



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Ede SOMA-terrein

Inventariserend Veldonderzoek door middel
van proefsleuven (IVO-P)

BAAC-rapport A-17.0158

augustus 2017

Auteur:

drs. M.C. Brouwer

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	drs. M.C. Brouwer
Cartografie:	drs. M.C. brouwer & J. van Gestel
Fotografie:	BAAC bv
Tekeningen:	drs. M.C. Brouwer
Inhoudelijke controle:	drs. J.F. van der Weerden
Redactie:	drs. J.F. van der Weerden

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2017.

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

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Ligging en aard van het terrein	11
	1.3 Administratieve gegevens	11
	1.4 Leeswijzer	12
2	■ Onderzoekskader	13
	2.1 Landschappelijke achtergrond	13
	2.2 Archeologische achtergrond	15
	2.3 Historische achtergrond	16
	2.4 Onderzoeksvragen	16
	2.5 Werkwijze	17
	2.5.1 Veldwerk	17
	2.5.2 Uitwerking	19
3	■ Resultaten	21
	3.1 Bodemopbouw	21
	3.2 Sporen	23
	3.3 Vondsten	24
4	■ Conclusie, waardering en advies	25
	4.1 Conclusie	25
	4.2 Waardering	25
	4.3 Advies	25
5	■ Literatuur en bronnen	29
	■ Bijlagen	31
	- Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	33
	- Bijlage 2 Beantwoording onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen	35
	- Bijlage 3 Sporenlijst	37



Samenvatting

In opdracht van Gemeente Ede heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het SOMA-terrein te Ede. In het plangebied is nieuwbouw gepland. Voorafgaand aan het onderzoek heeft RAAP een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat een deel van het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is (zone B). Deze verstoring is veroorzaakt door het gebruik als oefenterrein door de machinistenschool die hier vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw gevestigd was. In een groot deel van het plangebied bleek echter een intacte podzolbodem aanwezig te zijn. In dit gebied (aangeduid als zone A) kunnen archeologische resten verwacht worden.

Uit de explosievenkansenkaart van de gemeente Ede en een vooronderzoek (VO) uitgevoerd door Expload blijkt dat het plangebied verdacht is op de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE). Het betreft twee kleine locaties, verdacht voor dumpen van munitie. Eén van de locaties bevindt zich in zone B, waar verder geen archeologisch onderzoek zal plaatsvinden. De andere locatie bevindt zich in de uiterst noordelijke punt van het plangebied, waar geen proefsleuven gepland zijn. In het plangebied hebben verschillende milieukundige bodemonderzoeken plaatsgevonden. Hieruit bleek dat ter hoogte van het voormalige museum (zuidwesthoek van het plangebied) sprake is van een PAK-vervuiling en dat ter hoogte van de voormalige werkplaats (noordwesthoek van het plangebied) een olieverontreiniging aanwezig is.

Op 25 juni 2017 heeft in het plangebied een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden waarbij vijf van de tien geplande proefsleuven (gedeeltelijk) aangelegd konden worden. Tijdens dit onderzoek is 550 m² van het onderzoeksgebied onderzocht, hetgeen overeen komt met nog geen 2%. Het onderzoek heeft aangetoond dat zone B groter is dan werd gedacht. Ter hoogte van het voormalige internaat is de bodem tot diep in de C-horizont verstoord en het oefenterrein van de machinistenschool loopt verder door in oostelijke richting.

Het onderzoeksgebied ligt op de noordflank van een grote oost-west georiënteerde dekzandrug, de dekzandrug van (de oude buurt) 'Maanen'. Aan de hand van de bodemopbouw en het hoogteverloop kan worden vastgesteld dat sprake is van een hoger gelegen zone in het zuidoosten en noorden en een relatief lager gelegen zone in het (zuid)westen van het onderzoeksgebied. Het hoogteverschil tussen beide zones varieert maar bedraagt maximaal 1,5 m. In de relatief lager gelegen zone zijn sporen uit de prehistorie en de middeleeuwen aangetroffen. Mogelijk betreft het sporen van bewoning, al is dat op grond van

het geringe aantal niet vast te stellen. Vondstmateriaal ontbreekt waardoor een exacte datering niet mogelijk is.

Op grond van de aangelegde proefsleuven is een advieskaart opgesteld.

Op deze kaart is een onderscheid gemaakt tussen 'nader te onderzoeken gebied' enerzijds en 'verstoord gebied' anderzijds. De verstoorde zone B die tijdens het booronderzoek was toegewezen, is aan de hand van de tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen verstoringen vergroot. De verstoorde zone heeft hierdoor een oppervlak van circa 1,2 hectare. Door BAAC bv wordt geadviseerd in het 'nader te onderzoeken gebied' archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Het 'nader te onderzoeken gebied' heeft een oppervlak van circa 2,4 hectare.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Gemeente Ede heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het SOMA-terrein te Ede. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen in het plangebied waarbij een gerede kans bestaat dat archeologische waarden vernietigd zullen worden.

Het plangebied valt binnen de begrenzing van plan Ede-Oost waarvoor Arcadis in 2007 een bureauonderzoek heeft gedaan.¹ Ter aanvulling hierop heeft RAAP in 2017 voor het SOMA-terrein een aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd.² Op grond van dit laatst genoemde onderzoek is het plangebied in twee zones ingedeeld. Ter hoogte van zone A is een (grotendeels intacte) podzolbodem aanwezig. Hoewel lokale (diepe) verstoringen aanwezig kunnen zijn, kunnen in deze zone archeologische waarden verwacht worden. Zone B betreft het voormalige oefenterrein van de kraanmachinistenschool en de locatie van de fietstunnel. In dit deel van het plangebied is de ondergrond tot diep in de C-horizont verstoord en worden geen archeologische waarden verwacht. Door RAAP is geadviseerd in zone A vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een karterend/waardierend proefsleuvenonderzoek. Gemeente Ede heeft dit advies overgenomen en heeft een Programma van Eisen (PvE) opgesteld voor een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van zone A.³

Uit de explosievenkansenkaart van de gemeente Ede en een vooronderzoek (VO) uitgevoerd door Expload blijkt dat het plangebied verdacht is op de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE).⁴ Het betreft twee kleine locaties, verdacht voor dumpen van munitie. Eén van de locaties bevindt zich in zone B, waar verder geen archeologisch onderzoek zal plaatsvinden. De andere locatie bevindt zich in de uiterst noordelijke punt van het plangebied, waar geen proefsleuven gepland zijn.

In het plangebied hebben verschillende milieukundige bodemonderzoeken plaatsgevonden.⁵ Hieruit bleek dat ter hoogte van het voormalige museum (zuidwesthoek van het plangebied) sprake is van een PAK-vervuiling en dat ter hoogte van de voormalige werkplaats (noordwesthoek van het plangebied) een olieverontreiniging aanwezig is. In beide delen van het plangebied konden daardoor geen proefsleuven aangelegd worden. Een asbestverontreiniging die eerder was vastgesteld langs de Verlengde Maanderweg bleek zich te beperken

