

**Archeologisch bureau-en
booronderzoek
Zuiderzeestraatweg te
Hattemerbroek,
gemeente Oldebroek**

opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs BV
datum	24 februari 2011
projectleider	de heer G.J. de Roller
projectnummer	93119310
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2010-143

MUG-projectnummer	93119310
Opdrachtgever	BügelHajema
MUG-publicatie	2010-143
Bevoegd gezag	Gemeente Oldebroek
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	44413
Onderzoek meldingsnummer booronderzoek	44414
Tekst	De heer G de Roller en de heer P. Visser
Afbeeldingen	de heer A. Huygen
Redactie	mevrouw M. Rem
Status	concept
Autorisatie	de heer B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	24 februari 2011
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.3.1 Bureauonderzoek	3
1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	3
1.4 Werkwijze	4
1.4.1 Bureauonderzoek	4
1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	4
2 Resultaten	5
2.1 Bureauonderzoek	5
2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	5
2.1.2 Bekende archeologische waarden	7
2.2 Historische situatie	10
2.3 Bouwhistorische informatie	12
2.4 Toekomstige ingreep	12
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
2.6 Verkennend inventariserend veldonderzoek	13
2.6.1 Bodemopbouw	13
2.6.2 Vondsten	13
2.7 Conclusie en aanbeveling	14
2.7.1 Conclusie	14
2.7.2 Aanbeveling	14
Literatuurlijst	15

BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

Samenvatting

De aanleiding voor het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek wordt gevormd door de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van vijf woningen op de locatie aan de Zuiderzeestraatweg 676 te Hattemerbroek, gemeente Oldebroek, provincie Overijssel. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek noodzakelijk. BügelHajema heeft namens haar opdrachtgever aan MUG Ingenieursbureau afdeling Archeologie, opdracht gegeven voor het uitvoeren van het archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek.

Voorafgaand aan het veldwerk is een bureaustudie verricht. Hieruit blijkt dat het onderzoeksgebied ligt op een relatief lagere dekzandrug met eventuele aanwezigheid van podzolgronden. Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het gebied een hoge verwachtingswaarde voor archeologie en is er een conserverend dek aanwezig. Hierbij kunnen archeologische resten goed geïsoleerd en bewaard zijn gebleven. In de nabij omgeving zijn verspreid enkele vondsten en waarnemingen bekend uit de zowel de steentijd, bronstijd en de nieuwe tijd. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn enkele onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Hattemerbroek en de Hanzelijn. Deze onderzoeken hebben resten van menselijke activiteiten uit laatpaleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd en middeleeuwen opgeleverd.

Volgens de geraadpleegde historische gegevens is het onderzoeksgebied tot circa 1900 in gebruik als bouwland. Daarna is de huidige boerderij met schuren gebouwd. Sindsdien is de onderzoekslocatie vrijwel niet veranderd.

De boerderij op Zuiderzeestraatweg 676 betreft een gemeentelijk monument. De boerderij is een langsdeelboerderij met een zijgevel evenwijdig aan de Zuiderzeestraatweg, gebouwd rond 1900. De boerderij is beschermenswaardig als voorbeeld van een hallehuisboerderij waarvan het oorspronkelijke karakter, de indeling en de gevelindelingen bijzonder goed bewaard zijn gebleven.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zullen in de toekomst vijf nieuwe woningen worden gerealiseerd, die waarschijnlijk op de vaste ondergrond gefundeerd worden. De exacte verstoringsdiepte is op dit moment nog niet bekend.

Afhankelijk van de bodemverstoringen door het gebruik als landbouwgrond, de bouw van de aanwezige bebouwing en de aan- of afwezigheid van podzolprofielen is er een kans op archeologische resten.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied 7 boringen gezet. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied bestaat uit een vergraven bouwvoor van gemiddeld 40 cm dik. Daaronder word ter plaatse van de boringen 1, 2, 5, 6 en 7 een omgewerkte/vergraven bodemlaag van circa 15 cm aangetroffen bestaande uit zwak humeus matig fijn zand. Alleen ter plaatse van de boringen 3 en 4 (aan de westzijde van de onderzoekslocatie) is deze laag niet verstoord en wordt een deels intacte E-horizont en B-horizont aangetroffen. Ook wordt er onder de omgewerkte of vergraven bodemlaag ter plaatse van de boringen 1, 2, 5 en 6 een B-C horizont aangetroffen, waarbij de B-horizont grotendeels is opgenomen in de onderliggende C-horizont. In het gebied rond de boringen 3 en 4 waar een deels intacte E en B horizont is aangetroffen kunnen zich eventueel archeologische sporen of resten uit de steentijdperioden bevinden. Dit gebied is beperkt van omvang.

Omdat de bodemopbouw in vrijwel de gehele onderzoekslocatie niet meer intact is wordt aanbevolen geen verder archeologische onderzoek uit te voeren. De kans op 'in situ' archeologische resten is minimaal.

