BAAC
ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Assendelft
Saendelft Omzoom

Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

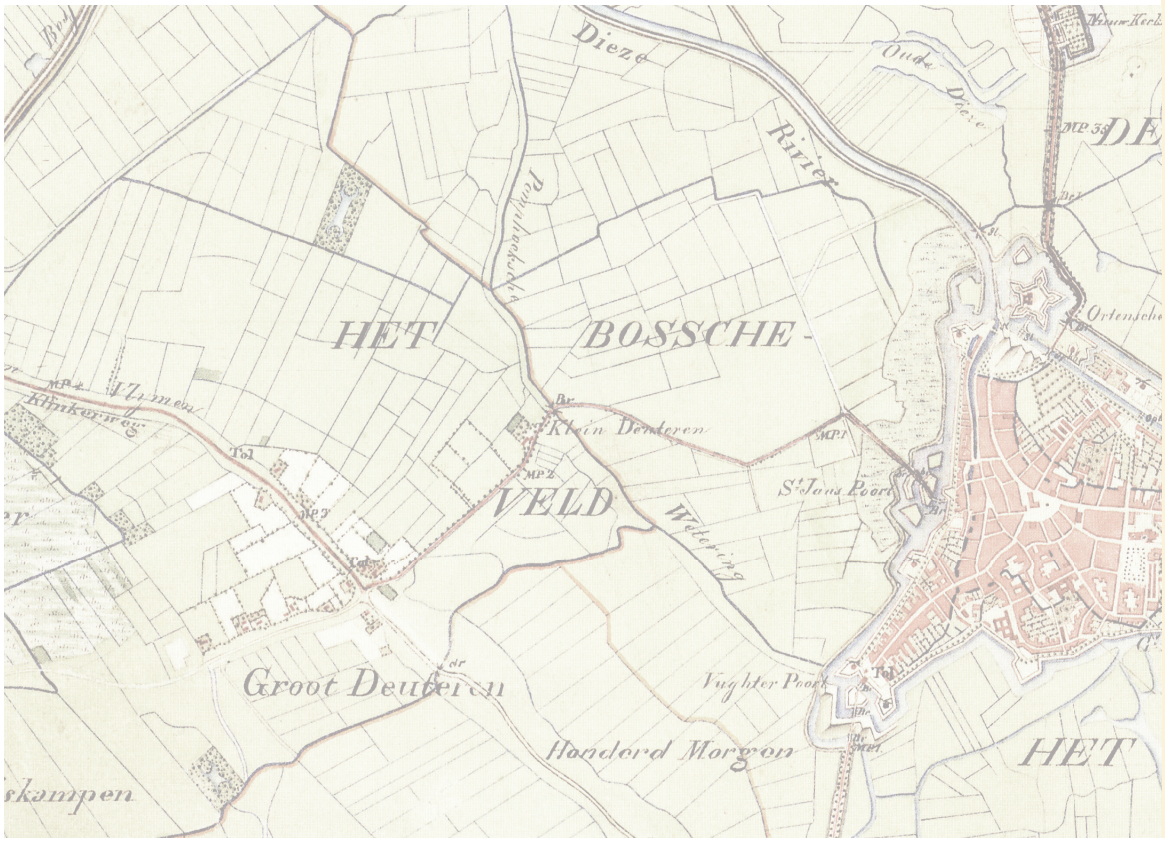
BAAC rapport A-12.0337 mei 2013

Auteur:

drs. M.C. Brouwer
drs. D. Voeten

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	drs. M.C. Brouwer drs. D. Voeten
Redactie:	drs. R. van Mousch
Veldwerk:	drs. M.C. Brouwer T. Hogendijk MA drs. R.G. van Mousch drs. B. ter Steege M. Tolboom MA drs. D. Voeten E. de Vries MA drs. A. ter Wal
Afbeeldingen:	drs. M.C. Brouwer J. van Gestel drs. D. Voeten
Vondstdeterminatie:	R. van der Mark
Copyright:	gemeente Zaanstad/BAAC bv 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van gemeente Zaanstad en/of BAAC bv 's-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 613 62 19
Fax.: (073) 614 98 77
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax.: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting 7

1 Inleiding 9
1.1 Algemeen 9
1.2 Ligging van het plangebied 9
1.3 Administratieve gegevens 9

2 Achtergrond 11
2.1 Geologische, geomorfologische en bodemkundige achtergrond (D. Voeten) 11
2.2 Historische en archeologische achtergrond 12
2.3 Archeologische verwachting 14

3 Onderzoeksvragen 17

4 Werkwijze 19

5 Resultaten 23
5.1 Bodemopbouw 23
5.2 Grondsporen 28
5.2.1 Greppels 28
5.2.2 Kuilen 30
5.2.3 Weg 31
5.3 Vondsten 32

6 Conclusie 35
6.1 Bodemopbouw 35
6.2 Sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd 36
6.3 Aftopping hoogste delen van de oeverwal 37
6.4 Systematische ontginning 38
6.5 Zandwinning 40

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen, waardering en aanbevelingen 43
7.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen 43
7.2 Waardering 49
7.2.1 Vindplaats 1; zandwinningskuilen 50
7.2.2 Vindplaats 2; sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd 51
7.2.3 Vindplaats3; perceelsgreppels (middeleeuwen/ nieuwe tijd) 52
7.3 Aanbevelingen 53

8 Literatuur 55

Bijlagen

1. Geologische en archeologische tijdvakken
2. Hoogtekaart met natuurlijke ondergrond
3. Puttenkaart met boringen
4. Geomorfologie binnen het plangebied
5. Sporenlijst
6. Vondstenlijst
7. Alle sporenkaart

Samenvatting

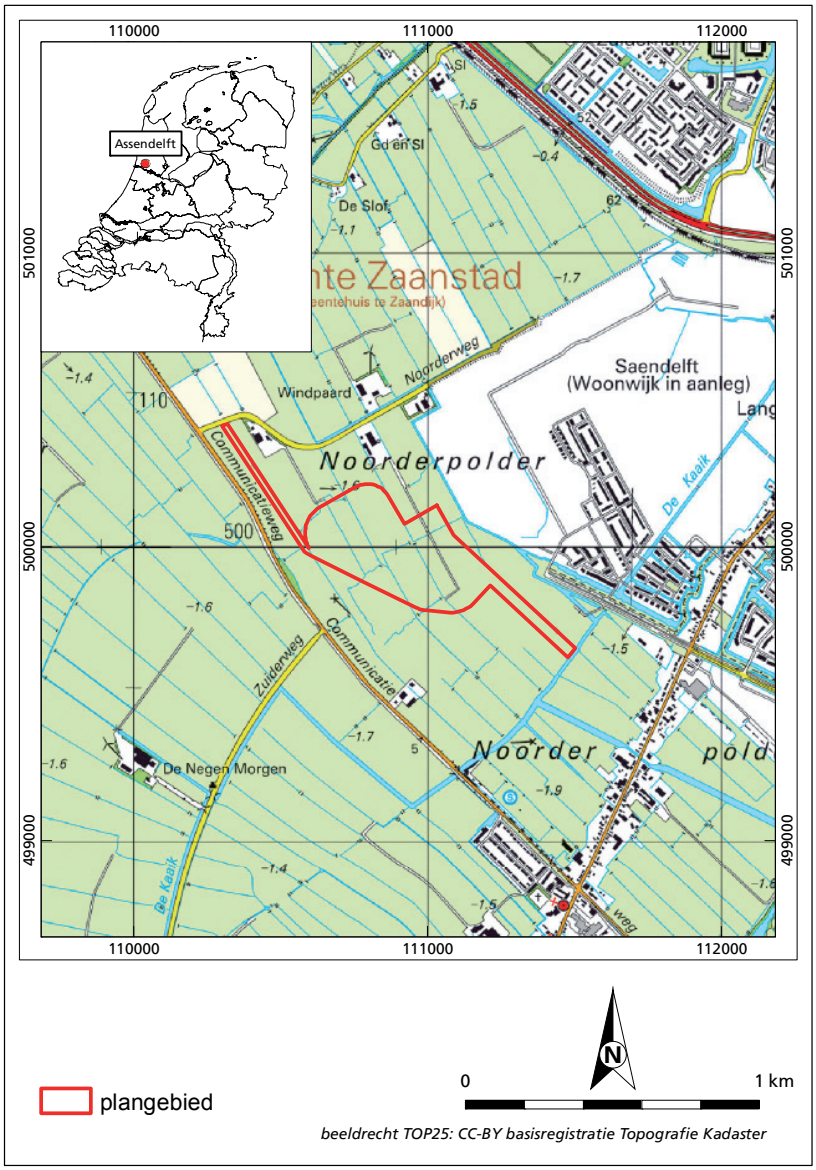
In opdracht van gemeente Zaanstad heeft BAAC bv eind oktober 2012 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en boringen uitgevoerd in plangebied Saendelft Omzoom te Assendelft. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande inrichting van het gebied als sportpark. Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern van Assendelft.
Het gebied is gelegen tussen de Noorderweg (in het noorden), de Communicatieweg West (in het westen), de Kaaijk (in het zuiden) en de nieuwbouw Saendelft in het oosten. Voor het plangebied is door Hollandia Archeologen b.v. een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit is gebleken dat in de nabijheid verschillende vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, volle- en late middeleeuwen en nieuwe tijd bekend zijn. Vergelijkbare vindplaatsen werden ook in het plangebied verwacht.

In het plangebied zijn 81 proefsleuven aangelegd. Om inzicht te krijgen in de geomorfologische en bodemkundige karakteristieken van het plangebied zijn in alle proefsleuven minimaal twee profielkolommen gedocumenteerd. In een selectie van de sleuven is een kijkgat gemaakt om te controleren of er geen tweede archeologisch niveau aanwezig was. Van deze kijkgaten is het profiel gedocumenteerd om een beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen. Ter hoogte van de kreekrug is in drie proefsleuven een volledig profiel gedocumenteerd. Het onderzoek is aangevuld met een booronderzoek waarbij de bodemopbouw tot een diepte van maximaal circa 7,5 m beneden maaiveld is onderzocht.

Binnen het plangebied is een vroeg-middeleeuwse veenlaag met daarboven een kleipakket uit de 12e-13e eeuw aanwezig. Deze lagen zijn vrijwel in het gehele plangebied aangetroffen, al is het laat-middeleeuwse kleipakket wel grotendeels in de bouwvoor opgenomen. Op de kreekrug zijn zowel het veenpakket als het kleipakket verdwenen door aftopping. Het fysisch geografisch onderzoek heeft drie kreeklopen in het plangebied aangetoond. In het westen van het plangebied bevindt zich een ruwweg oost-noordoost – west-zuidwest georiënteerde kreek (kreekloop 1) waarvan de grens tussen de beddingafzettingen en het onderliggende veenpakket op circa 4,1 m beneden maaiveld is gelegen. In het oosten van het plangebied bevindt zich een onregelmatiger gevormde stroomgordel (kreekloop 2 en 3) waarvan de beddingafzettingen tot maximaal 2,6 m beneden maaiveld reiken. Deze kreeklopen lijken zich iets ten noordoosten van het plangebied van een gezamenlijke hoofdgeul af te splitsen. Binnen het plangebied zijn drie vindplaatsen onderscheiden. Vindplaats 1 bevindt zich op de oeverwal en wordt gevormd door zandwinningskuilen uit de volle middeleeuwen. Vindplaats 2

bestaat uit een greppel uit de ijzertijd/Romeinse tijd die wellicht in verband met een omheining voor vee gebracht moet worden. Deze vindplaats bevindt zich in de omgeving van proefsleuf 58. Vindplaats 3 bestaat uit perceelsgreppels uit de middeleeuwen/nieuwe tijd en deze bevinden zich verspreid door het plangebied. De sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd bevinden zich onder het veenpakket. De sporen uit de volle middeleeuwen zijn door het veenpakket gegraven en bevinden zich onder het 12e-13e eeuwse kleipakket. De sporen uit de nieuwe tijd zijn door het 12e-13e eeuwse kleipakket gegraven.

Conform KNA 3.2 zijn de vindplaatsen gewaardeerd om vast te stellen of sprake is van behoudenswaardige vindplaatsen. Hierbij is achtereenvolgens gekeken naar de beleving, de fysieke kwaliteit en de inhoudelijke kwaliteit. Uit de waardering is gebleken dat de vindplaatsen **niet** behoudenswaardig zijn. Daarom wordt door BAAC bv **geen** vervolgonderzoek geadviseerd.



beeldrecht TOP25: CC-BY basisregistratie Topografie Kadaster

Afb. 1.1: De ligging van het plangebied, inzet: ligging van Assendelft in Nederland.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Zaanstad heeft BAAC bv een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en boringen uitgevoerd in plangebied Saendelft Omzoom te Assendelft. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande inrichting van het gebied als sportpark. De werkzaamheden die met de inrichting gepaard gaan, vormen een bedreiging voor eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten. Het onderzoek heeft tot doel archeologische resten te detecteren en te documenteren. Tevens dient het onderzoek een advies op te leveren voor al dan niet verder uit te voeren archeologisch onderzoek.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden van 15 tot en met 24 oktober 2012. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van gemeente Zaanstad met dhr. Z. Woudenberg als contactpersoon. Dhr. P. Kleij trad als gemeente-archeoloog op als bevoegde overheid. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) en het Programma van Eisen dat voor het onderzoek is opgesteld.[1]

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern van Assendelft (Afb. 1.1). Het gebied is gelegen tussen de Noorderweg (in het noorden), de Communicatieweg West (in het westen), de Kaaijk (in het zuiden) en de nieuwbouw Saendelft in het oosten. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 19 hectare en is in gebruik als weiland.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Zaanstad
Plaats	Assendelft
Toponiem	Saendelft Omzoom
BAAC-projectcode	A-12.0337
Hoekcoördinaten	NO: 111.172 / 500.382
	NW: 111.359 / 499.900
	ZW: 111.019 / 499.507

1 Kleij 2012.

	ZO: 111.673 / 499.875
Kaartblad	19D
Onderzoeksmeldingsnummer	54007
Onderzoeksnummer	44034
Opdrachtgever	gemeente Zaanstad (dhr. Z. Woudenberg)
Bevoegde overheid	gemeente Zaanstad (dhr. P. Kleij)
Uitvoerder	BAAC bv
Beheer en bewaarplaats onderzoeksdocumentatie	De documentatie bevindt zich momenteel op het kantoor van BAAC te 's-Hertogenbosch en zal na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het provinciaal depot Noord-Holland.
Datering	ijzertijd/Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd

2 Achtergrond

2.1 Geologische, geomorfologische en bodemkundige achtergrond (D. Voeten)

Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien in het westelijk veengebied.[2] Dit gebied is gevormd onder invloed van zeespiegelschommelingen. Tijdens het Pleistoceen werden in de omgeving van het plangebied overwegend eolische en fluviatiele zanden afgezet. Op dit oorspronkelijke, Pleistocene oppervlak zijn Holocene afzettingen ontstaan die in de omgeving van het plangebied een gezamenlijke dikte tussen circa 16 en 24 meter hebben.[3]
De Holocene sequentie wordt gevormd door een afwisseling van mariene klastische afzettingen uit de Naaldwijk Formatie en veenpakketten uit de Nieuwkoop Formatie. Op sommige plekken bevindt zich rechtstreeks op het Pleistocene oppervlak een enkele veenlaag. Dit is het zogenaamde Basisveen. Op andere locaties is op het Pleistocene oppervlak al meteen de afwisseling van klastische afzettingen en veenlagen aanwezig. Hier wordt dan al vanaf de basis over (inschakelingen van) Hollandveen gesproken. Over het algemeen kan worden gesteld dat klei- en zandlagen werden afgezet in fasen van substantiële mariene invloed. In rustigere perioden ontwikkelde zich achter de strandwallen zoetwaterlagunes waarin veen werd gevormd. In eerste instantie was dit eutroof rietveen maar in relatief langdurige perioden van beperkte mariene invloed konden zich hier oligotrofe veenmosvenen (het zogenaamde hoogveen) ontwikkelen. Klastische afzettingen die zich onder de bovenste Hollandveeninschakeling bevinden, worden tot het Wormer Laagpakket (onderste of oude zeeklei, voormalige Afzettingen van Calais) gerekend terwijl alle klastische afzettingen boven deze veenlaag tot het Walcheren Laagpakket (bovenste of jonge zeeklei, voormalige Afzettingen van Duinkerke) worden gerekend. Alle afzettingen van het Walcheren Laagpakket dateren van na ongeveer 1500 voor Chr. en zijn gevormd tijdens mariene inbraken in het veengebied. Hierbij ontstonden in het uitgestrekte veenmoeras in eerste instantie zandige kreken en getijdengeulen met oeverwallen en lateraal beperkte, kleiige komgebieden. Aan het eind van de Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen trad in de lager gelegen veengebieden rondom Assendelft daling van het maaiveld en vernatting op, gevolgd door veenvorming.[4] De reden is onbekend maar heeft wellicht met een zeespiegelstijging te maken. Door de daling van het maaiveld kwam het gebied opnieuw onder invloed van overstromingen. Hierdoor werden in de 12e en 13e eeuw nog enkele, overwegend lokaal navolgbare kleilagen afgezet.

2 Berendsen 2005.
3 Archis2 (Kaartlaag Pleistoceen_top).
4 Van der Zee 2010.

2.2 Historische en archeologische achtergrond

Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van Assendelft in de Noorderpolder. Deze polder maakt deel uit van wettelijk rijksmonument AR24 Assendelverspolders en is van regionaal belang.[5] De onderzoekslocatie is gelegen in het gebied Buiten Kaaijk, in het Broek-vierendeel. In de vroege ijzertijd (650-550 voor Chr.), de late ijzertijd (200-0 voor Chr.) en de vroeg-Romeinse tijd (0-200 na Chr.) heeft in de omgeving van het plangebied intensieve bewoning plaatsgevonden. In deze prehistorische tijden was de bewoning van de Zaanstreek nog niet permanent maar afhankelijk van de activiteit van het zeewater. In rustige tijden bewoonde de mens de hoogveenbulten in het moeras - op plekken waar zich ten gevolge van de natuurlijke ontwatering aan de bovenzijde van het veen een stevige zode had ontwikkeld - en in perioden van verhoogde activiteit van de zee verplaatste de bewoning zich naar terpen of trok men zich terug in het duingebied. Ten noordwesten van Assendelft is parallel aan de Dorpsstraat een strook vindplaatsen aangetroffen. Hier zijn in het veen bewoningssporen aanwezig waaronder diverse boerderijen en sporen van landgebruik vanaf de midden-ijzertijd tot aan de vroege middeleeuwen. Iets verder naar het westen is op de kreekruggen een tweede ensemble aanwezig. Er zijn nederzettingen daterend tussen 100 voor Chr. tot 100 na Chr. aanwezig, bestaand uit bewoningsfasen die afgewisseld werden met een gebruik als akker.

Aan het eind van de Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen trad in de lager gelegen veengebieden rondom Assendelft daling van het maaiveld en vernatting op gevolgd door veenvorming.[6] In en rondom het plangebied zijn dan ook geen bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen bekend. Ten zuidwesten van het plangebied zijn wel verschillende middeleeuwse huisplaatsen uit de 10e-13e eeuw aangetroffen en een houten kerk uit de 10e eeuw met begravingen in houten grafkisten. Deze bewoning stamt uit de periode waarin de systematische veenontginning in het gebied vermoedelijk begint. Hierbij werden haaks op de veenstromen en de hogere delen van het veen evenwijdige sloten gegraven met een onderlinge afstand van 20 tot 60 m. De sloten zorgden voor de afwatering van de percelen. Hierdoor ontstonden lange rechthoekige percelen die gebruikt konden worden voor bewoning en akkerbouw. Tussen het ontgonnen land en het natte veenmoeras werd vervolgens een brede sloot gegraven om te voorkomen dat het ontgonnen land overstroomde. De grond uit deze sloten (ook wel gouwen, weteringen of wateringen genoemd) werd vaak gebruikt als verhoging tussen de sloot en het ontgonnen gebied, als extra bescherming. Dergelijke verhogingen worden ook wel aangeduid als kadijk. De Kaaijk, het kleine water ten westen van Assendelft, is een voorbeeld van een dergelijke sloot.[7] Van oorsprong is het een veenwater die in de middeleeuwen is vergraven tot sloot.[8] De naam is een verbastering van Kadijk.

Assendelft is vermoedelijk vanuit de duinstreek in het noordwesten in gebruik genomen.[9] De ontginning van het gebied vond vermoedelijk in verschillende stappen plaats. Na ontginning van een gebied werden de ontgonnen stukken

5 De hieronder volgende tekst is grotendeels (samenvattend) overgenomen uit de Cultuur-historische Waardenkaart Zaanstad 2006.
6 Van der Zee 2010.
7 Cultuurhistorische waarden-kaart Zaanstad 2006, 15.
8 Over de precieze datering van de Kaaijk bestaat discussie. Koene is van mening dat het water niet in verband met de eerste ontginningsfase ge-bracht kan worden maar pas na de overstromingen in de 12e-13e is gegraven.
9 Koene 2010.

land in gebruik genomen als akkerland en konden deze vervolgens enkele decennia gebruikt worden. Tussendoor moesten wel greppels gegraven worden om de steeds toenemende waterstand, veroorzaakt door inklinking van het veen, tegen te gaan. De bewoning bevond zich verspreid langs de westzijde van de Kaaijk maar ter hoogte van Assendelft ontstond in de 10e-13e eeuw een kleine kerkbuurt.[10] Op een gegeven moment is ook het gebied ten oosten van de Kaaijk ontgonnen. Wanneer dit precies plaats gevonden heeft, is onduidelijk. In de 12e-13e eeuw hebben wel verschillende stormvloeden het gebied geteisterd waarbij het gebied ten westen van de Kaaijk tijdelijk onder water moet hebben gestaan.[11] Mogelijk werd het ontgonnen gebied hierdoor te nat voor akkerbouw en was nieuwe ontginning noodzakelijk. De ligging van de dijk en de sloot die het einde van het nieuw ontgonnen gebied aangeven is onbekend. Vermoedelijk bevindt de dijk zich onder de huidige Dorpsstraat en was de vroegere wegsloot de sloot die bij de dijk hoorde.