1 Brouwer et al. 2007.

2 Porreij-Lyklema & Boshoven 2017.

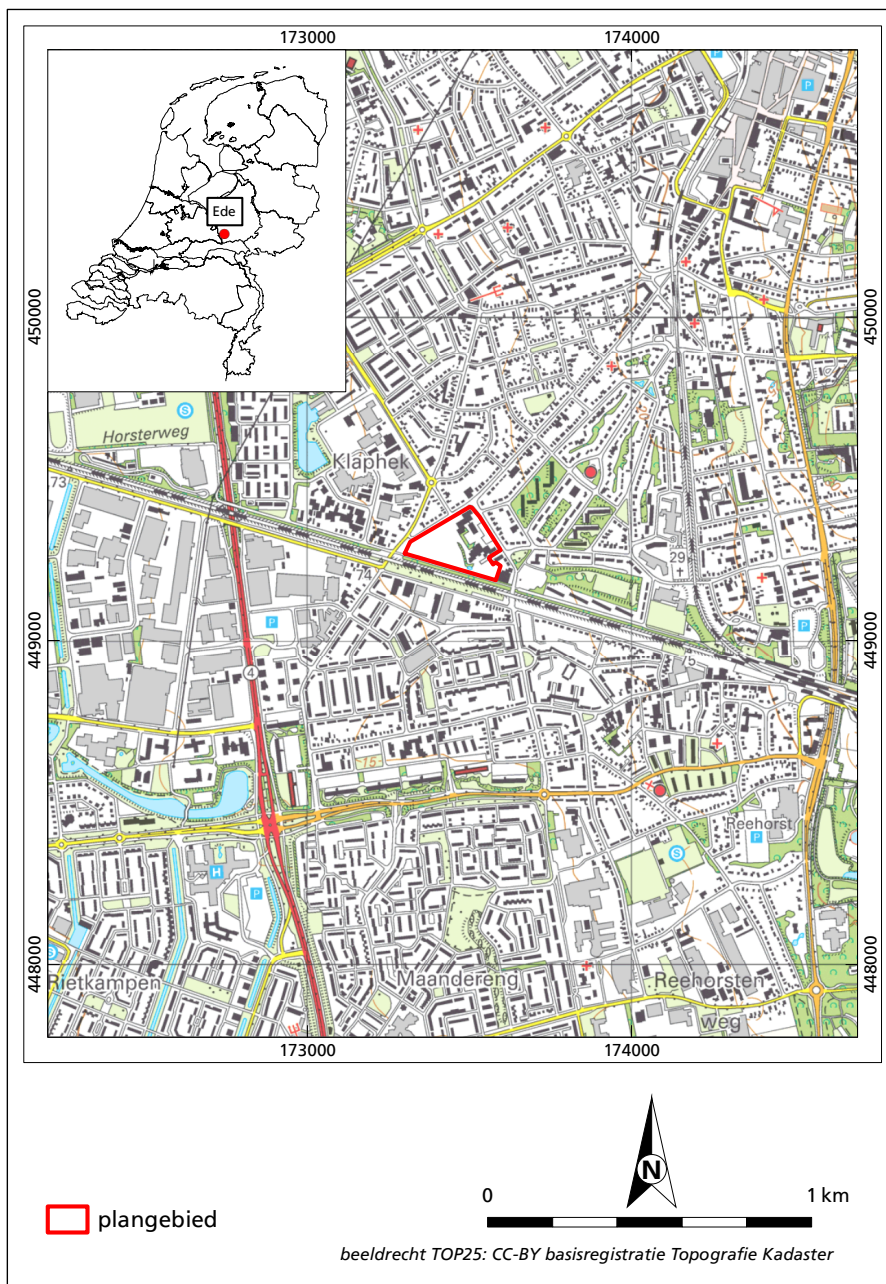
3 Peen 2017.

4 Peen 2017, 4.

5 Vonkeman 2017; Van Breugel & Cruijsen 2017a; Van Breugel & Cruijsen 2017b.

tot het maaiveld en zou tijdens het proefsleuvenonderzoek geen belemmering vormen.

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 25 juli 2017. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van gemeente Ede met als projectleider A. Jansen. De bevoegde overheid voor dit project is gemeente Ede, met als contactpersoon I. Hesseling. Het veldteam bestond uit M.C. Brouwer (senior KNA-archeoloog), N. Lameris (KNA-archeoloog), M. Pieters (KNA-archeoloog) en E. Jonkergouw (stagiaire). De kraan werd geleverd door aannemersbedrijf Roseboom B.V. met als machinist H. van de Bruinhorst. Tijdens het veldonderzoek zijn geen specialisten ingezet.



Afb. 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied/plangebied op de topografische kaart van Nederland.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de bebouwde kom van Ede (afb. 1.1). Het terrein wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door de Kerkweg, aan de westzijde door de Verlengde Maanderweg en aan de zuidzijde door de spoorlijn van Arnhem naar Utrecht. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied deels braakliggend (gras, lage begroeiing en bomen) en deels bebouwd (Kerkweg 59 en 63) en/of in gebruik als verhard parkeerterrein. Ook waren enkele verharde (asfalt en/of klinkers) wegen binnen het plangebied aanwezig. Langs de zuidgrens is binnen het plangebied een fietspad aanwezig met aan weerszijden begroeiing in de vorm van bomen en struikgewas. In de oostelijke helft van het plangebied verbindt een grofweg noord-zuid georiënteerd fietspad de Kerkweg via een fietstunnel met de Verlengde Blokkenweg die zich ten zuiden van de spoorlijn bevindt. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 3,6 hectare. Het onderzoeksgebied beslaat zone A en heeft een oppervlak van circa 2,77 hectare.

1.3 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Ede
Plaats:	Ede
Toponiem:	SOMA-terrein
RD-coördinaten:	N: 173506/449156 ZW: 173306/449274 ZO: 173583/449187
Kaartblad:	39F
Kadastrale gegevens:	Kad. Gem. Ede, sectie D, nrs. 2514, 3769, 3770, 5871, 10336, 10339
Oppervlakte plangebied:	circa 3,6 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied:	circa 2,77 hectare

Projectgegevens

BAAC-project:	A-17.0158
Type onderzoek:	proefsleuvenonderzoek
Onderzoeksmeldingsnummer:	4554633100
Opdrachtgever:	Gemeente Ede Contactpersoon: A. Jansen
Projectleider BAAC:	M.C. brouwer
Bevoegde overheid:	Gemeente Ede Contactpersoon: I. Hesseling
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten provincie Gelderland
Datum opdracht:	17-7-2017
Datum veldwerk:	25-7-2017
Datum conceptrapport:	2-8-2017
Datum goedkeuring:	23-8-2017
Datum definitief rapport:	28-8-2017

Vindplaatsgegevens

Complextype:	bewoning
Datering:	ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage omvat de uitwerking van archeologisch onderzoek op het SOMA-terrein te Ede. Alvorens over te gaan tot de bespreking van de onderzoeksresultaten, zullen in hoofdstuk 2 de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden in en rondom het plangebied worden beschreven. Deze worden gevolgd door paragrafen met daarin de onderzoeksvragen en de werkwijze in het veld en van de uitwerking. In hoofdstuk 3 komen de resultaten van het onderzoek aan de orde, verdeeld over paragrafen betreffende de bodemopbouw, archeologie en de vondsten. Het geheel zal in hoofdstuk 4 worden afgesloten met een conclusie. Hoewel de vindplaats niet gewaardeerd kan worden is er wel een archeologisch advies opgesteld voor het onderzoeksgebied.

Achter in het rapport zijn de literatuurlijst en enkele bijlagen terug te vinden, zoals diverse lijsten en overzichten en de beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE.



2 Onderzoekskader

Aan het plangebied is op basis van het archeologisch vooronderzoek een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van resten vanaf het mesolithicum tot en met de middeleeuwen toegekend.⁶ Het kan hierbij om zowel nederzettingsresten als (restanten van) grafheuvels en crematiegraven gaan. Het proefsleuvenonderzoek dat in deze rapportage wordt beschreven, heeft geresulteerd in bewoningssporen uit de prehistorie en de middeleeuwen. Het doel van de navolgende paragrafen is om dit gegeven in context plaatsen. Hierbij wordt gekeken naar de ligging van het plangebied in het landschap en ten opzichte van bekende archeologische resten in de directe omgeving. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het plangebied. Deze gegevens zijn overgenomen uit het archeologisch vooronderzoek en het PvE⁷ en waar nodig aangevuld met nieuwe gegevens.

De onderzoeksvragen die met het proefsleuvenonderzoek dienen te worden beantwoord zijn overgenomen in paragraaf 2.4. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van en verantwoording voor de gehanteerde werkwijze en de keuzes die tijdens het veldwerk en de uitwerking zijn gemaakt.