Mocht men tijdens het grondwerk onverhoopt alsnog archeologische resten tegenkomen dan dient de bevoegde overheid, gemeente Oldebroek (mevrouw A. GrooteStroek), hiervan meteen op de hoogte te worden gebracht.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De aanleiding voor het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek wordt gevormd door de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van vijf woningen op de locatie aan de Zuiderzeestraatweg 676 te Hattemerbroek, gemeente Oldebroek, provincie Overijssel. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek noodzakelijk. BügelHajema heeft namens haar opdrachtgever aan MUG Ingenieursbureau afdeling Archeologie, opdracht gegeven voor het uitvoeren van het archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek.

Voorafgaand aan het veldwerk is een bureaustudie verricht. Dit onderzoek is op 14 december 2010 uitgevoerd door de heer P. Visser. Het archeologisch booronderzoek is uitgevoerd op 14 december 2010 door de heer drs. L. Nijdam, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2. en de richtlijnen van de provincie Overijssel.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Oldebroek
Plaats	Hattemerbroek
Toponiem	Zuiderzeestraatweg
Kaartblad	27B
Coördinaten	198124/498838 NW 198206/498885 NO 198230/498852 ZO 198148/498798 ZW
Grondsoort	zand
Geomorfologie	vlake van ten dele verspoelde dekzanden
Grondwatertrap	VI

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Zuiderzeestraatweg 676 te Hattemerbroek, gemeente Oldebroek, provincie Overijssel. Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland en een boerderij met erf en tuin. De totale oppervlakte bedraagt circa 3500 m² (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. Topografische kaart waarop de onderzoekslocatie rood omlijnd is aangegeven
(Bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Doel van het onderzoek

1.3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de bekende en te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien het mogelijk is, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
- Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
- Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het onderzoeksgebied?
- Vraag 4: Zijn er bouwkundige gegevens in de openbare bronnen bekend over de bebouwing?
- Vraag 5: Is er vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen, en zo ja, in welke vorm?

1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet deze eruit?
- Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?
- Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

1.4 Werkwijze

1.4.1 Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden beschreven. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten, plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien deze aanwezig zijn, gegevens van milieukundig onderzoek gebruikt.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van WatWasWaar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)), waar de Archeologische Monumentenkaart deel van uitmaakt. De archeologische verwachting is gebaseerd op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (in concept). Daarnaast wordt, indien mogelijk, teruggegrepen op gegevens van eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plangebied. Voor de huidige onderzoekslocatie komt dit neer op zes boringen, voor een beter beeld van de bodemopbouw is het aantal boringen uitgebreid tot zeven. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, zijn deze boringen verspreid over het terrein gezet, zodat er een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstaat. Voor het boren is er gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm.

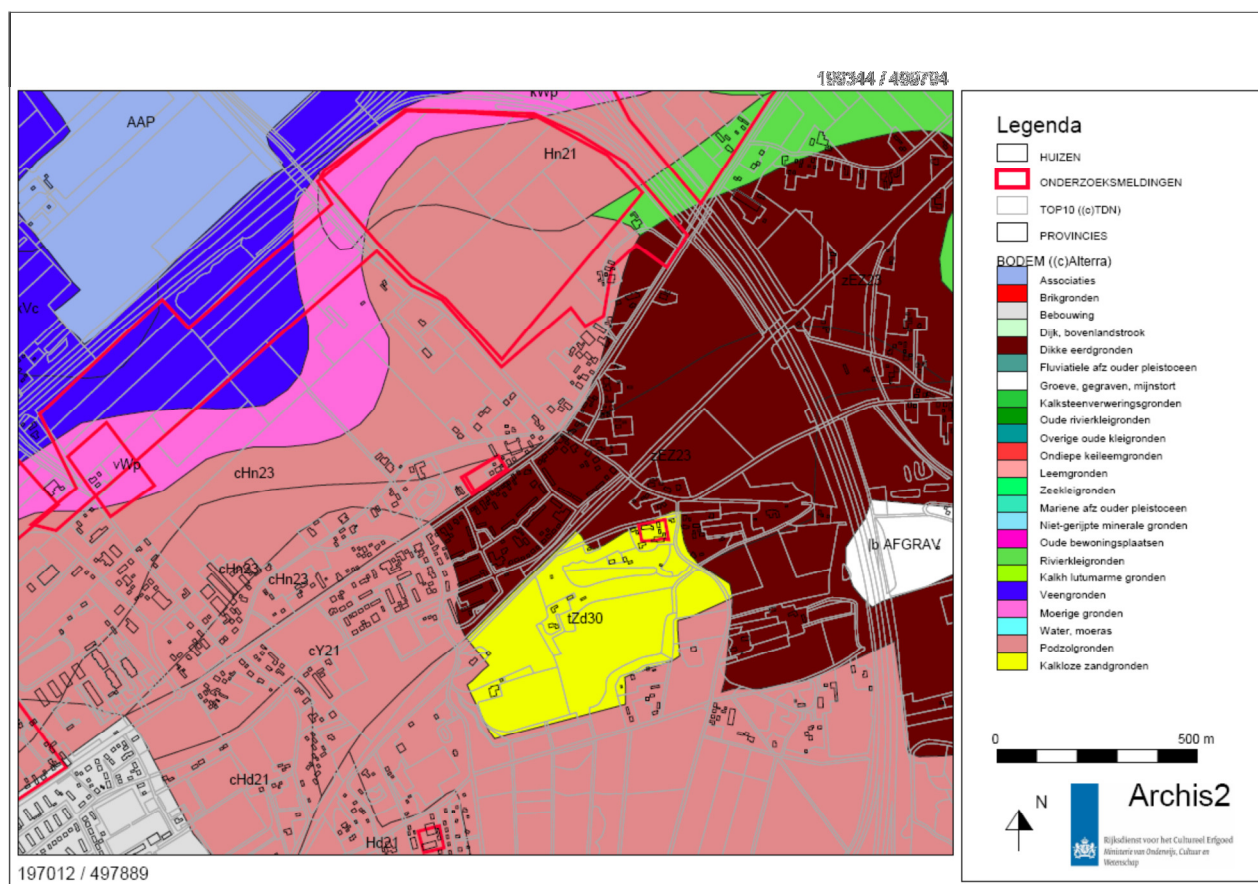
De boorkernen zijn uitgelegd, waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. De boringen worden beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die gebaseerd is op NEN 5104. Hierbij is ook gelet op eventueel aanwezige archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen.

