



RAPPORTAGE
proefsleuvenonderzoek
Meistraat (ong.)
te Neerkant, in de gemeente Deurne



Rapport proefsleuvenonderzoek

Meistraat (ong.), te Neerkant, in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Rapportnummer	17947.007
Versienummer ¹	1
Datum	24 april 2023
Opsteller ²	De heer dr. A.C. Mientjes
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen. Bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

² AVG:

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Meistraat, Neerkant, gemeente Deurne. (Econsultancy rapportnr. 17947.006) d.d. 1 december 2022. Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, d.d. 19 februari 2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, d.d. 19 februari 2018, protocol 4003), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	3
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	6
2.1	Aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting	6
2.2	Waardering	6
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	7
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	7
3.2	Methodiek vooronderzoek	7
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	7
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	11
4.3	Onderzoeksvragen	15
4.3.1	Bodemopbouw en landschap	15
4.3.2	Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten	15
4.3.3	Waardebepaling	16
4.3.4	Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	16
4.4	Aanbeveling	16
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	17
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	17
5.2	Analyse sporen en structuren	21
5.2.1	Inleiding	21
5.2.2	Beschrijving sporen	21
5.2.3	Interpretatie sporen	30
5.3	Vondstmateriaal	32
5.4	Grondmonsters	33
5.5	Conclusie veldonderzoek	33
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	33
6.1	Waardering	33
6.2	Conclusie	37
6.3	Selectieadvies	37
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	38

7.1.1 Bodemopbouw en landschap.....	38
7.1.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten	40
7.1.3 Waardebepaling	43
7.1.4 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	44

LITERATUUR EN BIJLAGEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 4-1	Oppervlakten proefsleuven (werkputten)
Tabel 5-1	Sporen per proefsleuf (werkput)
Tabel 6.1	Scoretabel waardestelling van het plangebied

FIGUREN

- Figuur 1-1 Ligging van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 1-2 Ligging van het plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 1-3 Ligging van het plangebied op recente luchtfoto
- Figuur 4-1 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 1 (foto genomen naar het noordoosten)
- Figuur 4-2 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 2 (foto genomen naar het noordoosten)
- Figuur 4-3 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 5 (foto genomen naar het zuidwesten)
- Figuur 4-4 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 7 (foto genomen naar het zuidwesten)
- Figuur 5-1 Overzichtsfoto Profiel 2, Werkput 1 (foto genomen naar het zuidoosten)
- Figuur 5-2 Overzichtsfoto Profiel 5, Werkput 3 (foto genomen naar het zuidoosten)
- Figuur 5-3 Overzichtsfoto Profiel 15, Werkput 8 (foto genomen naar het zuidoosten)
- Figuur 5-4 Overzichtsfoto Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar het zuidoosten)
- Figuur 5-5 Overzichtsfoto Profiel 12, Werkput 6 (foto genomen naar het noordwesten)
- Figuur 5-6 Overzichtsfoto zigzag greppel Spoor 2, Werkput 2
- Figuur 5-7 Foto coupe zigzag greppel Spoor 2, Werkput 2
- Figuur 5-8 Foto coupe greppel/kuil Spoor 4, Werkput 2
- Figuur 5-9 Overzichtsfoto Spoor 4 met horizontale houten staken, Werkput 2
- Figuur 5-10 Overzichtsfoto Spoor 6, Werkput 5
- Figuur 5-11 Overzichtsfoto Spoor 6 in noordwestelijke putwand, Werkput 5
- Figuur 5-12 Overzichtsfoto Spoor 6 in zuidoostelijke putwand, Werkput 5
- Figuur 5-13 Overzichtsfoto Spoor 9, Werkput 5
- Figuur 5-14 Foto coupe greppels Spoor 7 en 8, Werkput 5
- Figuur 5-15 Overzichtsfoto (paal)kuilen Spoor 12 en greppel Spoor 13, Werkput 9
- Figuur 5-16 Foto coupe (paal)kuil Spoor 12, Werkput 9
- Figuur 5-17 Foto coupe greppel Spoor 13, Werkput 9
- Figuur 5-18 Foto coupe greppel Spoor 5, Werkput 6
- Figuur 5-19 Foto coupe paalkuil Spoor 1, Werkput 1

KAARTEN

- Kaart 1. Overzicht proefsleuven
- Kaart 2. Allesporenkaart
- Kaart 3. Plangebied op luchtfoto van 29 november 1944
- Kaart 4. Allesporenkaart op luchtfoto van 29 november 1944
- Kaart 5. Sporen WWII op luchtfoto van 29 november 1944

BIJLAGEN

Bijlage 1	Profielkolommen (dieptes in centimeters en NAP-hoogtes in meters)
Bijlage 2	Sporenlijst
Bijlage 3	Vondstenlijst
Bijlage 4.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 5.	AMZ-cyclus
Bijlage 6.	Verkavelingsplan

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	17947.007	
Opdrachtgever	BRO	
Toponiem	Meistraat (ong.)	
Plaats	Neerkant	
Gemeente	Deurne	
Provincie	Noord-Brabant	
Omvang plangebied	Circa 8.235 m ²	
Centrumcoördinaten (X/Y)	X: 188.580/Y: 375.325	
Kadastrale gegevens	Gemeente Deurne, Sectie I, perceel 2946 (gedeeltelijk), 3707 (gedeeltelijk), 3719 (gedeeltelijk), 3847 en 3848	
Kaartblad	52 C (1:25.000)	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) Postbus 985 5600 AZ Eindhoven	Mevrouw drs. R. Berkvens T: 088-3690638 M: 06-15829049 E: r.berkvens@odzob.nl
Uitvoeringsperiode	Maand Jaar	
Uitvoerders	Econsultancy, de heer dr. A.C. Mientjes (Senior KNA-archeoloog), mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA-archeoloog), de heer M.J.V. Plitscher, MA (KNA-archeoloog), de heer J. Gielen (veldmedewerker)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5315888100	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten (PDB) - Noord-Brabant	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uitgevoerd voor de Meistraat (ong.) te Neerkant in de gemeente Deurne. In het plangebied zal een nieuwe woonwijk bestaande uit 18 woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Dit wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens het eerder uitgevoerde vooronderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting laag voor het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de perioden lopende vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gevolgd onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk is op kleine punten, na overleg met de archeologisch adviseur van de gemeente Deurne (mevrouw drs. R. Berkens, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant), afgeweken van de methodiek zoals beschreven in het Programma van Eisen. Negen proefsleuven zijn gegraven met een totale oppervlakte van circa 944 m². Eén proefsleuf (Werkput 5) is enigszins verplaatst vanwege de aanwezigheid van een tuinhuisje. Deze proefsleuf is ook naar het noordoosten verlengd om de aangetroffen sporen zo volledig mogelijk in kaart te brengen. Werkput 8 is als gevolg van deze uitbreiding iets ingekort. Ook Werkput 2 en 9 zijn uitgebreid om sporen beter in kaart te brengen. Per proefsleuf zijn twee profielkolommen van circa 2 meter breed binnen kijkgaten aan de uiteinden van de proefsleuven gedocumenteerd. Het merendeel van de aangetroffen sporen is gecoupeerd en gedocumenteerd. De aangetroffen vondsten zijn gedocumenteerd en meegenomen uit het veld. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen monsters genomen.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon vastgesteld worden dat de bodemopbouw in het centrale en oostelijke deel van het plangebied bestond uit een bouwvoor, op een (recent geroerd) plaggende of (sub)recent opgebracht zandpakket, op dekzandafzettingen met merendeels een intact podzolprofiel met een A1-, E-, B-, BC- en C-horizont. Bij enkele profielen was de oorspronkelijke A1-horizont van het podzolprofiel geroerd of verdwenen. Het podzolprofiel kon worden geïnterpreteerd als een veldpodzol en heeft zich naar alle waarschijnlijkheid in Jong dekzand gevormd (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden), afgezet gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden). In het westelijke deel van het plangebied, tegen de Meistraat aan, zijn AC-profielen waargenomen, met een recent geroerd plaggende of recent opgebracht zandpakket dat naar onderen scherp overgaat naar de C-horizont van het dekzand. Waarschijnlijk is het podzolprofiel in dit deel van het plangebied afgetopt als gevolg van egalisatiewerkzaamheden in combinatie met landbewerking (ploegen, etc.).

