



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 876

Nistelrode, Slotenseweg 11

Gemeente Bernheze (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept
Projectcode	16020047
Datum	08-03-2016
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.J. Wullink Senior prospector	10-03-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect in maart 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Slotenseweg 11 in Nistelrode (gemeente Bernheze). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor de locatie die onder meer de uitbreiding van de aldaar gevestigde businessclub The Duke in het plangebied mogelijk moet maken.

In het plangebied is volgens het vigerend bestemmingsplan echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een hoge mate van versterking van de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied. Daarmee is de kans op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen klein. De aangetroffen versterkingen hangen samen naar verwachting onder andere samen met de aanleg van het Kamp Donzel, dat in 1944 in en rondom het plangebied is gesticht. Van dit kamp kunnen zich in de bodem resten bevinden. Op basis van een ontwerp-tekening van het kamp betreffen het met name resten van infrastructuur en open ruimtes. Het kamp heeft daarbij als complex wel een zekere herinneringswaarde, maar de vraag hierbij is in hoeverre behoud van eventuele resten ervan in de bodem ter plaatse van het plangebied hieraan bijdragen.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de herontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld. Dit zou met name gelden op het moment bijzondere zaken/vondsten worden aangetroffen, die verband houden met het voormalige Kamp Donzel.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bernheze) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	15
10. Resultaten veldonderzoek	16
11. Beantwoording onderzoeksvragen	18
12. Conclusie en Advies	19
13. Geraadpleegde bronnen	20
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bernheze	21
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	22
Bijlage 3: Hoogtekaart	23
Bijlage 4: Bodemkaart	24
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	25
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	26
Bijlage 6: Foto's van de boringen	27
Bijlage 7: NEN 5104	28
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	29

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect¹ in maart 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Slotenseweg 11 in Nistelrode (gemeente Bernheze). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor de locatie die onder meer de uitbreiding van de aldaar gevestigde businessclub The Duke in het plangebied mogelijk moet maken.

In het plangebied is volgens het vigerend bestemmingsplan echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

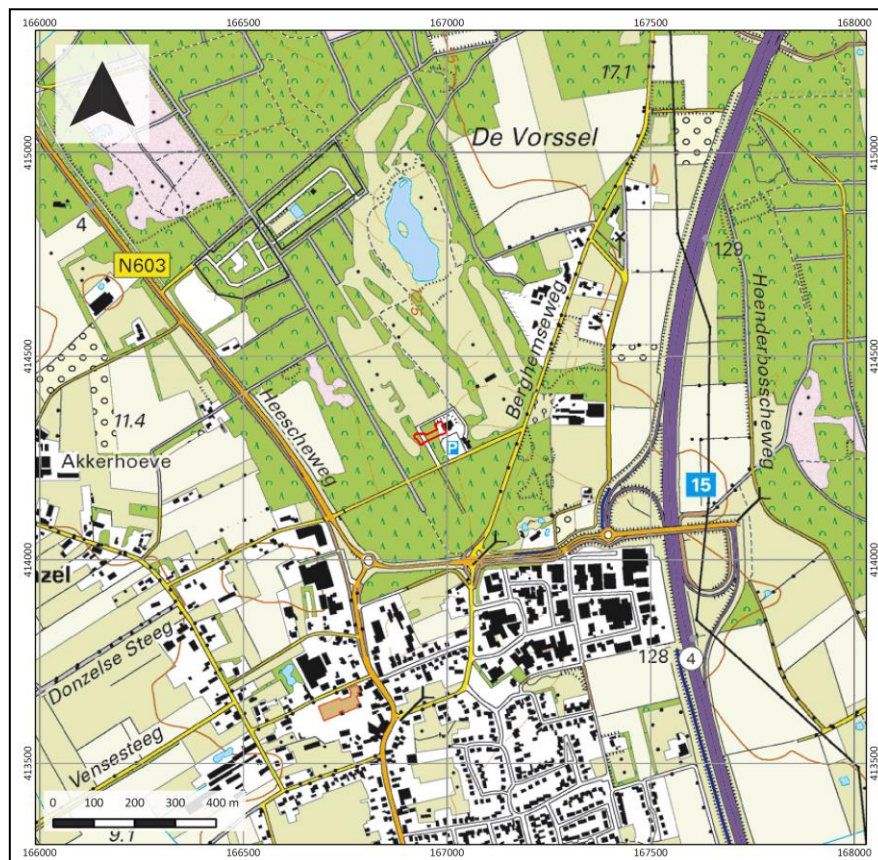
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Bernheze
Plaats	Nistelrode
Toponiem	Slotenseweg 11
Kaartblad	45E
Centrumcoördinaat	166.965 / 414.308

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een toekomstig bouwvlak ten westen van het bestaande clubgebouw van de golfclub The Duke aan de Slotenseweg 11 in Nistelrode (gemeente Bernheze). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 1.600 m², waarbinnen een uitbreiding van het clubgebouw is gepland. De exacte plannen voor het gebied zijn nader omschreven in hoofdstuk 4. Ten tijde van dit onderzoek lag het plangebied braak en stonden er enkele bomen.