2 Resultaten

2.1 Bureauonderzoek

2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie is gelegen aan Zuiderzeestraatweg 676 te Hattemerbroek en is kadastraal bekend onder gemeente Oldebroek, sectie C, nummer 1630. Op de locatie is een woning met een monumentale hallehuisboerderij met een tweetal schuren gesitueerd. Op de onderzoekslocatie zullen vijf nieuwe woningen worden gebouwd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 3500 m².



Afbeelding 2. Bodemkaart waarop de onderzoekslocatie roodomlijnd in het midden is aangegeven
(Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultuur Erfgoed)

Bodemkundig gezien (zie afbeelding 2) bestaat het onderzoeksgebied uit laarpodzolgronden (code cHn23). Laarpodzolgronden zijn kalkloze zandgronden die een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere humushoudende bovengrond (A-horizont van 30 - 50 cm). De laarpodzolen worden meestal gevonden ter plaatse van de oudere ontginningen op de lager gelegen zandgronden, die door plaggenbemesting een matig dikke A-horizont hebben gekregen. Het onderzoeksgebied grenst verder ten zuiden aan een gebied bestaande uit dikke eerdgronden die eveneens zijn ontstaan door plaggenbemesting maar dan op relatieve hogere gelegen dekzandgebieden waardoor hier ook een dikke A-horizont zijn ontstaan.

Podzolgronden ontstaan als de bodem lange tijd met rust is gelaten en is een natuurlijk bodemvormend proces. Bij podzolering worden humus, ijzer en mangaan uit de bovenste bodemlagen uitgespoeld en vindt inspoeling van deze bestanddelen in diepere bodemlagen plaats. waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) ontstaat. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont (zie afbeelding 3).

De top van het pleistocene dekzandpakket, waarin de podzolbodem zich heeft gevormd, betreft de laag waarin sporen van de aanwezigheid van de prehistorische mens aanwezig kunnen zijn. Bij een intacte of deels intacte podzolbodem kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen/vondsten ook (deels) intact zijn. Podzolbodems vormden zich in relatief hogere en drogere zandgronden, die daardoor voor bewoning aantrekkelijke locaties vormden.