Binnen het plangebied zijn greppels aangetroffen, die naar alle waarschijnlijkheid hun oorsprong hebben in de 19^e eeuw en mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een landweg weergegeven op militair topografische kaarten uit deze periode. Daarnaast zijn voornamelijk sporen aangetroffen die mogelijk in verband gebracht kunnen worden met verdedigingswerken en oorlogshandelingen uit de Tweede Wereldoorlog (1939-1944). Analyse van de sporen en het vondstmateriaal in relatie tot historische informatie maken het echter niet mogelijk om de resten eenduidig te relateren aan de Tweede Wereldoorlog en als significante, complexe militaire structuren, zoals loopgraven en/of andere stellingen, te interpreteren. De hoeveelheid vondstmateriaal is beperkt en bestaat uit metaal en hout, dat niet duidt op intensief gebruik en actieve gevechtshandelingen in het verleden. Het vondstmateriaal maakt het ook niet mogelijk om de sporen precies te dateren in de jaren van de Tweede Wereldoorlog of hiervoor of later.

Selectieadvies

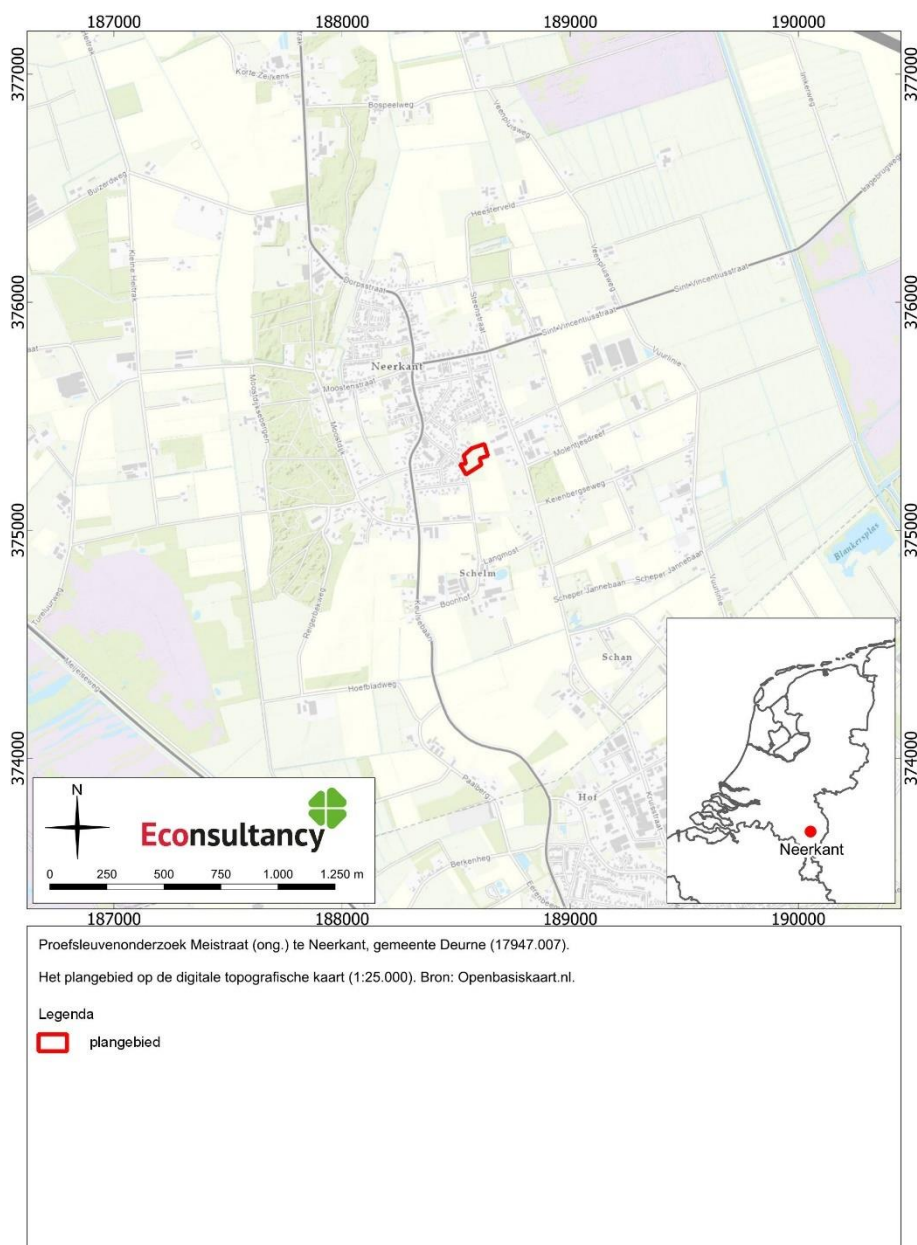
Volgens de waardering op KNA, versie 4.1 (d.d. 19 februari 2018), voorgeschreven wijze krijgt de vindplaats een hoge waardering op basis van fysieke kwaliteit en een middelhoge waardering op basis van inhoudelijke kwaliteit. Op basis van de totale waardering is uiteindelijk geconcludeerd dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Deurne.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Het is raadzaam om ook de gemeente Deurne op de hoogte te stellen.

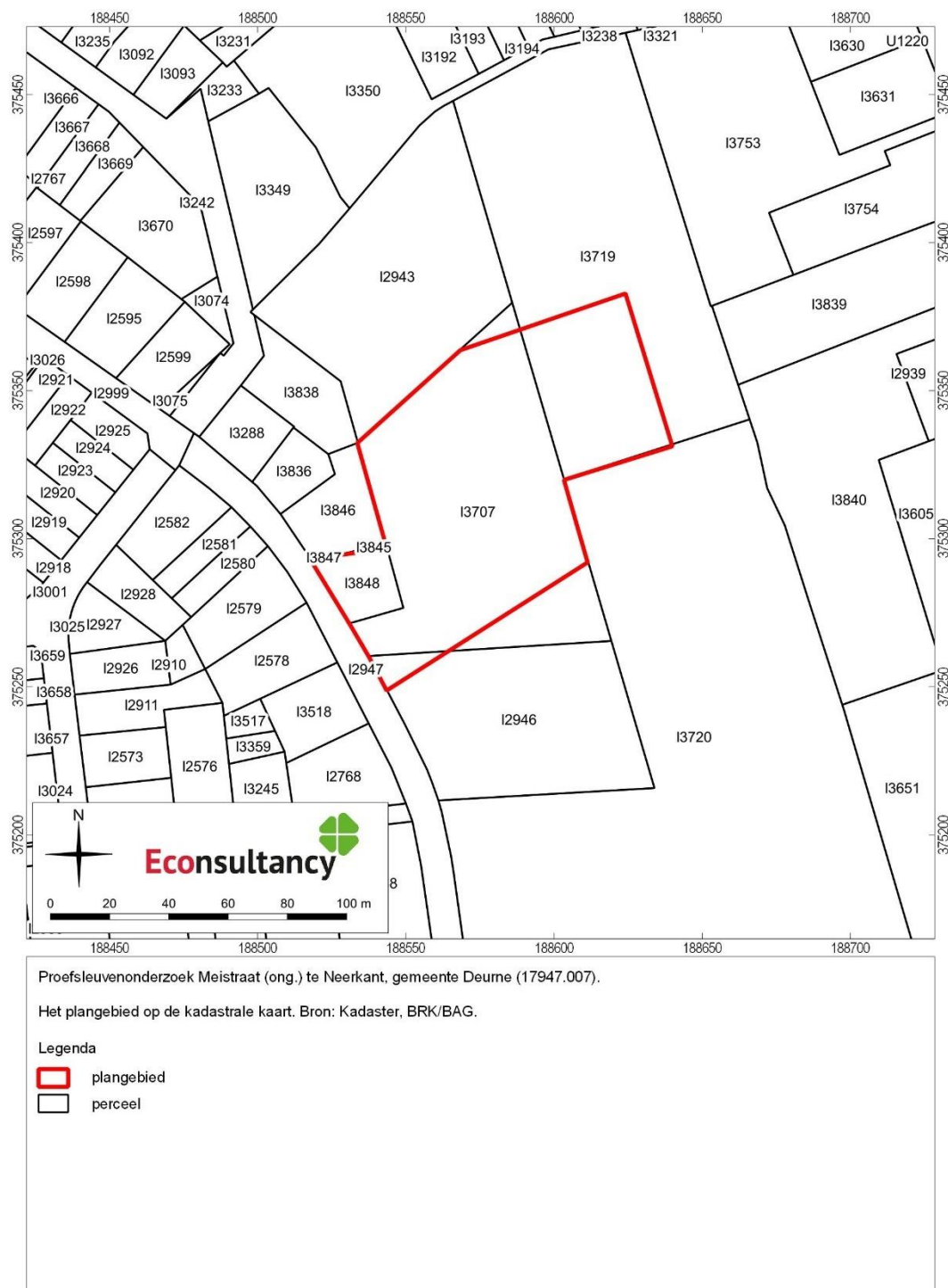
Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitsel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Deurne), die vervolgens het advies over neemt of niet.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uitgevoerd voor het plangebied aan de Meistraat (ong.) in Neerkant, gemeente Gemeentex (zie figuur 1-1, 1-2 en 1-3).