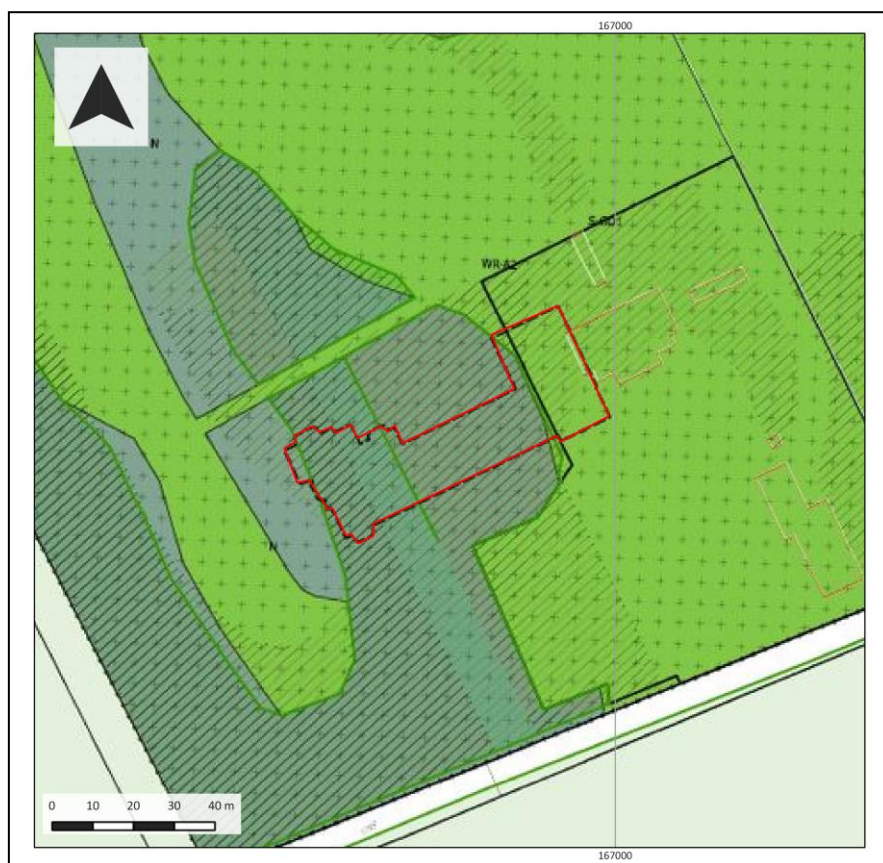
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Opstellen bestemmingsplan
Planvorming	Uitbreiding clubgebouw
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied zal het huidige clubgebouw van Golfclub The Duke met een congresruimte en enkele hotelkamers worden uitgebreid. Om deze plannen te realiseren dient in de eerste instantie een bestemmingsplan te worden gewijzigd van bestemming 'natuur' naar bestemming 'sport – golfbaan 1' (figuur 2)

Hoe exact de nieuwe bebouwing eruit komt te zien is vooralsnog niet bekend. Hiermee is ook de exacte mate van verstoring van de bodem in het plangebied onbekend. Naar verwachting zal er wel grondverzet in het gebied plaatsvinden, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.



Figuur 2: Toekomstig bouwvlak in het bestemmingsplan.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologiebeleid van de gemeente Uden inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan *Golfbaan De Hooge Vorssel Bernheze* uit 2014. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan maakte onderhavig plangebied deel uit van een groter plangebied, waardoor het betrokken is bij een eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek. De resultaten daarvan zijn in het bestemmingsplan verwerkt. Hierin maakt onderhavig plangebied deel uit van een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde die op grond van dat onderzoek is toegekend. In deze zone zou in een zo vroeg mogelijke fase van de planvorming een (inventariserend) archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd. Voor het plangebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Voor het plangebied geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 250 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 40 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Plateau-achtige horst
Maaiveld	26,0 m NAP
Bodem	Haarpodzolgrond
Grondwater	GWT-VII*

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch actief stijgingsgebied ten oosten van de Peelrandbreuk, dat bestaat uit een serie tot verschillende hoogten opgeheven schollen. Direct ten westen van Uden begint de Centrale Slenk. Dit is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, waar de rivierafzettingen diep zijn weggezakt en begraven liggen onder een metersdik pakket jongere afzettingen. In het plangebied liggen grindrijke rivierafzettingen uit het Laat-Tertiair en het Pleistoceen naar verwachting relatief dicht aan het oppervlak. Deze afzettingen zijn onder invloed van voorlopers van de Maas in het gebied afgezet, waarvan de minst diep gelegen afzettingen geologisch gezien behoren tot de Formatie van Beegden (Stiboka, 1976; De Mulder e.a., 2003). Deze zijn in het midden van het Pleistoceen gevormd (Berendsen, 2005; Westerhoff en Weerts, 2003).

Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen van de Peelhorst afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien op de relatief hoger gelegen Peelhorst weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen. Het meeste dekzand werd even verder in de Centrale Slenk afgezet.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een plateau-achtige horst, waar oude, pleistocene rivierafzettingen direct aan het maaiveld liggen (kaartcode 4F1, bijlage 2). De ligging op een plateau valt eveneens af te leiden aan de relatief hoge ligging van het maaiveld op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ten opzichte van de directe omgeving (bijlage 3). Ten zuidwesten van het plangebied ligt het maaiveld significant lager, hetgeen vermoedelijk het gevolg is van (afwateringsdalen naar) de Centrale Slenk ten westen van de Peelrandbreuk. Rondom het plangebied zijn op verschillende plaatsen laagtes waargenomen, die perceels- of vlakgebonden lijken. Ze zijn vermoedelijk het gevolg van afgravingen of ontgroningen, zoals ook op de geomorfologische kaart staat aangegeven.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied haarpodzolgronden te verwachten (bodemkaartcode Hd30, bijlage 4). Deze bodems hebben zich in grof zand kunnen ontwikkelen. Haarpodzolgronden zijn relatief hoog gelegen en relatief arme zandgronden met een enkele centimeters dikke humeuze bovengrond, waaronder een loodzandlaag van circa 10-20 cm dik aanwezig is (E-horizont). Daaronder kan een bruin gekleurde inspoelingslaag, die deze kleur verkregen heeft als gevolg van de inspoeling van humusstoffen (een humuspozol-B horizont). Deze gronden zijn kenmerkend voor gebieden waar oorspronkelijk hoge heidevelden lagen, die vrijwel allemaal ontgonnen zijn.

In het plangebied geldt een grondwatertrap VII*. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoge en droge gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) beneden 80 cm –Mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) beneden 120 cm –Mv voor kan komen. De ‘*’ verwijst naar gecontroleerde omstandigheden. Voor een grondwatertrap VII bestaat de verwachting dat (onverbrande) organische resten nagenoeg volledig gedegradeerd zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 1). Vermoedelijk is deze verwachting gebaseerd op de ligging van het plangebied in een zone met haarpodzolgronden, relatief hoog in het landschap. Dit beeld wijkt af ten opzichte van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend (bijlage 5).

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. Wel heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van het uitbreiden van de golfbaan. Uit dit onderzoek is gebleken dat in het onderzochte gebied sprake was van een hoge archeologische verwachting ten gevolge van het aantreffen van een oude akkerlaag in de ondergrond (onderzoeksmelding 24.707). Het plangebied is in dit onderzoek wel betrokken bij het archeologisch bureauonderzoek, maar verder is er niet meer naar gekeken, omdat het onderzoek zich meer richtte op een uitbreiding in het noordoosten van de golfbaan (Ellenkamp, 2007).