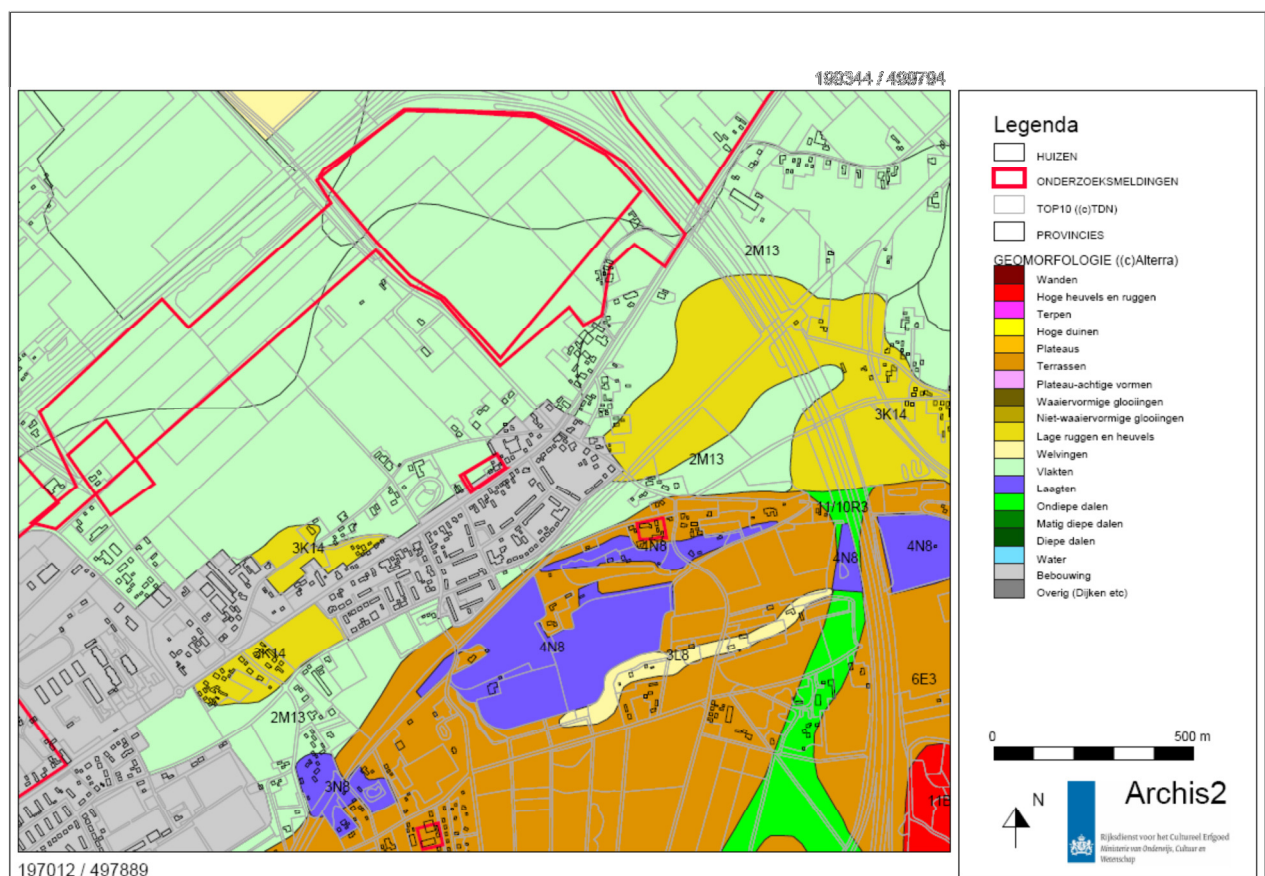
Een podzolbodem bestaat uit een:

- A-horizont: humeuze bovenlaag;
- E-horizont: uitspoelingshorizont (uitspoeling van humus en mineralen);
- B-horizont: inspoelingshorizont (inspoeling van humus en mineralen);
- C-horizont: oorspronkelijk moedermateriaal (zand).