Figuur 1-1 Ligging van het plangebied binnen Nederland



Figuur 1-2 Ligging van het plangebied op de kadastrale kaart



Proefsleuvenonderzoek Meistraat (ong.) te Neerkant, gemeente Deurne (17947.007).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

plangebied

Figuur 1-3 Ligging van het plangebied op recente luchtfoto

In het plangebied is de bouw van een woonwijk bestaande uit 18 woningen gepland. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend. Wel is er al een verkavelingsplan opgesteld (zie bijlage 6). Buiten de woningen zal ook nog infrastructuur zoals wegen, kabels en leidingen etc. worden aangelegd. Het inrichtingsplan van de openbare ruimte moet nog nader worden uitgewerkt.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

2.1 Aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting

Het doel van inventariserend veldonderzoek van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

2.2 Waardering

In het rapport worden vervolgens de aangetroffen archeologische waarden, indien van toepassing, gewaardeerd. De waardering dient volgens de richtlijnen van de KNA 4.1, versie 4.1 (d.d. 19 februari 2018), protocol 4003, te gebeuren. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Als binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden (behoud *in situ*);
- De verplichting tot het doen van opgravingen (behoud *ex situ*);
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied, circa 8.235 m², ligt aan de Meistraat (ong.), aan de zuidelijke rand van de kern van Neerkant in de gemeente Deurne (zie figuur 1-1). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 31 meter NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Deurne, sectie I, perceelnummers 2946 (ged.), 3707 (ged.), 3719 (ged.), 3847 en 3848 (zie figuur 1-2). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 C (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het onderzoeksgebied X: 188.580/Y: 375.325. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en akkerland (zie figuur 1-3).

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd. Daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een verkennend booronderzoek.

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In maart 2022 is door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Meistraat (ong.) te Neerkant, gemeente Deurne.³ Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

Geologie, geomorfologie en bodem

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met overwegend afzettingen van de Formatie van Boxtel. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden), toen de wind vrij spel had in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁴ De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oud en Jong dekzand, die beide vallen onder het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Het Oud dekzand is tijdens het Pleistocene (circa 73.000 tot 14.700 jaar geleden) afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oud dekzand voor. Het Jong dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden) afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jong dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogte-

³ Stiekema, 2022.

⁴ Berendsen, 2008.

verschillen dekzandruggen of dekzandkopjes. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen.⁵ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden (zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen).

geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het oostelijke deel van het plangebied binnen een dekzandvlakte (code M51). Het westelijke deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Neerkant. Maar ook op deze laatste locatie lijkt het aannemelijk, op basis van extrapolatie, dat het plangebied op een dekzandvlakte ligt. Vanaf circa 150 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een plateauachtige horst. Dit is waarschijnlijk de (westelijke rand van de) Peelhorst.

bodem

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als "hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand" (code zEZ21; grondwatertrap VIII).⁶ Dit bodemtype betreft oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen).

Archeologische gegevens

Het plangebied valt volgens het Bestemmingsplan Kom Neerkant (vastgesteld 11 juli 2017) van de gemeente Deurne binnen een gebied met Waarde - Archeologie. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 centimeter beneden het maaiveld vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.⁷ De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne en de bijbehorende beleidsnota.⁸ Volgens de beleidskaart ligt het gehele plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (categorie 3).

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, een opgraving - variant archeologische begeleiding en opgravingen. De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat van de meeste onderzochte percelen de bodemopbouw dermate verstoord was dat er geen archeologische resten meer konden worden verwacht. Plaatselijk zijn er wel grondsporen aangetroffen, maar het was hierbij niet mogelijk om deze te dateren vanwege het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal.

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ Bij grondwatertrap VIII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) beneden de 1,40 meter beneden het maaiveld, en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) op een grotere, onbekende diepte.

⁷ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁸ Alkemade, 2008.

Nabij het onderhavige plangebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd. De eerste vondstmelding betreft de vondst van drie paalgaten en een kuil die door gebrek aan vondstmateriaal niet nauwkeuriger dan Neolithicum tot en met Nieuwe tijd gedateerd konden worden en een fragment roodbakkerd aardewerk uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, allen gevonden bij een proefsleuvenonderzoek op circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied. De tweede vondstmelding betreft 42 glasfragmenten van flessen van recente oudheid die op circa 500 meter ten noordwesten van het plangebied zijn gevonden.

Historische gegevens

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw op een smalle zuidnoord georiënteerde (hoger gelegen) strook land met akkers en verspreide woningen lag. Aan weerszijden van deze circa 1 kilometer brede strook lagen de natte woeste Peelgronden. De huidige Meistraat ten westen van het plangebied was begin 19^e eeuw al aanwezig als doorgaande onverharde weg. In 1832 vormde de huidige Meistraat het zuidelijke gedeelte van de Vinkenbroekschestraat en het eerste gedeelte van de inmiddels verdwenen weg van de Schelm naar Meijel. Een vroege vermelding van de Meistraat dateert van 29 september 1752 toen de drossaard en schepenen van Deurne bij een inspectie van de weg van Liessel naar Meijel vaststelden dat deze in een slechte staat verkeerde. De vroegste schriftelijke vermelding van het toponiem Vinkenbroek - het gebied dat door de Meistraat doorkruist werd - dateert van 1450.

Tweede Wereldoorlog

Neerkant lag in de Tweede Wereldoorlog iets ten westen van de Peel-Raamstelling. De Peel-Raamstelling werd in 1939 aangelegd om de eerste aanval vanuit het Oosten tegen te houden zodat het Nederlandse leger de tijd kreeg de belangrijkste stellingen in het westen op sterkte te brengen. De Peel-Raamstelling liep ter hoogte van Neerkant langs het Kanaal van Deurne, welke op 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied ligt.⁹ Heden ten dage nog aanwezige sporen van de Peel-Raamstelling nabij Neerkant zijn bijvoorbeeld de bunkers S-kazemat 207 en S-kazemat 208 langs de westrand van het huidige Kanaal van Deurne, direct ten noorden van waar de Sint Vincentiusstraat het kanaal oversteekt.¹⁰

Bij de inval van de Duitsers in de ochtend van 10 mei 1940 steekt het Nederlandse Leger een aantal boerderijen en in brand om een vrij schootveld te krijgen.¹¹ Tevergeefs, want de Duitsers blijken veel te sterk. Na deze meidagen lijkt de oorlog de bewoners niet echt te raken. Maar vanaf 1944 komt daar verandering in en wordt Neerkant zwaar getroffen. Onder meer de kerk en de hoeve Heitrak moeten eraan geloven. In de nacht van 24 september 1944 verdwijnen plotseling alle Duitsers uit het dorp en de dag daarna trekken de Engelsen Neerkant binnen. Maar de Duitsers zouden niet zonder slag of stoot vertrekken. Op 27 oktober 1944 vindt een zware Duitse aanval plaats op het dorp. Bijna het gehele dorp ziet zich genoodzaakt om te evacueren. Ook de Engelsen vertrekken en de Duitsers krijgen het dorp weer in handen. Twee dagen later vindt de echte Peelveldslag plaats. Een groot Engels leger gesteund door Typhoon-bommenwerpers verdrijft de Duitsers uit het dorp en de rest van de Peel. Op 1 november 1944 wordt door een Amerikaanse voltrefter op een Duitse munitietank de gehele kom van het dorp zwaar beschadigd. Ook van de kerk blijft niet meer dan een ruïne over. Een dag later bevrijdt het Engelse leger eindelijk het dorp voorgoed van de Duitsers. Maar wat een 'bevrijding'

⁹ Indicatieve kaart Militair Erfgoed.