Het plangebied is op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden gekarteerd en heeft grotendeels een middelhoge en in mindere mate een hoge trefkans op archeologische waarden. In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd en tal van vondstmeldingen en waarnemingen bekend. Het betreft vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en volle- en late middeleeuwen. Deze vindplaatsen worden uitgebreid beschreven in een tweetal bureauonderzoeken.[12] Hierbij is het overigens goed om in de gaten te houden dat de nummering van de AWN-vindplaatsen niet overeenkomt met de nummering die bij de bureauonderzoeken wordt gehanteerd. Een aantal vindplaatsen bevindt zich (vrijwel) binnen het plangebied (Afb. 2.1).

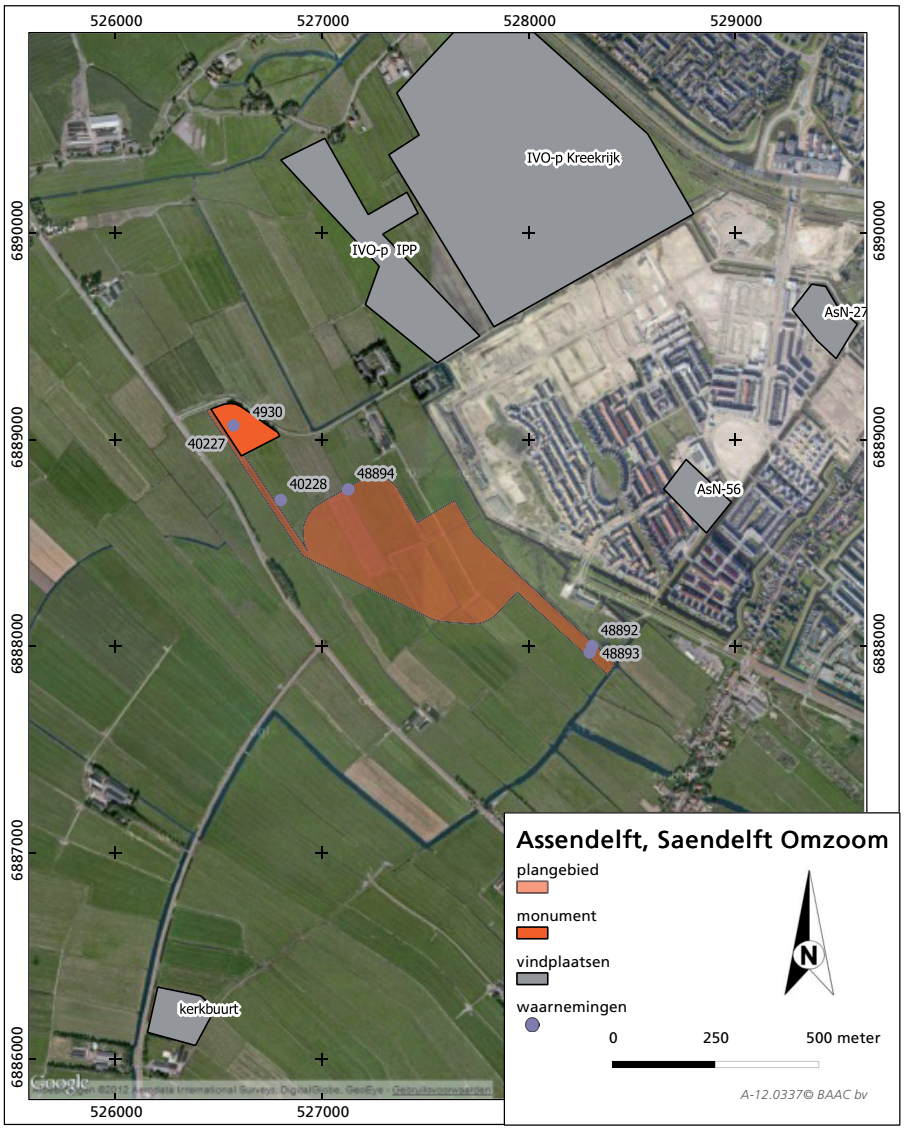
Vindplaats 26 (waarneming 40227, AWN-vindplaats 30)
De waarneming bevindt zich aan de noord(west)zijde van het plangebied. In Archis wordt vermeld dat het aardewerkscherven (waaronder één met kamversiering) uit de inheems-Romeinse tijd betreft. De scherven zijn in en langs de sloot aangetroffen. Tevens zijn in de slootoever woonlagen herkend en was een aangepunte paal aanwezig. De vindplaats betreft een terrein van hoge archeologische waarde en heeft monumentnummer 4930 gekregen.

Vindplaats 27 (waarneming 40228, AWN-vindplaats 26)
Tijdens de aanleg van de PWN waterleiding zijn op het tracé en in de nabijgelegen sloot aardewerkscherven gevonden uit de inheems-Romeinse tijd. De vindplaats bevindt zich ten zuiden van vindplaats 26 en circa 600 meter ten westen van de reeks vindplaatsen langs de Kaaijk.

Vindplaats 10, 14 en 15 (waarneming 48894, 48892 en 48893)
Ter hoogte van deze vindplaatsen zijn door de AWN tijdens veldverkenningen scherven uit de ijzertijd aangetroffen. Vindplaats 10 bevindt zich circa 230 meter ten noordoosten van vindplaats 27. Vindplaats 14 en 15 bevinden zich aan de zuidoostzijde van het plangebied in de directe omgeving van de Kaaijk. De vondsten maken deel uit van een reeks nederzettingen uit de ijzertijd.

Voor de periode vanaf de nieuwe tijd zijn geen vindplaatsen binnen het

10 De locatie van de nederzetting bevindt zich tegenwoordig ten oosten van de Kaaijk. De loop van het water is vermoedelijk aangepast om de nederzetting te beschermen tegen watervloeden uit het westen.
11 Koene 2010, 46.
12 Vaars 2006 en Verduin 2011.



Afb. 2.1 Ligging van monument 4930 en belangrijkste vindplaatsen en waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied.

plangebied bekend. Afgaande op verschillende historische kaarten (o.a. kaart van Adriaan Anthonisz uit 1595, kaart van Joan Blaeu uit 1645, kaart van Tys Claasz uit 1717, de kadastrale minuut van 1832) lijkt vanaf de 16de eeuw geen bewoning in het plangebied aanwezig te zijn. Het gebied lijkt in gebruik te zijn als weiland. Aan het begin van de 19de eeuw zijn hier en daar kleine windmolens aanwezig binnen het plangebied.

2.3 Archeologische verwachting

Voor het plangebied Saendelft Omzoom is door Hollandia Archeologen een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij een archeologische verwachting is geformuleerd.[13] Uit het onderzoek blijkt dat in de nabijheid verschillende vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, volle- en late middeleeuwen en

13 Verduin 2011, 33.

nieuwe tijd bekend zijn. Voor het plangebied worden daarom vergelijkbare vindplaatsen (nederzettingssporen) verwacht. De vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd kunnen zowel in de komgebieden als op de kreekruggen aanwezig zijn. De sporen zullen zich direct onder de bouwvoor bevinden op een diepte van 20-80 cm onder het maaiveld. De vondsten uit de middeleeuwen/ nieuwe tijd moeten in de eerste 50 cm onder het maaiveld verwacht worden. Hierbij moet gedacht worden aan nederzettingssporen en off-site sporen zoals kuilen en greppels en windmolens.

Gezien de bodemgesteldheid (zandige kreek- en oeverwalafzettingen en kleiige komafzettingen) kan de conserveringstoestand van de archeologische resten sterk variëren. In de komgebieden mag uitgegaan worden van goede conserveringsomstandigheden waarbij vloerniveau's en houten palen van gebouwen nog aanwezig kunnen zijn. De conserveringsomstandigheden van vindplaatsen op de kreekruggen en oeverwallen zullen minder goed zijn vanwege de zandige ondergrond en de hogere ligging.

3 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek is een Programma van Eisen opgesteld.[14] In het Programma van Eisen zijn voor het IVO de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit, datering en ruimtelijke verspreiding van de verschillende categorieën van archeologische vondsten en grondsporen? Meer specifiek:

2. Is er sprake van archeologische overblijfselen uit ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en postmiddeleeuwen?

3. Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?

4. Hoe is de samenstelling en de herkomst van de archeologische vondsten?

5. Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

6. Tot welk(e) complextype(s) behoren de archeologische resten?

7. Bevinden zich nog (afval)kuilen en sloten in de gebieden? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch materiaal van de vulling van de bodems van de kuilen en zijkanten/oevers van de sloten?

8. Wat is de functie van en onderlinge relatie tussen de grondsporen?

9. Kunnen aparte vindplaatsen onderscheiden worden en zo ja wat is hun begrenzing?

10. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)? Is er verschil in conservering te zien van vindplaatsen uit verschillende perioden?

11. Het plangebied heeft een bodemkundige situatie die in archeologisch opzicht hoog scoort. In hoeverre is de ondergrond door agrarisch gebruik of ontgrondingen in de 20e eeuw verstoord?

12. Wat is de ruimtelijke spreiding van lagen, sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?

13. Is er sprake van clustering van lagen, sporen en structuren binnen een vindplaats?

14 Kleij 2012.

14. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?

15. Wat is de interpretatie van de vindplaats(en) als geheel?

16. Zijn archeologische resten en sporen geassocieerd met stratigrafische niveaus? Wat is de dikte van de afzonderlijke vondstniveaus?

17. Is er een overgang te zien van nederzettingssporen naar off-site structuren?

18. Wat is de loop van de kreekrug door het onderzoeksgebied? Hoe diep is de kreek? Zijn er vondsten te verwachten in de vulling?

19. Is de vindplaats van permanent (hele jaar, meerdere activiteiten) of van tijdelijke karakter (seizoensgebonden, tijdelijke activiteiten)?

20. Strekt, c.q. strekken, de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zich tot buiten het onderzoeksgebied uit?

21. Hoe verhouden de vindplaatsen zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?

22. Wat is de relatie van de vindplaatsen met de rest van de omgeving, in het bijzonder met de aangrenzende kreekrug? Is er sprake van een afwisseling van woon en akkerfunctie?

23. Wat valt er te zeggen over het landschap ten tijde van de bewoning en over de landschapsontwikkeling?

24. Komen de aangetroffen resten overeen met de door het vooronderzoek geschapen verwachting en uitkomsten? Zo nee, waarom niet?

25. In hoeverre vormt de realisatie van de geplande ontwikkeling een bedreiging voor de archeologische waarden?

26. Op welke wijze kan worden voorkomen dat de aanleg en het gebruik van het sportpark schade aanricht aan de vindplaatsen?

27.Kunnen er nog substantiele delen van de aangetroffen vindplaatsen in situ behouden worden?

28. Is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven of een opgraving nodig en als dit zo is, waar moeten de sleuven/werkputten komen te liggen, hoeveel vlakken zijn er nodig en op welke diepte komen deze vlakken?

29. Hoeveel gaat dit vervolgonderzoek ongeveer kosten?

4 Werkwijze

Het veldwerk en de uitwerking zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) en volgens het Programma van Eisen[15] dat specifiek voor dit project is opgesteld.

Conform het PvE is het plangebied (circa 19 hectare) in het onderhavige onderzoek representatief gewaardeerd door middel van 81 proefsleuven van circa 30 bij 4 m. Proefsleuf 31 is verlengd om de kreekrug goed in beeld te krijgen en heeft een lengte van 42 m. Hierdoor is circa 9660 m^2 onderzocht hetgeen overeenkomt met 5% van het plangebied

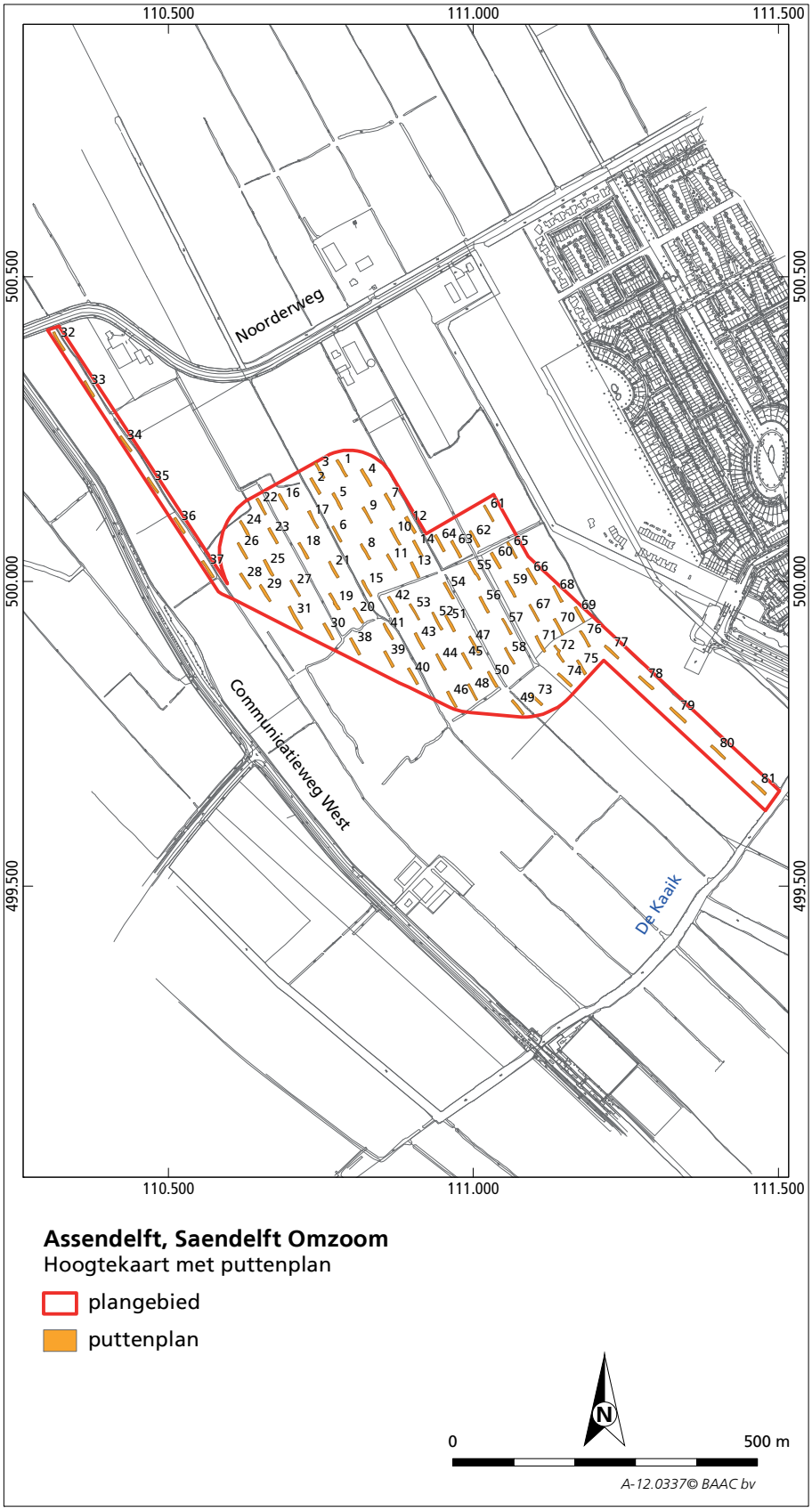
De proefsleuven zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Er is één opgravingsvlak aangelegd op het relevante spoorniveau. De diepte van het vlak varieerde van circa 2,00 m -NAP tot 2,70 m -NAP. Bij de aanleg van de vlakken werd laagsgewijs verdiept. Bij het verdiepen werd het vlak afgezocht op vondstmateriaal. Het opgravingsvlak is waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, getekend (digitaal) en beschreven. Het vlak en het maaiveld zijn gewaterpast. Er zijn foto's gemaakt van de algemene situatie, het vlak en het profiel. Een selectie van de sporen is gecoupeerd, gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).[16]

Om inzicht te krijgen in de geomorfologische en bodemkundige karakteristieken van het plangebied zijn in alle proefsleuven minimaal twee profielkolommen gedocumenteerd (schaal 1:20), aan de zuid- en aan de noordzijde van de sleuf. In een selectie van de sleuven is een kijkgat gemaakt om te controleren of geen tweede archeologisch niveau aanwezig was. Van deze kijkgaten is het profiel gedocumenteerd om een beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen. Ter hoogte van de kreekrug is in drie proefsleuven een volledig profiel gedocumenteerd (schaal 1:20) met een gezamenlijke lengte van 62 m. Deze profielen zijn beschreven door de fysisch geograaf.

Het onderzoek is aangevuld met een booronderzoek (zie bijlage 3) waarbij de bodemopbouw tot een diepte van maximaal circa 7,5 m beneden maaiveld is onderzocht. In het PvE was sprake van 60 grondboringen die gezet dienden te worden om de loop van de kreekrug/-geul in het landschap meer nauwkeurig in kaart te brengen. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek bleek dat de loop van de kreken binnen het plangebied goed correleert met de hoogtekaart, waarbij plaatselijk de afzonderlijke oeverwallen te onderscheiden zijn. Hierdoor was het mogelijk om op basis van de hoogtekaart, aangevuld met gegevens uit de proefsleuven, een gedetailleerde geomorfologische kaart op te stellen. Derhalve heeft het booronderzoek zich met name gericht op het vaststellen van de diepteligging van de grens tussen de kreekafzettingen en

15 Kleij 2012.

16 De spoornummers bestaat uit het proefsleufnummer gevolgd door een 3-cijferig nummer. Spoor 51002 is dus spoor 2 in proefsleuf 51.



Afbeelding 4.1 Ligging van de proefsleuven.

de onderliggende pakketten en zijn de loop van de kreken en de dikte van het veenpakket aanvullend onderzocht. Het totaal aantal boringen kon hiermee tot 35 beperkt worden. Alle kreeklopen zijn met een dwarsraai onderzocht om het beeld dat bij het proefsleuvenonderzoek naar voren kwam aan te vullen. Daarnaast zijn op aanvullende locaties de dikte van de kreekafzettingen bepaald. Er is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Onder de grondwaterspiegel zijn de boringen doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch[17] en bodemkundig[18] beschreven. Boring 1 tot en met 8 zijn met 06-gps ingemeten waarvan de afwijking circa 3 centimeter bedraagt. Boring 10 tot en met 37 zijn ingemeten met gps waarvan de afwijking circa 1 m bedraagt.

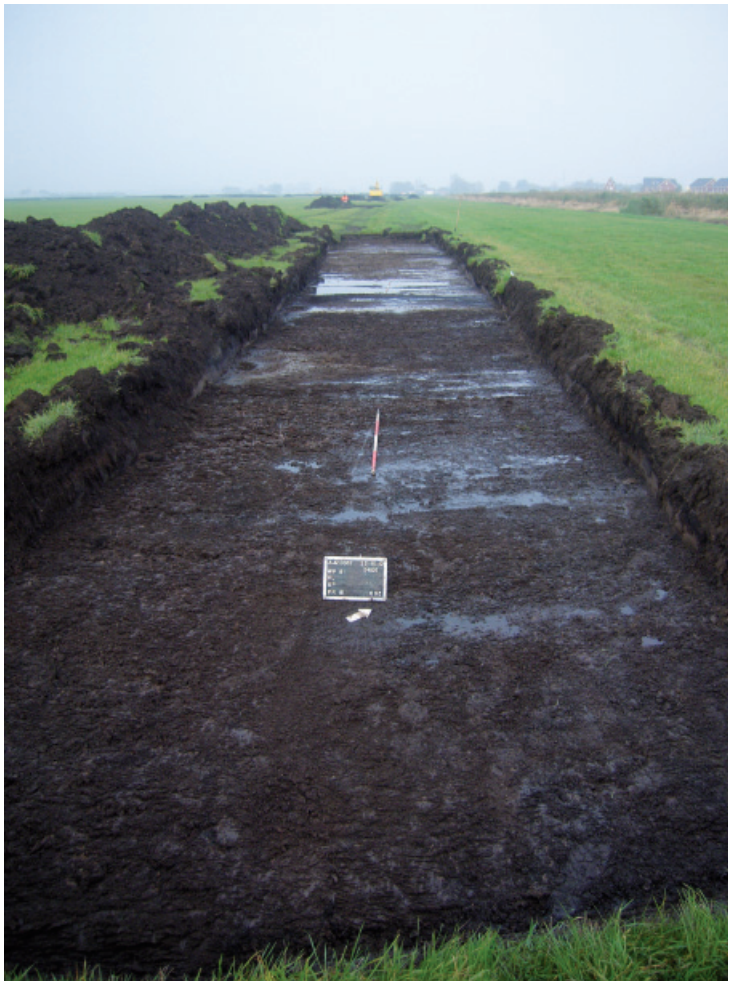
17 Nederlands Centrum van Normalisatie 1989.
18 De Bakker & Schelling 1989.

5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw

Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat de ondergrond binnen het plangebied dieper dan circa 3 tot 4 m –mv (beneden maaiveld) bestaat uit sterk tot uiterst siltige klei met enkele dunne zandlagen. Omdat dit pakket zich binnen de permanent gereduceerde zone bevindt, is de klei grijs van kleur en zijn binnen het pakket (verspoelde) rietresten bewaard gebleven. Middels een boring die is gezet in een verdiept 'kijkgat' is vastgesteld dat dit pakket op die locatie (boring 20) tot minimaal 7,4 m –mv reikt. Het betreft hier een pakket oude zeeklei (voormalige Afzetting van Calais) dat als onderdeel van het Wormer Laagpakket tot de Formatie van Naaldwijk wordt gerekend. Als zodanig betreft het een lagunaire afzetting die in een transgressieve fase als gevolg van mariene incursies achter de strandwallen is gevormd. Op de oude zeeklei werd een pakket van doorgaans bruin rietveen aangetroffen (Afb. 5.1). Het veen bevat met name aan de top een relatief grote kleifractie en is afwisselend bruin, donkerbruin of zwartbruin van kleur. Naar beneden toe neemt het kleigehalte af en is het veen homogeen bruin van kleur. Dit veen bestaat overwegend uit rietresten, al zijn binnen het veen ook wortelresten van zegge, zaden van het waterdrieblad en een enkel insectenschildje waargenomen. In het oosten van het plangebied werden op de (geërodeerde) grens van het veen met de bovenliggende kreekafzettingen enkele grove houtresten aangetroffen. Het veenpakket is gevormd in een uitgestrekt rietveenmoeras dat tijdens een regressieve fase achter de strandwallen kon ontstaan. Het veenpakket wordt als Hollandveen Laagpakket tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend en bereikt binnen het plangebied een maximale dikte tussen circa 2,5 tot 3 meter.