2.1 Landschappelijke achtergrond

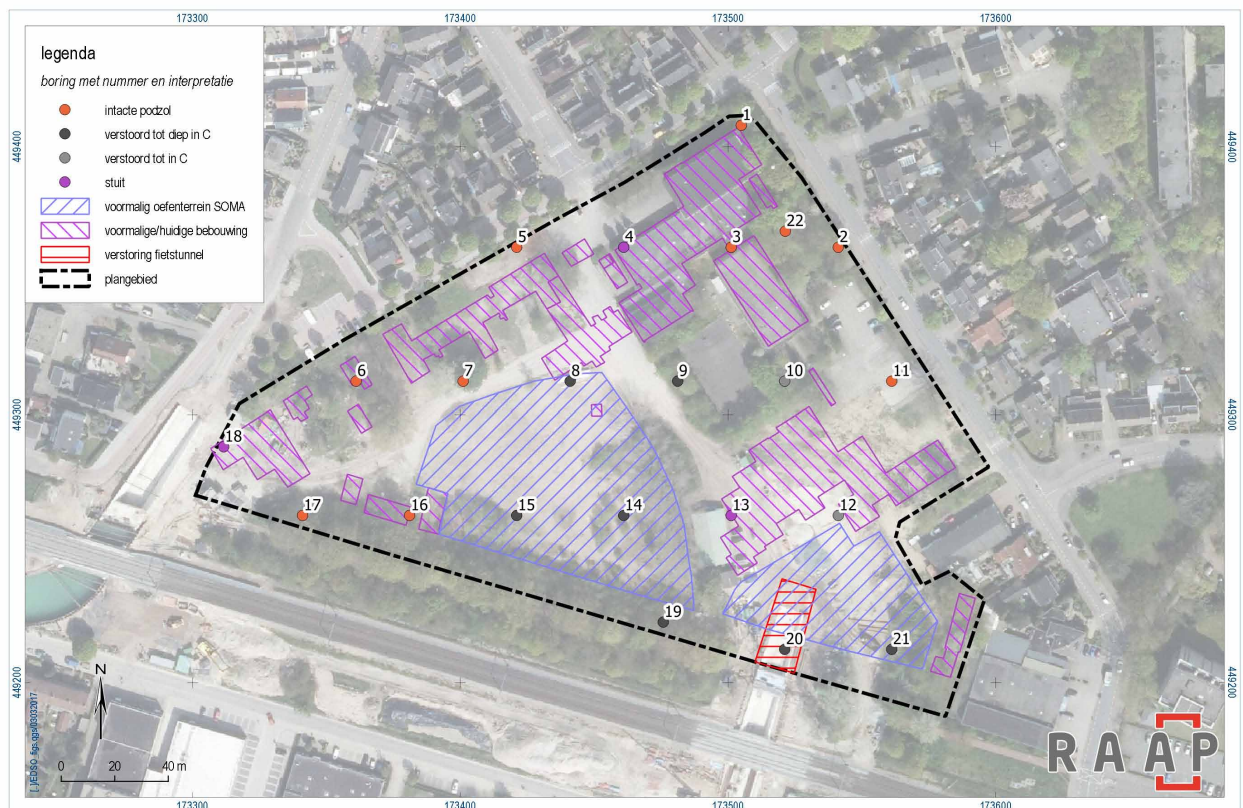
Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van de hooggelegen stuwwal van de Veluwe, circa 1300 m oostelijker gelegen, naar het lagergelegen bekken van de Gelderse Vallei.⁸ Stuwwal en bekken zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd door opstuwing van het landijs (Saalien, 200.000 - 130.000 jaar geleden). De stuwwal bestaat voornamelijk uit grofzandige en grindrijke fluviale afzettingen. Het bekken is na het Saalien opgevuld met een opeenvolging van sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 11.755 jaar geleden), heerste er in Nederland een droog, periglaciaal klimaat. Het landijs bereikte Nederland niet. In deze periode was er weinig vegetatie aanwezig, waardoor zand gemakkelijk door de wind kon worden verplaatst. Westenwinden veroorzaakten in deze periode daarom op grote schaal verstuivingen. Kenmerkend voor dit zogenaamde dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand (150-210 µm), dat arm is aan grind. Dekzandafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Bortel. Het onderzoeksgebied ligt op de noordflank van een grote oost-west georiënteerde dekzandrug, de dekzandrug van (de oude buurt) 'Maanen'. Naar het oosten bevindt zich een overgangszone met gordeldekzanden langs de noord-zuid lopende stuwwal Ede-Wageningen. In het onderzoeksgebied werd het dekzand afgezet als een dekzandrug liggend langs de flanken van de stuwwal. Het zand is hier voornamelijk afkomstig van de

6 Peen 2017.

7 Porreij-Lyklema & Boshoven 2017; Peen 2017.

8 Samengevat uit Ter Wal & Witte 2013; Peen 2017, 6 en Porreij-Lyklema & Boshoven 2017, 12 en 13.

stuwwal. Vanwege de hoge ligging is nauwelijks tot geen dekzand afgezet op de stuwwal zelf. Tijdens dezelfde periode stonden de flanken van de stuwwallen tijdens de zomer onder invloed van afspoeling van sneeuwmeltwater. Hierdoor vond gelifluctie plaats, waarbij de tijdelijk ontdooide bovengrond over de bevroren ondergrond naar beneden schoof (periglaciale afzettingen). Dit resulteerde in accumulatie van fijn zand en silt op de lager liggende delen van de stuwwal. Kenmerkend is het glooiende karakter van zowel het opgestoven dekzand als de gestuwde (en geërodeerde) grindrijke rivierafzettingen in de diepere ondergrond (vanaf ca. 1,5 m – mv), waardoor het niveau van de top C-horizont in het terrein fluctueert. Gedurende het warme Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) is de bovengrond door toenemende vegetatie vastgelegd en is in het plangebied een podzolbodem ontstaan. Het plangebied ligt in een zone met een dun plaggende dekzandvlakte op hellingmateriaal. Het plaggende dek is vermoedelijk vanaf de 15^e/16^e eeuw ontstaan als gevolg van plagenbemesting.



Afb. 2.1 Boorpuntenkaart
(Porreij-Lyklema & Boshoven
2017, figuur 5).

Tijdens het booronderzoek⁹ is vastgesteld dat bijna een kwart van het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is. Het verstoorde gebied betreft de locatie van de fietstunnel en het voormalige oefenterrein van de machinistenschool en wordt aangeduid met zone B. Aan de noordoost- en westzijde van het plangebied is daarentegen direct onder de strooisellaag, bouwvoor of een opgebracht pakket een intacte podzolbodem aanwezig (boringen 1 t/m 7, 5 t/m 7, 11, 16, 17 en 22), waarbij in drie gevallen (boringen 1, 3 en 6) een E-horizont is herkend. In boringen 10 en 12 is de bodem verstoord

⁹ Porreij-Lyklema & Boshoven
2017.

tot in de top van de C-horizont, maar tot een diepte waarbij eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven (0,5 m –mv in boring 10; 0,8 m –mv in boring 12). Boringen 4, 13 en 18 zijn vanwege de aanwezigheid van ondoordringbaar puin in het ophogingspakket vroegtijdig gestaakt op respectievelijk 0,55 tot 0,75 m –mv. In het booronderzoek wordt vermeld dat het maaiveld in het oostelijk deel van het plangebied circa 1 meter is opgehoogd. Deze verhoging zal verband houden met de egalisatie van het terrein (dat van oorsprong in zuidwestelijke richting heeft afgelopen) voor de plaatsing van de bebouwing. Ter hoogte van de Kerkweg is dan ook nauwelijks sprake van ophoging terwijl ter hoogte van boring 9 maximaal zal zijn geweest. Dat sprake is van een niveauverschil blijkt ook uit de aanwezigheid van een steilrand net ten zuidwesten van boring 9 op verschillende topografische kaarten.

2.2 Archeologische achtergrond

Voor het onderzoeksgebied is alleen een waarneming bekend uit 1941 van drie mogelijke grafheuvels. In Archis wordt melding gedaan van een drietal vrij regelmatige heuvels, gedeeltelijk sterk vergraven, op een perceel dat vroeger met naaldhout was bedekt en thans (1941) als bouwterrein is verkocht en gerooid (zaakidentificatie 2932721100). Deze heuvels zouden zich in de nabijheid van het Maander Zand aan de spoorlijn Arnhem-Utrecht hebben bevonden, ter hoogte van M.P. 74. Destijds zijn proefsleuven aangelegd waarbij tot een diepte van 1 m een zeer losse grondsoort werd vastgesteld, met een structuurloze en humeuze (neolitische?) samenstelling. De conclusie was dat het hetzij grafheuvels hetzij stuifduinen betrof, die gezien de losse grondsoort mogelijk vergraven waren.

In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen bekend uit de prehistorie, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.¹⁰ Ten zuidwesten van het plangebied zijn in de Uitvindersbuurt tijdens een gefaseerd onderzoek mesolitische haardkuilen, een nederzetting uit de midden- tot late ijzertijd, een nederzetting en grafveld uit de laat-Romeinse tijd en een nederzetting uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.¹¹ Sporen van bewoning en begraving uit de ijzertijd zijn tevens vastgesteld in de wijk Rietkampen en in de omgeving van de Kerkweg. Ten westen van Uitvindersbuurt, fase 2 zijn ter hoogte van flatgebouwen aan de Verlengde Parkweg en de Nieuwe Maanderbuurtweg ook al sporen van een nederzetting en grafveld uit de Romeinse tijd vastgesteld. Zowel ten zuidwesten van de Uitvindersbuurt als ten oosten (omgeving Parkweg) zijn meldingen van crematiegraven bekend. Sporen uit de Romeinse tijd zijn ook in het noorden van Ede en in Bennekom aangetroffen, waar een grote inheems-Romeinse nederzetting is onderzocht.