¹⁰ Traces of War.

¹¹ Amersfoort & Kamphuis, 1990; Jong, 1969-1994; Klep & Schoenmaker, 1995; Zwanenburg, 1990.

voor het zwaar gehavende dorp. Deze bronnen geven aan dat in het plangebied in principe archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat tot op heden nog geen explosieven geruimd zijn ter plekke van het plangebied.¹² Tenslotte zijn ook geen archeologisch onderzochte vindplaatsen bekend uit de Tweede Wereldoorlog in de regio van het plangebied (straal van circa 10 kilometer), met uitzondering van een kuil met vondstmateriaal dat aan een geschutstelling gerelateerd kan worden te Asten.¹³

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens het hierboven samengevatte archeologisch bureauonderzoek is een verwachting laag van toepassing op het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachting op de perioden lopende vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten verkennend booronderzoek

Bij het in maart 2022 door Econsultancy uitgevoerde verkennend booronderzoek zijn in de boringen zijn matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld is bij alle boringen een pakket aangetroffen bestaande uit een zwak humeus plaggendek met een dikte van circa 30 tot 50 centimeter. Beneden het plaggendek is bij alle boringen een verstoorde laag met sterk wisselende dikte waargenomen, namelijk tussen de circa 10 en 45 centimeter. Het verstoorde pakket lijkt te bestaan uit een mix van resten van het vergraven plaggendek en vergraven resten van de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen. Hierbij zijn ook geroerde brokken van het oorspronkelijke podzolprofiel waargenomen.

Beneden het verstoorde pakket zijn bij alle boringen onverstoorde dekzandafzettingen aangetroffen, die mogelijk meer specifiek als het Jong dekzand geïnterpreteerd kunnen worden. De top van de onverstoorde dekzandafzettingen was bij alle boringen op een diepte van circa 60 à 75 centimeter beneden het maaiveld aanwezig. Bij de meeste boringen bestond de top van de intacte dekzandafzettingen uit een gedeeltelijk intact podzolprofiel, waarbij een B- en BC-horizont is waargenomen met gedeeltelijk hierboven nog een restant van een E-horizont. De aangetroffen restanten van het podzolprofiel wijzen mogelijk op de (vroegere) aanwezigheid van een veldpodzol. Dit type podzol lijkt te corresponderen met het gegeven dat geomorfologisch gezien het plangebied binnen een dekzandvlakte ligt.

Op basis van de boorresultaten kon de bij het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachting gehandhaafd blijven. Dit betekent dat een lage verwachting van toepassing is op het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachting op de perioden lopende vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uitgaande van de boorresultaten kunnen archeologische resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum tot en met Middeleeuwen verwacht worden in de top van de dekzandafzettingen beneden het plaggendek en de verstoorde laag. Dit betreft een diepte van tussen de 60 à 75 centimeter beneden het maaiveld (tussen de circa 29,90 en 30,35 meter NAP). De vondstenlaag is waarschijnlijk opgenomen onder in het plaggendek en de verstoorde laag hier beneden. Aan en direct beneden het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd.

¹² BeoBOM ruimingskaart.

¹³ Tump & Van der Weerden, 2008.

Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is door Econsultancy geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, binnen het gehele plangebied uit te voeren voorafgaand aan de voorgenomen. Dit advies is door gemeente Deurne als bevoegde overgenomen en omgezet in een besluit. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan de bevoegde overheid en de opdrachtgever het besluit nemen of er vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig is, of dat er geen verder onderzoek nodig is.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.¹⁴ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het Programma van Eisen zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het Programma van Eisen is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, d.d. 19 februari 2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, d.d. 19 februari 2018, protocol 4003), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Ter plekke van het plangebied zijn 9 proefsleuven aangelegd conform het Programma van Eisen (zie kaart 1). Eén proefsleuf (Werkput 5) is enigszins verplaatst vanwege de aanwezigheid van een obstakel (tuinhuis) aan de zuidwest zijde. Daarnaast is deze proefsleuf verlengd naar het noordoosten (totale lengte circa 44 meter), om de aanwezige sporen beter in kaart te brengen, waardoor Werkput 8 aan de oostzijde weer enigszins ingekort is (totale lengte circa 15 meter).¹⁵ Ook ter plekke van Werkput 2 en 9 zijn uitbreidingen uitgevoerd om sporen beter in kaart te brengen. Onderstaande tabel presenteert de oppervlakten van de aangelegde proefsleuven.

Tabel 4-1 Oppervlakten proefsleuven (werkputten)

Proefsleuf	Oppervlakte (m ²)
Werkput 1	95
Werkput 2	116
Werkput 3	92

¹⁴ Mientjes, 2022.

¹⁵ Deze aanpassingen zijn in het veld, op 14 december 2022, overlegd met de archeologisch adviseur van de gemeente Deurne, mevrouw drs. R. Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant).

Werkput 4	97
Werkput 5	174
Werkput 6	97
Werkput 7	95
Werkput 8	60
Werkput 9	118
Totaal	944

De proefsleuven zijn in één vlak (Vlak 1) onderzocht (zie figuur 4-1, 4-2, 4-3 en 4-4). Het vlak is in de top van de C-horizont van het dekzand, of de overgang van de BC- naar de C-horizont, aangelegd op een diepte van circa 60 centimeter tot 1,34 meter (circa 29,4 tot 30,2 meter NAP) beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop in principe grondsporen zichtbaar zouden zijn en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft meerdere metaalvondsten opgeleverd in Werkput 2. Behalve het vlak is ook de stort met behulp van de metaaldetector onderzocht. Dit heeft één metaalvondst opgeleverd bij Werkput 2. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een GPS gemeten en in delen gefotografeerd. In de proefsleuven zijn de NAP-hoogtes van het vlak met een GPS gemeten in een raai met een tussenafstand van circa 4 meter. Eveneens is de NAP-hoogte van het naastgelegen maaiveld met een GPS gemeten in een raai met een tussenafstand van circa 4 meter.

In de proefsleuven zijn binnen dieper aangelegde kijkgaten twee profielkolommen gedocumenteerd met een breedte van circa 2 meter tot een diepte van circa 1,06 à 1,70 meter beneden het maaiveld en een diepte van circa 52 centimeter à 1,04 meter beneden de top van de onverstoorde dekzandafzettingen. De profielen zijn met een GPS gemeten, gefotografeerd, getekend (analoog op millimeterpapier, schaal 1:20), beschreven en geïnterpreteerd. Alle foto's van het vlak en de profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁶ en bodemkundig¹⁷ geïnterpreteerd.

In Werkput 2, 5, 6 en 9 zijn in totaal 16 sporen aangetroffen in de top van de dekzandafzettingen. Alle sporen zijn in het veld in het vlak (Vlak 1) getekend met een GPS en beschreven en grotendeels gecoupeerd, gefotografeerd en getekend (analoog op millimeterpapier, schaal 1:20).

In Werkput 2 en 5 zijn vondsten aangetroffen. In Werkput 2 bestonden de vondsten uit metaal en hout (staken en plankjes), aangetroffen in de vulling van sporen en van de stort. In Werkput 5 konden uit één spoor houten balkjes en palen verzameld worden. Al vondsten zijn op puntlocaties met een GPS gemeten en beschreven, en vervolgens voor nadere studie uit het veld meegenomen.