Als gevolg van een relatieve zeespiegelstijging vanaf de bronstijd nam de invloed van de zee op het achterland toe. Achter de strandwallen ontstonden (weer) brakke lagunes en kreken die relatief diep het rietveenmoeras in reikten. Alle transgressieve afzettingen die zijn gevormd na de fase van grootschalige veenvorming staan gezamenlijk bekend als jonge zeeklei (voormalige Afzettingen van Duinkerke). Binnen het plangebied nemen deze afzettingen de vorm aan van (afgedekte) kreekgeulen met flankerende oeverwallen en lateraal beperkte komgebieden. De loop van de kreken is goed af te leiden aan de hand van de hoogtekaart waarop de oeverwallen veelal als afzonderlijke ruggen te volgen zijn. De kreekafzettingen uit de actieve fase van de kreek worden gevormd door een pakket uiterst siltige of zwak zandige klei waarbinnen dunne zandlaagjes en humeuze inschakelingen te herkennen zijn. Binnen het plangebied werd dit pakket aangetroffen tot een diepte van maximaal circa 4,20 m –mv. Na de actieve fase van de kreek



Afb. 5.1 Proefsleuf 81 (zuidoosten van het plangebied) met overwegend veen.

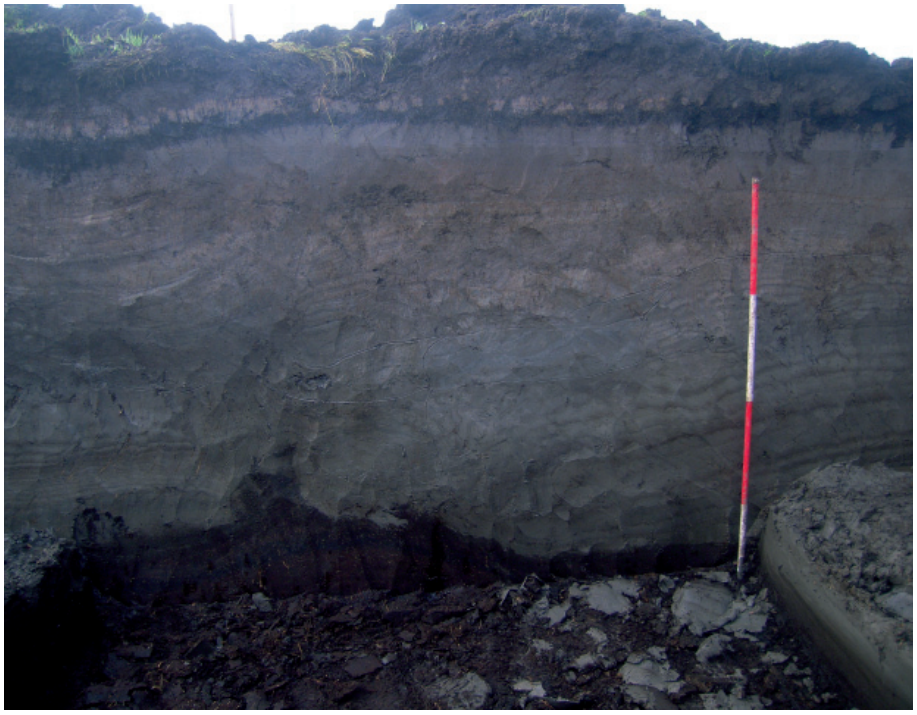
Afb. 5.2 Dwarsdoorsnede door kreek in proefsleuf 63.

werden in de verlaten bedding humeuze restgeulafzettingen gevormd. Deze eenheid bereikt een dikte van ruim één meter en bestaat uit donkergrijze tot bruingrijze, uiterst siltige klei met sporadisch enkele zandige inschakelingen. De kreekoeverwallen zijn goed ontwikkeld en vormen goed herkenbare ruggen in het landschap. De oeverwallen bestaan uit gestapelde afwisselingen van uiterst siltige klei en zandige klei met dunne inschakelingen van zand. Op de top van de oeverwal is de gelaagdheid overwegend horizontaal en richting de distale flanken duikt de gelaagdheid geleidelijk weg van de bedding. De proximale flanken van de oeverwal vertonen plaatselijk zones met een grillige gelaagdheid die in de actieve fase van de kreek zijn gevormd door verzakkingen, erosie en redepositie van oudere kreekafzettingen. In de gereduceerde zone is het sediment doorgaans grijs van kleur en zijn enkele verspoelde rietresten bewaard gebleven. Omdat de toppen van de relatief hooggelegen oeverwallen zich binnen de oxidatie-reductie zone bevinden is het sediment hier geelgrijs tot lichtoranjegrijs van kleur. De komafzettingen van de kreken worden gevormd door een pakket van sterk tot uiterst siltige klei dat haaks op de kreek uitwigt op de top van het veenpakket. Binnen de komafzettingen zijn ook de grove rietresten zeer goed bewaard gebleven.

Afb. 5.3 Kleiige komafzettingen met krimpscheuren in proefsleuf 20.

Tijdens het veldonderzoek zijn binnen het plangebied drie vervolgbare kreeklopen aangetroffen. Opvallend is dat in de noordwestelijke en relatief hooggelegen uitloper van het plangebied in de proefsleuven slechts veen en kleiige komafzettingen werden aangetroffen. Het is niet volledig duidelijk geworden of de hogere ligging van dit deel van het plangebied wordt veroorzaakt door de ligging nabij afgedekte kreeklopen, of dat dit mogelijk wordt veroorzaakt doordat het maaiveld door vergraving of aftopping in de rest van het plangebied juist is verlaagd.

Afb. 5.4 Dwarsdoorsnede van de stroomgordel van de kreek in proefsleuf 31. Links en rechts op de foto zijn de oeverwallen zichtbaar met linksboven een middeleeuwse zandwinningskuil. In het midden zijn restgeulafzettingen te zien die worden afgedekt door de vroeg-middeleeuwse veenlaag en daarboven een kleilaag.



Afb. 5.5 Verdiept profiel in proefsleuf 55. Op de foto is de erosieve grens tussen de oeverwalafzettingen en het onderliggende veenpakket zichtbaar.

In het midden van het plangebied was op de hoogtekaart al een noordoost-zuidwest georiënteerde kreekloop te herkennen (kreekloop 1). Deze kreekloop is ter hoogte van proefsleuf 31 in dwarsdoorsnede aangesneden en gedocumenteerd met een profiel en een parallel aan de proefsleuf georiënteerde boorraai. Uit de boringen blijkt dat de kreekafzettingen nabij proefsleuf 31 tot maximaal circa 4,1 m –mv (beneden maaiveld) reiken. Hier bevindt zich een abrupte (erosieve) overgang naar het ondergelegen zwak kleiige rietveen. Oostelijker, ter hoogte van boorpunt 37, is vastgesteld dat de kreekafzettingen ook hier tot iets dieper dan 4 m –mv doorlopen. Omdat hier slechts één boring 'tussen de oeverwallen' is geplaatst moet deze diepte als indicatief worden gezien en is niet uit te sluiten dat de basis van de kreek zich

hier nog enkele decimeters dieper bevindt.

In het oosten van het plangebied is voorts nog een noord-noordoost – zuid-zuidwest georiënteerde kreekloop (kreekloop 2) aangetroffen. Deze kreek meandert iets en lijkt dan te stoppen. In zuidelijke richting is nog wel een hoogte aanwezig maar dit betreft een relatief hooggelegen, noordwest – zuidoost georiënteerd (koeien-)pad. Vanwege de veronderstelde complexiteit van dit kreeksysteem ter hoogte van een meander in het noordelijk deel van deze kreekloop binnen het plangebied zijn hier 14 boringen gezet in een zigzag-patroon over deze meander. In het veld is te zien dat zich hier een dam in de sloot bevindt. De noordelijke toegang tot deze dam bestaat overduidelijk uit een pakket opgebrachte, humeuze grond met (grof) bouwpuin. Uit de boringen blijkt dat de correlatie tussen maaiveldhoogte en de ligging van de kreek, zoals die in het westen van het plangebied bestaat, hier niet volledig opgaat. Er is vastgesteld dat de basis van de kreekafzettingen in geen van de uitgevoerde boringen ter hoogte van deze meander dieper gelegen is dan circa 2,6 m –mv. Uit reconstructie van de stroomgordel blijkt dat het hier waarschijnlijk een samenvloeiing van twee kreken betreft. De bedding van de kreek met noord-noordoost - zuid-zuidwest oriëntatie reikt tot circa 2,6 m –mv terwijl in proefsleuf 63 is vastgesteld dat de bedding van de ruwweg noordwest – zuidoost georiënteerde kreek (kreekloop 3) tot bijna 2 m –mv reikt. Omdat deze zone zich in een hoek van het plangebied bevindt en zich hier redelijk wat antropogene ophogingen en gegraven sloten bevinden is het lastig om de exacte oriëntatie van de stroomgordels te bepalen. Het kan derhalve ook niet volledig worden uitgesloten dat hier bijvoorbeeld een crevasse-achtige geul betreft die in de meander van een kreek is ontstaan. Hoewel de westelijk gelegen kreek door het gehele plangebied te vervolgen is, lopen de zandige kreekafzettingen (kreekloop 2 en 3) in zuid-zuidwestelijke richting dood in de kleiige kom.

De beschreven successie wordt binnen het plangebied afgedekt door een circa 15 tot 30 centimeter dik, vroeg-middeleeuws veenlaagje. Het veen is sterk kleiig en, vermoedelijk wegens de ligging binnen de oxidatie-reductie zone, zeer amorf van aard. De laag is zwartbruin van kleur en bevat maar weinig herkenbare plantenresten. Aan het eind van de Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen trad in de lager gelegen veengebieden rondom Assendelft daling van het maaiveld en vernatting op, gevolgd door veenvorming.[19] De reden is onbekend maar heeft wellicht met een zeespiegelstijging te maken. Op het veenpakket is geregeld nog een dunne laag van sterk siltige klei bewaard gebleven, al is dit pakket vaak al (gedeeltelijk) opgenomen in de bouwvoor. Deze kleilaag is lichtbruingrijs van kleur en omdat dit pakket zich doorgaans in de oxidatie-reductie zone zijn gleyverschijnselen in de vorm van ijzervlekken ontstaan. Het kleipakketje wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren en is ontstaan tijdens episodische overstromingen tijdens de 12^{e} en 13^{e} eeuw (voormalige Afzettingen van Duinkerke III).

Naast de ligging van de kreken wordt uit bestudering van de hoogtekaart ook duidelijk dat binnen het plangebied een zekere mate van egalisatie of aftopping is opgetreden. (Bijlage 2) Onder andere ten westen en ten noorden van het

19 Van der Zee 2010.

plangebied zijn de kreekgerelateerde hoogteverschillen van het maaiveld meer uitgesproken dan binnen het plangebied. Daarnaast is in profiel goed te zien dat de toppen van de oeverwallen oorspronkelijk boven het niveau van het huidige maaiveld uitgestoken moeten hebben. Tegenwoordig worden de oeverwallen middels een abrupte (geploegde) overgang afgetopt door de bouwvoor. De middeleeuwse veen- en kleilaag zijn op de restgeul- en op de distale oeverwal-, kom- en rietveenafzettingen bewaard gebleven. Richting de hogere delen van de oeverwal worden ook deze middeleeuwse afzettingen afgetopt door de bouwvoor waardoor het niet duidelijk is tot hoe ver op de oeverwal deze afzettingen oorspronkelijk doorliepen.

Als zodanig komt het landschappelijk beeld binnen het voorliggende plangebied sterk overeen met dat van het plangebied 'Kreekrijk' dat door Hollandia is onderzocht.[20] Bij dat onderzoek werd geconcludeerd dat de ondiepere grondsporen uit de ijzertijd door de aftopping van de oeverwallen verloren zijn gegaan en slechts nog de diepere 'zandwinningskuilen' uit de middeleeuwen bewaard zijn gebleven. Ook in het voorliggende plangebied werden deze zandwinningskuilen veelvuldig aangetroffen terwijl er geen sporen uit de ijzertijd konden worden geïdentificeerd. In het onderzoek door Hollandia werd geschat dat in het plangebied 'Kreekrijk' circa 80 centimeter van de top van de hogere oeverwallen door aftopping moet zijn verdwenen. Hoewel de aftoppingsdiepte in het voorliggende plangebied niet exact bepaald kan worden moet ervan uit worden gegaan dat ook hier ook een substantieel deel van de toppen van de hogere oeverwallen verloren is gegaan (zie ook hoofdstuk 6).

5.2 Grondsporen

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied greppels, kuilen, houten paaltjes en een weg aangetroffen (Bijlage 7; allesporenkaart). De datering van deze (*off-site*) sporen varieert van ijzertijd/Romeinse tijd tot late middeleeuwen/nieuwe tijd. Verder zijn ook enkele recente verstoringen aangetroffen die met name veroorzaakt zijn door drainagesleuven.

5.2.1 Greppels

Verspreid over het plangebied zijn twaalf sporen als greppel geïnterpreteerd. Voor twee sporen (18002 en 63006) geldt dat ze eventueel ook natuurlijk van aard kunnen zijn. Spoor 18002 bevindt zich onder de vroeg-middeleeuwse veenlaag en heeft een iets gelaagde venige vulling. Spoor 63006 is opgevuld met het vroeg-middeleeuwse veenpakket en bevindt zich ten noorden van een kreek (spoor 63003). Wellicht betreft het een lokale depressie in de oeverwal met een noordwest-zuidoost oriëntatie.

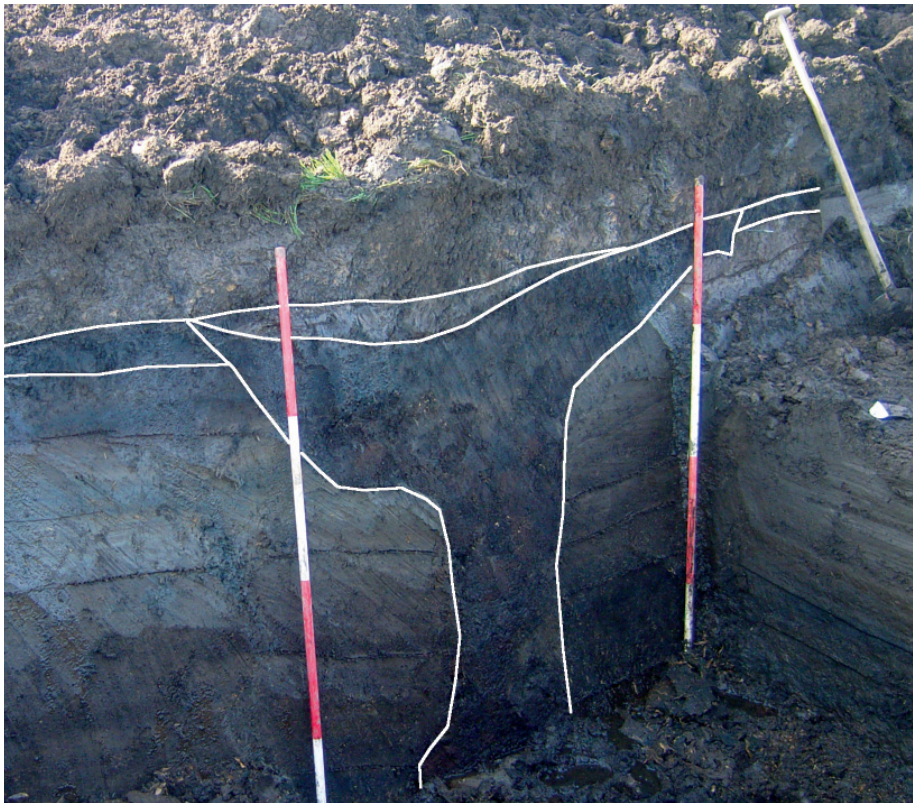
Voor de overige greppels geldt dat een onderscheid gemaakt kan worden tussen drie groepen.

De oudste greppels (spoor 58003 en 60003) bevinden zich onder het vroeg-

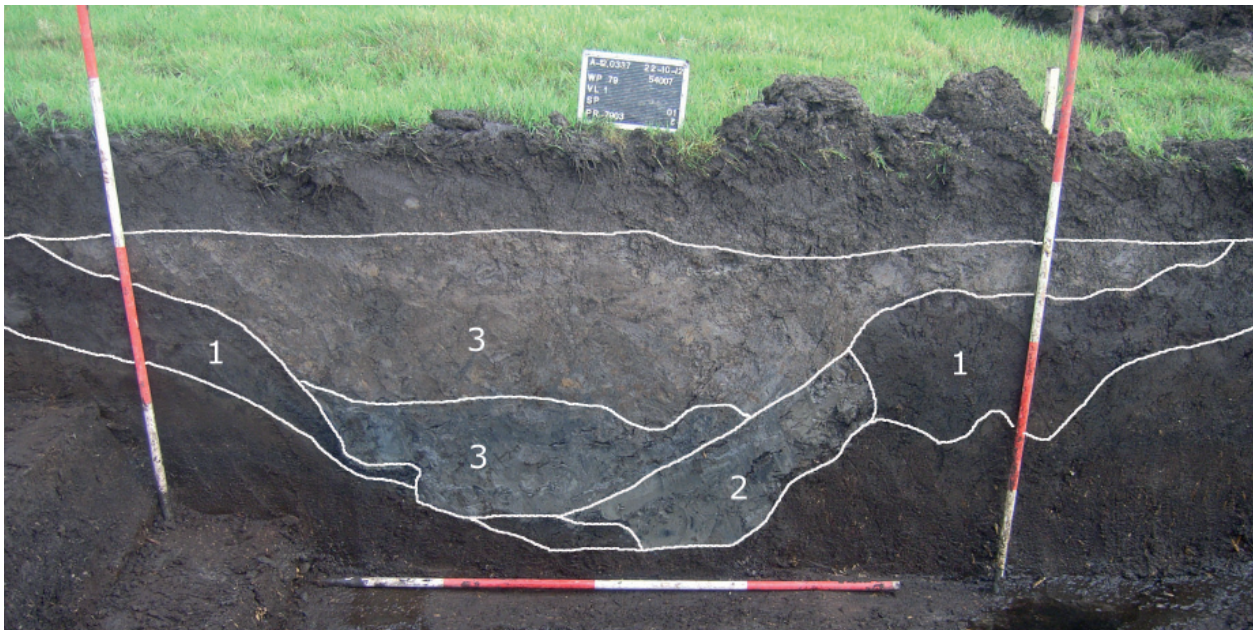
20 Vaars 2008, blz. 52.

middeleeuwse veenpakket. Bij beide greppels bestaat de vulling uit verspitte ondergrond. De greppels waren dicht voordat het vroeg-middeleeuwse veenpakket is ontstaan. Spoor 60003 heeft een noord-zuid oriëntatie. Spoor 58003 is iets meer noordwest-zuidoost georiënteerd en buigt aan de zuidzijde af naar het oosten.

Afb. 5.6 Foto van coupe door spoor 51003.



Afb. 5.7 Foto van coupe door spoor 79006.



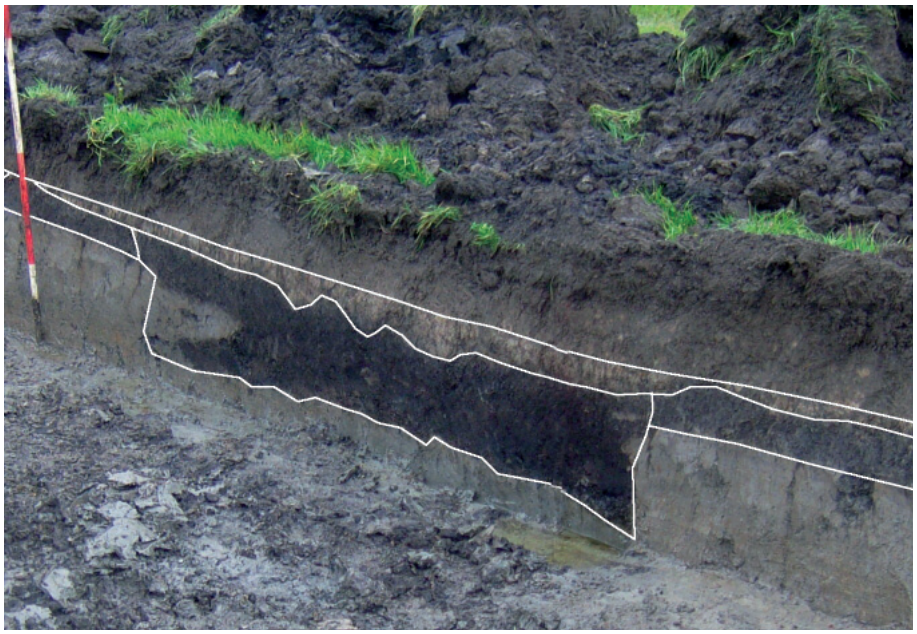
De meeste greppels zijn door het vroeg-middeleeuwse veenpakket heen gegraven. De vulling van deze sporen (8002, 51002, 51003, 52004 en 79002) bestaat meestal uit verspit venig materiaal waarbij in sommige greppels (spoor 51003) duidelijk plaggen herkenbaar zijn. Een enkele greppel (29005) heeft een iets kleiigere vulling. In deze greppel zijn ook twee houten paaltjes aangetroffen. De greppels zijn over het algemeen niet diep. Spoor 51003 (Afb. 5.6) vormt hier echter een uitzondering op. De onderzijde van deze greppel bevond zich circa 2,4 m onder het maaiveld (4,40 -NAP). Voor alle greppels geldt dat ze dicht gegooid zijn voordat het 12e-13e eeuwse kleipakket in het gebied is afgezet. De greppels zijn voornamelijk zuidwest-noordoost georiënteerd, alleen spoor 8002 wijkt met een noordwest-zuidoost oriëntatie af.Eén greppel (spoor 1004/1005) is zowel door het vroeg-middeleeuwse veenpakket als door het 12e-13e eeuwse kleipakket heen gegraven. In de vulling van de greppel waren twee aangepunte paaltjes aanwezig, mogelijk onderdeel van beschoeiing. De greppel heeft grofweg een oost-west oriëntatie.