Ook rondom het plangebied hebben verschillende onderzoeken plaatsgevonden:

- Op 500 m ten noorden van het plangebied is in het kader van de uitbreiding van de golfbaan een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is een divers beeld vastgesteld van verstoorde en intacte bodems, waarbij aan de intacte gebiedsdelen aanvullende maatregelen zijn voorgesteld. De intactheid van de bodem vormde namelijk hier aanleiding te veronderstellen dat er nog archeologische resten aanwezig zouden zijn (onderzoeksmelding 52.904, Ellenkamp, 2012).
- Ten zuiden van het plangebied – op een afstand van 350 m – heeft aan het Runneke eveneens archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 55.389). Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodem in het hele plangebied is afgetopt en dat daarmee eventueel aanwezige archeologische resten zijn verdwenen (Buesink, 2012).

Van vondsten of vindplaatsen is in de directe omgeving van het plangebied geen sprake. De onbekendheid met en het ontbreken van vindplaatsen in het gebied sluit de aanwezigheid van archeologische resten evenwel niet uit. Het plangebied maakt landschappelijk gezien namelijk deel uit van een interessant gebied, aangezien ten oosten van het plangebied de relatief hoog en droog gelegen Peelhorst ligt en ten westen de lagere en nattere Centrale Slenk. De ligging van het plangebied in het breukgebied betekent dat op korte afstand sprake is van grote veranderingen in reliëf en vochthuishouding die op allerlei manieren mogelijkheden tot nederzetting en landgebruik boden. Daarentegen bood dit landschap door het voorkomen van lokaal sterke reliëfverschillen een sacraal landschap voor rituelen en begravingen. Deze gedachte vloeit voort dat de horst prominente zichtlocaties bood, waarop graven als monument in het landschap goed te zien waren. Ook

aangrenzende natte depressies waren interessant voor bijvoorbeeld offerrituelen. In de wijdere omgeving van het plangebied zijn bij zandafgravingen ter plaatse van de voormalige vuilstort urnen en urnfragmenten gevonden, die wel degelijk op menselijke activiteiten in het gebied wijzen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Heide
Huidig gebruik	Bos-Natuur
Bodemverstoringen	Als gevolg van de aanwezigheid van een kamp

Historische situatie

Het plangebied heeft altijd in het buitengebied van Nistelrode gelegen, ten noorden van de kern Kleinwijk. Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw begroeid was met heide (beeldbank.cultureelerfgoed.nl, de kadastrale Minuut uit 1811-1832). Het was in die tijd onbebouwd. In de tweede helft van de 19^e en eerste helft van de 20^e eeuw bleef het plangebied onbebouwd, hoewel de heide plaatsmaakte voor bos (naaldbos, figuur 3). Er verschijnt daarbij een rationeel wegenpatroon in het bos, waarbij in het oostelijk deel van het plangebied een weg is komen te liggen (figuur 4 en 5).

Pas in de tweede helft van de 20^e eeuw veranderde het beeld ter plaatse van het plangebied. In 1944 werd nabij Donzel tijdens de Duitse bezetting een werkkamp gebouwd ten behoeve van de Nederlandse Arbeidsdienst. Hier werden mannen uit met name Noord- Nederland tewerkgesteld. Vanuit hier werden in de omgeving van het plangebied verschillende werkverschaffingsprojecten uitgevoerd, waaronder met name zandafgravingen. Het kamp zou op basis van ooggetuigen met name uit houten barakken en afrasteringen bestaan. Een tekening van de inrichting van het kamp is afkomstig uit het Noord-Brabants archief (figuur 6). Hierop is te zien dat het plangebied zelf deels op de toegangsweg gelegen is met in het westen de voormalige bureelsbarak (telegraaf e.d.). Nadat het kamp op een ochtend in september-oktober 1944 verlaten was, is het volgens een ooggetuige-verslag geplunderd, waar alle spullen van waarde (dekens, kleding, hout, etc.) door de bevolking van Kleinwijk is meegenomen (bron: Heemkundekring Nistelvorst).

In het najaar van 1944 is het gebied bevrijd en werden evacuees uit Groesbeek uit Donzel in het kamp ondergebracht. Daarna is het tot 1955 in gebruik geweest als opleidingscentrum voor de politie. Vanaf toen zijn in het kamp Molukkers ondergebracht (Woonoord Donzel). De Molukkers, Keiezen en Tinimbarezen, waren voormalige KNIL-militairen en hun families. De opbouw van dit kamp, met daaromheen verschillende gebouwen en infrastructuur is te zien op de topografische kaart van 1960 en komt nog overeen met die van de oorspronkelijke inrichting van het kamp (figuur 7). In de periode erna verdwenen de gebouwen (figuur 8). De golfbaan is uiteindelijk in 1990 aangelegd, waarbij tevens het bestaande gebouw ten oosten van het plangebied is gebouwd. Die situatie is sindsdien niet meer veranderd.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is altijd onbebouwd geweest, ook in de tijd toen het deel uitmaakte van het Kamp Donzel. Wel zijn er verschillende infrastructuren aanwezig en zal de aanleg van het kamp naar verwachting bijgedragen hebben aan omwerkingen van de bodem ter plaatse van het plangebied. In hoeverre is echter niet bekend.

- Bouwtekeningen van het kamp om de omvang van de verstoring te bestuderen zijn er niet, maar de verwachting is dat de gebouwen in ieder geval tot in het rivierzand zijn uitgegraven. Hoe diep dit exact is, is niet duidelijk.
- De inrichting van het huidige golfterrein zal eveneens tot bodemingrepen hebben geleid. Er is in en rondom het plangebied kunstmatig reliëf aanwezig dat hierop wijst (zie bijlage 3).
- Het plangebied staat niet als ontgrond gebied gekarteerd op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005).
- Er is ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig.