¹⁶ NEN 5104, 1989.

¹⁷ Bakker & Schelling, 1989.



Figuur 4-1 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 1 (foto genomen naar het noordoosten)



Figuur 4-2 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 2 (foto genomen naar het noordoosten)



Figuur 4-3 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 5 (foto genomen naar het zuidwesten)



Figuur 4-4 Overzichtsfoto vlak (Vlak 1) Werkput 7 (foto genomen naar het zuidwesten)

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 6 december 2022. Het veldwerk is uitgevoerd op 13, 14 en 15 december 2022. Het hier nu voorliggende concept eindrapport is opgesteld op 19, 20, 21 en 24 april 2023.

4.3 Onderzoeksvragen

4.3.1 Bodemopbouw en landschap

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het plangebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een podzol, veenvorming, etc.? Zijn er fases te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?
3. Zijn er aan de onderkant van de bouwvoor ontginningssporen, zoals spitsporen aanwezig? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit de bouwvoor een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming ervan?
4. Is er sprake van (sub)recente¹⁸ verstoring en post-depositionele processen?

4.3.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

5. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
6. Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Houd daarbij rekening met onderstaande vragen.

Sporen en structuren

- Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?
- Wat is de begrenzing, diepteligging en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
- Welke structuren zijn te onderscheiden?¹⁹ Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site* patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?
- Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden?²⁰ Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang?

¹⁸ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

¹⁹ Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

²⁰ De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen. Een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

- o Indien graven worden gevonden: is sprake van enkele individuele graven of een grafveld? Wat is de aard, conservering en datering van de graven?

Vondsten en paleo-ecologische resten

- o Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?²¹ Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
- o Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?²² In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen?

4.3.3 Waardebepaling

7. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
8. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
9. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
10. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
11. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het plangebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

4.3.4 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

12. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van de eerdere archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
13. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud *in situ* of verder onderzoek (behoud *ex situ*) vanuit AMZ-perspectief gewenst?
14. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen het onderhavige plangebied als in aangrenzende of naburige percelen?

4.4 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met de onderzoeksgebieden. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

- behoud *in situ*;
- definitieve opgraving;
- vrijgeven.

²¹ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

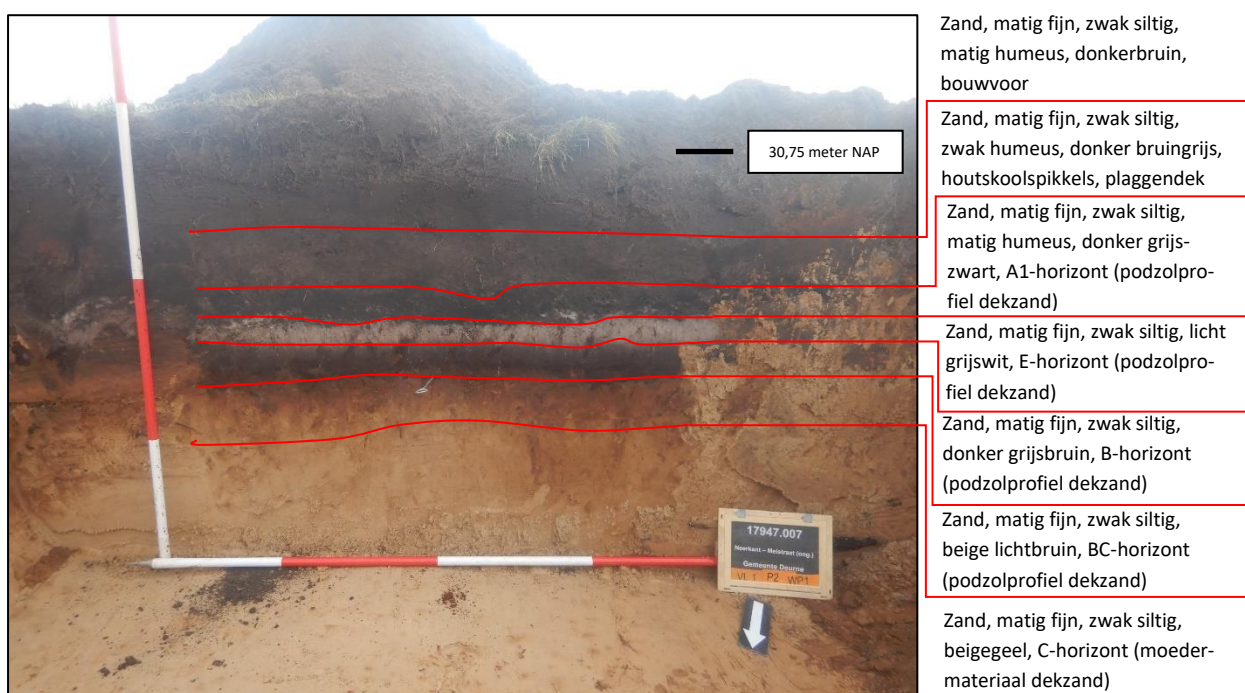
²² Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gemeente Deurne een selectiebesluit te kunnen maken.

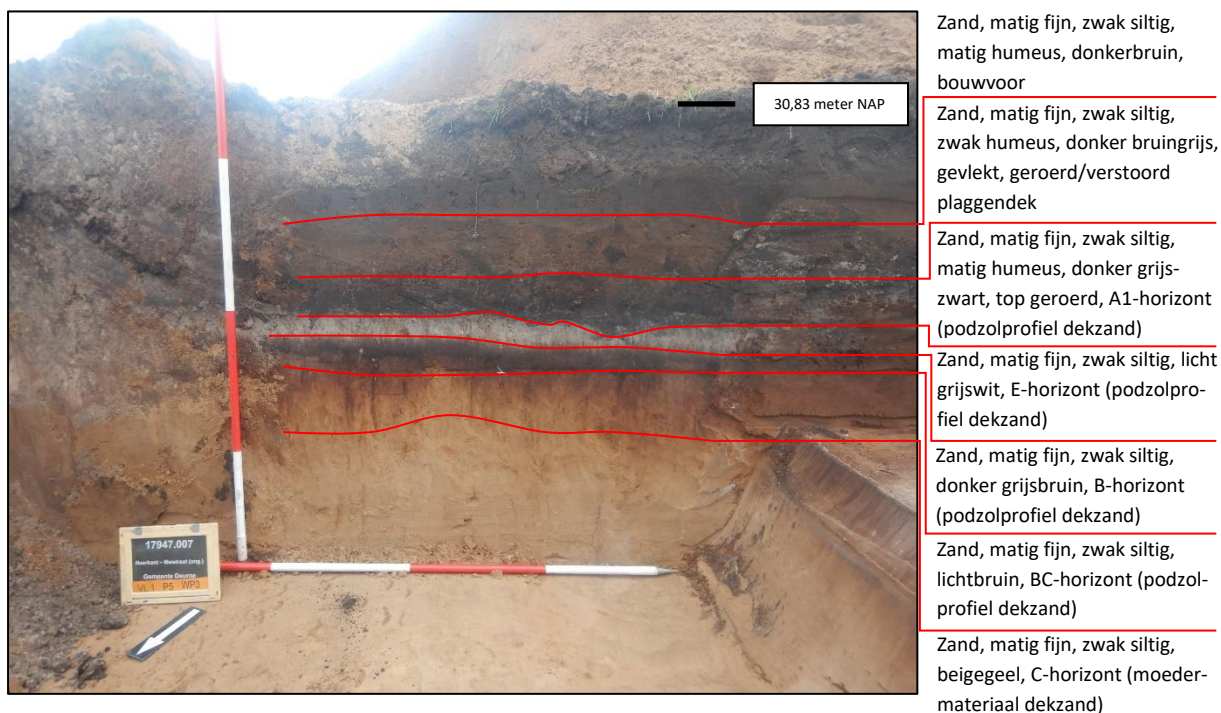
Het proefsleuvenonderzoek dient tevens uitspraken te doen over de archeologische verwachting van de directe omgeving van het plangebied.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw



Figuur 5-1 Overzichtsfoto Profiel 2, Werkput 1 (foto genomen naar het zuidoosten)



Figuur 5-2 Overzichtsfoto Profiel 5, Werkput 3 (foto genomen naar het zuidoosten)



Figuur 5-3 Overzichtsfoto Profiel 15, Werkput 8 (foto genomen naar het zuidoosten)



30,40 meter NAP

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, houtskoolspikkels, bouwvoor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, houtskoolspikkels, geroerd plaggendek/(sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, horizontaal gelaagd, C-horizont (moedermateriaal dekzand)

Figuur 5-4 Overzichtsfoto Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar het zuidoosten)



30,64 meter NAP

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, gevlekt, geroerd plaggendek/(sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, enige bioturbatie, C-horizont (moedermateriaal dekzand)

Figuur 5-5 Overzichtsfoto Profiel 12, Werkput 6 (foto genomen naar het noordwesten)

Binnen de 9 aangelegde proefsleuven zijn in totaal 18 profielkolommen gedocumenteerd, waarbij zowel de antropogeen gevormde lagen als de natuurlijke bodemlagen uit zwak siltig, matig fijn zand bestaan (zie kaart 2).²³ Bij alle profielen is vanaf het maaiveld een bouwvoor met plaggendek aangetroffen met een totale dikte variërend tussen de 40 centimeter en 1,04 meter. De bouwvoor bestond in hoofdlijnen uit donkerbruin, matig humeus zand, en het plaggendek uit donker bruingrijs, zwak humeus zand met deels insluitsels van houtskoolspikkels en/of puinspikkels/-brokjes. Bij een enkel profiel, bijvoorbeeld Profiel 1 en 2 in Werkput 1, leek het plaggendek niet recent vergraven te zijn, maar bij de meeste profielen had het plaggendek een zekere gevlektheid, hetgeen op een geroerde toestand wijst, waarschijnlijk in recente tijden. Ook de bouwvoor leek lokaal vergraven en mogelijk recent gevormd, bijvoorbeeld uitgaande van de scherpe overgang naar de onderliggende bodemlagen zoals het plaggendek. In het centrale en oostelijke deel van het plangebied is beneden de bouwvoor en het plaggendek een (gedeeltelijk) intact podzolprofiel aangetroffen in de top van het dekzand (zie figuur 5-1, 5-2 en 5-3). Deze bestond uit een donker grijszwarte, matig humeuze A1-horizont²⁴, op een (licht) grijswitte E-horizont (uitspoelingshorizont), op een donker grijsbruine B-horizont (inspoelingshorizont: mineralen zoals ijzer en humuszuren), op een (beige) lichtbruine tot bruingele BC-horizont, op een beigegele C-horizont (moedermateriaal dekzand). Acht profielen hadden nog een duidelijk herkenbare A1-horizont.²⁵ Bij de meeste van deze profielen was wel de (top van de) A1-horizont geroerd als gevolg van landbewerking (ploegen, etc.). Bij enkele profielen was de A1-horizont volledig verdwenen, maar was wel nog een (geroerde) E-, B-, BC- en C-horizont aanwezig.²⁶

In met name het westelijke deel van het plangebied, in de richting van de Meistraat, zijn hoofdzakelijk AC-profielen aangetroffen, en geen (gedeeltelijk) intacte podzolprofielen (zie figuur 5-4 en 5-5). Hoogstens kon in een enkel geval nog een restant van de BC-horizont worden waargenomen in de top van het dekzand. De bovenzijde van de AC-profielen bestond uit een donker bruin(grijs), humeus zandpakket, die naar onderen een scherpe overgang vertoonde naar de C-horizont van het dekzand. De C-horizont bestond uit wit tot beigegeel zand. Het zand was horizontaal gelamineerd. Tenslotte lag de top van de C-horizont in het westelijke deel van het plangebied gemiddeld op ongeveer een gelijke NAP-hoogte als de top van de C-horizont in het centrale en oostelijke deel van het plangebied (zie bijlage 1). Dit zou er op kunnen wijzen dat in ieder geval in het westelijke deel van het plangebied, tegen de Meistraat aan, het terrein is geëgaliseerd, waarbij het oorspronkelijk aanwezige podzolprofiel is afgetopt.

De aangetroffen bodemprofielen komen in sterke mate overeen met de bodemopbouw, zoals aangetroffen bij het eerder uitgevoerde verkennend booronderzoek.²⁷ Het bodemtype dat is aangetroffen in het centrale en oostelijke deel van het plangebied kan gekenmerkt worden als hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit een (recent geroerd) plaggendek op een (gedeeltelijk) intact podzolprofiel in de top van de dekzandafzettingen. In het westelijke deel van het plangebied zijn AC-profielen aangetroffen van een recent geroerd plaggendek of recent opgebracht zandpakket op de C-horizont van het dekzand. Het podzolprofiel is relatief dun en

²³ Zie ook bijlage 1 voor de dieptes van de verschillende bodemlagen ten opzichte van het maaiveld en de NAP-hoogtes.

²⁴ De A1-horizont is de oorspronkelijke humeuze top van het podzolprofiel, gevormd door plant- en dierwerking. Deze horizont kan afgedekt zijn door een latere bouwvoor en/of plaggendek.

²⁵ Profiel 1 en 2 (Werkput 1); Profiel 5 en 6 (Werkput 3); Profiel 7 (Werkput 4); Profiel 10 (Werkput 5); Profiel 15 en 16 (Werkput 8).

²⁶ Profiel 8 (Werkput 4); Profiel 9 (Werkput 5); Profiel 11 (Werkput 6); Profiel 14 (Werkput 7); Profiel 17 (Werkput 9).

²⁷ Stiekema, 2022.

kan overeenkomstig de resultaten van het verkennend booronderzoek getypeerd worden als een veldpodzol. Daarnaast bestond het dekzand uit goed gesorteerd, homogeen zand, en ontbraken leemlaagjes en/of grind-snoertjes. Naar alle waarschijnlijkheid kan het dekzand daarom als Jong dekzand geïnterpreteerd worden, afgezet gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden), zoals ook vastgesteld tijdens het verkennend booronderzoek.

5.2 Analyse sporen en structuren

5.2.1 Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 16 sporen binnen 5 proefsleuven geregistreerd (zie kaart 2; zie bijlage 2). Onderstaande tabel geeft de sporen per proefsleuf (werkput) weer.

Tabel 5-1 Sporen per proefsleuf (werkput)

Proefsleuf	Spoornummer
Werkput 1	1
Werkput 2	2, 3, 4, 10 en 14
Werkput 5	6, 7, 8 en 9
Werkput 6	5
Werkput 9	11, 12, 13, 15 en 16

Het merendeel van de sporen concentreerde zich in Werkput 2, 5 en 9.

5.2.2 Beschrijving sporen

Over bijna de gehele lengte van Werkput 2 was een soort greppel in een zigzag-vorm in de top van de C-horizont (dekzand) aanwezig, direct beneden het recent geroerde plaggendek of recent opgebrachte zandpakket (zie figuur 5-6 en 5-7). De vulling van dit spoor, Spoor 2, bestond uit zwak siltig zand, en had een heterogene, donker bruingrijze, geel gevlekte kleur. In de coupe had het spoor een onregelmatig-rechthoekige vorm en een maximale diepte van circa 88 centimeter beneden het vlak. Aan de zuidzijde van de coupe was een kleine verdieping zichtbaar, dat misschien als een afwateringsgreppeltje geïnterpreteerd kan worden. Indien Spoor 2 een loopgravencomplex is geweest, zouden bij deze verdieping mogelijk houten constructiebalken aanwezig geweest kunnen zijn. Deze zouden dan verwijderd zijn toen de mogelijke loopgraven in ongebruik zijn geraakt. De heterogene vulling in Spoor 2 moet ook in deze fase zijn ontstaan. Bij de aanleg van het vlak zijn meerdere vondsten van metaal, bestaande uit ijzeren plaatjes, draadjes, een handvat van een ketel, een ijzeren staaf en dakleer in de vulling van Spoor 2 aangetroffen (Vondsnummers 2, 3, 4 en 6). Spoor 2 oversnijdt verder een oudere, noordwest-zuidoost georiënteerde greppel (Spoor 3). In het noordoostelijke deel van Werkput 2 waren ook enkele sporen aanwezig, die mogelijk direct verband houden met Spoor 2. Spoor 4 was een ovaal lopende greppel, met enigszins een kuilvormige verdieping met een maximale diepte van circa 1,14 meter beneden de onderzijde van het recent geroerde plaggendek of recent opgebrachte zandpakket (zie figuur 5-8). Aan de onderzijde van Spoor 4 waren horizontaal geplaatste houten