Spoor 79006 (Afb. 5.7) heeft een zuidwest-noordoost oriëntatie en kan niet binnen deze indeling geplaatst worden. De relatie met het vroeg middeleeuwse veenpakket en het 12e-13e eeuwse kleipakket kon voor de greppel niet worden vastgesteld. Op grond van de vulling kan hier echter toch een voorzichtige uitspraak over worden gedaan. De greppel lijkt meerdere keren uitgegraven te zijn waarbij drie fasen kunnen worden onderscheiden. De vulling van de oudste fase bestaat uit verspit veen waarin ook restanten van het vroeg-middeleeuwse veenpakket aanwezig lijken te zijn. Tijdens de tweede gebruiksfase is de greppel minder breed uitgegraven. Gezien de gelaagdheid van de kleiige vulling is de greppel dichtgeraakt tijdens een overstromingsperiode waarbij klei werd afgezet. De greppel is vervolgens nog een derde keer uitgegraven. Ook deze derde gebruiksfase is gedeeltelijk dichtgeraakt met een enigszins gelaagd kleiig pakket. Vervolgens lijkt de greppel bewust opgevuld te zijn met brokken klei. De klei die hiervoor gebruikt is, vertoont overeenkomsten met het 12e-13e eeuwse kleipakket.

5.2.2 Kuilen

In totaal zijn 40 kuilen aangetroffen. De meeste kuilen (32 stuks) bevinden zich op de oeverwal en zijn aangetroffen in proefsleuf 7, 9, 15, 19, 21, 31 en 62. Hierbij geldt dat de kuilen zich vooral aan de westzijde van het plangebied bevinden, aan de oostzijde zijn slechts enkele kuilen aanwezig. Het betreft doorgaans rechthoekige sporen met verschillende afmetingen. De kuilen zijn door het vroeg-middeleeuwse veenpakket gegraven. De vulling bestaat uit brokken veen van dit veenpakket en kleiig zand van de oeverwal. De kuilen worden door het 12e-13e eeuwse kleipakket afgedekt (Afb. 5.8). Op de top van de oeverwal zijn de kuilen afgetopt en ontbreken zowel het vroeg-middeleeuwse veenpakket als het 12e-13e eeuwse kleipakket. In het distale deel van de oeverwal zijn de kuilen echter nog intact. Gezien de verticale ligging lijken de kuilen tussen de vroege- en late middeleeuwen gedateerd te moeten worden. In de kuilen zijn vrijwel geen vondsten aangetroffen. Alleen in spoor 310013 zijn direct na de aanleg op het vlak enkele scherven gevonden. Het betreft twee fragmenten roodbakkend aardewerk uit de 17e-18e eeuw. Het is echter niet zeker of deze vondsten daadwerkelijk uit de kuil afkomstig zijn of

dat ze tot het bovenliggende pakket (mengsel van bouwvoor en 12e-13e eeuwse kleipakket) behoren. Gezien de datering van de vondsten lijkt het laatste voor de hand te liggen.



Afb. 5.8 Foto van zandwinningskuilen in proefsleuf 31 die afgedekt worden door het 12e-13e eeuwse kleipakket.

Slechts acht kuilen zijn in de lager gelegen komgronden en in het veen gegraven. In proefsleuf 5 zijn een ronde kuil (spoor 5002) en een rechthoekige kuil (spoor 5003) aangetroffen. De kuilen werden pas zichtbaar onder het vroeg-middeleeuwse veenpakket. Het is echter mogelijk dat de kuilen toch door het veenpakket gegraven zijn maar op een hoger niveau niet herkend zijn. De kuilen hadden beide een venige vulling. Spoor 5002 had een diepte van 40 cm onder het aangelegde vlak, spoor 5003 is niet gecoupeerd. In proefsleuf 37 is in de zuidoostelijke putwand een langwerpige kuil aangetroffen met een donkere iets venige vulling. De stratigrafische ligging van dit spoor is verder niet bekend.

Aan de zuidoostzijde van het plangebied zijn in proefsleuf 56 twee rechthoekige kuilen (spoor 56003 en 56004) door het vroeg-middeleeuwse veenpakket gegraven. De kuilen zijn voornamelijk opgevuld met brokken veen en met name bij spoor 56004 zijn duidelijke spitsporen zichtbaar. Ook in proefsleuf 73 is een kuil (spoor 73002) met spitsporen aangetroffen. De relatie tussen het vroeg-middeleeuwse veenpakket en het spoor is niet duidelijk. Het lijkt erop dat de spitsporen ouder zijn dan het veenpakket, maar dit is niet met zekerheid vastgesteld. Wel is in het spoor een scherf handgevormd aardewerk aangetroffen. De overige drie kuilen (79003, 79004 en 79005) in proefsleuf 79 zijn door het vroeg-middeleeuwse veenpakket gegraven. Het betreft diepe kuilen met een gebrokte vulling van venige klei. Spoor 79003 heeft een diepte van bijna 120 cm onder het aangelegde vlak.

5.2.3 Weg

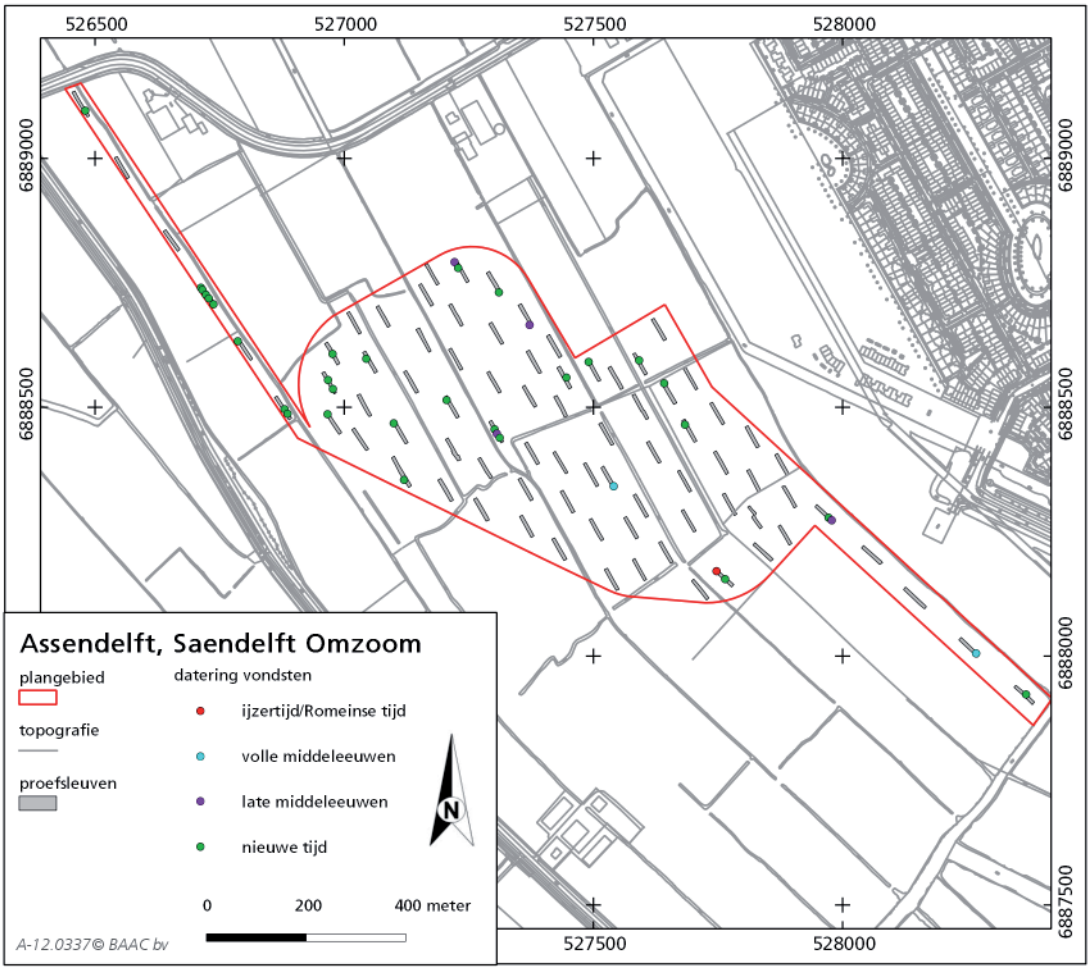
Aan de zuidoostzijde van het plangebied is in proefsleuf 72 een grofweg

noordoost-zuidwest georiënteerde weg aangetroffen. Ter hoogte van de weg is een ophoging aangebracht in de vorm van klei (spoor 72003) en puin (72002). Gezien de aard van de puinfundering moet het pad in de nieuwe tijd gedateerd worden. De weg heeft vrijwel zeker onderdeel uit gemaakt van een nog bestaand pad, circa 40 m ten zuidwesten van de proefsleuf.

5.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn de meeste vondsten verzameld tijdens de aanleg van het vlak. Ze zijn afkomstig uit de bouwvoor of uit het kleipakket uit de 12e-13e eeuw. Slechts in vier sporen, waaronder twee antropogene sporen, zijn vondsten aangetroffen. De vondsten bestaan uit fragmenten aardewerk, bouwkeramiek, glas, natuursteen, vissenbot en schelp.

Slechts enkele scherven hebben een datering in de middeleeuwen. Twee fragmenten handgevormde kogelpot uit proefsleuf 51 en 80 (aan de oostzijde van het plangebied) zijn in de volle middeleeuwen gedateerd. Vier roodbakken-



Afb. 5.9 Versprei-dingskaart van de aangetroffen vondsten ingedeeld naar periode.

de, geglazuurde scherven en een fragment protosteengoed stammen uit de 13e eeuw (LMEA). Deze scherven zijn verzameld tijdens de aanleg van proefsleuf 1, 4 en 7 aan de noord(west)zijde van het plangebied. In proefsleuf 37 en 41 zijn enkele scherven roodbakkend, geglazuurd aardewerk en een fragment steengoed uit de 14e-15e eeuw aangetroffen. De meeste scherven en fragmenten bouwkeramiek moeten echter tussen 1600 en 1800 (NTB) gedateerd worden. Het betreft voornamelijk roodbakkend geglazuurd aardewerk maar ook enkele fragmenten steengoed, witbakkend aardewerk en majolica. Ook het fragment glas stamt uit deze periode. De vondsten lijken zich enigszins aan de noordwest- en noordzijde van het plangebied te clusteren. Tijdens het onderzoek is slechts één oudere scherf aangetroffen. De scherf is gevonden tijdens het couperen van spoor 73002 (een kuil met spitsporen). Het betreft een handgevormde wandscherf die met potgruis gemagerd is. De buitenzijde van de scherf is geglad. Op grond van deze kenmerken kan de scherf niet nader gedateerd worden dan in de ijzertijd/Romeinse tijd.

De fragmenten natuursteen komen niet van nature voor binnen het plangebied en moeten dan ook zijn aangevoerd. In proefsleuf 28 (komgebied) is tijdens de aanleg een stuk vuursteen (afslag) aangetroffen. Het andere fragment betreft een schijfvormig object van schist en is in proefsleuf 31 op de overgang van komgebied naar distale oeverwal gevonden. De datering van beide fragmenten natuursteen is onbekend.

In het profiel door één van de kreekarmen zijn tenslotte vissenbotten en een schelpje aangetroffen. Deze vondsten bevonden zich in de onderste opvullingslaag van de kreek.

6 Conclusie

Binnen het plangebied zijn sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd, de volle middeleeuwen en de late middeleeuwen/nieuwe tijd aangetroffen. Het betreft zogenaamde off-site sporen bestaand uit greppels en kuilen. Hieronder worden eerst de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek besproken. Vervolgens komen de aangetroffen antropogene fenomenen aan de orde.

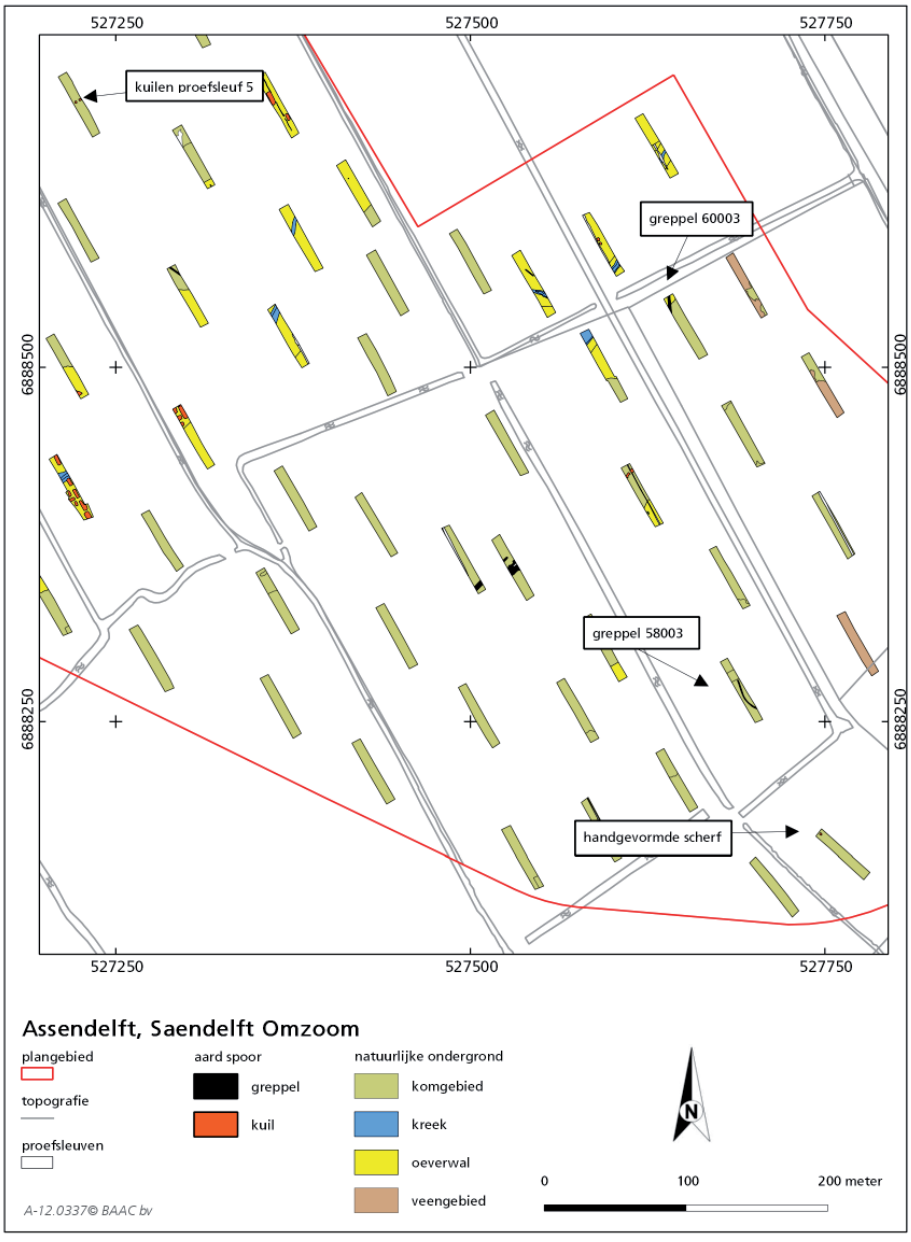
6.1 Bodemopbouw

Als gevolg van het afsmelten van het landijs na de laatste ijstijd steeg de zeespiegel tot ongeveer 2000 v Chr. dusdanig sterk dat de strandwallen geregeld doorbraken. Achter de strandwallen ontstonden brakke lagunes waarin zand en klei werd afgezet. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat overal uit deze klei met plaatselijk enkele zandige inschakelingen die tot het Wormer Laagpakket (Formatie van Naalwijk) wordt gerekend en over het algemeen ook wel bekend staat als oude blauwe zeeklei. Na omstreeks 2000 v Chr. stabiliseerden de strandwallen zich en ontstond in het achterland een zoetwatermilieu waarin op grote schaal riet kon groeien. Hierdoor ontstond binnen het plangebied een substantieel pakket rietveen met naast veel rietresten onder andere ook resten van zegge en waterdrieblad. Het rietveen wordt als Hollandveen Laagpakket tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend en is binnen het plangebied maximaal circa 2,5 tot 3 m dik. Door relatieve zeespiegelstijgingen braken de strandwallen vanaf de bronstijd weer geregeld door en ontstonden brakke lagunes en kreken die tot diep in het rietveenmoeras reikten. In het midden van het plangebied bevindt zich een kreek (kreekloop 1) waarvan de beddingafzettingen tot circa 4,1 m beneden het huidige maaiveld reiken (bijlage 4). In het oosten van het plangebied bevindt zich een kreeksysteem of crevasse waarvan de zandige afzettingen tot maximaal circa 2,6 m beneden het maaiveld reiken (kreekloop 2 en 3). De kreken worden geflankeerd door zandige oeverwallen en een kleiig komgebied. Na de actieve fase van de kreek werd op de beddingafzettingen een humeuze restgeulvulling afgezet. De kreekgerelateerde afzettingen worden gezamenlijk binnen het Walcheren Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) geplaatst. Door verlaging van het maaiveld als gevolg van drainage en veenwinning kon zich in de vroege middeleeuwen een circa 15 tot 30 centimeter dik veenlaagje vormen. Tijdens overstromingen in de 12^{e} en 13^{e} eeuw werd vervolgens een kleilaagje afgezet. Met name op de hogere delen van het plangebied is goed te zien dat de oorspronkelijke bodemopbouw door grondbewerking iets is afgetopt. Ter hoogte van de oeverwallen zijn de middeleeuwse veen- en kleilaag afwezig en worden de oeverwalafzettingen afgetopt door de bouwvoor. Ter hoogte van de voormalige kreekbedding, de komgebieden en de veengronden is het

veenlaagje meestal nog intact, al is het kleilaagje hier ook geregeld opgenomen in de bouwvoor.

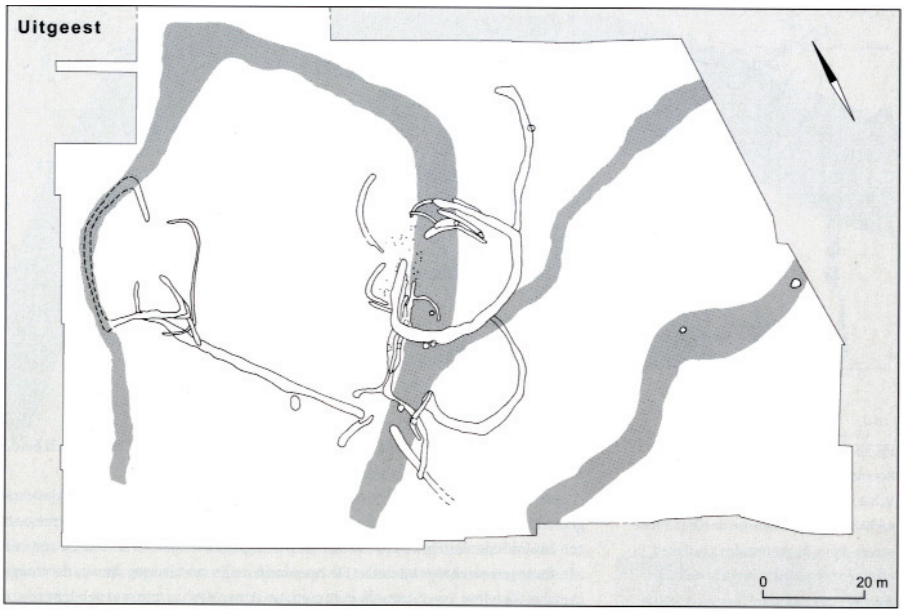
6.2 Sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd

De oudste sporen bestaan uit een tweetal greppels (spoor 58003 en 60003), een kuil met spitsporen (spoor 73002) en eventueel twee kuilen (spoor 5002 en 5003) in proefsleuf 5 (Afb. 6.1). De sporen bevinden zich op de lager gelegen kom- en veengronden en kunnen niet beter geïnterpreteerd worden dan dat ze in verband gebracht moeten worden met menselijke activiteiten. Uitzondering vormt eventueel de smalle greppel in proefsleuf 58. Deze onregelmatig



Afb. 6.1 Overzicht van vondsten en sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd.

gevormde greppel vertoont gezien de vorm enige overeenkomst met greppels die vaker in de kuststreek zijn aangetroffen. Te Uitgeest (Afb. 6.2) werden dergelijke greppels als omheiningen voor het vee geïnterpreteerd met een datering in de late ijzertijd.[21] In de directe omgeving van het plangebied zijn dit soort greppels ook al bij eerder onderzoek aangetroffen. Ten noorden van de locatie zijn in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw omgreppelde akkers of veenweiden en terpachtige verhogingen zonder bewoning aangetroffen. Ten noordoosten van het plangebied zijn tijdens het onderzoek van AsN-27 in 1997 door het IPP ook onregelmatig gevormde greppels opgegraven met een datering in de inheems-Romeinse tijd. Het is echter de vraag of de greppel in proefsleuf 58 daadwerkelijk met deze fenomenen in verband moet worden gebracht. Er zijn verder geen duidelijke aanwijzingen voor bewoning. Bovendien is slechts één handgevormde scherf uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. Deze bevond zich circa 60 m ten zuiden van proefsleuf 58.



Afb. 6.2 Onregelmatig gevormde greppels (Uitgeesterbroek 18) die wel als omheining voor vee worden geïnterpreteerd. (Heeringen van 2005, fig. 26.9).

Een nauwkeurige datering van de oudste sporen in het plangebied is door het vrijwel ontbreken van vondsten moeilijk. Alleen in de kuil met spitsporen is een handgevormde scherf aangetroffen uit de ijzertijd/Romeinse tijd. De sporen bevinden zich onder een zwart veenpakket en waren al opgevuld voor het veen ontstond. Het veenpakket is vermoedelijk in de vroege middeleeuwen ontstaan tijdens de vernatting van het gebied. Gezien de dichtgegooide sporen onder het veenpakket lijken de greppels vóór de vernatting (gedeeltelijk) buiten gebruik geraakt te zijn. De bewoning zal zich gedurende deze periode uit deze streek hebben verplaatst naar het hoger gelegen duingebied.