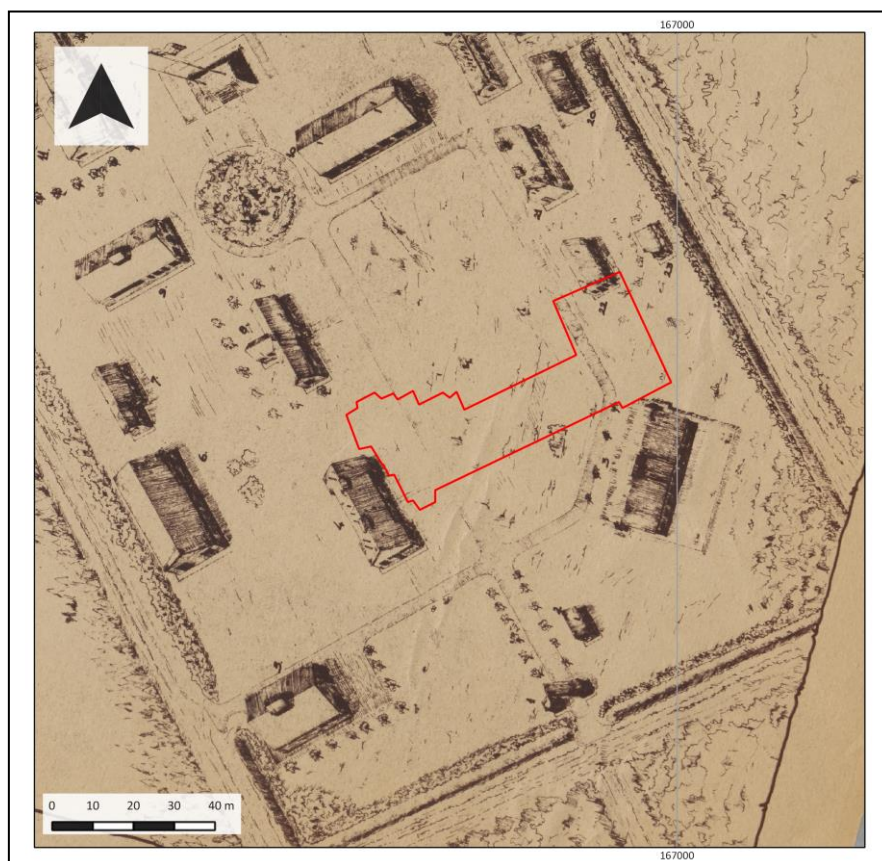
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1875. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



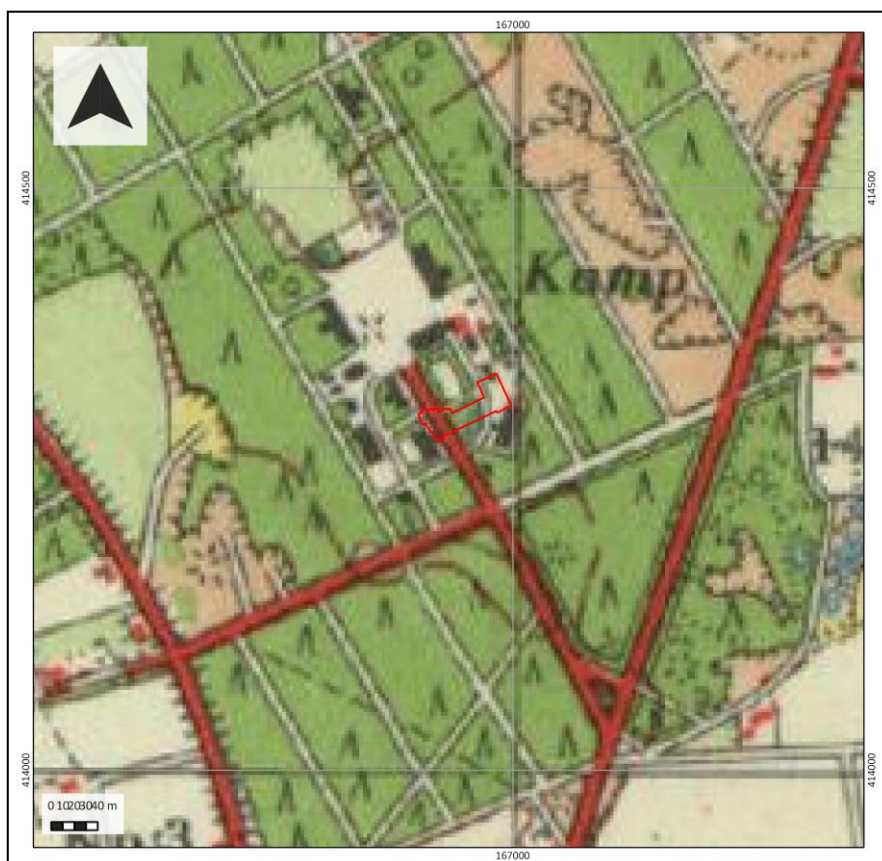
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Inrichtingstekening van het Kamp Donzel uit 1944 (bron: bhic)



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1960. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1985. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen Nieuwe tijd: werkkamp v.a. 1944
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van oude rivierafzettingen

Het plangebied ligt op een plateau-achtige horst. Binnen dit gebied zijn zwakke glooiingen aanwezig, hetzij gevormd door tektoniek, hetzij door dekzandrelief. Deze hogere, relatief droog gelegen delen en daaraan gekoppelde landschapsgradiënten naar de nattere gebiedsdelen toe hebben archeologisch gezien de meeste potentie. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de directe omgeving van het plangebied zijn vooralsnog geen archeologische resten gevonden die op gebruiksmogelijkheden van het gebied in bepaalde perioden wijzen. Wel heeft in het plangebied vanaf 1944 een werkkamp gelegen ten behoeve van tewerkstelling. Van dit kamp zullen in het plangebied ook sporen te verwachten zijn, evenals sporen van moderne vergraving in de oorspronkelijke bodemopbouw.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de pleistocene rivierafzettingen, mogelijk bedekt met een dunne laag dekzand. Deze rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof, slecht gesorteerd zand met grind. Ze kunnen eveneens begraven liggen onder een dun humeus dek (bouwlanddek). In de top van de rivierafzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten daarvan aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten alsook de mate van intactheid ervan (cultuurlagen, podzolering). Daarentegen hebben naar verwachting bodemverstorende activiteiten in het plangebied plaatsgevonden als gevolg van de aanleg van het werkkamp. Deze kunnen de intactheid van de bodem in het plangebied negatief hebben beïnvloed en daarmee ook de gaafheid van eventuele ((pre-)historische) archeologische resten.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstestrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is het middels boringen onderzocht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van de opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek ligt het plangebied braak. Er staan enkele bomen en er is enig reliëf aanwezig als gevolg van grondhopen en aangelegde wadi's. Centraal in het plangebied ligt een voormalig verhard pad. Ten oosten van het plangebied bevindt zich het huidige clubgebouw. Deze staat op een verhoging van circa 3,0 m en steekt ruim boven het plangebied uit. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onder in de boringen is zwak tot matig siltig zand aanwezig, dat over het algemeen geel, wit of grijs van kleur is. Het kenmerkt zich door de aanwezigheid van veel grind, waardoor het sediment te typeren is als pleistocene rivierafzettingen. Daarbij karakteriseert het zand zich door een mediane korrelgrootte van 300-420 µm (code “zg”, bijlage 9). In de top van de pleistocene afzettingen zijn geen sporen van oude bodemvorming aanwezig. In boring 1 en 5 is alleen sprake van de aanwezigheid van roestvlekken in het sediment, die over het algemeen wijzen op grondwaterwisselingen in de rivierafzettingen. Bovenop de pleistocene afzettingen ligt een pakket over het algemeen matig humeus zand. Het pakket kenmerkt zich daarbij door een bonte afwisseling van kleuren als gevolg van een omwoeling van verschillende laagpakketten. In totaal is het pakket circa 45 tot 110 cm dik en vermoedelijk ontstaan als gevolg van omwerking c.q. verstoring van de bodem. Getuige het voorkomen van moderne baksteenfragmenten is deze omwerking recent. Het is zeer waarschijnlijk dat het samenhangt met de voormalige ligging van Kamp Donzel.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren in de opgeboorde grondmonsters waargenomen.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de verwachting op archeologische nederzettingsresten in het plangebied over het algemeen laag is. Deze lage verwachting is gebaseerd op de sterke mate van omwerking van het natuurlijk bodemprofiel, waardoor de kans op intacte archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen klein is.