staakjes en fragmenten van planken aanwezig (Vondstnummers 9 en 10), waarvan de ligging op een provisorische constructiewijze lijkt te wijzen (zie figuur 5-9). Daarnaast kon metaal, bestaande uit draadjes, verzameld worden uit de vulling van Spoor 4 (Vondstnummer 11). Spoor 4 oversneeed verder aan de zuidzijde Spoor 10, waarschijnlijk ook een greppel met een soortgelijke vulling. Mogelijk staat Spoor 4 in verband met Spoor 2, welke niet direct zichtbaar was binnen de proefsleuf, maar mogelijk wel ten zuidoosten direct buiten de Werkput 2 aanwezig was. Direct aan de oostzijde van Spoor 4 was nog een vierkante paalkuil aanwezig met een omvang van circa 20 bij 20 centimeter.



Figuur 5-6 Overzichtsfoto zigzag greppel Spoor 2, Werkput 2



Figuur 5-7 Foto coupe zigzag greppel Spoor 2, Werkput 2



Figuur 5-8 Foto coupe greppel/kuil Spoor 4, Werkput 2



Figuur 5-9 Overzichtsfoto Spoor 4 met horizontale houten staken, Werkput 2

In Werkput 5 zijn twee opvallend grote sporen aangetroffen: Spoor 6 en Spoor 9. Over de lengte van Werkput 5 had Spoor 6 een lengte van circa 17 meter (zie figuur 5-10). Het merendeel van de vulling bestond uit wit, gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand. De vulling liep door tot direct beneden de bouwvoor (zie figuur 5-11 en 5-12). Aan de oostzijde lagen horizontale houten balken, deels, zoals het leek, op hun oorspronkelijke locatie, met hiernaast resten van beton. Langs deze houten balken was een zone waar mogelijk spitsporen zichtbaar waren en tevens sporen van verwijderde damwanden. Spoor 6 liep vanaf de bouwvoor tot in het grondwater, vastgesteld op basis van een boring. De hoogtes waren respectievelijk circa 30,75 en 28,35 meter NAP, hetgeen wijst op een diepte van circa 2,4 meter. Uit Spoor 6 zijn een houten balk en paaltje verzameld (Vondstnummers 7 en 8). Spoor 9 in het westelijke deel van Werkput 5 had in hoofdlijnen een overeenkomstige vorm en heterogene vulling met een lichtgele, zwartgrijze en donkerbruine kleur, met mogelijk ook spitsporen aan de randen (zie figuur 5-13). Ook Spoor 9 liep vanaf de bouwvoor tot in het grondwater, vastgesteld op basis van een boring. De hoogtes waren respectievelijk circa 30,72 en 28,65 meter NAP, hetgeen wijst op een diepte van circa 2,07 meter. Binnen de vulling waren enkele fragmenten beton aanwezig. Spoor 6 en 9 zouden mogelijk als een soort (provisorische) onderkomens geïnterpreteerd kunnen worden. Tot slot was een dubbele, ongeveer zuidnoord georiënteerde greppel aanwezig tussen Spoor 6 en 9, namelijk Spoor 7 en 8 (zie figuur 5-14). Spoor 7 had een witgrijze, gevlekte vulling van zwak siltig, matig fijn zand, en lag beneden Spoor 8. Spoor 8 had een donker bruin-grijze, gevlekte vulling van zwak siltig, matig fijn zand. In beide greppels waren geen kabels of leidingen of aanwijzingen hiervoor aanwezig. Gezien de vorm en vulling lijken deze greppels niet in verband gebracht te kunnen worden met perceelgrenzen of een landweg die volgens militair topografische kaarten in een oostwest richting door het plangebied liep in de 19^e eeuw.



Figuur 5-10 Overzichtsfoto Spoor 6, Werkput 5



Figuur 5-11 Overzichtsfoto Spoor 6 in noordwestelijke putwand, Werkput 5



Figuur 5-12 Overzichtsfoto Spoer 6 in zuidoostelijke putwand, Werkput 5



Figuur 5-13 Overzichtsfoto Spoer 9, Werkput 5



Figuur 5-14 Foto coupe greppels Spoor 7 en 8, Werkput 5

In Werkput 9 zijn 5 sporen waargenomen, bestaande uit (paal)kuilen en greppels: Spoor 11, 12, 13, 15 en 16. De meest in het oog springende sporen waren de (paal)kuilen van Spoor 12 en de greppel van Spoor 13 (zie figuur 5-15). De paalkuilen hadden in het vlak een rechthoekige vorm van circa 50 bij 25 centimeter. In totaal zijn 7 van dergelijke (paal)kuilen waargenomen in een rij, in ongeveer een oostwest richting. In de coupe hadden de (paal)kuilen van Spoor 12 ook ongeveer een rechthoekige vorm en een diepte van circa 20 centimeter beneden het vlak (zie figuur 5-16). De vulling bestond uit donker bruingrijs, gevlekt, matig fijn zand. Parallel aan de (paal)kuilen van Spoor 12, zowel aan de noord- als zuidzijde, liepen greppels. De noordelijke greppel was bijna geheel in het recent geroerde plaggendeck of recent opgebrachte zandpakket opgenomen. De zuidelijk gelegen greppel, Spoor 13, kon wel volledig in het vlak en de coupe gedocumenteerd worden (zie figuur 5-17). De greppel van Spoor 13 had een onregelmatig - ovale vorm in de coupe en meerdere vullingen. De vullingen bestond hoofdzakelijk uit donker bruingrijs, bruin gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand. Op basis van de in het veld gedocumenteerde gegevens kon de functie of functies van de sporen in Werkput 9 niet vastgesteld worden.



Figuur 5-15 Overzichtsfoto (paal)kuilen Spoor 12 en greppel Spoor 13, Werkput 9



Figuur 5-16 Foto coupe (paal)kuil Spoor 12, Werkput 9



Figuur 5-17 Foto coupe greppel Spoor 13, Werkput 9

Tot slot zijn in Werkput 1 een enkele (sub)recente paalkuil (Spoor 1) en Werkput 6 een circa zuidnoord georiënteerde greppel (Spoor 5) met merendeels een (donker)grijze, gevlekte vulling aangetroffen (zie figuur 5-18 en 5-19). De greppel kan mogelijk geïnterpreteerd worden als een perceelgrens of in verband gebracht worden met een landweg die volgens militair topografische kaarten in de 19^e eeuw in een oostwest richting door het plangebied liep.



Figuur 5-18 Foto coupe greppel Spoor 5, Werkput 6



Figuur 5-19 Foto coupe paalkuil Spoor 1, Werkput 1

5.2.3 Interpretatie sporen

Op basis van de veldresultaten en de beschikbare historische informatie kunnen de aangetroffen sporen als volgt mogelijk worden geïnterpreteerd.

De oudste sporen lijken de greppels van Spoor 3 (Werkput 2) en Spoor 5 (Werkput 6) te zijn. Deze lijken (relatief) ouder dan de overige sporen. Spoor 3 bijvoorbeeld loopt onder (wordt oversneden) Spoor 2. De greppels van Spoor 3 en 5 lijken in ieder geval terug te gaan tot in de 19^e eeuw, en kunnen mogelijk in verband gebracht worden met de oostwest georiënteerde landweg die volgens militair topografische kaarten in de 19^e eeuw door het plangebied liep.