6.3 Aftopping hoogste delen van de oeverwal

Het vroeg-middeleeuwse veenpakket en het kleipakket uit de 12e-13e eeuw zijn in het hele plangebied aanwezig geweest maar zijn op de hoogste delen van

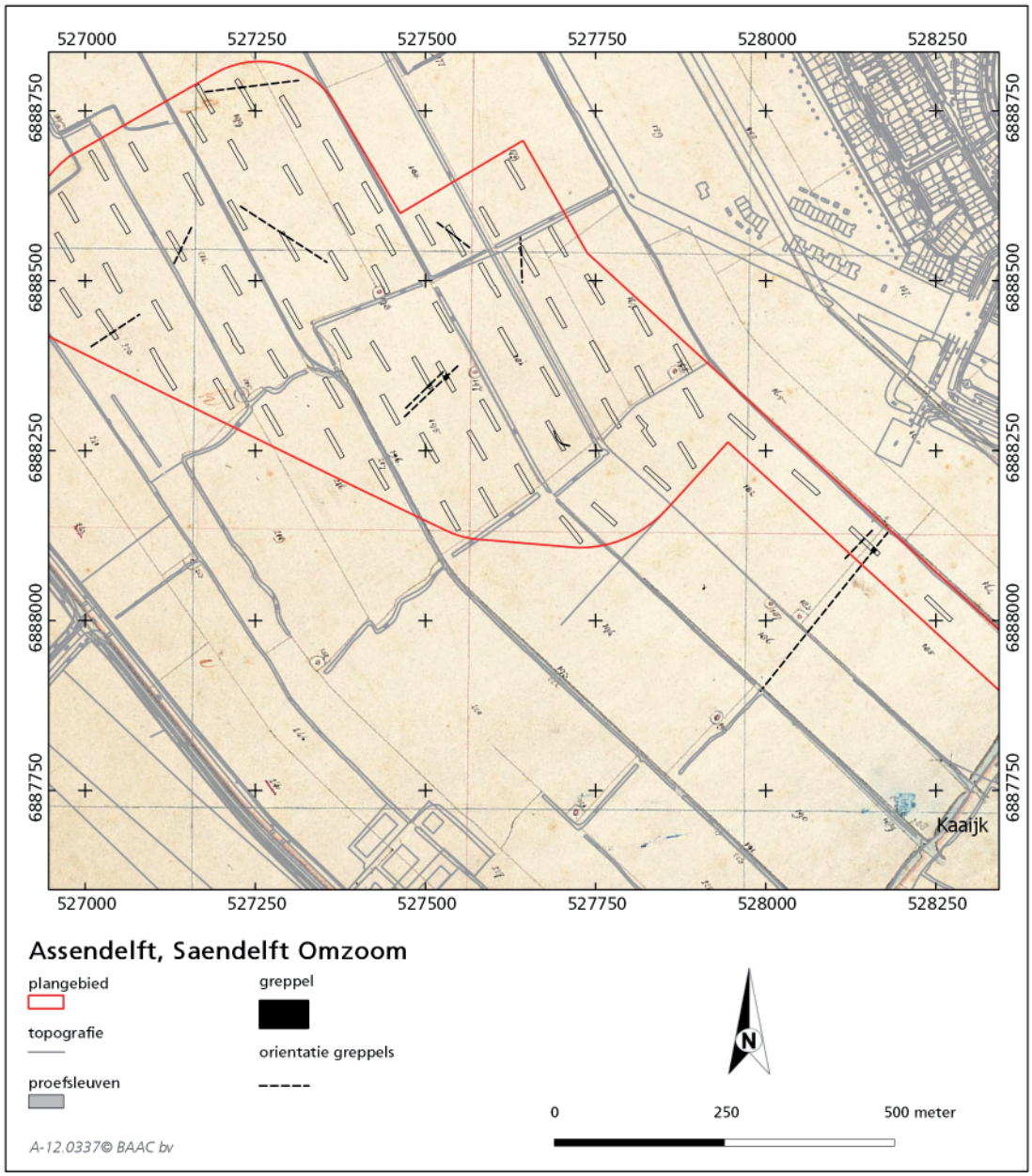
21 Van Heeringen 2005, blz. 586.

de oeverwal door aftopping verdwenen. Deze aftopping moet na de 12e-13e eeuw hebben plaatsgevonden. Het is echter de vraag hoeveel nu werkelijk verdwenen is. Op de distale oeverwal is de veenlaag nog aanwezig, waarbij de onderzijde van het veen zich circa 40-50 cm onder het maaiveld bevindt. Op de AHN is de kreek met oeverwallen direct ten westen van het plangebied duidelijk zichtbaar (Bijlage 2). Hoewel die percelen niet onderzocht zijn, lijkt hier geen (of in mindere mate) sprake te zijn van aftopping. Wanneer nu de hoogte van de oeverwal (ter hoogte van de kreek) op deze percelen (circa 1,60 m –NAP) wordt vergeleken met die binnen het plangebied (circa 1,87 m –NAP) dan is slechts sprake van een verschil van 20 tot 30 cm. Gezien de resultaten in het veld en de bestudering van de AHN lijkt ter hoogte van de proximale delen van de oeverwal (circa 15-20 m aan weerszijden van de kreek) in ieder geval 20 tot 30 cm verdwenen te zijn door aftopping.
Er van uitgaand dat het veen- en kleipakket op de kreekrug even dik was als op de oeverwal, betekent dat de aftopping voornamelijk deze twee pakketten heeft doen verloren gaan.
De laag eronder zal in dat geval slechts in beperkte mate zijn aangetast. Dit betekent dat indien vindplaatsen (bijvoorbeeld nederzettingsterreinen) uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd aanwezig zouden zijn de diepere sporen (deels) bewaard waren gebleven. Aangezien deze niet zijn aangetroffen, lijkt op de oeverwal gedurende de ijzertijd/Romeinse tijd geen bewoning te hebben plaatsgevonden. Dit wordt nog eens bevestigd door het ontbreken van vondsten uit de deze periode. Ook in de kreken zijn geen scherven of andere antropogene vondsten aangetroffen. Wellicht was het plangebied in de ijzertijd/Romeinse tijd toch te nat voor menselijke activiteiten en beperkte het gebruik zich tot weidegrond.

6.4 Systematische ontginning

Vanaf de 10e eeuw wordt het gebied aan de westzijde van Assendelft systematisch ontgonnen. Of dit ook direct voor het Broek Vierendeel gold, is niet duidelijk. Binnen het plangebied zijn vrijwel geen vondsten uit deze periode zijn aangetroffen. Wellicht is in eerste instantie het Kerk- en Woud Vierendeel ontgonnen en is pas later begonnen met het gebied ten noorden daarvan. In ieder geval zijn binnen het plangebied greppels aangetroffen die na het ontstaan van het vroeg-middeleeuwse veenpakket zijn gegraven maar vóór de 12e-13e eeuwse stormvloeden al weer buiten gebruik waren geraakt. In twee proefsleuven zijn greppels uit deze periode aangetroffen waarvan de oriëntatie overeenkomt met de (huidige) loop van de Kaaijk, direct ten zuiden van het plangebied. Mogelijk betreft het zogenaamde gouwen en vertegenwoordigen deze greppels verschillende fasen van de systematische ontginning. Opvallend genoeg zijn in beide proefsleuven telkens twee parallel aan elkaar lopende greppels aanwezig. Hiervan is de noordelijkste greppel in beide gevallen vrij ondiep en heeft de zuidelijke greppel juist een aanzienlijke diepte (spoor 51003 2,40 m –MV en spoor 79006 1,30 –MV). Wellicht heeft zich tussen beide greppels een verhoging bevonden om het in gebruik genomen gebied te beschermen tegen water uit het onontgonnen gebied. De functie van de kuilen die tussen de greppels in proefsleuf 79 aanwezig zijn, is verder onbekend.

De aanwezigheid van meerdere greppels parallel aan de Kaaijk hoeft overigens niet te beteken dat sprake was van een langdurige ontginning. Het is goed mogelijk dat de verschillende fasen elkaar snel hebben opgevolgd en er slechts sprake was van tijdelijke afsluitende sloten. Dit geldt met name voor de greppels in proefsleuf 51 en 52 aangezien deze vóór de afzetting van het 12e-13e kleipakket bewust dichtgegooid zijn. Ook de noordelijke greppel in proefsleuf 79 lijkt relatief snel weer dicht geraakt te zijn, alleen de diepe greppel is zeker tot in de 19e eeuw nog in gebruik gebleven.
De oriëntatie van de aangetroffen greppels wijkt enigszins af van de percelering zoals we die uit het begin van de 19e eeuw kennen (Afb. 6.3). De knik in de percelen (ongeveer ter hoogte van proefsleuf 50 en 70) die nog steeds in het land aanwezig is, lijkt niet uit de ontginningsfase te stammen. De percelen lijken in eerste instantie in ieder geval tot aan proefsleuf 51 en 52 loodrecht op de Kaaijk te zijn aangelegd. Vermoedelijk was na de stormvloeden in de 12e-13e

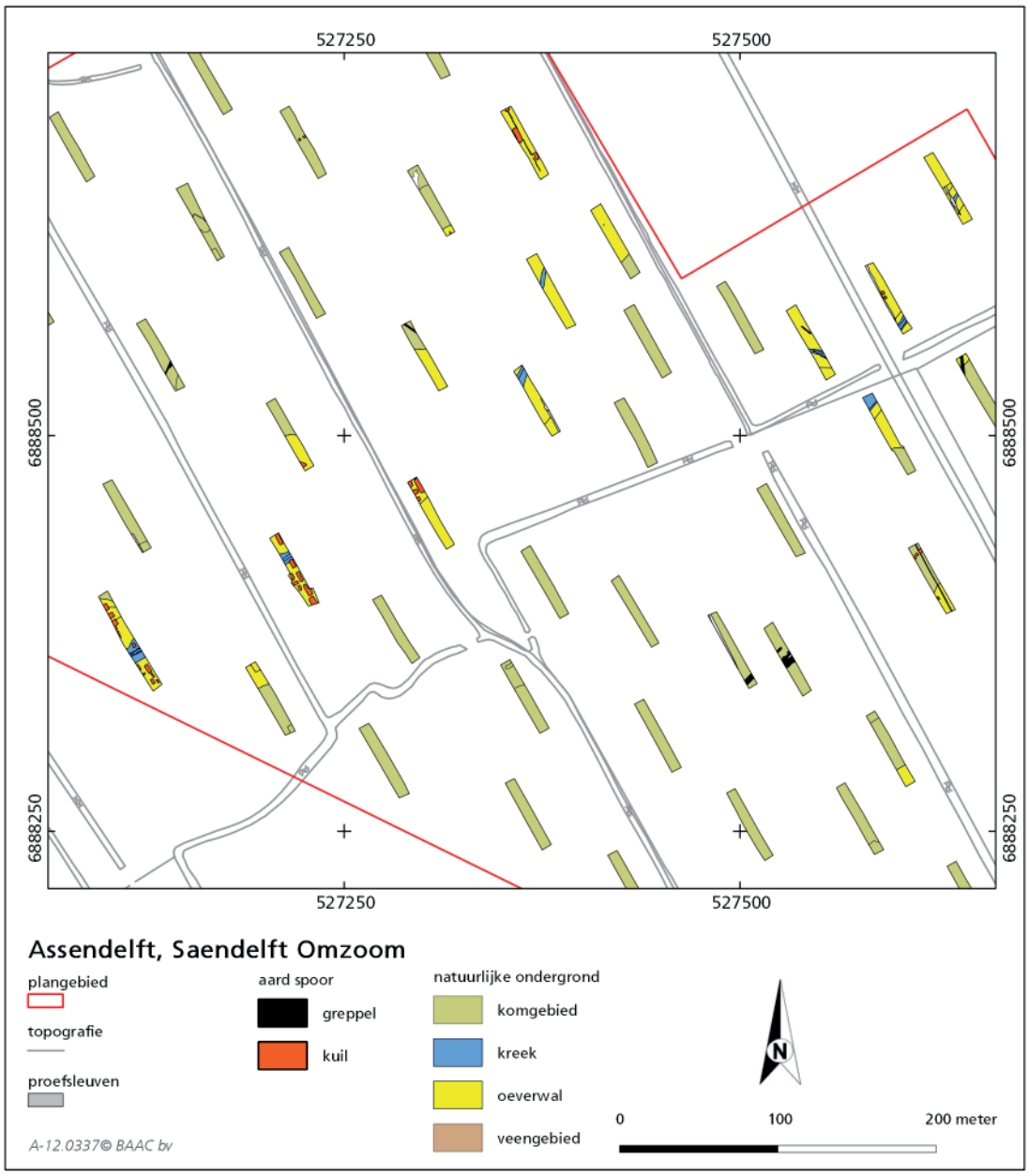


Afb. 6.3 Overzicht van aangetroffen greppels (afgebeeld op de kadastrale trale minuut van 1832).

eeuw een nieuwe inrichting van het gebied nodig en stamt de 19e eeuwse indeling dus uit de late middeleeuwen/begin nieuwe tijd.

6.5 Zandwinning

Omstreeks de ontginningsperiode in de volle middeleeuwen zijn op de kreekrug in het midden van het plangebied meerdere kuilen gegraven. De kuilen zijn vóór de afzetting van het 12e-13e eeuwse kleipakket gegraven en dichtgeraakt. Op de proximale oeverwal zijn de kuilen nog intact en hebben ze een diepte van 40-60 cm. Vergelijkbare kuilen zijn tijdens het Assendelfter Polder Project en ter hoogte van plangebied Kreekrijk ook aangetroffen. Vermoedelijk is de zandige



Afb. 6.4 Overzicht van de aangetroffen zandwinningskuilen binnen het plangebied.

grond van de oeverwal gewonnen om elders gebruikt te worden voor ophoging. Hierbij kan gedacht worden aan de ophoging van de Dorpsstraat te Assendelft. Het ligt voor de hand om de zandwinning in verband te brengen met de bewoners van de 10e-13e eeuwse kerkbuurt ten zuidwesten van het plangebied. Dit zou verklaren waarom de kuilen voornamelijk aan de westzijde van het plangebied zijn aangetroffen, niet ver van deze nederzetting. In dat geval zullen de zandwinningskuilen ook buiten het plangebied (in westelijke richting) aanwezig zijn. Aangezien verder naar het noordoosten en oosten ook zandwinningskuilen zijn aangetroffen, bestaat de kans echter dat de grond door bewoners van een andere nederzetting gewonnen is. In dat geval is de grond wellicht niet gebruikt voor de ophoging van de Dorpsstraat maar ergens anders gebruikt.

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen, waardering en aanbevelingen

7.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit, datering en ruimtelijke verspreiding van de verschillende categorieën van archeologische vondsten en grondsporen?
Meer specifiek:

Zie voor de beantwoording de onderstaande vragen.

2. Is er sprake van archeologische overblijfselen uit ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en postmiddeleeuwen?
Tijdens het onderzoek zijn vondsten en sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd, uit de middeleeuwen en uit de nieuwe tijd aangetroffen.

3. Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?
De sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd bestaan uit greppels, een kuil met spitsporen en een tweetal kuilen. Bovendien is één handgevormde scherf verzameld. De sporen zijn afgedekt door het vroeg-middeleeuwse veenpakket en daardoor goed bewaard gebleven.

De middeleeuwse sporen bestaan uit perceelsgreppels die in verband met de eerste systematische ontginning zijn gebracht, enkele kuilen en meerdere zandwinningskuilen. De fysieke kwaliteit van de greppels en kuilen is goed aangezien ze afgedekt worden door een 12e-13e eeuws kleipakket. Voor de zandwinningskuilen geldt dat alleen de kuilen op de distale oeverwal intact zijn, de overige kuilen zijn enigszins afgetopt.

De sporen uit de nieuwe tijd bestaan uit drainagegreppels, een verhard pad en een greppel. De drainagegreppels bevinden zich circa 1 m –MV en zijn goed bewaard gebleven. De greppel en het verharde pad bevinden zich vrijwel direct onder het maaiveld maar zijn nog grotendeels intact.

4. Hoe is de samenstelling en de herkomst van de archeologische vondsten?
Tijdens het onderzoek is voornamelijk aardewerk gevonden. De scherven bevonden zich in de bouwvoor en in de 12e-13e eeuwse kleilaag. De vondsten zijn verspreid over het terrein aangetroffen maar lijken zich enigszins te clusteren aan de noordwest- en noordzijde van het plangebied. De meeste vondsten hebben een datering tussen 1600 en 1800. Onder het aardewerk bevinden zich verder enkele fragmenten uit de volle en late middeleeuwen en één handgevormde scherf uit de ijzertijd/Romeinse tijd.

Behalve aardewerk zijn ook een fragment glas, bouwkeramiek, natuursteen, vissenbotten en schelp verzameld.

5. Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
Zie vraag 4

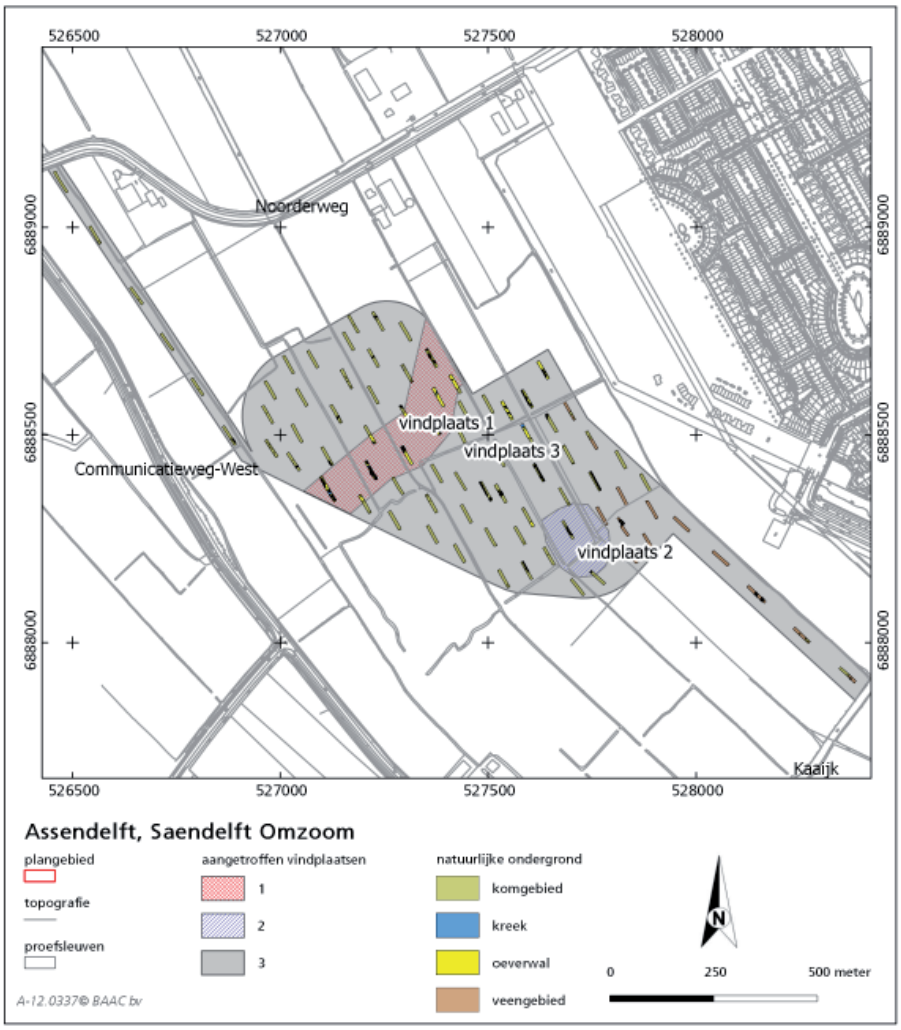
6. Tot welk(e) complextype(s) behoren de archeologische resten?
De aangetroffen sporen worden in verband gebracht met menselijke activiteiten. Binnen het plangebied zijn drie vindplaatsen aangewezen. Het betreft de zandwinningskuilen op de oeverwal (vindplaats 1), een onregelmatig gevormde greppel die mogelijk onderdeel uitmaakt van een omheining voor vee en een handgevormde scherf (vindplaats 2) en (post)middeleeuwse perceelsgreppels (vindplaats 3).

7. Bevinden zich nog (afval)kuilen en sloten in de gebieden? Hoe zijn deze geconstrueerd en wat is de samenstelling van eventueel botanisch materiaal van de vulling van de bodems van de kuilen en zijkanten/oevers van de sloten?
In het plangebied zijn verschillende greppels en kuilen aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn geen sporen aangetroffen die in aanmerking kwamen voor botanisch onderzoek. Er kan daardoor niets gezegd worden over de samenstelling van eventueel botanisch materiaal.

8. Wat is de functie van en onderlinge relatie tussen de grondsporen?
De meeste greppels zijn gebruikt voor de ontwatering van het gebied en hebben vervolgens ook als perceelsgrens gefunctioneerd. Eén greppel moet wellicht in verband gebracht worden met een omheining voor vee. De middeleeuwse zandwinningskuilen zijn gebruikt voor zandwinning. De functie van de overige kuilen is onbekend.

9. Kunnen aparte vindplaatsen onderscheiden worden en zo ja wat is hun begrenzing?
Binnen het plangebied zijn drie vindplaatsen onderscheiden (Afb. 7.1). Vindplaats 1 bevindt zich op de oeverwal en wordt gevormd door zandwinningskuilen. Vindplaats 2 bestaat uit een greppel die wellicht in verband met een omheining voor vee gebracht moet worden. Deze vindplaats bevindt zich in de omgeving van proefsleuf 58. Vindplaats 3 bestaat uit perceelsgreppels. Deze bevinden zich verspreid door het plangebied.

10. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)? Is er verschil in conservering te zien van vindplaatsen uit verschillende perioden?
De conservering en gaafheid van vindplaats 1 is gemiddeld aangezien een deel van de vindplaats is aangetast door aftopping. Vindplaats 2 bevindt zich daarentegen zowel onder het 12e-13e eeuwse kleipakket als onder het vroeg-middeleeuwse veenpakket en is niet afgetopt. Hierdoor is de conservering en gaafheid van deze vindplaats goed. De conservering en gaafheid van de (post) middeleeuwse greppels is tevens goed. De middeleeuwse greppels bevinden zich onder het 12e-13e eeuwse kleipakket en de postmiddeleeuwse greppels snijden er doorheen.