Wel kunnen zich in de bodem resten van het voormalig tewerkstellingskamp en woonoord Donzel bevinden, dat vanaf 1944 in het plangebied aanwezig is geweest. Op basis van een ontwerp-tekening van het kamp betreffen het met name resten van infrastructuur en open ruimtes. Het kamp heeft daarbij als complex wel een zekere herinneringswaarde, maar de vraag hierbij is in hoeverre behoud van eventuele resten ervan in de bodem ter plaatse van het plangebied hieraan bijdragen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt op een plateau-achtige horst, waarvan de ondergrond bestaat uit grindrijke pleistocene rivierafzettingen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van de pleistocene afzettingen vormt binnen de grenzen van het plangebied het potentieel archeologische niveau. De top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte tussen 45 en 110 cm –Mv en is als gevolg van latere graafwerkzaamheden volledig verstoord geraakt.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Archeologisch gezien is de bodem niet meer intact. De bodem is vermoedelijk als gevolg van graafwerkzaamheden (mogelijk ten behoeve van de aanleg van Kamp Donzel) verstoord geraakt. Van het werkkamp zelf kunnen nog wel resten in de bodem aanwezig zijn.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het plangebied heeft in zijn geheel een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen, omdat de bodem volledig verstoord is. Wel kunnen zich in de bodem resten van het voormalig tewerkstellingskamp en woonoord Donzel bevinden, dat vanaf 1944 in het plangebied aanwezig is geweest. Op basis van een ontwerp-tekening van het kamp betreffen het met name resten van infrastructuur en open ruimtes. Het kamp heeft daarbij als complex wel een zekere herinneringswaarde, maar de vraag hierbij is in hoeverre behoud van eventuele resten ervan in de bodem ter plaatse van het plangebied hieraan bijdragen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een hoge mate van versterking van de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied. Daarmee is de kans op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen klein. De aangetroffen versterkingen hangen samen naar verwachting onder andere samen met de aanleg van het Kamp Donzel, dat in 1944 in en rondom het plangebied is gesticht. Van dit kamp kunnen zich in de bodem resten bevinden. Op basis van een ontwerptekening van het kamp betreffen het met name resten van infrastructuur en open ruimtes. Het kamp heeft daarbij als complex wel een zekere herinneringswaarde, maar de vraag hierbij is in hoeverre behoud van eventuele resten ervan in de bodem ter plaatse van het plangebied hieraan bijdragen.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de herontwikkeling geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Monumentenwet artikel 51 bij de gemeente dienen te worden gemeld. Dit zou met name gelden op het moment bijzondere zaken/vondsten worden aangetroffen, die verband houden met het voormalige Kamp Donzel.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bernheze) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

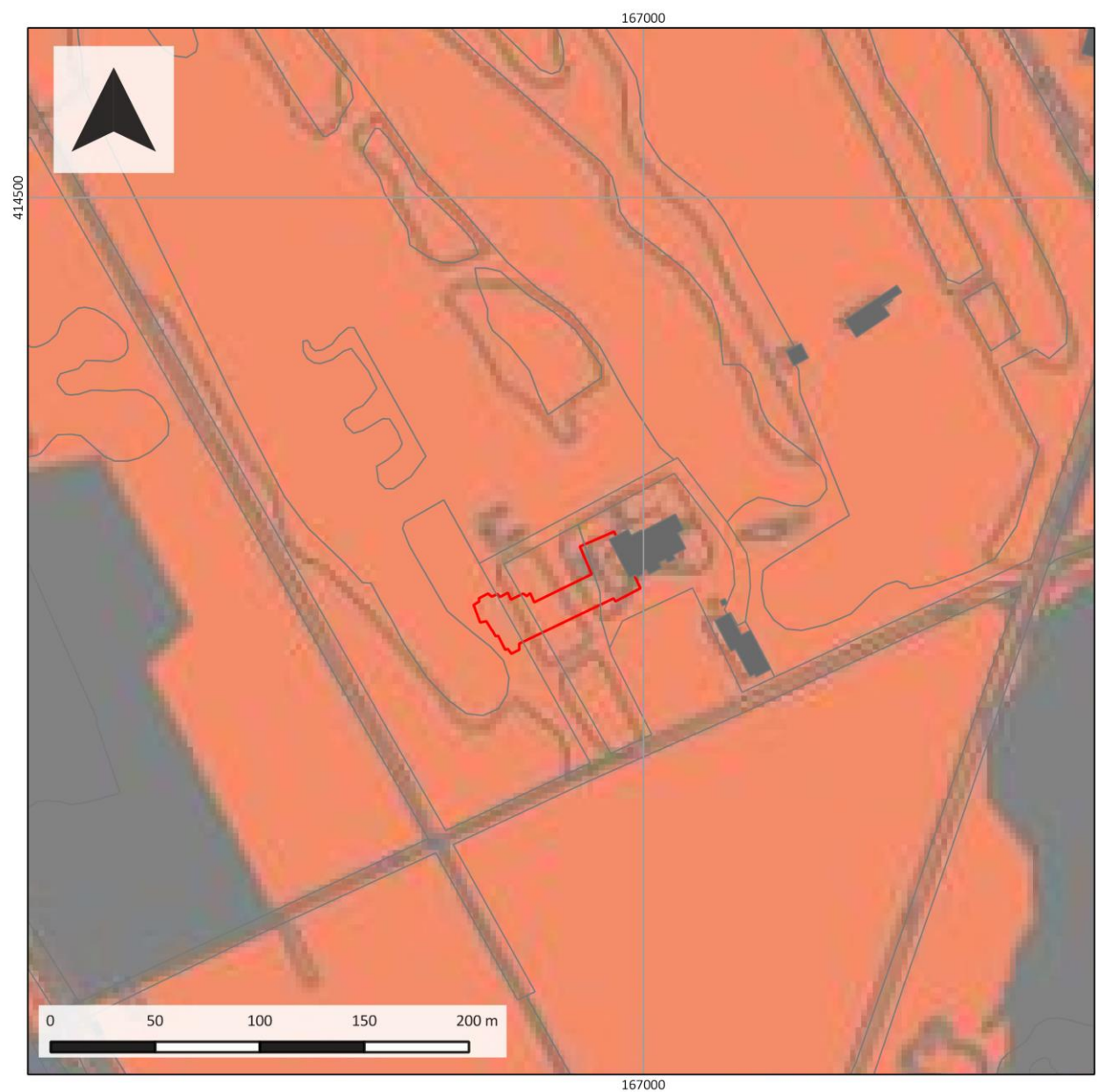
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Beleidskaart van de gemeente Bernheze
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.bhic.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.geodan.nl
- www.nistelvorst.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Buesink, A., 2012. Het Runneke te Nistelrode. BAAC-rapport V.12-0446, 's-Hertogenbosch
- Ellenkamp, G.H., 2007. *Onderzoeksgebied De Hooge Vorssel, Nistelrode. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP-rapport.
- Ellenkamp, G.H., 2012. Uitbreiding Golfbaan De Hooge Vorssel, Nistelrode (gemeente Bernheze), RAAP-rapport 2449. Weesp.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West/Oost Wageningen*, Stichting voor Bodemkartering.
- Westerhoff, W.E. en H.J.T. Weerts, 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid Formatie van Beegden*. NITG-Utrecht.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bernheze