Podzol



Afbeelding 3. Schematische weergave van een podzolbodem

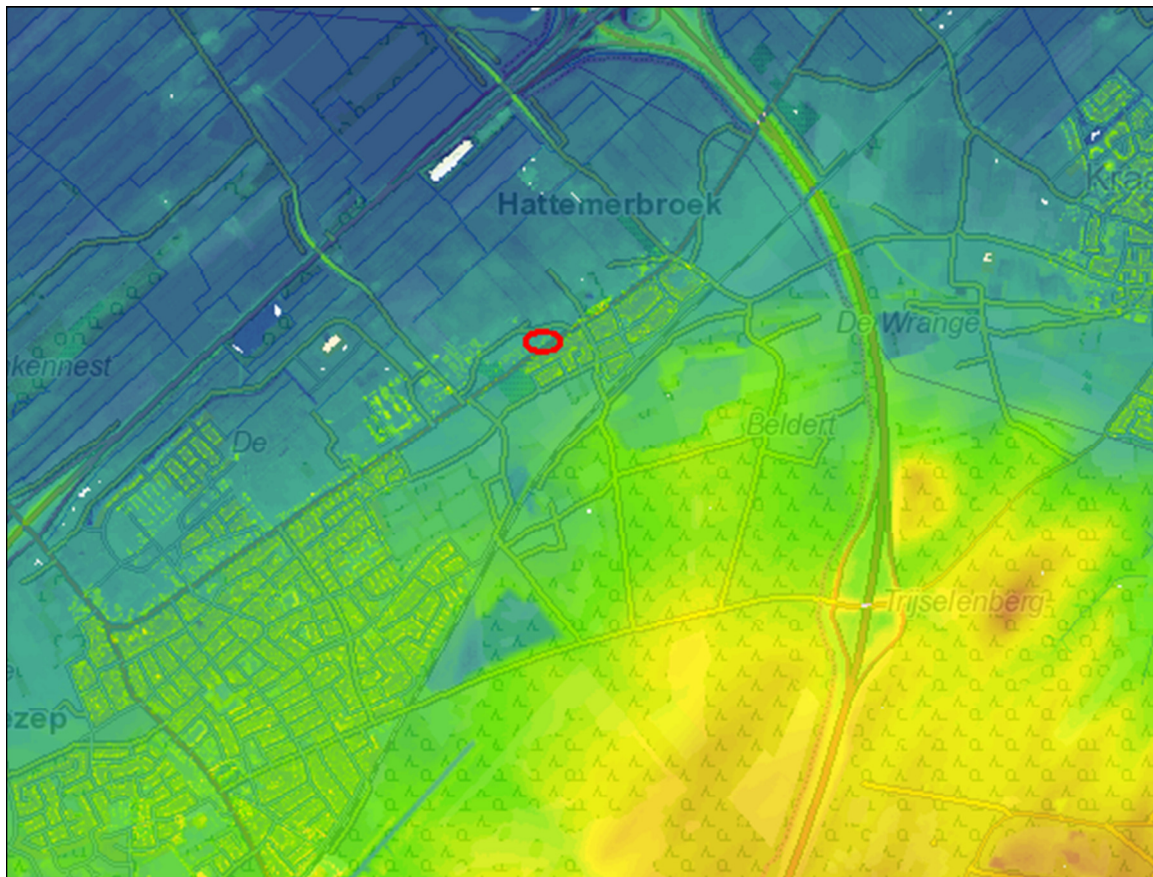


Afbeelding 4. Geomorfologische kaart waarop de onderzoekslocatie roodomlijnd in het midden is aangegeven
(Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultuur Erfgoed)

De onderzoekslocatie ligt binnen het oerstroombdal van de IJssel. Op de geomorfologische kaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied dat bestaat uit verspoelde dekzanden, vervlakt door veen en/of

overstromingsmateriaal afkomstig van de IJssel (de groene gebieden op afbeelding 4, code 2M14). Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de bebouwde kom van Hattemerbroek, die niet gekarteerd is op de geomorfologische kaart (grijs aangegeven). Uit de gegevens van de omgeving is af te leiden dat hier mogelijk een dekzandrug ligt, al of niet voorzien van oud landbouwdek (de gele gebieden op afbeelding 4, code 3K14).

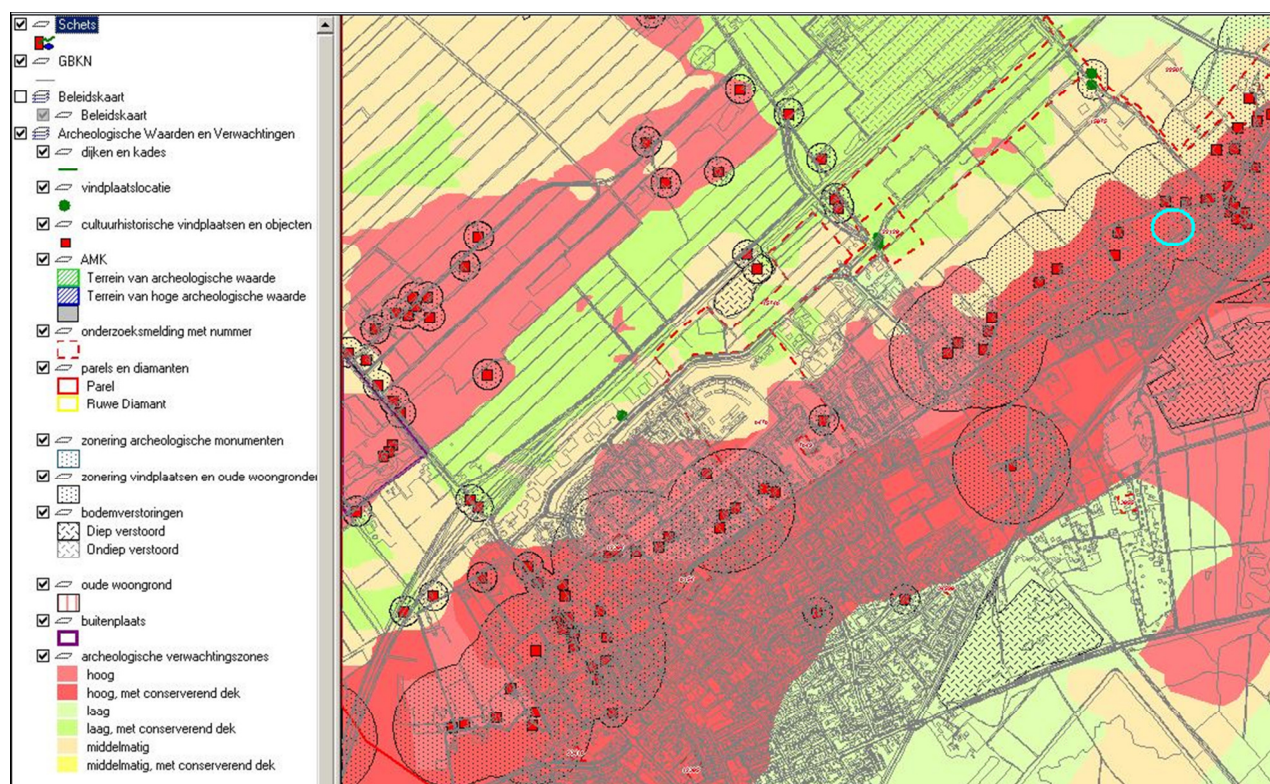
Op de hoogtekaart (zie afbeelding 5) is te zien dat het gebied op een overgangsgebied tussen een laag gebied ten noorden van de onderzoekslocatie en een hoog gebied ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt, op circa 3,5 m+ NAP. Het blauwe gebied ten noorden ligt op circa 0,15 m+NAP, het gele gebied ten zuiden op circa 20 m+NAP