Afb. 7.1 Ligging van de vindplaatsen.

11. Het plangebied heeft een bodemkundige situatie die in archeologisch opzicht hoog scoort. In hoeverre is de ondergrond door agrarisch gebruik of ontgrondingen in de 20e eeuw verstoord?

Bij het veldonderzoek is naar voren gekomen dat er binnen het plangebied een zekere mate van aftopping is opgetreden. Deze aftopping is het sterkst op de hoogste delen van het plangebied, in de praktijk de zandige kreek-oeverwallen. Er wordt geschat dat hier maximaal circa 50 tot 80 cm van de natuurlijke top van het bodemprofiel verloren is gegaan. In grote delen van het plangebied is de vroegmiddeleeuwse veenlaag nog intact, hetgeen er op wijst dat de afzettingen van voor de vroege middeleeuwen ook nog intact moeten zijn. In circa 50% van het plangebied is de kleilaag uit de 12e en 13e eeuw tot op zekere hoogte aangetast. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat hier tot maximaal circa 20 tot 30 cm van de top van het natuurlijke bodemprofiel door landbouwactiviteiten is geroerd.

12. Wat is de ruimtelijke spreiding van lagen, sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?

Binnen het plangebied is een vroeg-middeleeuws veenpakket met daarboven een kleipakket uit de 12e-13e eeuw aanwezig. Deze lagen zijn vrijwel in het gehele plangebied aangetroffen, al is het laat-middeleeuwse kleipakket in sommige gevallen wel grotendeels in de bouwvoor opgenomen. Op de kreekrug (op de proximale oeverwal) zijn zowel het veenpakket als het kleipakket verdwenen door aftopping. De sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd bevinden zich onder het veenpakket. De sporen uit de volle middeleeuwen zijn door het veenpakket gegraven en bevinden zich onder het 12e-13e eeuwse kleipakket. De sporen uit de nieuwe tijd zijn door het 12e-13e eeuwse kleipakket gegraven. Voor de ruimtelijke verspreiding van de sporen wordt verwezen naar vraag 3, 6 en 9.

13. Is er sprake van clustering van lagen, sporen en structuren binnen een vindplaats?
Binnen vindplaats 1 lijkt sprake te zijn van een clustering van zandwinningskuilen aan de westzijde van het plangebied. Voor vindplaats 2 en 3 geldt dat er geen sprake is van een clustering van sporen.

14. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden, zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?
Niet van toepassing

15. Wat is de interpretatie van de vindplaats(en) als geheel?
Zie vraag 9.

16. Zijn archeologische resten en sporen geassocieerd met stratigrafische niveaus? Wat is de dikte van de afzonderlijke vondstniveaus?
Binnen het plangebied zijn geen vondstniveaus aangetroffen. Voor de relatie tussen de archeologische sporen en stratigrafische niveaus wordt verwezen naar vraag 12.

17. Is er een overgang te zien van nederzettingssporen naar off-site structuren?
Binnen het plangebied zijn geen nederzettingssporen aanwezig te zijn.

18. Wat is de loop van de kreekrug door het onderzoeksgebied? Hoe diep is de kreek? Zijn er vondsten te verwachten in de vulling?
Het bleek zeer goed mogelijk de kreeklopen binnen het plangebied te reconstrueren met behulp van de hoogtekaart. Het beeld dat hierbij naar voren kwam is in het veld getoetst met waarnemingen in de proefsleuven en grondboringen. In het westen van het plangebied bevindt zich een ruwweg oost-noordoost – west-zuidwest georiënteerde kreek (kreekloop 1) waarvan de grens tussen de beddingafzettingen en het onderliggende veenpakket op circa 4,1 m beneden maaiveld is gelegen. In het oosten van het plangebied bevindt zich een onregelmatiger gevormde stroomgordel (kreekloop 2 en 3) waarvan de beddingafzettingen tot maximaal 2,6 m beneden maaiveld reiken. Deze kreeklopen lijken zich iets ten noordoosten van het plangebied van een gezamenlijke hoofdgeul af te splitsen. Op basis van het voorliggende onderzoek is een geomorfologische kaart opgesteld waarop de kreeklopen binnen het plangebied zijn weergegeven. Omdat er geen sporen van bewoning

zijn aangetroffen op de oeverwallen binnen het plangebied, terwijl deze bij de vastgestelde aftoppingsdiepte waarschijnlijk wel bewaard zouden zijn gebleven, worden er ook geen vondsten verwacht in de aangrenzende kreekbedding. Tijdens het nabij gelegen plangebied Kreekrijk werden in een kreek waarvan de bedding tot circa 3,5 m beneden maaiveld reikte op circa 1,5 m beneden maaiveld enkele potfragmenten uit de late ijzertijd aangetroffen. In het geval dat binnen de kreken in het huidige plangebied toch (geïsoleerd) vondstmateriaal aanwezig is, zal zich dit hier ook tussen een geschatte 1,2 en 1,8 m beneden maaiveld bevinden.

19. Is de vindplaats van permanent (hele jaar, meerdere activiteiten) of van tijdelijke karakter (seizoensgebonden, tijdelijke activiteiten)?
Voor de zandwinningskuilen in vindplaats 1 geldt dat deze gezien moeten worden als een tijdelijke activiteit. Voor vindplaats 2 is niet bekend of de omheining voor vee een tijdelijk of permanent karakter heeft gehad. De perceelsgreppels van vindplaats 3 zijn voor langere tijd in gebruik geweest waardoor sprake is van een permanent karakter.

20. Strekt, c.q. strekken, de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zich tot buiten het onderzoeksgebied uit?
Vindplaats 1 strekt zich vrijwel zeker tot buiten het plangebied uit, de zandwinningskuilen op de daar gelegen oeverwallen verwacht mogen worden. Vindplaats 2 lijkt zich gezien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek niet buiten het plangebied uit te strekken. De perceelsgreppels van vindplaats 3 strekken zich buiten het plangebied uit.

21. Hoe verhouden de vindplaatsen zich ten opzichte van analoge vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?
De middeleeuwse zandwinningskuilen van vindplaats 1 zijn in de directe omgeving van het plangebied vaker gevonden. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan het proefsleufsleuvenonderzoek in plangebied Kreekrijk (ten noorden van het plangebied) en het archeologisch onderzoek ten noordoosten van het plangebied tijdens het Assendelfter Polder Project. Ook omheiningen voor vee zijn bekend uit de directe omgeving van het plangebied. Zowel tijdens archeologisch onderzoek ten noorden als ten noordoosten (vindplaats AsN-27) zijn dergelijke structuren aangetroffen. Hetzelfde geldt voor de (post)middeleeuwse perceelsgreppels.

22. Wat is de relatie van de vindplaatsen met de rest van de omgeving, in het bijzonder met de aangrenzende kreekrug? Is er sprake van een afwisseling van woon en akkerfunctie?
Vindplaats 1 bevindt zich op de zandige oeverwal van de kreekrug. De omheining voor vee (vindplaats 2) bevindt zich in het veen. De aangetroffen perceelsgreppels bevinden zich voornamelijk in het kom- en veengebied maar mogen ook op de oeverwal verwacht worden. Tussen de vindplaats en de kreekrug lijkt geen directe relatie te bestaan. Een afwisseling tussen woon- en akkerfunctie van het plangebied is tijdens het onderzoek niet vastgesteld.

23. Wat valt er te zeggen over het landschap ten tijde van de bewoning en over

de landschapsontwikkeling?
Het landschap binnen onderzoeksgebied is gevormd onder invloed van grootschalige zeespiegelfluctuaties. In perioden van grote mariene invloed braken de strandwallen door en ontstonden brakwaterlagunes en kreken. Tijdens perioden van meer bepertke mariene invloed konden de strandwallen zich stabiliseren en ontstond een (riet)moeras. Als gevolg van de sterke variaties in grondwaterstand door de tijd heen werden perioden waarin bewoning of landgebruik binnen het plangebied mogelijk was, afgewisseld met perioden waarin het landschap daar te nat voor was. Tijdens de ijzertijd en de Romeinse tijd was het kreeksysteem dat zich in en op het rietveen heeft gevormd actief en waren eigenlijk alleen de hoger gelegen oeverwallen bewoonbaar. Het lager gelegen achterland was te nat voor akkerbouw maar werd wel gebruikt voor veeteelt. De veen- en kleilaag die binnen het plangebied in respectievelijk de vroege en de late middeleeuwen zijn afgezet laten zien dat het gebied ook in deze periode nog relatief nat moet zijn geweest. In de volle middeleeuwen werd op de hoger gelegen, zandige oeverwallen zand gewonnen dat vermoedelijk werd gebruikt om het maaiveld ter hoogte van de kern van Assendelft op te hogen.

24. Komen de aangetroffen resten overeen met de door het vooronderzoek geschapen verwachting en uitkomsten? Zo nee, waarom niet?
Op grond van het bureauonderzoek werden vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, volle- en late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht die overeenkwamen met bekende vindplaatsen uit de directe omgeving.
Voor deze perioden werden nederzettingssporen en off-site sporen zoals kuilen en greppels verwacht. De aangetroffen resten sluiten aan bij deze verwachting al beperken de sporen zich tot de zogenaamde off-site sporen. Nederzettingssporen zijn niet aangetroffen.

25. In hoeverre vormt de realisatie van de geplande ontwikkeling een bedreiging voor de archeologische waarden?
Binnen het plangebied zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. De realisatie van de geplande ontwikkeling vormt in zoverre dan ook geen bedreiging. Indien grondwerkzaamheden plaatsvinden kunnen de aangetroffen archeologische waarden wel beschadigd worden.

26. Op welke wijze kan worden voorkomen dat de aanleg en het gebruik van het sportpark schade aanricht aan de vindplaatsen?
De vindplaatsen kunnen beschermd worden tegen aantasting door de graafwerkzaamheden, die met de realisatie van het sportpark gepaard gaan, buiten de grenzen van de vindplaatsen te laten plaatsvinden. Tevens is het een optie het plangebied op te hogen waardoor de vindplaatsen niet verstoord worden. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de aangetroffen vindplaatsen niet behoudenswaardig zijn.

27.Kunnen er nog substantiele delen van de aangetroffen vindplaatsen in situ behouden worden?
Behoud in-situ van de vindplaatsen is mogelijk door de graafwerkzaamheden die met de realisatie van het sportpark gepaard gaan, buiten de grenzen van de

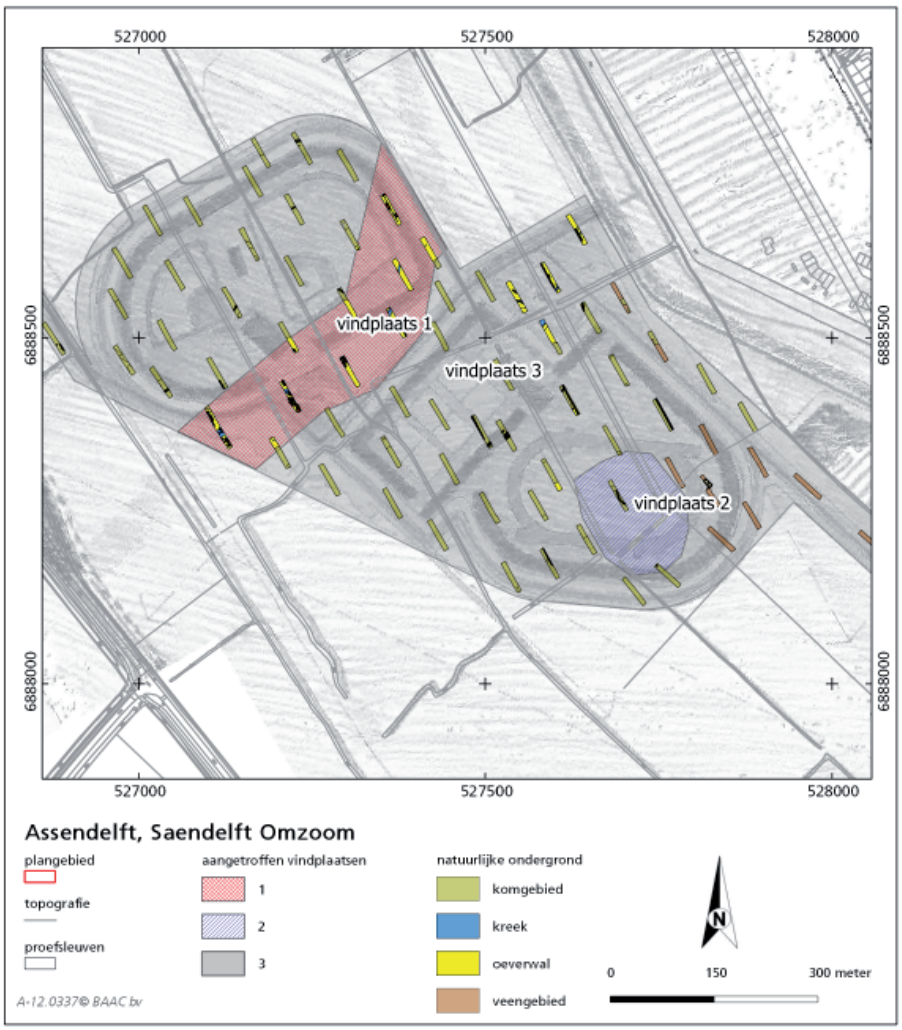
vindplaatsen te laten plaatsvinden. Tevens is het een optie het plangebied op te hogen waardoor de vindplaatsen niet verstoord worden.

28. Is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven of een opgraving nodig en als dit zo is, waar moeten de sleuven/werkputten komen te liggen, hoeveel vlakken zijn er nodig en op welke diepte komen deze vlakken?
Door BAAC wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

29. Hoeveel gaat dit vervolgonderzoek ongeveer kosten?
Niet van toepassing

7.2 Waardering

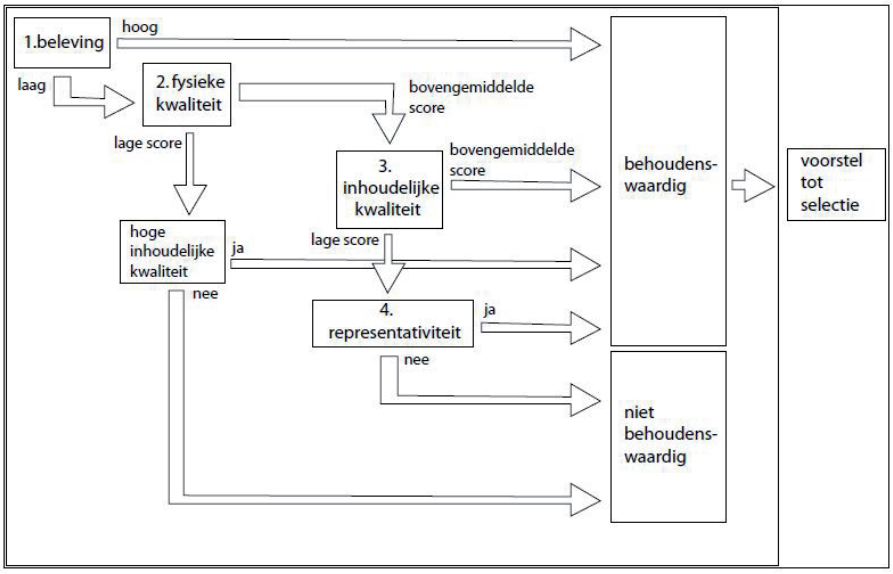
Binnen het plangebied zijn drie vindplaatsen onderscheiden (Afb. 7.2). Vindplaats 1 bevindt zich op de oeverwal en wordt gevormd door zandwinningskuilen. Vindplaats 2 bestaat uit sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd, waaronder een greppel die wellicht in verband met een omheining voor vee gebracht moet



Afb. 7.2 Ligging van de drie vindplaatsen ten opzichte van de geplande nieuwbouw.

worden. Vindplaats 3 bestaat uit de (post)middeleeuwse perceelsgreppels die binnen het plangebied zijn aangetroffen

Conform KNA 3.2 worden de vindplaatsen gewaardeerd om vast te stellen of sprake is van behoudenswaardige vindplaatsen. Hierbij wordt achtereenvolgens gekeken naar de beleving, de fysieke kwaliteit en de inhoudelijke kwaliteit (Afb. 7.3). De resultaten van de waardering zijn samengevat in tabel 7.1, 7.2 en 7.3.



Afb. 7.3 Stroomdiagram waarin de procedure van waardering is samengevat.

7.2.1 Vindplaats 1; zandwinningskuilen

Beleving

De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied slechts onzichtbare monumenten aanwezig zijn en tevens geen sprake is van een herinneringswaarde, is op deze twee punten niet gescoord.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering. De gaafheid wordt geclassificeerd als ´midden´. Hoewel de zandwinningskuilen op het distale deel van de oeverwal nog intact zijn, is op de proximale delen van de oeverwal sprake van aftopping. Gezien de zandige ondergrond zal botanisch materiaal slecht geconserveerd zijn. De vulling van de zandwinnigskuilen bevat echter ook brokken veen waardoor botanisch materiaal toch bewaard kan zijn gebleven. Overige vondsten, zoals aardewerk, bouwkeramiek en glas, zullen goed geconserveerd zijn maar zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is op grond hiervan gemiddeld.

Inhoudelijke kwaliteit

Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De zeldzaamheid van de aangetroffen zandwinningskuilen is laag. Dit type kuilen zijn bij verschillende onderzoeken in de directe omgeving aangetroffen. Ook de informatiewaarde is ook laag aangezien onderzoek van deze kuilen geen bijdrage zal leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden. De ensemblewaarde van de vindplaats scoort wel 'midden' aangezien sprake is van een synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio). Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een kerkbuurt uit de 10e-13e eeuw, ten noorden en noordoosten zijn zandwinningskuilen en perceelsgreppels uit dezelfde periode aangetroffen. Overigens bevinden zich binnen het plangebied ook perceelsgreppels uit deze periode (vindplaats 3). De inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats krijgt hierdoor een lage score.

De representativiteit van de vindplaats is voor deze vindplaats niet van toepassing. Gezien de bovenstaande waardering kan geconcludeerd worden dat vindplaats 1 niet behoudenswaardig is.

Assendelft Saendelft Omzoom	Vindplaats 1; zandwinningskuilen (volle middeleeuwen)	
Waarden	**Criteria**	**Scores**
Beleving	Zichtbaarheid	geen
	Herinneringswaarde	geen
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2 (midden)
	Conservering	2 (midden)
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	(laag)
	Informatiewaarde	1(laag)
	Ensemblewaarde	2 (midden)
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 7.1 Waardering van vindplaats 1.

7.2.2 Vindplaats 2; sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd

Beleving

De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied slechts onzichtbare monumenten aanwezig zijn en tevens geen sprake is van een herinneringswaarde, is op deze twee punten niet gescoord.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering. De gaafheid wordt geclassificeerd als ´goed´. De sporen bevinden zich zowel onder het 12e-13e eeuwse kleipakket als onder het vroeg middeleeuwse veenpakket en zijn daardoor goed bewaard gebleven. Hoewel het slechts enkele sporen betreft, bevinden de meeste zich in de lager gelegen kom- en veengebieden waardoor de conservering goed is. Eén

greppel is op een oeverwal aangetroffen waardoor de conservering lager zal scoren. Samengevat scoort de fysieke kwaliteit van de vindplaats bovengemiddeld.

Inhoudelijke kwaliteit

Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De zeldzaamheid van de aangetroffen sporen is laag. Dit type kuilen en greppels zijn bij verschillende onderzoeken in de directe omgeving aangetroffen. De informatiewaarde is gemiddeld aangezien onderzoek van deze sporen wellicht wel een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden. De ensemblewaarde van de vindplaats scoort tevens 'midden' aangezien sprake is van een synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio). Ten noorden en noordoosten zijn overeenkomstige sporen uit dezelfde periode aangetroffen. Samengevat krijgt de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats hierdoor een lage score.

De representativiteit van de vindplaats is voor deze vindplaats niet van toepassing. Gezien de bovenstaande waardering kan geconcludeerd worden dat vindplaats 2 **niet** behoudenswaardig is.

Assendelft Saendelft Omzoom	Vindplaats 2 (ijzertijd/Romeinse tijd)	
Waarden	**Criteria**	**Scores**
Beleving	Zichtbaarheid	geen
	Herinneringswaarde	geen
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3 (hoog)
	Conservering	2(midden)
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1(laag)
	Informatiewaarde	2(midden)
	Ensemblewaarde	2 (midden)
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 7.2 Waardering van vindplaats 2.

7.2.3 Vindplaats3; perceelsgreppels (middeleeuwen/nieuwe tijd)

Beleving

De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied slechts onzichtbare monumenten aanwezig zijn en tevens geen sprake is van een herinneringswaarde, is op deze twee punten niet gescoord.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering. De gaafheid wordt geclassificeerd als ´goed´. De sporen bevinden zich voornamelijk onder het 12e-13e eeuwse kleipakket en zijn

daardoor goed bewaard gebleven. Alle greppels zijn in de lager gelegen komen veengebieden aangetroffen waardoor de conservering goed is. Samengevat scoort de fysieke kwaliteit van de vindplaats bovengemiddeld.

Inhoudelijke kwaliteit

Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De zeldzaamheid van de aangetroffen sporen is laag. Dergelijke greppels zijn bij verschillende onderzoeken in de directe omgeving aangetroffen. Ook de informatiewaarde is laag al kan onderzoek van deze sporen wellicht wel een bijdrage leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden. Hierbij kan gedacht worden aan informatie over de wijze waarop de ontginning van het gebied heeft plaatsgevonden. De ensemblewaarde van de vindplaats scoort tevens 'midden' aangezien sprake is van een synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio). Ten zuidwesten is een middeleeuwse kerkbuurt uit de 10^{e}-13^{e} eeuw aangetroffen. Ten noorden en noordoosten zijn bijvoorbeeld overeenkomstige sporen uit dezelfde periode aanwezig. Tevens is in het plangebied een vindplaats (zandwinningskuilen) uit dezelfde periode aangetroffen. Samengevat krijgt de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats een lage score.

De representativiteit van de vindplaats is voor deze vindplaats niet van toepassing. Gezien de bovenstaande waardering kan geconcludeerd worden dat vindplaats 3 **niet** behoudenswaardig is.

