en Landerd
Gemeente:	Gemeente Grave en Gemeente Landerd
Provincie:	Noord-Brabant
Toponiem:	N324
Huidig grondgebruik:	weg, weiland, akkerland, bebouwd
Toekomstige situatie:	weg
Kaartblad:	45EZ/45FN/45FZ
Geologie:	dekzand van de Formatie van Twente, holocene kleiafzettingen, gerelateerd aan de Maas
Geomorfologie:	plateau-achtige vormen, laagte, vlakten, ondiepe dalen, niet waaivormige glooiingen, welvingen, lage ruggen en heuvels, bebouwing, water
Bodemtype:	Podzolgronden, dikke enkeerdgronden, kalkhoudende zandgronden, veengronden, rivierkleigronden, bebouwing
Grondwatertrap:	II –VII en ter plaatse van bebouwing; Bebouwing/oppervlaktewater
NAP-hoogte maaiveld:	tussen 8 meter +NAP en 17 meter +NAP

Coördinaten plangebied:	West: 167.300/415.950	Oost: 178.800/419.950
Lengte onderzoeksgebied:	circa 13 kilometer	
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2, 3, 4, 5 en Afbeelding 6	
CMA/ AMK-status:	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd (ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied) en Terrein van hoge archeologische waarde (ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied)	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	45E-001 (ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied) en 45F-012 (ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied)	
ARCHIS -monument nr.:	241 (ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied) en 5164 (ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied)	
ARCHIS -waarneming nr.:	43688, 14688, 37198, 43712, 43689, 43711, 43687, 44187, 35261, 44184 en 35236	
Onderzoeksmeldingsnummer:	38.969	
Deponering documentatie:	Provinciaal Depot Noord-Brabant Directie SCO, Bureau Cultuur Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel: 06-5384454319 Documentalist: de heer R. Louer	
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

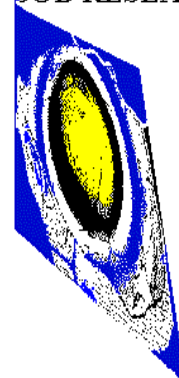
Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

SOB RESEARCH



SOB Research: Gegevens

Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181