¹⁰ Peen 2017.

¹¹ Brouwer 2010; Ter Wal & Witte 2013.

2.3 Historische achtergrond

Het plangebied behoorde tot het eind van de 19^e eeuw tot buurtschap Maanen, waarvan de kern zich meer naar het zuidwesten bevindt. Dit buurtschap is waarschijnlijk in de 14^e eeuw ontstaan en bestond grotendeels uit heide en stuifzanden. Het plangebied bevindt zich aan de zuidwestrand van het Maanderzand, direct ten noorden van de spoorlijn Arnhem-Utrecht die in 1845 is aangelegd.

Topografische kaarten laten zien dat het terrein tot in de tweede helft van de vorige eeuw onbebouwd blijft. Pas in de jaren '50 wordt de eerste bebouwing afgebeeld die met de machinistenschool voor de wegenbouw in verband gebracht moet worden.¹² Deze school is opgericht door de Stichting tot Opleidingen van Machinisten voor Aannemersbedrijven (SOMA). Aanleiding voor de oprichting van de school was de watersnoodramp in Zeeland in 1953, toen er een groot tekort aan machinisten bestond. De Nederlandse Vereniging van Wegenbouwers besloot een stuk grond te kopen voor het inrichten van een trainingskamp voor volwassenen die machinist wilden worden. De opleiding duurde zes weken, gedurende welke periode de cursisten door middel van draglines sloten, greppels en andere geulen leerden te graven. In 1958 volgde de omschakeling van de school voor leerlingen met een vooropleiding LTS. Omdat de leerlingen uit heel Nederland komen is er bij de school een internaat. In 1958 telde het SOMA-college 24 deelnemers en is uitgegroeid tot 850-900 deelnemers per jaar. Door de jaren heen worden op het terrein verschillende gebouwen neergezet en wordt bestaande bebouwing uitgebreid. In 1999 verhuisde de machinistenschool naar Harderwijk. Van 2001 tot en met 2016 vond elke zomer Fantasieland op het terrein plaats. Een initiatief van Welstede om kansarme kinderen uit Ede een leuke week te bezorgen tijdens de zomervakantie.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het aanvullen en toetsen van een gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in een vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan. Hierdoor wordt niet alleen op de zogenaamde kerngebieden geconcentreerd maar wordt ook getracht een beeld te krijgen van perifere structuren. Het onderzoek resulteert in een waardering van de archeologische informatie en in een selectieadvies; een voorstel voor nader archeologisch onderzoek. Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:¹³

Bodemopbouw en genese

1. *Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?*
2. *Is in (alle delen van) het onderzoeksgebied sprake van een intact bodemprofiel? Zo nee, wat is de achterliggende oorzaak van de bodemverstoring?*
3. *Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?*

¹² <http://www.digibron.nl/search/detail/012ea25bb37c0e6fdc9f9b84/machinistenschool-in-edee-uniek-voor-nederland>.

¹³ Peen 2017.

4. *Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?*

Sporen, structuren en vondsten

5. *Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? En zo ja:*
- a. *Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijk kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*
 - b. *Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*
 - c. *Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren? Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden?*
 - d. *Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?*
6. *Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.*
7. *Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)?*
Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?
8. *Wat is de omvang en begrenzing van de vindplaats?*
9. *Welke verklaring is er te geven als er geen archeologische resten worden aangetroffen?*
10. *Is er sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?*

2.5 Werkwijze

2.5.1 Veldwerk

Binnen het plangebied waren tien proefsleuven gepland met een oppervlak van circa 2000 m². Van de geplande proefsleuven zijn er uiteindelijk vijf afgefallen in verband met bodemvervuiling, verharding (asfalt en/of klinkers) en begroeiing in de vorm van bomen en struikgewas. Voor de overgebleven vijf proefsleuven geldt dat de geplande locatie en afmetingen (volgens de puttenkaart in het PvE) aangepast moest worden (afb. 2.2).

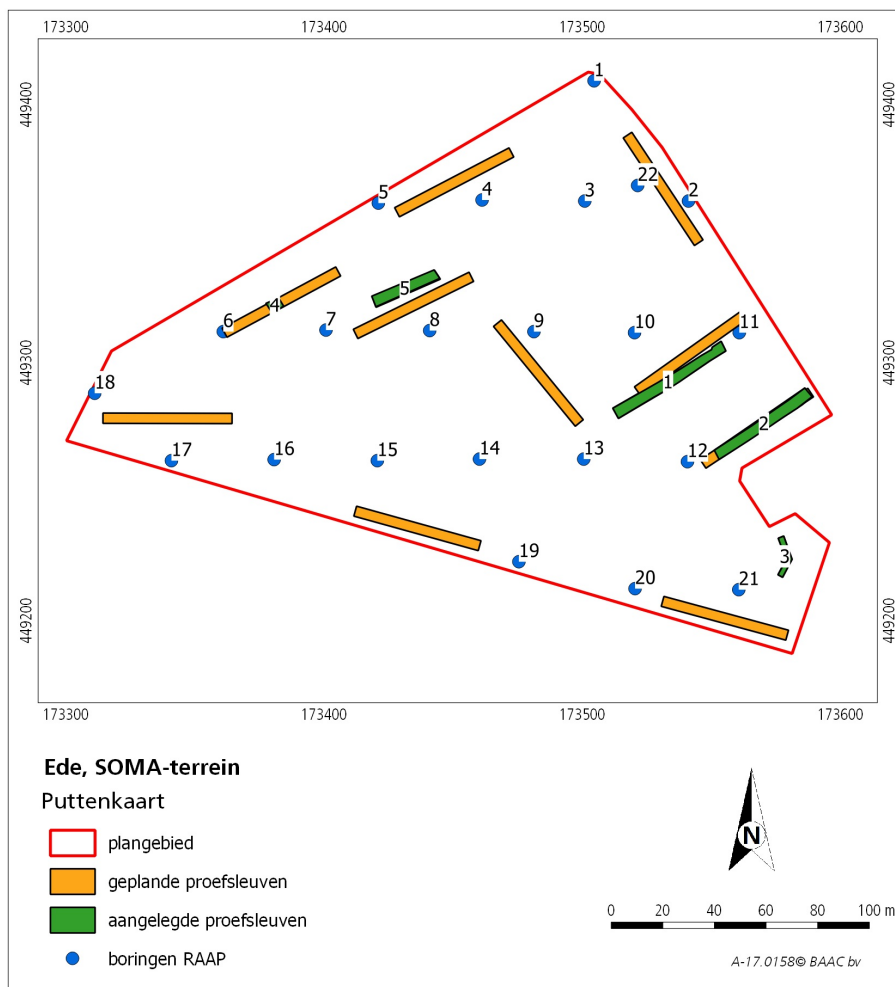
- Proefsleuf 1 is in zuidelijke en oostelijke richting verplaatst, zodat de verharding van de parkeerplaats intact blijft.
- proefsleuf 2 is aan de zuidzijde zeven meter ingekort omdat hier al een nieuw fietspad is aangelegd.
- proefsleuf 3 was in de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied gepland met een oost-west oriëntatie. Deze sleuf kon vanwege een al aangelegd fietspad, een boom die moest blijven staan en begroeiing niet volgens het puttenplan aangelegd worden. Verplaatsing naar het noorden was geen optie omdat zich hier het voormalige oefenterrein van de machinistenschool bevindt. Langs de oostgrens van het onderzoeksgebied was een kleine hoek

beschikbaar om een smalle L-vormige sleuf aan te leggen (één bak breed).

- Proefsleuf 4 was parallel aan de Verlengde Maanderweg gepland. Deze sleuf is in verband met bomen die moeten blijven staan circa 20 meter in noordoostelijke richting verplaatst. De aanleg van de proefsleuf is in overleg met de bevoegde overheid na circa 5 meter gestaakt, vanwege het aantreffen van asbest.

- Proefsleuf 5 was gepland ter hoogte van asfaltverharding. Deze proefsleuf is in noordelijke richting verplaatst. Zowel aan de oost- als westzijde is de proefsleuf ingekort.