Assendelft Saendelft Omzoom	Vindplaats 3; perceelsgreppels (volle middeleeuwen en nieuwe tijd)	
Waarden	**Criteria**	**Scores**
Beleving	Zichtbaarheid	geen
	Herinneringswaarde	geen
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3 (hoog)
	Conservering	3(hoog)
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1 (laag)
	Informatiewaarde	2 (midden)
	Ensemblewaarde	2 (midden)
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 7.3 Waardering van vindplaats 3.

7.3 Aanbevelingen

Op grond van de waardering van de vindplaatsen kan worden gesteld dat deze **niet** behoudenswaardig zijn. Daarom wordt door BAAC bv geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Let op: dit is slechts een selectieadvies. Het selectieadvies is gebaseerd op archeologische gronden. Het is aan de bevoegde overheid van de gemeente Zaanstad om dit om te zetten in een selectiebesluit. Bij dit selectiebesluit

kunnen andere dan archeologische motieven een rol spelen. Pas nadat er een selectiebesluit genomen is, kunnen eventuele bodemverstorende activiteiten uitgevoerd worden.

8 Literatuur

Literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland,* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Gorcum.

Heeringen van, R., 2005: Op zompig veen en stuivend zand. Nederzettingen in West-Nederland, in: Louwe Kooijmans, L.P., 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.

Kleij, P., 2012: *Programma van Eisen sportpark Omzoom, Assendelft, gemeente Zaanstad IVO-P, versie 2*, Zaanstad.

Koene, B., 2010: *Goede luiden en gemene onderzaten. Assendelft vanaf zijn ontstaan tot de nadagen van de Gouden Eeuw*, Hilversum.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters,* NEN 5104, Delft.

Vaars, J.P.L., 2006: *Archeologisch bureauonderzoek Kreekrijk/De Omzoom, Assendelft, gemeente Zaanstad*, Hollandia reeks 109, Zaandijk.

Vaars, J.P.L., 2008: *Inventariserend Veldonderzoek* Kreekrijk*, Assendelft, gemeente Zaanstad*, Hollandia reeks 194, Zaandijk.

Verduin, J., 2011: *Bureauonderzoek Sportpark Omzoom Assendelft, gemeente Zaanstad*, Hollandia reeks 383, Zaandijk.

Zee, R.M. van der, 2010: *Zeedijk 9a, Assendelft (gemeente Zaanstad); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek,* ADC Rapport 2569, Amersfoort.

Websites

Archis2
http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html

Cultuurhistorische waardenkaart Zaanstad 2006
http://www.zaanstad.nl/repositories/pdfs/wlw/cultw_kaart

Bijlagen

1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken

2 ■ Hoogtekaart met natuurlijke ondergrond

3 ■ Puttenkaart met boringen

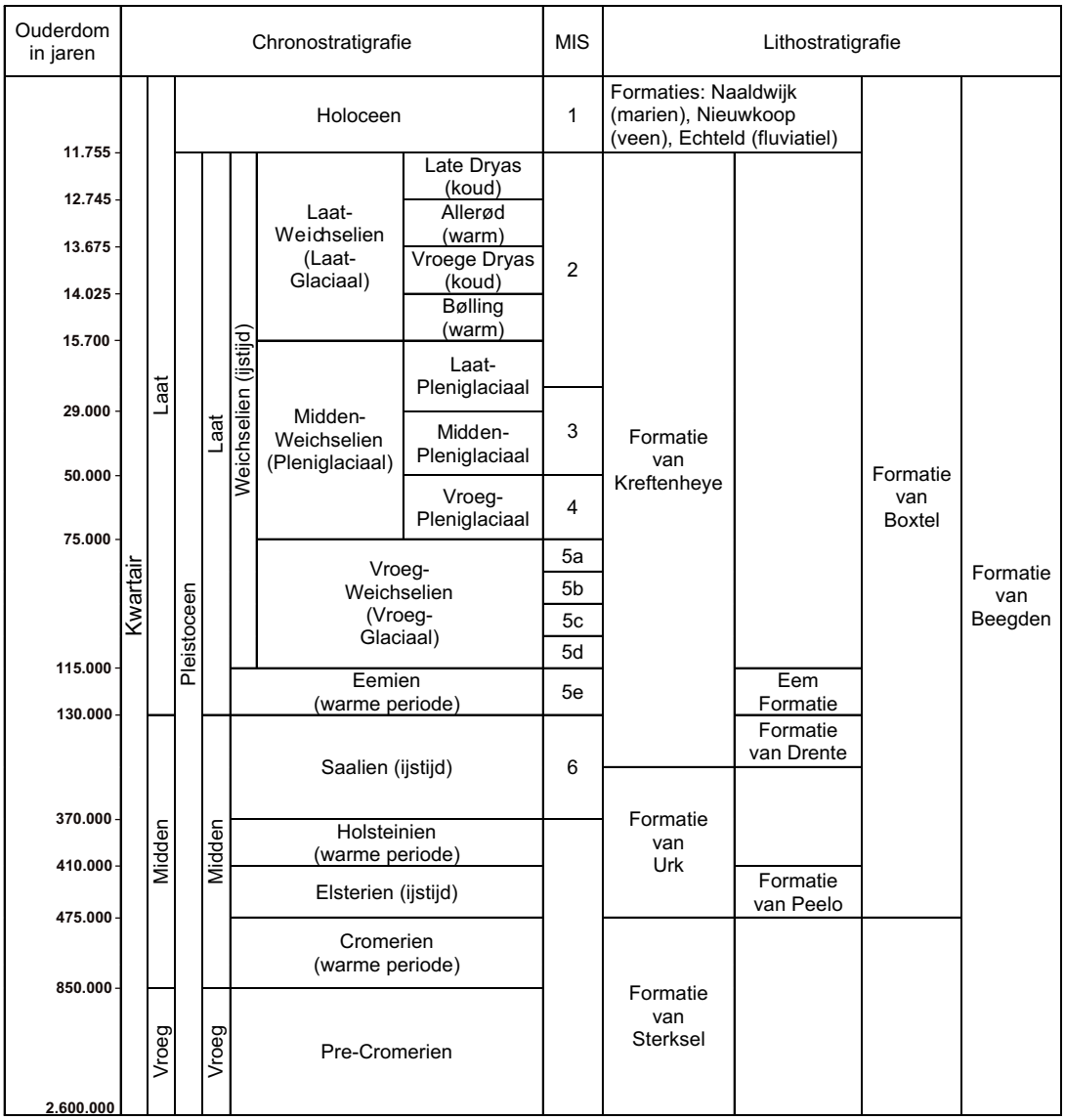
4 ■ Geomorfologie binnen het plangebied

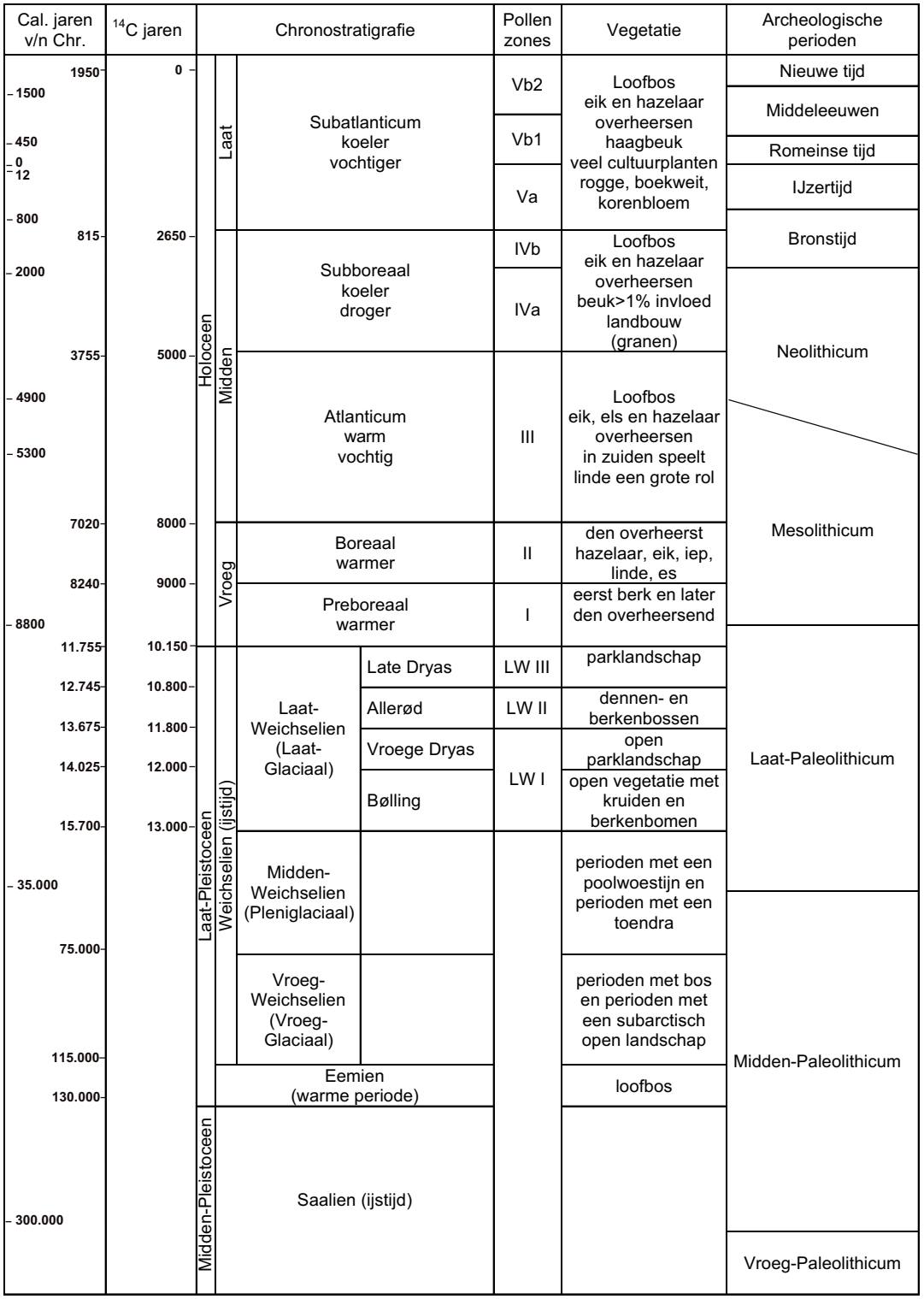
5 ■ Sporenlijst

6 ■ Determinatielijst

7 ■ Alle sporenkaart

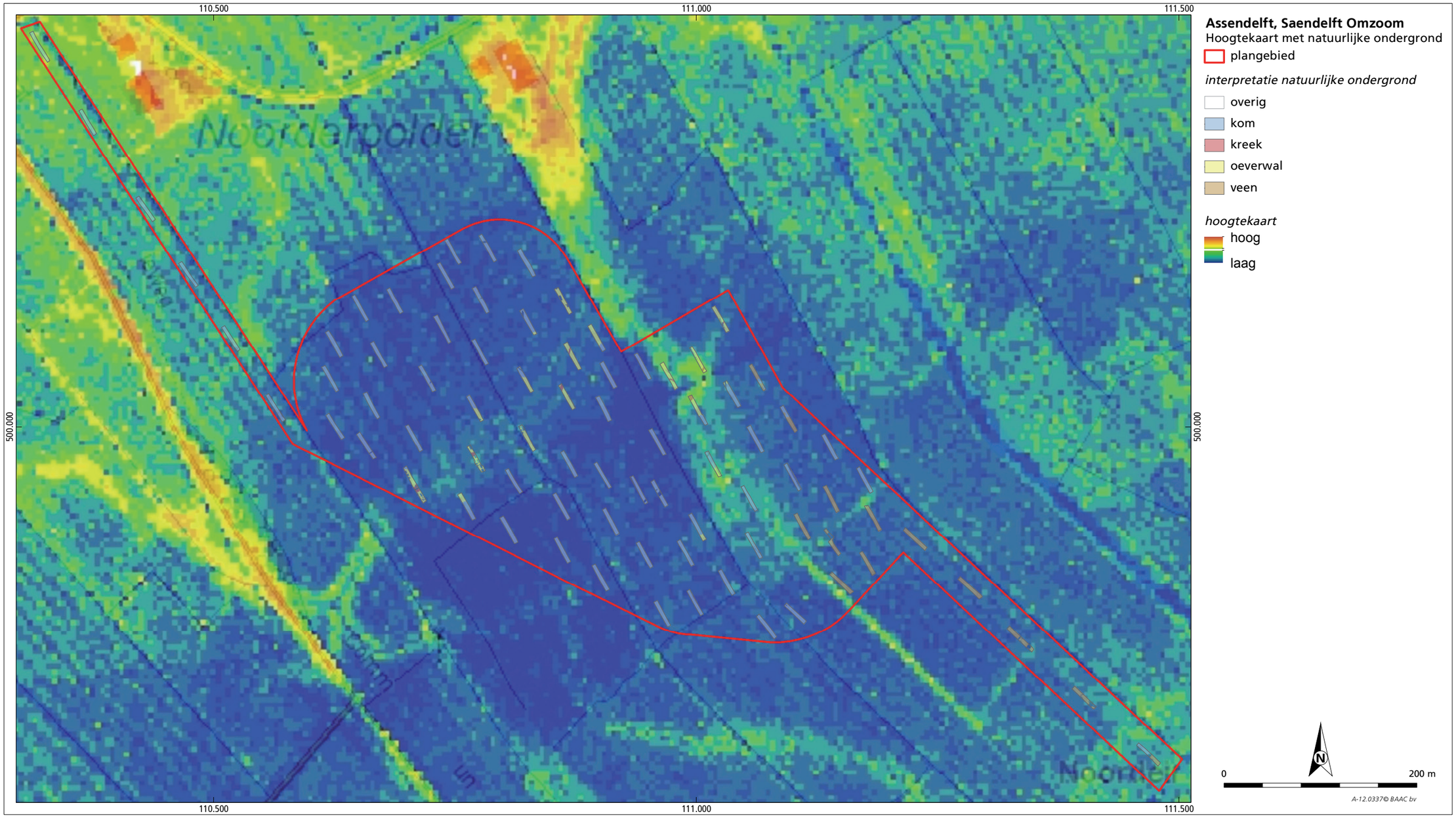
Bijlage 1. Geologische en archeologische tijdvakken



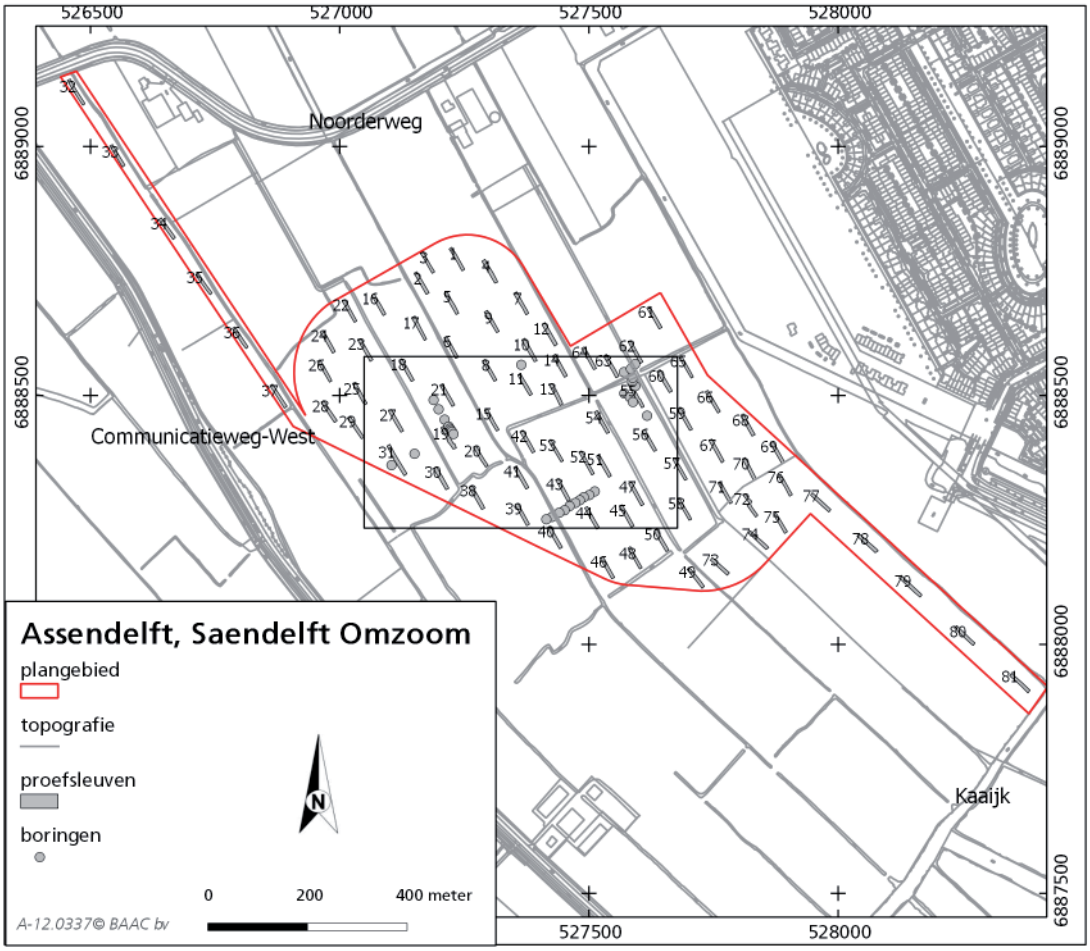


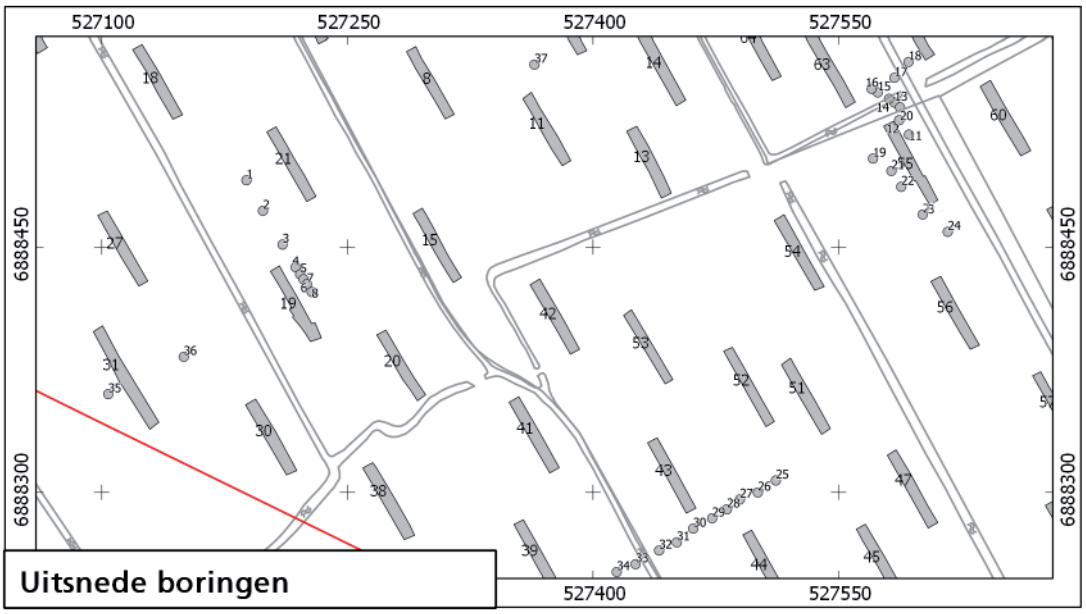
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al*. (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al*. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al*. (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al*. (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Hoogtekaart met natuurlijke ondergrond