Afbeelding 5. Hoogtekaart waarop het onderzoeksgebied globaal met een rode cirkel is aangegeven
(bron: www.ahn.nl)

2.1.2 Bekende archeologische waarden

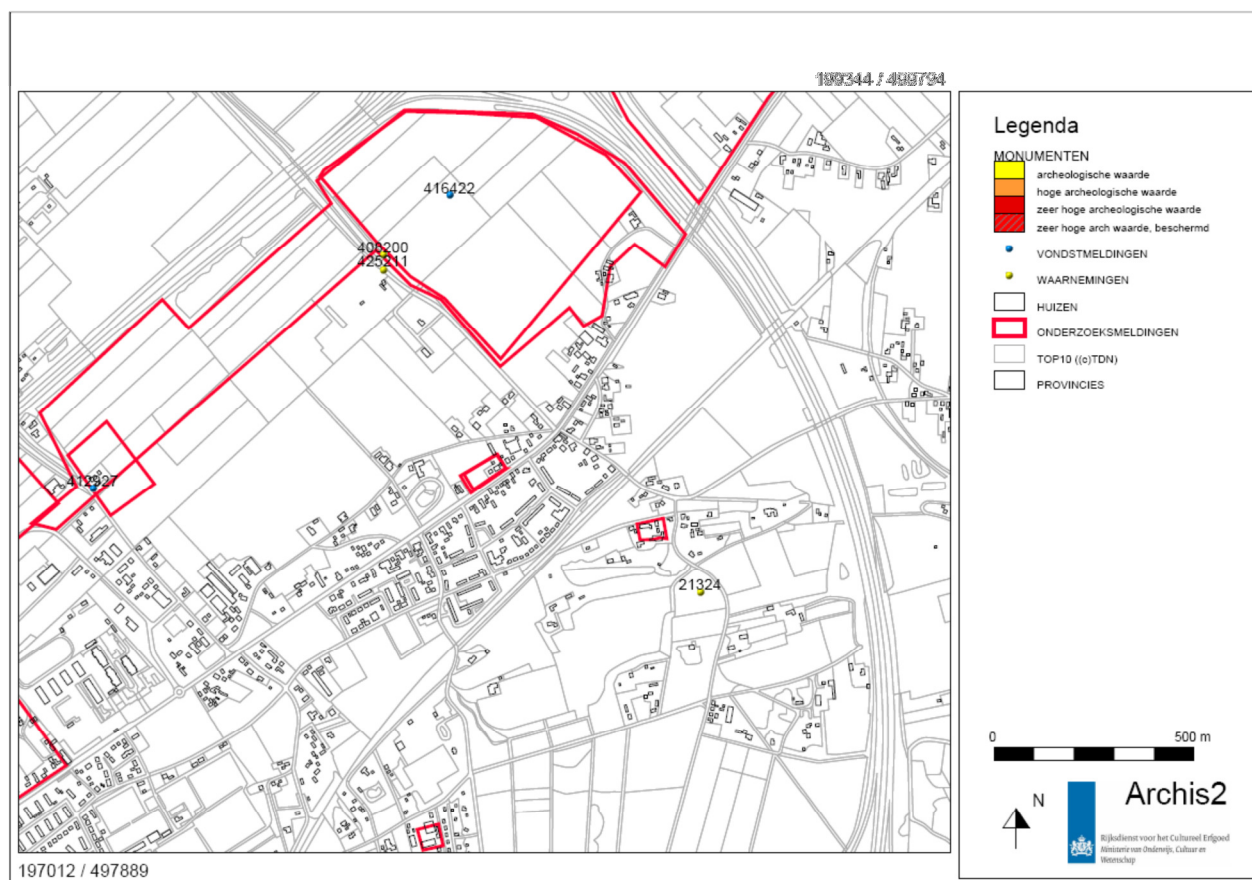
Op de concept verwachtingskaart van gemeente Oldebroek (zie afbeelding 5) ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde en een conserverend dek, rood aangegeven op afbeelding 6. Het gestippelde gebied, waarbinnen de onderzoekslocatie ook ligt, geeft een zonering van vindplaatsen en oude woongronden aan



Afbeelding 6. Uitsnede concept gemeentelijke beleidskaart waarop het onderzoeksgebied met een blauwe cirkel is aangegeven (bron: gemeente Oldebroek)

In directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis geen archeologische monumenten bekend (zie afbeelding 7).

Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn enkele onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Hattermerbroek en de Hanzelijn. Alle archeologische onderzoeken binnen het Bedrijvenpark Hattermerbroek en in het tracé van de Hanzelijn ter hoogte van "Knooppunt Hattermerbroek" hebben resten van menselijke activiteiten in het verleden opgeleverd. Deze zijn grofweg in vijf perioden te dateren: laatpaleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd en middeleeuwen. De enorme hoeveelheid vondsten uit diverse prehistorische perioden maakt duidelijk dat het gebied rond Knooppunt Hattermerbroek een zeer zeldzaam begraven (vroeg) prehistorisch cultuurlandschap bergt met een zeer hoge archeologische waarde.