In totaal is 550 m² door middel van proefsleuven onderzocht, hetgeen overeen komt met een dekkingsgraad van nog geen 2% van het onderzoeksgebied.



Afb. 2.2 Puttenkaart met daarop de geplande proefsleuven, de aangelegde proefsleuven en de boorpunten van de door RAAP gezette boringen.

Onder leiding van een senior KNA-archeoloog is met een machine met gladde bak laagsgewijs verdiept tot op het niveau van de natuurlijke ondergrond (de C-horizont) en met de hand bijgeschaafd. Vervolgens is het vlak gefotografeerd en zijn sporen en NAP-hoogtes van het vlak en het maaiveld digitaal ingemeten met een GPS. De afstand tussen de hoogtemetingen bedraagt 5 m. In vrijwel elke proefsleuf zijn profielen gedocumenteerd. In proefsleuven 1 en 2 betreft

het vier profielkolommen terwijl in proefsleuven 3 en 5 twee profielkolommen zijn gedocumenteerd. De profielen zijn door middel van fotografie en een digitale tekening op vastgelegd. De profielen zijn eveneens met behulp van een GPS ingemeten. In proefsleuf 4 is vanwege de asbestvervuiling geen profiel gedocumenteerd. Een deel van de sporen is gecoupeerd ten behoeve van de beantwoording van de vraagstelling en de waardering van het onderzoeksterrein. Deze sporen zijn gefotografeerd en digitaal getekend. Het vlak en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht op de aanwezigheid van metaal. Vondsten zijn bij de aanleg van het vlak in vakken van 4 x 5 m verzameld en indien mogelijk aan sporen en/of stratigrafische lagen toegewezen. Tijdens het IVO-P zijn geen specialisten ingezet.

Het IVO-P is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.0) en het PvE.¹⁴ De opgravingsdocumentatie bevindt zich momenteel bij de BAAC-vestiging te 's-Hertogenbosch. Te zijner tijd zal dit worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland.

2.5.2 Uitwerking

Na afloop van het veldwerk is onder leiding van de verantwoordelijke senior KNA-archeoloog de uitwerking gestart. De veldtekeningen zijn hiertoe verwerkt tot kaarten en op basis hiervan zijn de sporen geanalyseerd. De vondsten zijn gewassen, gedroogd, gedetermineerd en gedateerd. Vervolgens is onderhavig rapport opgesteld geschreven waarin de resultaten van het proefsleuvenonderzoek beschreven zijn. Naar aanleiding van de resultaten is een waardering van de archeologische waarden en een advies met betrekking tot vervolgonderzoek opgesteld.



Afb. 2.3 Sfeerfoto van de werkzaamheden in proefsleuf 1.



Afb. 3.1 Overzicht van de intacte bodemprofielen die zijn aangetroffen.

A: profiel 101 aan de noord-oostzijde van proefsleuf 1,
 B: profiel 201 aan de noord-oostzijde van proefsleuf 2;
 C: profiel 501 aan de zuid-westzijde van proefsleuf 5 en
 D: profiel 502 aan de noord-oostzijde van proefsleuf 5.



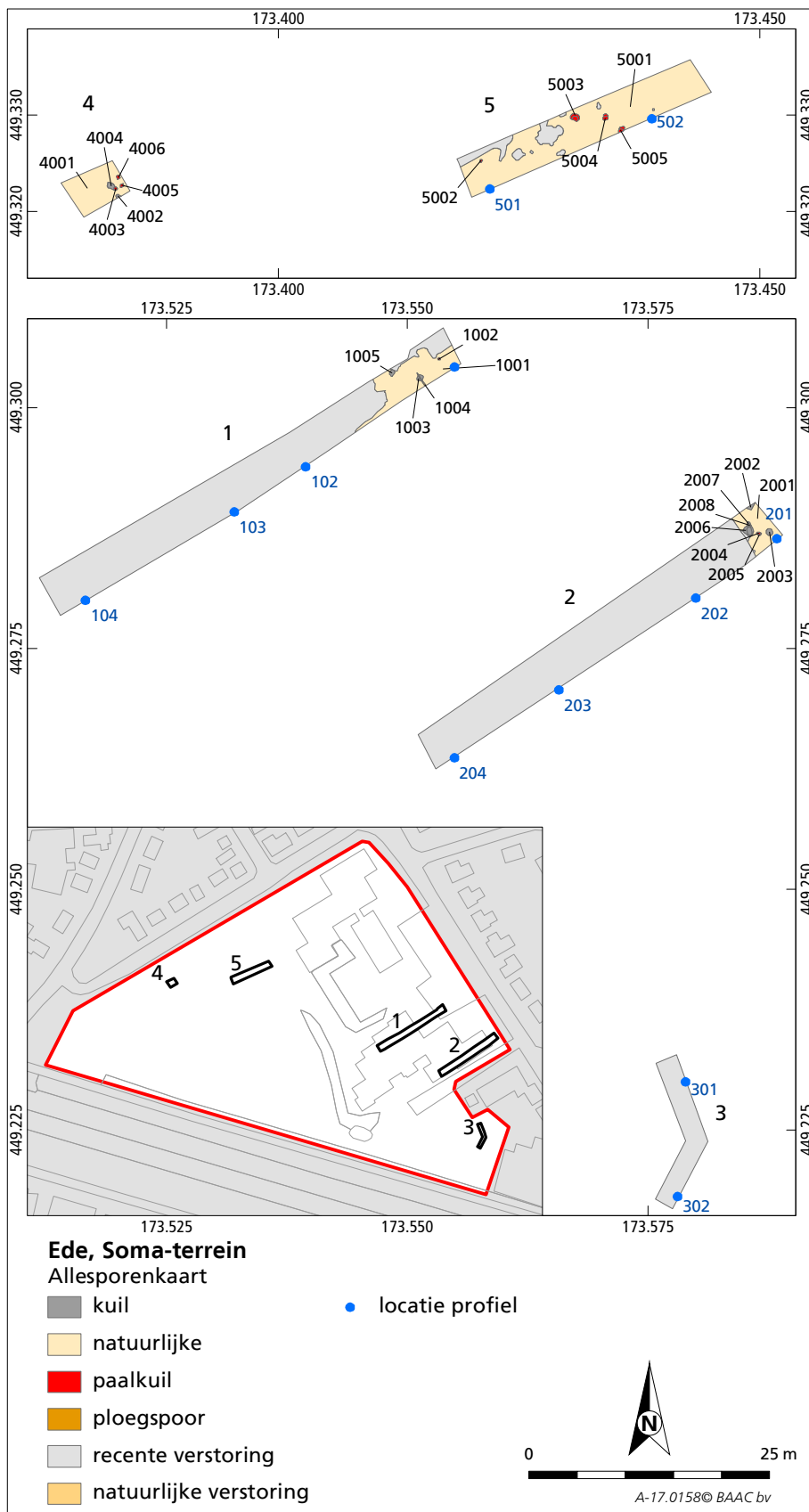
3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

Binnen het onderzoeksgebied zijn aan de noordoostzijde van proefsleuven 1 en 2 en ter hoogte van proefsleuven 4 en 5 intacte podzolbodems aangetroffen (afb. 3.2). Aan de hand van de bodemopbouw en het hoogteverloop kan worden vastgesteld dat sprake is van een hoger gelegen zone in het zuidoosten en noorden en een relatief lager gelegen zone in het (zuid)westen van het onderzoeksgebied. Het hoogteverschil tussen beide zones varieert maar bedraagt maximaal 1,5 m.

Aan de noordoostzijde van het onderzoeksgebied bevindt de natuurlijke ondergrond zich op circa 16,50 m +NAP (proefsleuf 1) tot 16,80 m +NAP (proefsleuf 2). In proefsleuf 1 is de natuurlijke ondergrond afgetopt tot in de BC-horizont en bestaat de bovenste 50 cm van het profiel uit een verstoord pakket. Ter hoogte van proefsleuf 2 is direct onder de bouwvoor een AB-horizont zichtbaar. Aan de westzijde van het onderzoeksgebied bevindt de natuurlijke ondergrond zich op circa 15 m +NAP. Hier bevindt zich in proefsleuf 5 een verstoord pakket van circa 80 cm met daaronder een gemengde A-/E-/B-horizont, een B-/C-horizont en een C-horizont. Hoewel het profiel in proefsleuf 4 niet gedocumenteerd is, is tijdens de aanleg vastgesteld dat de bodemopbouw overeenkomt met proefsleuf 5.