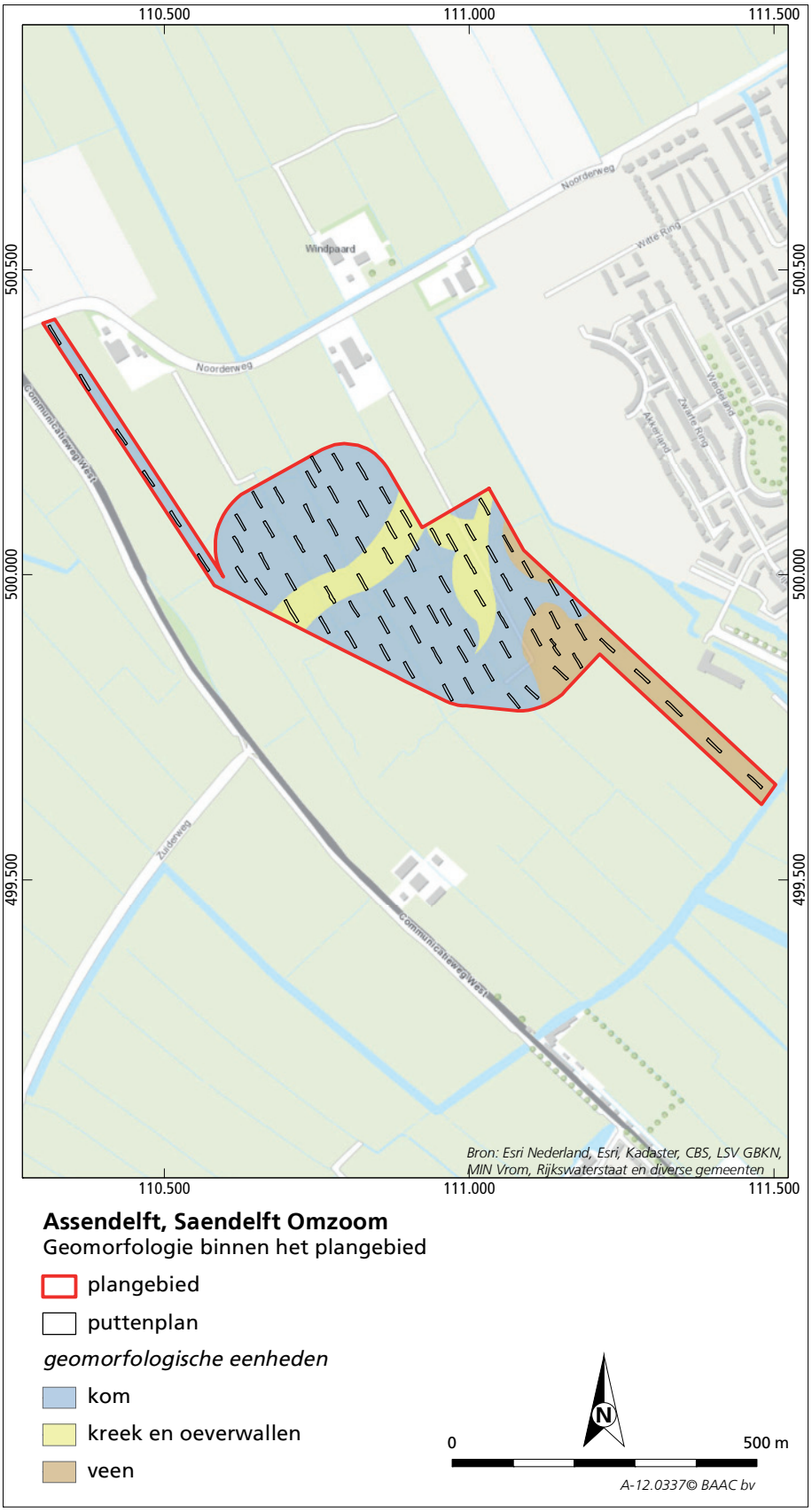


Bijlage 3. Puttenkaart met boringen





Bijlage 4. Geomorfologie binnen het plangebied



Bijlage 5. Sporenlijst

spoor	put	vlak	aardspoor	vulling	textuur	interpretatie laag	kleur	gevlekt	inclusies
1000	1	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
1001	1	1	LGN	0	K	KO	gr	dgr	-
1002	1	1	HTP	0	X	-	NVT	-	-
1003	1	1	HTP	0	X	-	NVT	-	-
1004	1	1	GR	0	V	-	DBR	GR	-
1005	1	1	GR	0	K	-	GR	-	-
1006	1	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	-
2000	1	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
2001	1	1	LGN	0	K	KO	GR	-	-
3000	3	1	AAVL	0	X	-	NVTT	-	-
3001	3	1	LGN	0	K	KO	GR	BR	-
3002	3	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	-
4000	4	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
4001	4	1	LGN	0	K	KO	GR	-	FE
5000	5	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
5001	5	1	LGN	0	K	KO	GR	BR	-
5002	5	1	KL	0	V	-	DBR	-	H, HT
5003	5	1	KL	0	V	-	DBR	-	H, HT
6000	6	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
6001	6	1	LGN	0	K	KO	GR	BR	-
7000	7	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
7001	7	1	LGN	0	K	OE	GR	-	-
7002	7	1	KL	0	V	-	DBR	-	H, HT
7003	7	1	LGN	0	V	OE	DBR	GR	H
7004	7	1	KL	0	V	-	DBR	-	H, HT
7005	7	1	KL	0	V	-	DBR	-	H, HT
7006	7	1	KL	0	K	-	GR	-	MN
8000	8	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
8001	8	1	LGN	0	K	KO	GR	BR	H, HT
8002	8	1	GR	0	V	-	DBR	-	H HT
8003	8	1	LGN	0	K	OE	GR	-	MN
9000	9	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
9001	9	1	LGN	0	K	KO	GR	BR	H, HT
9002	9	1	LGN	0	K	-	GR	-	HT
9003	9	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	HT
9004	9	1	LGN	0	K	OE	GR	-	-
9005	9	1	KL	0	V	-	DBR	GR	-
9006	9	1	KL	0	V	-	DBR	GR	HT
9998	7	1	LGN	0	V	-	DBR	-	H, HT
9999	7	1	LGBV	0	K	-	DGR	-	-
10000	10	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
10001	10	1	LGN	0	Ks3	OE	LBRGE	LGR	FE
10002	10	1	LGN	0	Vkm	KR	DBR	-	-
11000	11	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
11001	11	1	LGN	0	Ks2	OE	BRGR	-	FE
11002	11	1	LGN	0	Vkm	KR	DBR	-	-
11003	11	1	LGN	0	Ks3	OE	LBR	LGR	FE
11004	11	1	REC	0	Ks2	-	DGR	DBR	H
11005	11	1	LGN	0	Ks2	KR	DBR	GR	FE
11006	11	1	LGN	0	Ks2	OE	GRBR	-	FE
12000	12	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
12001	12	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	MN
12002	12	1	REC	0	K	-	DGR	-	-
12003	12	1	REC	0	K	-	DGR	-	-
12004	12	1	LGN	0	K	OE	GR	-	MN
13000	13	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
13001	13	1	LGN	0	Ks2	KO	GRBR	BR	FE, HT
14000	14	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
14001	14	1	LGN	0	KS2	KO	GRBR	-	HT
15000	15	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
15001	15	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
15002	15	1	KL	0	V	-	DBR	-	HT
15003	15	1	KL	0	V	-	DBR	-	HT
15004	15	1	KL	0	V	-	DBR	-	HT
15005	15	1	LGN	0	K	OE	BRGR	BR	HT
15006	15	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
16000	16	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
16001	16	1	LGN	0	K	KO	GRBR	-	HT, H
17000	17	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
17001	17	1	LGN	0	Vk3	KO	GRBR	-	-
17002	17	1	LGN	0	Vk3	KO	DGRBR	-	-
17003	17	1	LGN	0	Vk1	KO	GRBR	-	-
17004	17	1	LGN	0	Vkm	KO	DBR	-	-

spoor	put	vlak	aardspoor	vulling	textuur	interpretatie laag	kleur	gevlekt	inclusies
18000	18	1	AAVL	0	X	KO	NVT	-	-
18001	18	1	LGN	0	V	KO	GRBR	-	H, HT
18002	18	1	GR	0	V	-	BR	-	HT
18003	18	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	HT
19000	19	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
19001	19	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
19002	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19003	19	1	LGN	0	K	KR	GRBR	-	-
19004	19	1	LGN	0	V	KR	ZW	-	HT
19005	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19006	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19007	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19008	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19009	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19010	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
19011	19	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
20000	20	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
20001	20	1	LGN	0	K	KO	GRBR	-	HT
21000	21	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
21001	21	1	LGN	0	K	KO	GRBR	-	-
21002	21	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
21003	21	1	KL	0	V	-	DBR	-	-
22000	22	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
22001	22	1	LGN	0	V	KO	BR	-	H, HT
23000	22	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
23001	22	1	LGN	0	V	KO	BR	-	HT
24000	24	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
24001	24	1	LGN	0	K	KO	DGRBR	-	HT
25000	25	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
25001	25	1	LGN	0	K	KO	DGRBR	-	HT
26000	26	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
26001	26	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	HT
26002	26	1	LGN	0	V	KO	DBRGR	-	-
27000	27	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
27001	27	1	LGN	0	K	KO	DGRBR	-	-
27002	27	1	REC	0	V	-	zw	-	-
28000	28	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
28001	28	1	LGN	0	Ks2	KO	BRGR	-	H
28002	28	1	LGN	0	Vk3	KO	DBR	ZW	-
28003	28	1	LGN	0	Ks2	KO	DGRBR	-	-
28004	28	1	LGN	0	Vk1	KO	DBR	-	PLR
29000	29	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
29001	29	1	LGN	0	Ks2	KO	BRGR	BR	H
29002	29	1	LGN	0	Ks2	KO	GRBR	-	H
29003	29	1	HTP	0	X	HPAAL	NVT	-	-
29004	29	1	HTP	0	X	HPAAL	NVT	-	-
29005	29	1	GR	0	Ks3	-	DGR	-	-
29006	29	1	LGN	0	Ks2	KO	GRBR	-	-
30000	30	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
30001	30	1	LGN	0	Ks2	OE	GR	-	FE
30002	30	1	LGN	0	Ks2	KO	GRDGR	-	-
31000	31	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
31001	31	1	LGN	0	K	KO	DBRZW	-	HT
31002	31	1	LGN	0	K	OE	GRBR	-	HT
31003	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31004	31	1	LGN	0	K	OE	GRBR	-	-
31005	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31006	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31007	31	1	KL	0	K	-	ZWBR	BR	-
31008	31	1	LGN	0	K	KR	GRBR	-	FE
31009	31	1	LGN	0	X	-	NVT	-	-
31009	31	1	LGN	1	K	KR	GRBR	-	-
31009	31	1	LGN	2	K	KR	ZW	-	-
31010	31	1	LGN	0	X	-	NVT	-	-
31010	31	1	LGN	1	K	KR	GRBR	-	-
31010	31	1	LGN	2	K	KR	DGRZW	-	-
31011	31	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
31012	31	1	KL	0	K	-	GRBR	-	-
31013	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31014	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31015	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31016	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
31017	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-

spoor	put	vlak	aardspoor	vulling	textuur	interpretatie laag	kleur	gevlekt	inclusies
31018	31	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
32000	32	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
32001	32	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	HT
33000	33	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
33001	33	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	HT
33002	33	1	LGN	0	K	KO	GR	-	-
34000	34	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
34001	34	1	LGN	0	K	KO	DGRBR	-	HT
34002	34	1	HTP	0	X	-	NVT	-	-
35000	35	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
35001	35	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	HT
35002	35	1	LGN	0	K	KO	DGR	-	-
36000	36	1	LGN	0	X	-	NVT	-	-
36001	36	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	HT
36002	36	1	LGN	0	K	KO	GR	-	-
37000	37	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
37001	37	1	LGN	0	K	KO	GRBR	-	HT
37002	37	1	VSN	0	K	-	DGR	-	-
37003	37	1	KL	0	K	-	DGR	DBR	-
38000	38	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
38001	38	1	LGN	0	K	KO	DBR	-	-
39000	39	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
39001	39	1	LGN	0	K	KO	DBR	-	-
40000	40	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
40001	40	1	LGN	0	K	KO	DBR	-	-
41000	41	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
41001	41	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	-
41002	41	1	LGN	0	V	KO	ZW	-	-
41003	41	1	LGN	0	K	KO	DBR	-	-
42000	42	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
42001	42	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	-
43000	43	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
43001	43	1	LGN	0	K	KO	DBR	-	-
44000	44	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
44001	44	1	LGN	0	K	KO	DBRGR	-	-
45000	45	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
45001	45	1	LGN	0	K	KO	DBRGR	-	-
45002	45	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	-
46000	46	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
46001	46	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	-
47000	47	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
47001	47	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	HT
47002	47	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
48000	48	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
48001	48	1	LGN	0	V	KO	BR	-	HT
48002	48	1	LGN	0	K	KO	GR	-	FE
48003	48	1	REC	0	K	-	GRBR	GRBR	FE
49000	49	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
49001	49	1	LGN	0	V	KO	DBR	-	-
50000	50	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
50001	50	1	LGN	0	V	KO	DBRGR	-	-
50002	50	1	LGN	0	K	KO	DGR	-	HT
51000	51	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
51001	51	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	-
51002	51	1	GR	0	V	-	ZW	-	-
51003	51	1	GR	0	V	-	ZW	-	-
52001	52	1	LGN	0	V	KO	BRGR	-	-
52002	52	1	REC	0	K	-	GR	-	-
52003	52	1	REC	0	K	-	GR	-	-
52004	52	1	GR	0	V	-	ZWDBR	-	-
53001	53	0	LGN	0	K	KO	BRGR	-	FE
54001	54	1	LGN	0	K	KO	GR	-	FE, HT
55001	55	1	LGN	0	K	KR	GRBR	-	FF
55002	55	1	LGN	0	V	KR	ZW	-	-
55003	55	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
55004	55	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
55005	55	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	FE
56001	56	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	FE
56002	56	1	REC	0	K	-	GR	-	-
56003	56	1	KL	0	K	-	BRDGR	-	-
56004	56	1	KL	0	K	-	BRDGR	-	-
56005	56	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
56006	56	1	VSN	0	K	-	DGR	-	-

spoor	put	vlak	aardspoor	vulling	textuur	interpretatie laag	kleur	gevlekt	inclusies
57001	57	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	-
57002	57	1	LGN	0	V	KO	GRBR	-	HT
58001	58	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	FE, HT
58002	58	1	LGN	0	V	KO	ZW	-	-
58003	58	1	GR	0	K	-	DBR	-	-
59000	59	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
59001	59	1	LGN	0	K	KO	GR	-	HT
59002	59	1	LGN	0	V	KO	DBRZW	-	HT
59003	59	1	LGN	0	K	KO	GR	-	HT
60000	60	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
60001	60	1	LGN	0	K	OE	BRGR	-	FE
60002	60	1	LGN	0	K	KO	GR	GR	FE
60003	60	1	GR	0	V	-	ZW	-	-
61000	61	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
61001	61	1	LGN	0	K	OE	BRGR	-	FE
61002	61	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
61003	61	1	LGN	0	V	KR	ZW	-	-
61004	61	1	REC	0	K	-	BRGR	-	-
61005	61	1	LGN	0	K	OE	GR	-	HT
62000	62	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
62001	62	1	LGN	0	K	OE	GR	-	-
62002	62	1	LGN	0	V	KR	ZW	-	-
62003	62	1	LGN	0	V	KR	ZW	-	-
62004	62	1	LGN	0	K	OE	BRGR	-	-
62005	62	1	KL	0	V	-	DBRZW	-	-
62006	62	1	KL	0	V	-	DBRZW	-	-
62007	62	1	LGN	0	K	KR	GRBR	-	FE
62008	62	1	LGP	0	X	-	NVT	-	AP
63000	63	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
63001	63	1	LGN	0	K	OE	BRGR	-	-
63002	63	1	LGN	0	K	OE	GR	-	-
63003	63	1	LGN	0	V	KR	ZW	-	-
63003	63	1	LGN	1	X	KR	NVT	-	-
63003	63	1	LGN	2	X	KR	NVT	-	-
63003	63	1	LGN	3	X	KR	NVT	-	-
63003	63	1	LGN	4	X	KR	NVT	-	-
63004	63	1	LGN	0	K	KR	GRBR	-	#NAAM?
63005	63	1	LGN	0	K	OE	GR	-	FE
63006	63	1	GR	0	K	-	DRG	-	-
64000	64	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
64001	64	1	LGN	0	K	KO	GRBR	-	HT
65000	65	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
65001	65	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
65002	65	1	LGN	0	K	KO	GR	-	HT
65003	65	1	LGN	0	K	KO	GR	-	HT
66000	66	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
66001	66	1	LGN	0	K	KO	DGRBR	-	HT
66002	66	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
67000	67	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
67001	67	1	LGN	0	K	KO	GR	-	FE, HT
67002	67	1	REC	0	K	-	DBRGR	-	-
68000	68	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
68001	68	1	LGN	0	V	KO	DBRZW	-	-
69000	69	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
69001	69	1	LGN	0	V	KO	DBRZW	-	HT
70000	70	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
70001	70	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
71001	71	1	LGN	0	V	VE	ZWDBR	-	HT
72001	72	1	LGN	0	K	VE	DBRZW	-	H, HT
72002	72	1	WEG	0	X	-	NVT	-	-
72003	72	1	WEG	0	K	-	GR	-	FE
72004	72	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
73000	73	1	AAVL	0	K	-	DGRZW	-	HT
73001	73	1	LGN	0	K	KO	BRGR	-	HT
73002	73	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
74000	74	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
74001	74	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
75001	75	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
76001	76	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	-
77000	77	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
77001	77	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	HT
78001	78	1	LGN	0	V	VE	ZW	-	HT
79001	79	1	LGN	0	V	VE	ZWDBR	-	HT

spoor	put	vlak	aardspoor	vulling	textuur	interpretatie laag	kleur	gevlekt	inclusies
79002	79	1	GR	0	V	-	ZW	BR	-
79003	79	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
79004	79	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
79005	79	1	KL	0	V	-	ZW	-	-
79006	79	1	GR	0	K	-	GR	-	FE
80000	80	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
80001	80	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	-
80002	80	1	LGN	0	X	-	NVT	-	-
80002	80	1	LGN	1	V	KO	DBRZW	-	-
80002	80	1	LGN	2	K	KO	GR	-	-
81000	81	1	AAVL	0	X	-	NVT	-	-
81001	81	1	LGN	0	K	KO	DBRGR	-	HT
81002	81	1	LGN	0	X	-	NVT	-	-
81002	81	1	LGN	1	V	KO	DBRW	-	-
81002	81	1	LGN	2	K	KO	GR	-	-
81003	81	1	VSN	0	X	-	NVT	-	-
81003	81	1	VSN	1	V	-	DBR	-	-
81003	81	1	VSN	2	K	-	GR	-	-
81004	81	1	LGN	0	V	VE	DBRZW	-	-

Bijlage 6. Determinatielijst

vondstnu	put	spoor	categorie	aantal	fragment	bakse	bakselsoort	maakwijze	afwerking	versiering	merken	vorm algemeen	begin da	eind date	begin pe	eind peri	secundaire kenm	opmerkingen
1	1	10001	KER	1	rand	PROTO	STE 01	gedraaid				kan	1225	1300	LMEA	LMEA		
2	1	10001	KER	1	wand	WIT	WIT	gedraaid	geel loodglazuur			kom	1650	1700	NTB	NTB		
3	4	40000	KER	1	wand	STEEN	STE 01	gedraaid	zoutglazuur			kan	1650	1700	NTB	NTB		
4	7	70000	KER	1	poot	ROOD	ROOD	gedraaid	spaarzaam lood			grape	1250	1300	LMEA	LMEA	klauwpoot	
5	14	14000	BCR	1	fragment	ROOD	ROOD	handgevormd	groenloodglazuu			tegel	1650	1700	NTB	NTB		
6	15	15000	KER	1	Brok	ROOD	ROOD					indetimineerbaa						
6	15	15000	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			schaal	1650	1700	NTB	NTB		
7	15	15000	KER	3	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	spaarzaamgegla			grape	1250	1300	LMEA	LMEA		
8	15	15000	KER	2	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			kom	1650	1750	NTB	NTB		
8	15	15000	BCR	1	Brok	ROOD	ROOD	handgevormd				baksteen						
9	21	21000	KER	1	wand	STEEN	STE 01	gedraaid	zoutglazuur			kan	1650	1700	NTB	NTB		
9	21	21000	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1700	NTB	NTB		
10	23	23000	KER	2	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			pot	1650	1750	NTB	NTB		
11	24	24000	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			pot	1650	1700	NTB	NTB	kink in wand	
12	26	26000	KER	1	rand	ROOD	NEDER	gedraaid	loodglazuur	slibversierd		schaal	1700	1800	NTB	NTB		
12	26	26000	KER	2	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1800	NTB	NTB		
13	26	26000	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			comfoor	1750	1800	NTB	NTB		
13	26	26000	KER	3	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1700	1800	NTB	NTB		
14	27	27000	BCR	2	brok	ROOD	ROOD	handgevormd				baksteen	1600	1700	NTB	NTB		? X 6 X 3 cm
15	28	28001	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	ongeglazuurd			onbepaald	1600	1800	NTA	NTB		
17	28	28004	SXX	1	fragment												vuursteen	
18	31	31002	SXX	1	Brok												gneis	
19	31	31013	KER	2	oor	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			pot	1650	1850	NTB	NTB		
20	32	32000	KER	1	bodem	INDU	WIT	gegoten	drukdecor blau			kom	1850	1900	NTB	NTC		
21	35	35000	KER	1	oor	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			pot	1650	1700	NTB	NTB		
22	35	35000	BCR	2	fragment	ROOD	ROOD	handgevormd				golfpan	1550	1850	NTA	NTB		
22	35	35000	KER	2	fragment	ROOD	NEDER	gedraaid	loodglazuur	slibversierd		schaal	1700	1800	NTB	NTB		
22	35	35000	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1850	NTB	NTB		
22	35	35000	KER	1	steel	PIJP	WIT	gegoten	gepolijst			pijp	1750	1800	NTB	NTB		
23	35	35000	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			kom	1750	1850	NTB	NTB		
24	35	35000	KER	2	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1700	NTB	NTB		
25	35	35000	KER	1	wand	STEEN	s-2	gedraaid	zoutglazuur			kan	1650	1700	NTB	NTB		
26	28	28001	KER	2	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1600	1800	NTA	NTB		
26	36	36000	KER	1	wand	WIT	MAJ	gedraaid	lood/tinglaazuur			bord	1650	1750	NTB	NTB		
27	37	37000	BCR	1	brok	INDET	INDET					indetimineerbaa						
28	37	37000	KER	1	bodem	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			pot	1650	1750	NTB	NTB	standring	
29	51	51000	KER	1	wand	KOGEL	KOGEL	handgevormd				kogelpot	950	1250	VMEC	LMEA		
30	59	59000	KER	2	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1850	NTB	NTB		
31	60	60000	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			kom	1650	1700	NTB	NTB		
32	62	62000	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1850	NTB	NTB		
33	64	64000	KER	1	kop	PIJP	WIT	gegoten	gepolijst		wapen + KP	pijp	1650	1700	NTB	NTB		
34	73	73000	KER	1	rand	STEEN	STE 01	gedraaid	zoutglazuur	blauwe band		kan	1650	1700	NTB	NTB		Westerwald
34	73	73000	KER	1	wand	WIT	WIT	gedraaid	groen loodglazu			kom	1650	1700	NTB	NTB		
35	73	73001	KER	0				handgevormd										
36	77	77000	BCR	1	Fragment	ROOD	ROOD	handgevormd	polychroom			tegel	1600	1650	NTA	NTB		voorstelling met hond
37	77	77001	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			pot			LMEB	NTB		
37	77	77001	KER	1	handvat	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			koekepan	1400	1500	LMEB	LMEB		
38	80	51000	KER	1	wand	KOGEL	KOGEL	handgevormd				kogelpot	950	1250	VMEC	LMEA		
39	81		KER	1	rand	WIT	WIT	gedraaid	loodglazuur			kom	1650	1700	NTB	NTB		binnenzijde groengeglazuurd
39	81		KER	4	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			kom	1650	1700	NTB	NTB	standring	binnenzijde geglazuurd
39	81		KER	2	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur			onbepaald	1650	1750	NTB	NTB		
41	31	31000	KER	1	rand	STEEN	STE 01	gedraaid	ongeglazuurd			beker			LMEA	LMEB	aangekoekt aan	onbekende vorm

Bijlage 7. Alle sporenkaart