Afbeelding 7. Kaart met archeologische monumenten, vondsten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen waarop het onderzoeksgebied met een rood kader in het midden is aangegeven
(bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

Tabel 2.1 Overzicht archeologische perioden

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse Tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd	1500 - heden

2.2 Historische situatie

Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (zie afbeelding 8) kent het gebied geen bebouwing en bestaat het uit agrarische percelen. De kaart is gedraaid ten opzichte van de gebruikelijke noord-zuidrichting. De Zuiderzeestraatweg is wel op de kaart ingetekend maar lijkt nog niet aangelegd. Rond 1900 (zie afbeelding 9) is er ter plaatse van het onderzoeksgebied nog geen bebouwing aangegeven, wel is de Zuiderzeestraatweg nu aangelegd en is er rondom het onderzoeksterrein enige bebouwing zichtbaar. Vanaf 1933 (zie afbeelding 10) is het onderzoeksgebied goed zichtbaar (kavel) met de eerste bebouwing de monumentale langsdeelboederij met bijbehorende schuur. Op de topografische kaarten uit 1956 en 1975 (zie afbeelding 11 en 12) is de situatie gelijk gebleven, wel is er rondom de onderzoekslocatie bebouwing bijgekomen.



Afbeelding 8. Minuutplan 1811-1832, de globale ligging van het onderzoeksgebied is rood omcirkeld (Bron: (<http://ngz.watwaswaar.nl/>)).



Afbeelding 9. Topografische kaart 1900, de globale ligging van het onderzoeksgebied is rood omcirkeld
(Bron: (<http://ngz.watwaswaar.nl/>)).



Afbeelding 10. Topografische kaart 1933, de globale ligging van het onderzoeksgebied is rood omlijnd
(Bron: (<http://ngz.watwaswaar.nl/>)).



Afbeelding 11. Topografische kaart 1956, de globale ligging van het onderzoeksgebied is blauw omlijnd
(Bron: (<http://ngz.watwaswaar.nl/>)).



Afbeelding 12. Topografische kaart 1975, de globale ligging van het onderzoeksgebied is rood omlijnd
(Bron: (<http://ngz.watwaswaar.nl/>)).

2.3 Bouwhistorische informatie

De boerderij op Zuiderzeestraatweg 676 betreft een gemeentelijk monument. De boerderij is een langsdeelboerderij met een zijgevel evenwijdig aan de Zuiderzeestraatweg, gebouwd rond 1900. De boerderij is beschermenswaardig als voorbeeld van een hallehuisboerderij waarvan het oorspronkelijke karakter, de indeling en de gevelindelingen bijzonder goed bewaard zijn gebleven.

2.4 Toekomstige ingreep

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zullen in de toekomst vijf nieuwe woningen worden gerealiseerd, die waarschijnlijk op de vaste ondergrond gefundeerd worden. De exacte verstoringsdiepte is op dit moment nog niet bekend.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderzoeksgebied ligt op een relatief lagere dekzandrug met eventuele aanwezigheid van podzolgronden. Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het gebied een hoge verwachtingswaarde voor archeologie en is er een conserverend dek aanwezig. Hierbij kunnen archeologische resten goed geïsoleerd en bewaard zijn gebleven. In de nabij omgeving zijn verspreid enkele vondsten en waarnemingen bekend uit de zowel de steentijd, bronstijd en de nieuwe tijd. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn enkele onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Hattermerbroek en de Hanzelijn. Deze onderzoeken hebben resten van menselijke activiteiten uit laatpaleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd en middeleeuwen opgeleverd.

Afhankelijk van de bodemverstoringen door het gebruik als landbouwgrond, de bouw van de aanwezige bebouwing en de aan- of afwezigheid van podzolprofielen is er een kans op archeologische resten.

De vragen uit de inleiding die betrekking hebben op het bureauonderzoek kunnen als volgt worden beantwoord:

- Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden?)
Binnen het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode steentijd tot nieuwe tijd. Er is een conserverend dek aanwezig waardoor eventuele resten goed bewaard gebleven kunnen zijn.
- Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
Het hele onderzoeksterrein heeft een hoge archeologische verwachting.
- Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen in het onderzoeksgebied?
Het gebruik als landbouwgrond en de bouw van de aanwezige bebouwing rond 1900 kunnen voor bodemverstoring gezorgd hebben.
- Vraag 4: Zijn er bouwkundige gegevens in de openbare bronnen bekend over de bebouwing?
De boerderij op de onderzoekslocatie betreft een gemeentelijk monument, een hallehuisboerderij waarvan het oorspronkelijke karakter, de indeling en de gevelindelingen bijzonder goed bewaard zijn gebleven.
- Vraag 5: Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?
Er dient een inventariserend booronderzoek uitgevoerd te worden om de mate van intactheid van de bodem vast te stellen.