Het zuidwestelijke deel van de proefsleuven 1 en 2 is volledig verstoord. In proefsleuf 1 bedraagt de verstoringdiepte minimaal 1,7 m –mv en in proefsleuf 2 minimaal 1,3 m –mv. Beide verstoringen moeten in verband worden gebracht met de bouw en sloop van het internaat dat hier gestaan heeft en in 2015 gesloopt is. Proefsleuf 3 is volledig verstoord waarbij de verstoring minimaal 1,5 m –mv bedraagt. Vermoedelijk heeft het voormalige oefenterrein van de machinistenschool verder naar het oosten door gelopen dan op grond van het vooronderzoek werd gedacht.



Afb. 3.2 Overzicht van de aangetroffen sporen en de locatie van de profielkolommen.

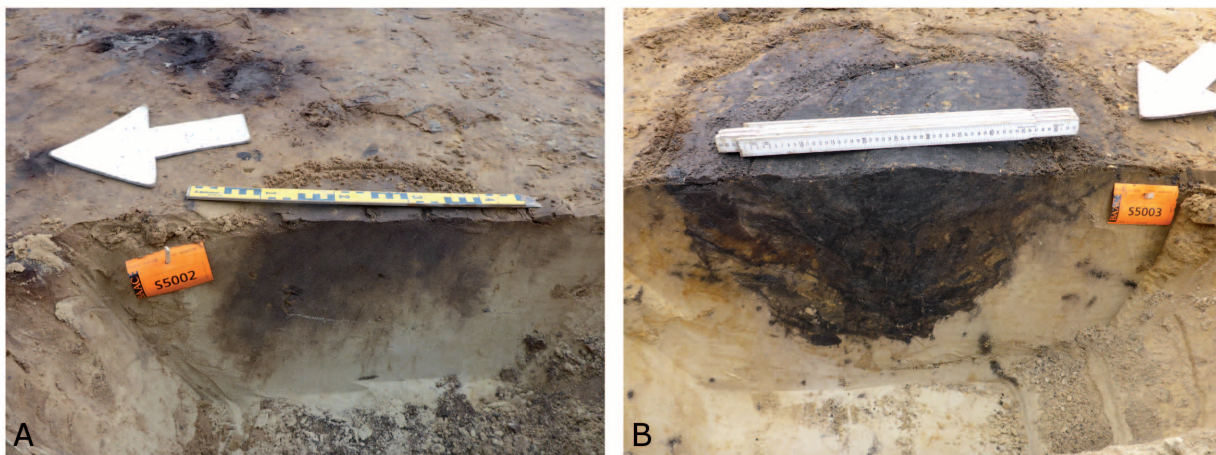
3.2 Sporen

Binnen het onderzoeksgebied zijn 28 spoornummers uitgedeeld, waarvan vier nummers gebruikt zijn voor de natuurlijke ondergrond, vier nummers voor recente verstoringen, één nummer voor een ploegspoor en één nummer voor een natuurlijke verstoring (Afb. 3.2). De overige 18 spoornummers zijn uitgedeeld aan paalkuilen en kuilen.

aard spoor	aantal
natuurlijke ondergrond	4
natuurlijke verstoring	1
recente verstoring	4
ploegspoor	1
paalkuil	9
kuil	9

Tabel 3.1 Aantal spoornummers naar aard spoor.

De paalkuilen en kuilen die zijn aangetroffen in proefsleuven 1 en 2 lijken op grond van hun vulling een recente datering te hebben. Ze moeten vermoedelijk in verband worden gebracht met het gebruik van het terrein tijdens de aanwezigheid van de machinistenschool. De vulling van de sporen is gevlekt en bestaat uit donkerbruin en donkergrijs zand. Een selectie van de sporen is gecoupeerd. De diepte varieert van 6 tot 32 cm onder het aangelegde vlak. De sporen in proefsleuf 4 hebben vermoedelijk ook een datering in de nieuwe tijd, al vormen sporen 4003 en 4004 hier gezien hun enigszins afwijkende vulling een uitzondering op. Beide sporen hebben een minder gevlekte vulling dan de overige sporen in de proefsleuf. Vanwege de aanwezigheid van asbest heeft geen verder onderzoek van de sporen plaatsgevonden, zodat verder niets over de ouderdom gezegd kan worden.



Afb. 3.3 De gecoupeerde sporen in proefsleuf 5. A: spoor 5002, een mogelijk prehistorisch spoor; B: spoor 5003, een mogelijk middeleeuwse paalkuil.

In proefsleuf 5 zijn daarentegen wel enkele archeologisch relevante sporen aangetroffen (afb. 3.3). Aan de zuidwestzijde van de proefsleuf is een paalkuil (spoor 5002) aangetroffen die op grond van de lichtgekleurde (bruingrijze) vulling mogelijk een datering in de prehistorie heeft. Deze paalkuil heeft een diepte van circa 22 cm onder het aangelegde vlak. In de noordoostelijke helft

van de proefsleuf waren een drietal (uitgegraven) paalkuilen aanwezig die op grond van hun vulling mogelijk een datering in de middeleeuwen hebben. De vulling van deze drie sporen wijkt af van de recente verstoringen die in de proefsleuf aanwezig zijn en er zijn herkenbaar brokjes A-, E-, B- en C-horizont aanwezig. Spoor 5003 is gecoupeerd en heeft een diepte van circa 34 cm onder het aangelegde vlak. In de doorsnede van het spoor is een insteek en een uitgraaf/uitwrikkuil vastgesteld.

3.3 Vondsten

Het vondstmateriaal bestaat uit één fragment glas (vondstnummer 1) afkomstig uit spoor 2006. Het betreft een dunne wandscherf die groen van kleur is. Mogelijk is het fragment afkomstig van een fles. De scherf lijkt niet ouder dan de 19^e eeuw te zijn. In proefsleuf 5 zijn tijdens de aanleg van het vlak in recente verstoringen verschillende fragmenten glaswerk waargenomen maar deze zijn niet verzameld. Het betrof onder andere de bodem van een bruin bierflesje (30 cl) een vierkante fles levertraan (A.J. ten Doesschate) en een vierkant olie(?) flesje. Deze vondsten moeten waarschijnlijk met de beginperiode van de machinistenschool in verband gebracht worden en hebben een datering in de jaren '50 van de vorige eeuw.



4 Synthese, waardering en advies

4.1 Conclusie

Het onderzoeksgebied ligt op de noordflank van een grote oost-west georiënteerde dekzandrug, de dekzandrug van (de oude buurt) 'Maanen'. Aan de hand van de bodemopbouw en het hoogteverloop kan worden vastgesteld dat sprake is van een hoger gelegen zone in het zuidoosten en noorden en een relatief lager gelegen zone in het (zuid)westen van het onderzoeksgebied. Het hoogteverschil tussen beide zones varieert maar bedraagt maximaal 1,5 m. In de relatief lager gelegen zone zijn sporen uit de prehistorie en de middeleeuwen aangetroffen. Mogelijk betreft het sporen van bewoning, al is dat op grond van het geringe aantal niet vast te stellen. Vondstmateriaal ontbreekt waardoor een exacte datering niet mogelijk is. Het fragment glas dat in proefsleuf 2 is aangetroffen, is niet ouder dan de 19^e eeuw. Deze vondst moet in verband worden gebracht met het gebruik van het terrein in de nieuwe tijd.