Beleidskaart

Project:
16020047

Toponiem:
Slotenseweg 11

Plaats:
Nistelrode

Legenda

plangebied

beleidskaart

- Beleidscategorie
- 1 Vrijelijk beschermd archeologisch monument
 - 2 Gebieden van zeer hoge archeologische waarde
 - 3 Gebieden van hoge archeologische waarde
 - 4 Gebieden met een hoge archeologische verwachting
 - 5 Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting
 - 6 Gebieden met een lage archeologische verwachting
 - 7 Gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
16020047

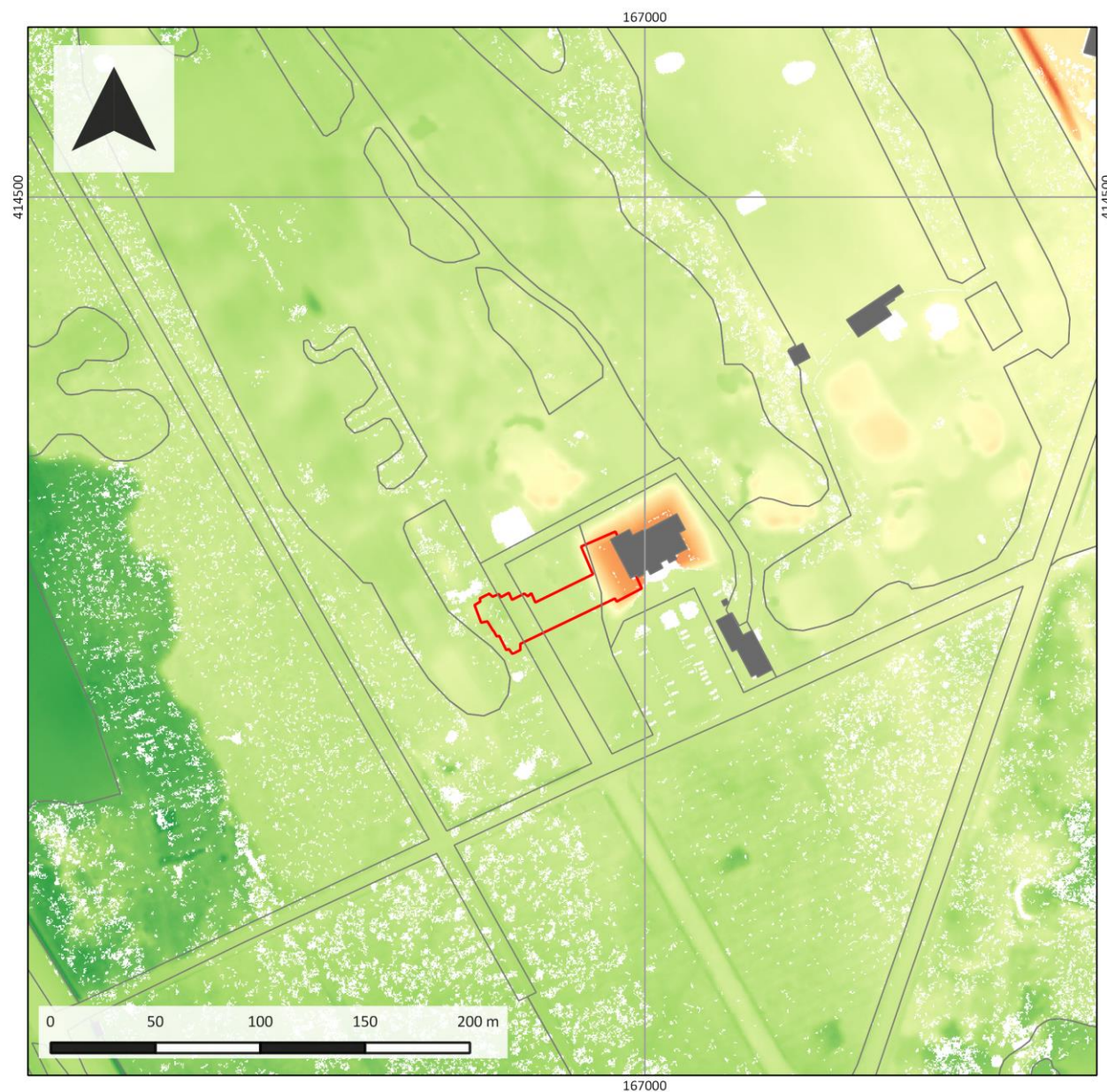
Toponiem:
Slotenseweg 11

Plaats:
Nistelrode

Legenda

- plangebied
- wanden
- hoge heuvels en ruggen
- hoge duinen
- plateaus
- terrassen
- plateau-achtige vormen
- waaiervormige glooiingen
- niet waaiervormige glooiingen
- lage ruggen en heuvels
- welvingen
- vlakten
- laagten
- ondiepe dalen
- matig diepe dalen
- diepe dalen
- antropogene vormen
- bebouwing
- water