2.6 Verkennend inventariserend veldonderzoek

2.6.1 Bodemopbouw

In totaal zijn in het onderzoeksgebied 7 boringen gezet. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied bestaat uit een vergraven bouwvoor van gemiddeld 40 cm dik. Daaronder wordt ter plaatse van de boringen 1, 2, 5, 6 en 7 een omgewerkte/vergraven bodemlaag van circa 15 cm aangetroffen bestaande uit zwak humeus matig fijn zand. Alleen ter plaatse van de boringen 3 en 4 (aan de westzijde van de onderzoekslocatie) is deze laag niet verstoord en wordt een deels intacte E-horizont en B-horizont aangetroffen. Ook wordt er onder de omgewerkte of vergraven bodemlaag ter plaatse van de boringen 1, 2, 5 en 6 een B-C horizont aangetroffen, waarbij de B-horizont grotendeels is opgenomen in de onderliggende C-horizont. In het gebied rond de boringen 3 en 4 waar een deels intacte E en B horizont is aangetroffen kunnen zich eventueel archeologische sporen of resten uit de steentijdperioden bevinden. Dit gebied is beperkt van omvang.

2.6.2 Vondsten

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat zich hier nog archeologische resten 'in situ' bevinden is zeer klein.

2.7 Conclusie en aanbeveling

2.7.1 Conclusie

Omdat de bodemopbouw slechts in een klein deel van het onderzoeksgebied intact is, wordt aanbevolen hier geen vervolgonderzoek uit te voeren.

De vragen uit de inleiding die betrekking hebben op het booronderzoek kunnen als volgt worden beantwoord:

Vraag 5: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

De bodem bestaat van onder tot boven uit dekzand dat op circa 65 cm-mv overgaat in een vergraven bodemlaag. In het dekzand is geen podzolprofiel aangetroffen.

Vraag 6: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

In de boringen en tijdens de veldkartering zijn geen archeologische indicatoren aanwezig.

Vraag 7: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Het verwachtingsmodel gaat uit van een grote trefkans op archeologische resten bij een intacte bodemopbouw, en de aanwezigheid van een conserverend dek. Tevens houdt het rekening met een door bouw- en sloopactiviteiten verstoorde bovengrond. De bovengrond op de onderzoekslocatie is inderdaad verstoord. De bodemopbouw is niet meer intact. Er is geen conserverend dek aangetroffen.

2.7.2 Aanbeveling

Omdat de bodemopbouw in vrijwel de gehele onderzoekslocatie niet meer intact is wordt aanbevolen geen verder archeologische onderzoek uit te voeren. De kans op 'in situ' archeologische resten is minimaal.

Mocht men tijdens het grondwerk onverhoopt alsnog archeologische resten tegenkomen dan dient de bevoegde overheid, gemeente Oldebroek¹, hiervan meteen op de hoogte te worden gebracht.

Literatuurlijst

Ten behoeve van dit archeologisch onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende literatuur:

- Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Brandt, R.W. et. al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister*, versie 1.0 Amersfoort.
- Gemeente Oldebroek, *Gemeentelijk monument Zuiderzeestraatweg 676*, B&W besluit 3 februari 2009
- Koeslag, G.J. 1970. *Bodemkunde*. Wageningen.
- Tol, A., 2006. *Toekomstig bedrijventerrein Hattemerbroek (gemeente Oldebroek); een inventariserend veldonderzoek fase 1 en fase 2*. RAAP-rapport 1416. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Daarnaast is gebruikgemaakt van de volgende bronnen:

- Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Topografische Dienst Nederland
- www.watwaswaar.nl
- www.ahn.nl

Bijlage 1 Boorstaten

boring 1, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
35 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
60 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (donker)	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> licht, <i>mate van vlek:</i> weinig, <i>vlekkleur:</i> bruin, <i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond
90 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, BC-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs (licht)		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>nieuwvorming:</i> roest

boring 2, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
50 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
65 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> omgewerkte grond
80 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)	geleidelijk	BC-horizont
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin geel (neutraal)		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand

boring 3, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
55 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (donker)	scherp	
60 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs (licht)	scherp	E-horizont
70 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (donker)	geleidelijk	B-horizont
85 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)	geleidelijk	BC-horizont, humus vlekken
115 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)		C-horizont

boring 4, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
70 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin	scherp	<i>vlekintensiteit:</i> donker
85 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	geleidelijk	<i>zandsortering:</i> goed, B-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)		<i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand

boring 5, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
35 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin (donker)		
60 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (donker)	scherp	<i>vlekintensiteit</i> : licht, <i>mate van vlek</i> : matig, <i>vlekkleur</i> : bruin, <i>bodemkundige interpretatie</i> : omgewerkte grond
80 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)		<i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand

boring 6, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin (donker)		
65 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (donker)	scherp	<i>vlekintensiteit</i> : licht, <i>mate van vlek</i> : matig, <i>vlekkleur</i> : bruin, <i>bodemkundige interpretatie</i> : omgewerkte grond
90 ZAND, matig fijn, matig siltig	bruin (licht)	geleidelijk	BC-horizont
110 ZAND, matig fijn, zwak siltig	grijs (licht)		<i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand

boring 7, Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
20 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin (donker)	scherp	
30 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin (neutraal)	scherp	<i>vlekintensiteit</i> : licht, <i>mate van vlek</i> : matig, <i>vlekkleur</i> : bruin
70 ZAND, matig fijn, zwak siltig	bruin (licht)		<i>zandsortering</i> : goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand

Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