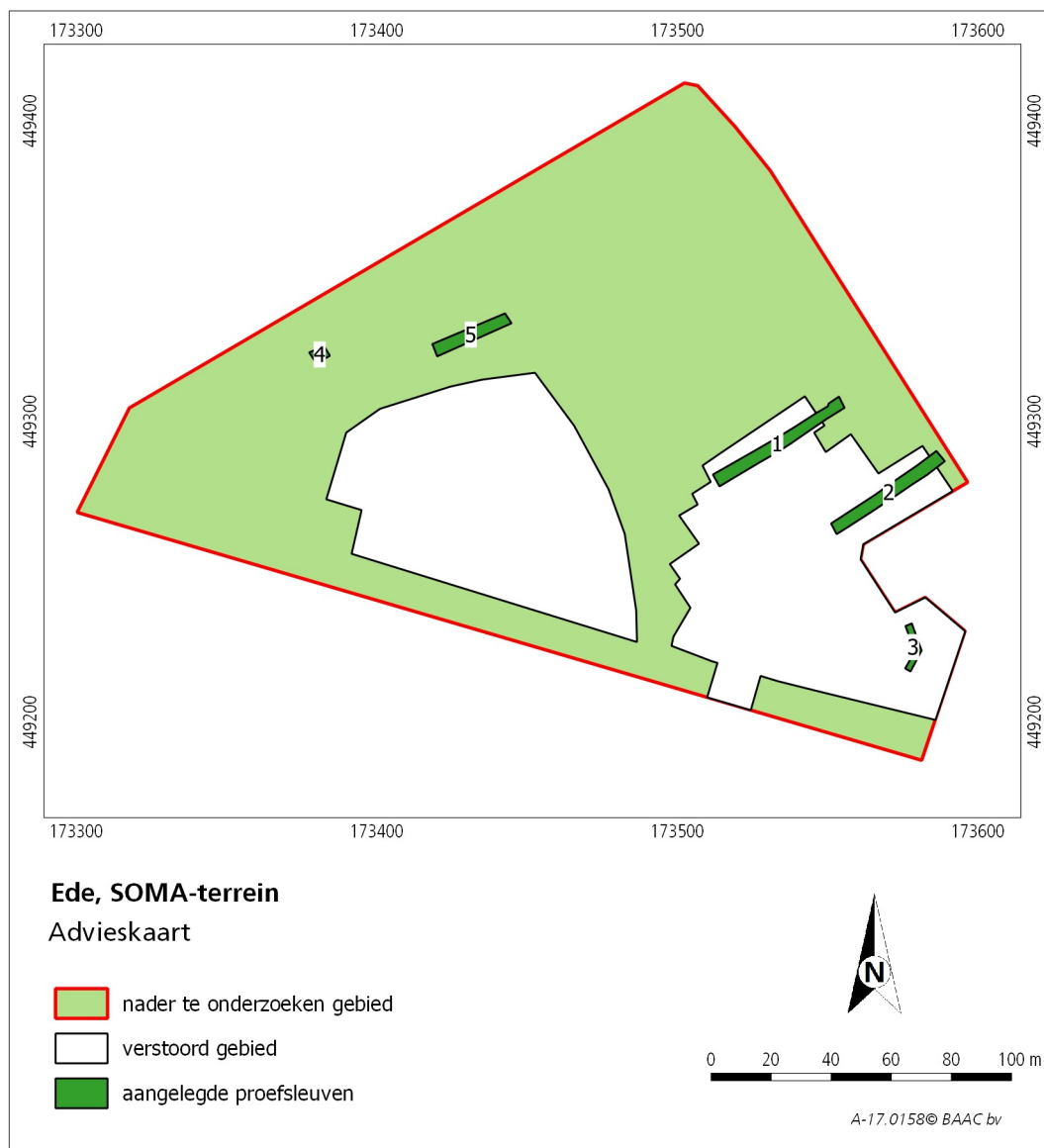
4.2 Waardering

In het onderzoeksgebied zijn in proefsleuf 5 sporen uit de prehistorie en de middeleeuwen vastgesteld, op grond waarvan in ieder geval twee vindplaatsen aanwezig lijken te zijn. Aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek nog geen 2% van het onderzoeksgebied is onderzocht, kunnen beide vindplaatsen verder niet gewaardeerd worden.

4.3 Advies

Op grond van de aangelegde proefsleuven is een advieskaart (afb. 4.1 en 4.2) opgesteld. Op deze kaart is een onderscheid gemaakt tussen 'nader te onderzoeken gebied' enerzijds en 'verstoord gebied' anderzijds. De verstoorde zone B die tijdens het booronderzoek was toegewezen, is aan de hand van de tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen verstoringen vergroot. De verstoorde zone heeft hierdoor een oppervlak van circa 1,2 hectare. Door BAAC bv wordt geadviseerd in het 'nader te onderzoeken gebied' archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Het 'nader te onderzoeken gebied' heeft een oppervlak van circa 2,4 hectare.

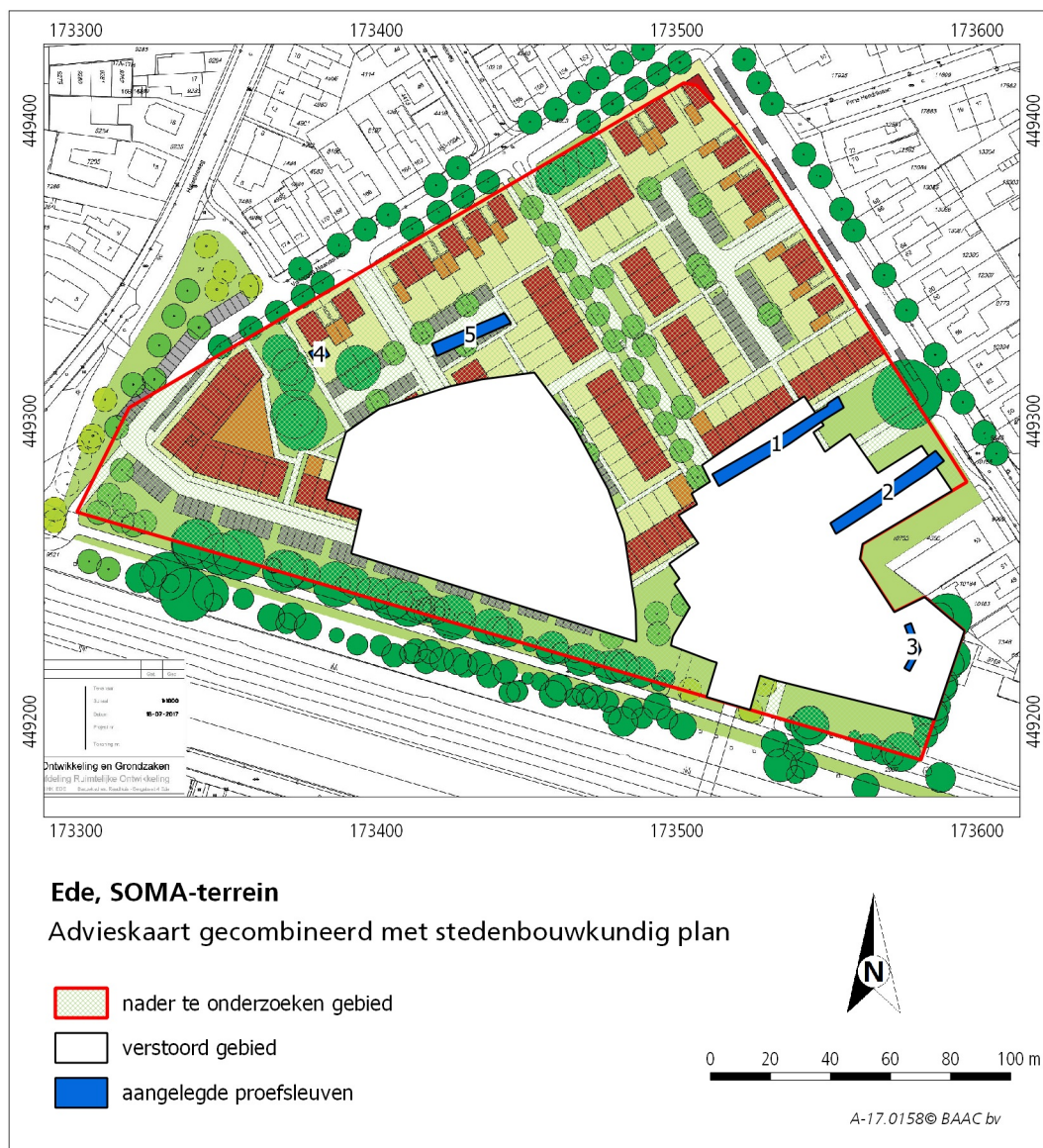
Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld



Afb. 4.1 Advieskaart met daarop het 'nader te onderzoeken gebied' en het 'verstoorde gebied'.

te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.



Afb. 4.2 Advieskaart
 gecombineerd met het
 stedenbouwkundig plan.

5 Literatuur en bronnen

Literatuur

Brouwer, E.W., E.N. Akkerman & W.A. Ytsma, 2007: *Bureauonderzoek archeologie Ede-oost uitbreiding, gemeente Ede*, Arcadis-rapport 110623/NA7/002/000450, Assen.

Brouwer, M.C., 2010: *Ede Uitvindersbuurt fase 1&2. Definitief archeologisch onderzoek*, BAAC-rapport A-07.0136, 's-Hertogenbosch.