Bijlage 3: Hoogtekaart



Hoogtekaart

Project:
16020047

Toponiem:
Slotenseweg 11

Plaats:
Nistelrode

Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

 10.000000

 12.000000

 14.000000

 16.000000

 18.000000

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
16020047

Toponiem:
Slotenseweg 11

Plaats:
Nistelrode

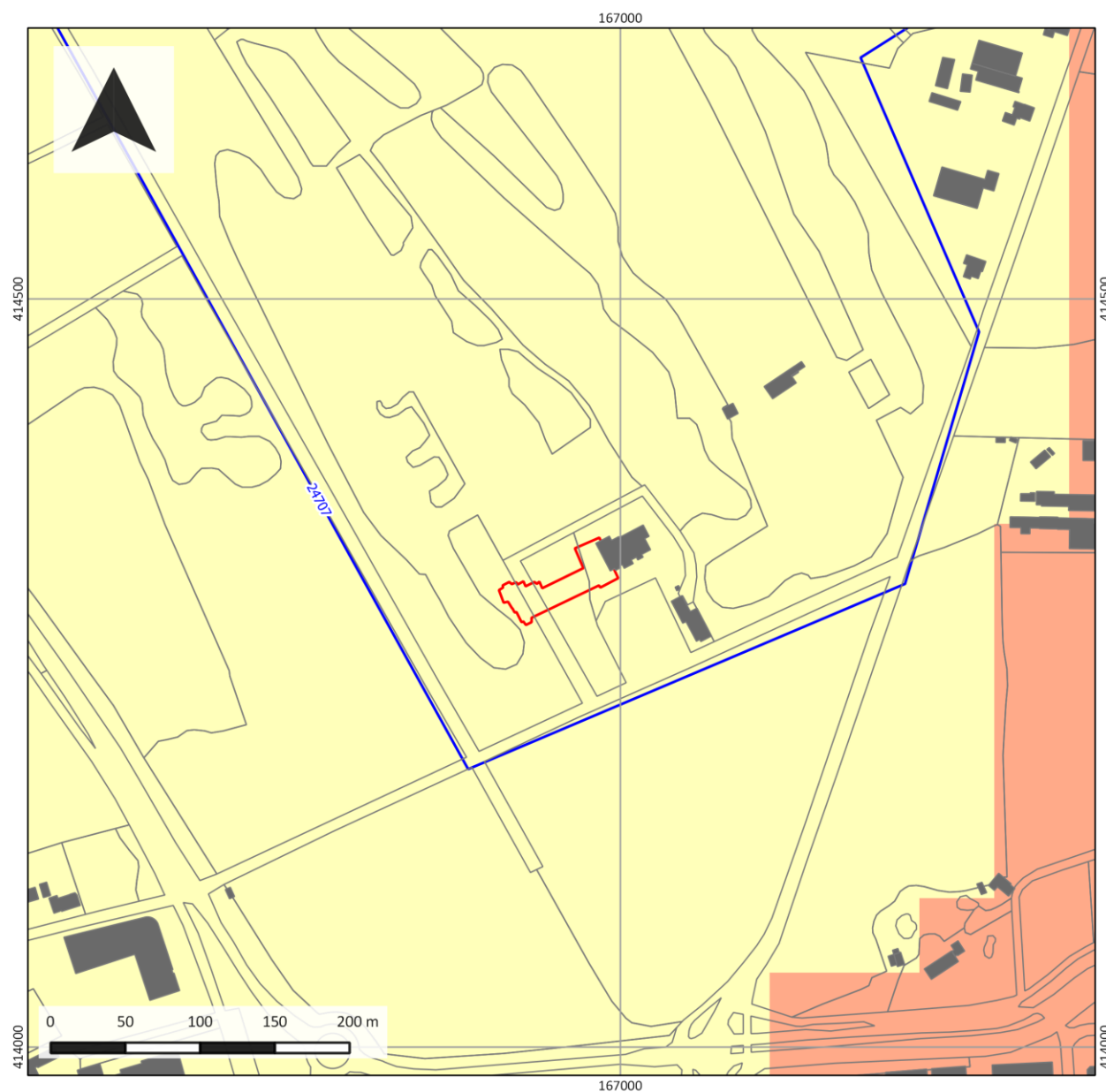
Legenda

 plangebied

bodemkaart

 Haarpodzolgronden (Hd30)