Brugel, E. van & M. Cruijsen, 2017a: *Verkennd bodem- en asbestonderzoek Kerkweg 63 te Ede*, Tauw, projectnummer 1243496-11 april 2017, Deventer.

Brugel, E. van & M. Cruijsen, 2017b: *Kerkweg 63 te Ede - NOA - Tauw - 22 juni 2017*, Tauw projectnummer 1243496-22 juni 2017, Deventer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.0*, SIKB, Gouda.

Peen, C.H., 2017: *Programma van Eisen. Archeologisch proefsleuvenonderzoek, plangebied SOMA-terrein, gemeente Ede*, PvE-nr. 2017-05, Ede.

Porreij-Lyklema, T.E. & E.H. Boshoven, 2017: *Plangebied SOMA-terrein, gemeente Ede; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)*, RAAP-NOTITIE 5822, Weesp.

Vonkeman, E., 2017: *Onderzoeksopzet bodem- en verhardingsonderzoek SOMA-terrein Ede*, Tauw-rapport N001-1243496DEM-bdv-V01-NL-6 januari 2017, Deventer.

Wal, A. ter & N. Witte, 2013: *Ede Uitvindersbuurt fase III. Een opgraving van een laat-Romeins grafveld en bewoningssporen uit de ijzertijd tot vroege middeleeuwen*, BAAC-rapport A-11.0017, 's-Hertogenbosch.

Internet

<http://www.digibron.nl/search/detail/012ea25bb37c0e6fdc9f9b84/machinistenschool-in-ed-e-uniek-voor-nederland>.

<http://www.topotijdreis.nl>.

Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken**
- 2 ■ Beantwoording van de onderzoeksvragen**
- 3 ■ Sporenlijst**

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)						1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
11.650			Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)							
12.850								Allerød (warm)					
13.900								Vroege Dryas (koud)					
14.030								Bølling (warm)					
14.640								Laat- Pleniglaciaal (zeer koud)	3				
30.000			Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden- Pleniglaciaal (koud)									
60.000			Vroeg- Pleniglaciaal (zeer koud)	4									
75.000			Vroeg- Weichselien (gematigd koud)			5a							
						5b							
						5c							
117.000						5d							
			Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)					
130.000			Midden	Saalien (ijstijd)	6-10			Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)				
370.000					Holsteinien (warme periode)	11							
410.000						Elsterien (ijstijd)				12	Formatie van Peelo (Glaciaal)		
475.000				Cromerien (warme periode)		13- 22		Formatie van Sterksel (Rijn)					
850.000				Pre-Cromerien		23- 104							
2.600.000		Vroeg	Vroeg							Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)			

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150				Vb1		middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500	Va					Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
1962				ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		
2750	2900	Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3050				IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
3950	Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
5700						
7250	8000	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
8700						
10.250	9000	Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	
10.750						
11.650	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	Parklandschap (subarctisch)	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)
12.850	10.950			Allerød	Dennen- en berkenbossen	
13.900	11.900			Vroege Dryas	Open parklandschap	
14.030	12.100			Bolling	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
14.640	12.450	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	
75.000		Eemien (warme periode)		Loofbos		
117.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)
130.000						
300.000 (v. Chr.)						

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

■ Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?

Binnen het onderzoeksgebied zijn aan de noordoostzijde van proefsleuven 1 en 2 en ter hoogte van proefsleuven 4 en 5 intacte podzolbodems aangetroffen. Binnen het plangebied is sprake van een hoger gelegen zone in het zuidoosten en noorden en een relatief lager gelegen zone in het (zuid)westen van het onderzoeksgebied. Het hoogteverschil tussen beide zones varieert maar bedraagt maximaal 1,5 m.

2. Is in (alle delen van) het onderzoeksgebied sprake van een intact bodemprofiel?

Zo nee, wat is de achterliggende oorzaak van de bodemverstoring?

Niet in alle delen van het onderzoeksgebied is sprake van een intact bodemprofiel. Het zuidwestelijke deel van de proefsleuven 1 en 2 is volledig verstoord. In proefsleuf 1 bedraagt de verstoringsdiepte minimaal 1,7 m –mv en in proefsleuf 2 minimaal 1,3 m –mv. Beide verstoringen moeten in verband worden gebracht met de bouw en sloop van het internaat dat hier gestaan heeft en in 2015 gesloopt is. Proefsleuf 3 is volledig verstoord waarbij de verstoring minimaal 1,5 m –mv bedraagt. Vermoedelijk heeft het voormalige oefenterrein van de machinistenschool verder naar het oosten door gelopen dan op grond van het vooronderzoek werd gedacht.

3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?

De bodemkundige situatie komt grotendeels overeen met de verwachting op basis van het vooronderzoek. Wel heeft de bouw en sloop van het internaat de bodem dieper verstoord dan werd gedacht en lijkt het voormalige oefenterrein van de machinistenschool verder naar het oosten door te hebben gelopen dan werd gedacht.

4. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

De aanwezigheid van de machinistenschool met bijbehorende bebouwing en oefenterrein heeft voor verstoring in een deel van het plangebied gezorgd.

■ Sporen, structuren en vondsten

5. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? En zo ja:

Er zijn bewoningssporen uit de prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen.

a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijk kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?

Aan de zuidwestzijde van proefsleuf 5 is één paalkuil aangetroffen die vermoedelijk een datering in de prehistorie heeft. In de noordoostelijke helft van proefsleuf 5 zijn drie paalkuilen blootgelegd die waarschijnlijk uit de middeleeuwen stammen. Voor zowel het prehistorische spoor als de middeleeuwse sporen geldt dat ze goed bewaard zijn gebleven. De sporen uit de nieuwe tijd zijn verspreid over het terrein aangetroffen.

Het betreft grotendeels bewoningssporen. Proefsleuf 3 vormt een uitzondering hierop, de verstoring in deze proefsleuf is veroorzaakt door het gebruik van de locatie als oefenterrein voor de machinistenschool.

b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Dit kan op grond van de aangelegde proefsleuven niet worden vastgesteld.

c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren? Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden?

Er zijn sporen uit de prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Voor de prehistorische en middeleeuwse sporen geldt dat het vermoedelijk bewoningssporen betreft. De sporen uit de nieuwe tijd moeten in verband gebracht worden met het gebruik van het terrein ten tijde dat de machinistenschool hier gevestigd was.

d. Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?

Er is geen sprake van continuïteit.

6. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.

Tijdens het onderzoek is alleen een fragment glas aangetroffen in een spoor uit de nieuwe tijd.

7. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)?

Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?

De middeleeuwse sporen die zijn aangetroffen in proefsleuf 5 behoren mogelijk tot één of meerdere structuren, maar deze zijn niet herkend.

8. Wat is de omvang en begrenzing van de vindplaats?

De omvang en begrenzing van de vindplaatsen kan op grond van het proefsleuvenonderzoek niet worden vastgesteld.

9. Welke verklaring is er te geven als er geen archeologische resten worden aangetroffen?

Niet van toepassing.

10. Is er sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?

Dit kan op grond van het proefsleuvenonderzoek niet worden vastgesteld.

Bijlage 3 Sporenlijst

proefsleuf	vlak	spoor	aardspoor	datering
1	1	1001	natuurlijke laag	-
		1002	paalkuil	nieuwe tijd
		1003	kuil	nieuwe tijd
		1004	ploegspoor	nieuwe tijd
		1005	kuil	nieuwe tijd
		1999	recente verstoring	recent
2	1	2001	natuurlijke laag	-
		2002	kuil	nieuwe tijd
		2003	kuil	nieuwe tijd
		2004	paalkuil	nieuwe tijd
		2005	kuil	nieuwe tijd
		2006	kuil	nieuwe tijd
		2007	kuil	nieuwe tijd
		2008	natuurlijke verstoring	-
		2999	recente verstoring	recent
3	1	3999	recente verstoring	recent
4	1	4001	natuurlijke laag	-
		4002	kuil	nieuwe tijd
		4003	paalkuil	nieuwe tijd?
		4004	kuil	nieuwe tijd?
		4005	paalkuil	nieuwe tijd
		4006	paalkuil	nieuwe tijd
5	1	5001	natuurlijke laag	-
		5002	paalkuil	prehistorie
		5003	paalkuil	middeleeuwen
		5004	paalkuil	middeleeuwen
		5005	paalkuil	middeleeuwen
		5999	recente verstoring	recent