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
16020047

Toponiem:
Slotenseweg 11

Plaats:
Nistelrode

Legenda

plangebied

waarnemingen

onderzoeksmeldingen

vondstmeldingen

Monumenten

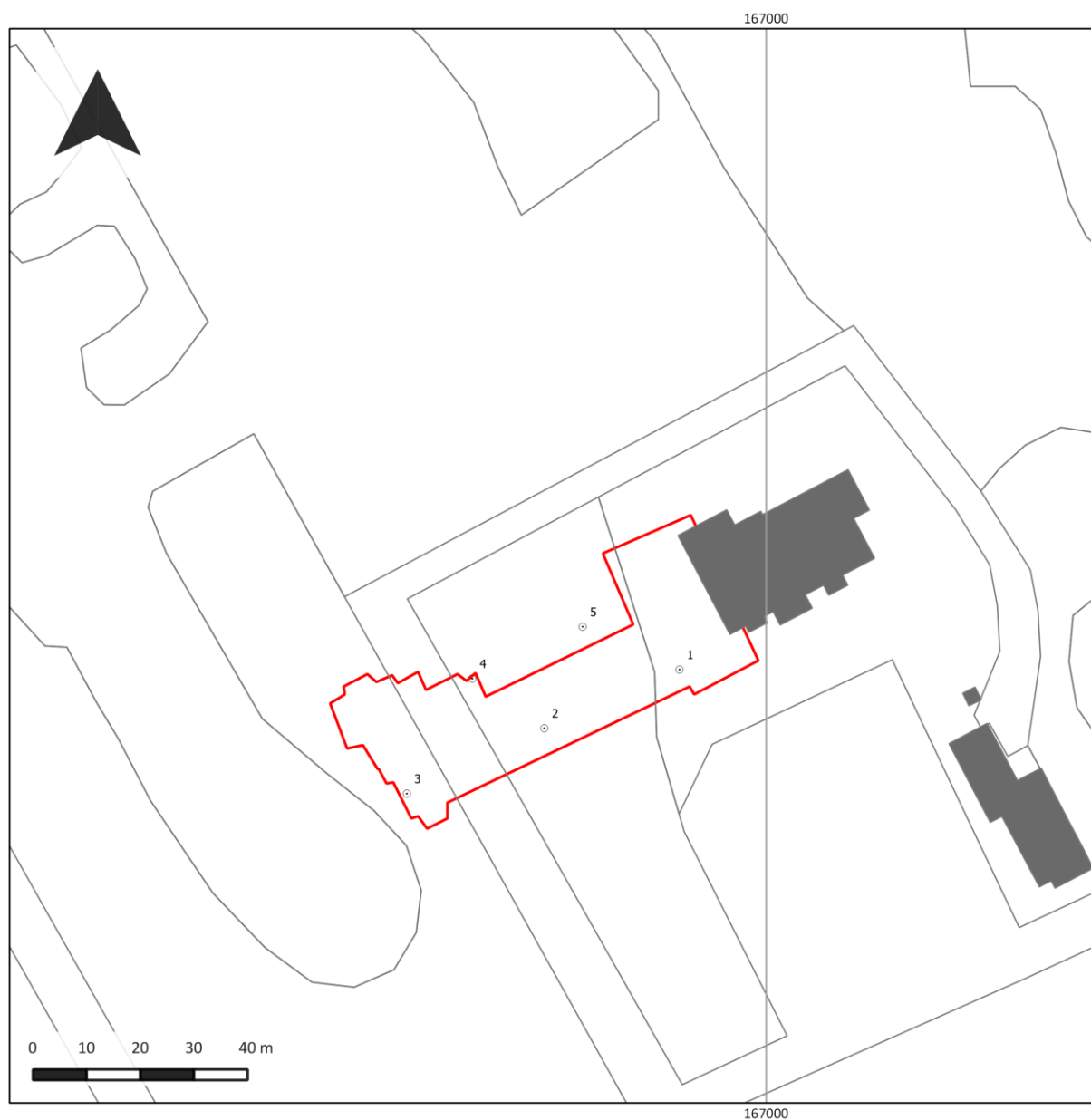
Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
16020047

Toponiem:
Slotenseweg 11

Plaats:
Nistelrode

Legenda

-  plangebied
-  boorpunten

Bijlage 6: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Opname van boring 1



Opname van boring 3

Bijlage 7: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		TER = pleistocene rivierafzettingen
BHBC		
BHC		
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Nistelrode, Slotenseweg 11														Boorpuntnummer	1
Projectcode	16020047															
Beschrijver:	T. Nales															
Boormethode:	Edelman								Boordatum:	3-3-2016						
Boordiameter:	7 cm								CIS-code:	3991602100						
X-coördinaat	166,984							GWS	-					Landgebruik	-	
Y-coördinaat	414,312							Gt	-					Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	12.8	m	NAP					GWS na boring	-					Geom. kaart	-	
Opmerking:	-															

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1	2	h2	-	-	br	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	omg
45	Zs1	2	h2 -	-	-	drbr ge	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	bakst, brokken zand
55	Zs1	2	-	-	-	brgr ge	scherp	-	zg	-	1	1	-	X	-	X	-
120	Zs1	2	-	-	-	or gr	EB	-	zg	-	1	2	-	C	-	TER	-

Projectnaam	Nistelrode, Slotenseweg 11														Boorpuntnummer	2
Projectcode	16020047															
Beschrijver:	T. Nales															
Boormethode:	Edelman								Boordatum:	3-3-2016						
Boordiameter:	7 cm								CIS-code:	3991602100						
X-coördinaat	166,959							GWS	-					Landgebruik	-	
Y-coördinaat	414,301							Gt	-					Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	12.8	m	NAP					GWS na boring	-					Geom. kaart	-	
Opmerking:	-															

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz3	-	h3	-	wo	drgrbr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	omg
45	Zs2	2	h2	-	wo	grbr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	omg
110	Zs1	2	h2	-	-	wi br	scherp	-	zg	-	1	2	-	X	-	TER	los, omgewoeld
140	Zs1	2	-	-	-	wi	EB	-	zg	-	1	2	-	-	-	TER	-

Projectnaam	Nistelrode, Slotenseweg 11												Boorpuntnummer	3
Projectcode	16020047													
Beschrijver:	T. Nales													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	3-3-2016
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	3991602100
X-coördinaat	166,933					GWS	-						Landgebruik	-
Y-coördinaat	414,289					Gt	-						Bodemkaart	-
Z-coördinaat	12.8	m	NAP			GWS na boring	-						Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs1	2	h2	-	-	brgr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	bakst
90	Zs1	2	h2	-	-	grbr	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	gevekt
110	Zs1	2	-	-	-	gr	EB	-	zg	-	1	1	-	C	-	TER	-

Projectnaam	Nistelrode, Slotenseweg 11												Boorpuntnummer	4
Projectcode	16020047													
Beschrijver:	T. Nales													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	3-3-2016
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	3991602100
X-coördinaat	166,945					GWS	-						Landgebruik	-
Y-coördinaat	414,310					Gt	-						Bodemkaart	-
Z-coördinaat	12.8	m	NAP			GWS na boring	-						Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	2	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	zg	-	1	1	-	X	-	X	-
45	Zs1	2	h2	-	-	ge	scherp	-	zg	-	1	1	-	X	-	X	-
100	Zs1	2	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	zg	-	1	1	-	X	-	X	-
120	Zs1	2	-	-	-	wi	EB	-	zg	-	1	2	-	C	-	TER	-

Projectnaam	Nistelrode, Slotenseweg 11										Boorpuntnummer	5
Projectcode	16020047											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	3-3-2016
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	3991602100
X-coördinaat	166,966										GWS	-
Y-coördinaat	414,320										Landgebruik	-
Z-coördinaat	12.8	m	NAP								Bodemkaart	-
											Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1	2	h2	-	-	br	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	omg
45	Zs1	2	h2 -	-	-	drbr ge	scherp	-	mg	-	1	1	-	X	-	X	bakst, brokken zand
55	Zs1	2	-	-	-	brgr ge	scherp	-	zg	-	1	1	-	X	-	X	-
120	Zs1	2	-	-	-	or gr	EB	-	zg	-	1	2	-	C	-	TER	-