Spoor 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 en 16 zouden mogelijk in verband gebracht kunnen worden met verdedigingswerken en oorlogshandelingen van vlak vóór en tijdens de Tweede Wereldoorlog. Op basis van het eerder uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek was reeds vastgesteld dat in 1939 de Peel-Raamstelling was aangelegd op circa 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied, langs het Kanaal van Deurne.²⁸ Nog heden ten dage tastbare sporen hiervan zijn bijvoorbeeld twee bunkers, S-kazemat 207 en S-kazemat 208, langs de westrand van het huidige Kanaal van Deurne, direct ten noorden van waar de Sint Vincentiusstraat het kanaal oversteekt.²⁹ Om meer inzicht te krijgen in structuren behorende bij, maar direct ten westen van de Peel-Raamstelling, nabij of in het plangebied is ook de studie van Sonnemans (2001) geraad-

²⁸ Stiekema, 2022; vergelijk: Indicatieve kaart Militair Erfgoed.

²⁹ Traces of War.

pleegd. Hierbij kunnen verschillende soorten defensieve structuren onderscheiden worden zoals de kleine en grote versperring.³⁰ De kleine versperring bestond uit prikkeldraad tussen houten palen en de grote versperring uit grote rollen prikkeldraad met een breedte van circa 3,5 meter en een hoogte van circa 2,5 meter bevestigd met houten palen in de ondergrond. In het prikkeldraad hingen blikjes, die geluid maakten indien de vijand door de versperringen probeerde door te dringen. Beide versperringen lagen ten zuiden van de Boonhof en Langmost (wegen), op circa 250 en verder ten zuiden van het plangebied.³¹ Daarnaast worden loopgraven vermeld opgebouwd uit dikke houten palen en planken, het leggen van mijnen, betonnen putringen om wegen te kunnen afsluiten bij bovengenoemde versperringen en zogenaamde “asperges”, dat wil zeggen zware ijzeren balken die uit het wegdek omhoog staken om voertuigen tegen te houden. Ook wordt vermeld dat links en rechts van de huidige Meistraat enkele betonnen stellingen met overdekte ruimtes voor soldaten en munitie lagen van waaruit openingen in de verdedigingslinie op de Schansweg, de Schelm en de Keulsebaan met mitrailleurs onder vuur genomen konden worden.³² Aan de Keulsebaan op circa 280 meter ten zuidwesten van het plangebied werd een munitiedepot gerealiseerd.³³ De beschikbare historische informatie uit Sonnemans (2001) is echter niet gedetailleerd genoeg om met afdoende betrouwbaarheid één of meerdere van de genoemde defensieve structuren te situeren *binnen* het onderhavige plangebied, zeker als er rekening mee gehouden wordt dat al tijdens de Tweede Wereldoorlog de Meistraat een lengte had van circa 850 meter en naar het zuiden doorliep tot in de Schelm. Alleen wordt nog vermeld dat één van de bunkers gebouwd als onderdeel van de Peel-Raamstelling lag tussen de Meistraat en de Keulsebaan, direct ten westen van het plangebied.³⁴ Deze bunker werd als schuilplaats gebruikt door lokale bewoners aan het eind van de oorlog. Daarnaast lijkt de provisorische constructiewijze van de aangetroffen sporen, zoals de wijze waarop de takkenbossen aangebracht zijn binnen Spoor 4, Werkput 2, niet te wijzen op resten van defensieve structuren behorende tot de Peel-Raamstelling. De Peel-Raamstelling is namelijk in 1939 op systematische wijze aangelegd.

Een tweede belangrijk feit uit de Tweede Wereldoorlog is de slag van Meijel (‘the Battle of the Canals’) tussen 27 oktober en 17 november 1944. Uit Sonnemans (2001) is geen informatie beschikbaar uit deze periode en de tijd direct hiervoor, die direct gerelateerd kan worden aan de locatie van het plangebied. Wel worden schuilkelders voor bewoners besproken, die dicht bij of tussen huizen lagen en waarbij vaak betonnen putringen als grondbestanddeel werden gebruikt en de ingang een T-vorm of een haakse bocht had. De beschrijvingen zijn echter dusdanig algemeen dat niet vastgesteld kan worden of een dergelijke schuilplaats aanwezig was ter plekke van het plangebied.

Op het historische kaartmateriaal beschikbaar vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden en van de jaren rond en tijdens de Tweede Wereldoorlog kunnen ook geen structuren herkend worden, die gekoppeld kunnen worden aan de aangetroffen sporen. Als gevolg is besloten om luchtfoto’s van direct na de slag van Meijel aan te vragen.³⁵ Een luchtfoto van 29 november 1944 is in meer detail geraadpleegd (zie kaart 3, 4 en 5). Op deze

³⁰ Sonnemans, 2001: pagina’s 18-19.

³¹ Sonnemans, 2001: kaart pagina 27.

³² Sonnemans, 2001: pagina 20.

³³ Sonnemans, 2001: pagina 21.

³⁴ Sonnemans, 2001: pagina 118.

³⁵ De betreffende luchtfoto’s zijn aangevraagd bij de National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh, Groot-Brittannië. In totaal zijn drie luchtfoto’s aangeleverd, waarbij op twee luchtfoto’s de locatie van het plangebied staat weergegeven. De luchtfoto’s zijn

luchtfoto zijn rondom Neerkant sporen uit de Tweede Wereldoorlog in de vorm van schuttersputjes en geschutstellingen zichtbaar, sporen van artillerie inslagen, een enkele krater van een vliegtuigbom en tanksporen. Ter plekke van het plangebied lijken op de luchtfoto ook enkele sporen zichtbaar, die in verband gebracht kunnen worden met de archeologische sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het duidelijkst hierbij zijn Spoor 6 en 9 in Werkput 5. Op de luchtfoto lijken hier rechthoekige verhogingen aanwezig te zijn, waarvan de functie niet duidelijk herkenbaar is. Ter plekke van Spoor 2, 4, 10 en 14, deels bestaande uit de zigzag-vormige greppel met horizontale houten staakjes, is geen duidelijke structuur zichtbaar op de luchtfoto. Op deze locatie is alleen een lichtere vlek met enkele bomkraters (artillerie) zichtbaar en waarschijnlijk rupssporen van tanks. Als gevolg biedt de luchtfoto geen houvast om Spoor 2 en 4 als een stelling bestaande uit loopgraven te interpreteren. Ter plekke van Spoor 12, 13, 15 en 16 (Werkput 9) zijn op de luchtfoto ook geen aanwijzingen zichtbaar die duiden op resten uit de Tweede Wereldoorlog. Verder lijken binnen het plangebied en buiten de proefsleuven op de luchtfoto uitsluitend resten van artillerie inslagen zichtbaar. Wel is ter plekke van de huidige woning aan de Meistraat, direct ten noordwesten van het plangebied, een schuttersputje te zien. Daarnaast zijn enkele globaal oostwest lopende greppels in het zuidwestelijke deel van het plangebied zichtbaar. Het is aannemelijk dat deze greppels samenhangen met perceelscheidingen die dateren van vóór de Tweede Wereldoorlog. Mogelijk zouden deze greppels gerelateerd kunnen worden aan de ongeveer oostwest georiënteerde landweg zoals weergegeven op 19^e-eeuwse militair topografische kaarten.

In de omgeving van het plangebied zijn uiteindelijk wel meerdere duidelijke sporen uit de Tweede Wereldoorlog, en met name de periode van de slag van Meijel, zichtbaar op de luchtfoto (zie kaart 5). Tussen de Meistraat en Keulsebaan zijn verschillende schuttersputjes herkenbaar, waarbij een concentratie van schuttersputjes direct ten westen van het plangebied opvalt. Tevens is een enkel schuttersputje aanwezig langs de westrand van de Keulsebaan. Gegroepeerde schuttersputjes zijn ook aanwezig geweest direct ten oosten van het plangebied en ten westen van de Schansweg en direct ten oosten van de Schansweg, ongeveer ter hoogte van het Tuinhuiscentrum van de Munckhof. Direct ten westen en oosten van de Moostdijk en ten zuiden van de Moostenstraat zijn grotere geschutstellingen voor mortieren, kanonnen en/of tanks herkenbaar en tevens tanksporen.³⁶ Verder is nog een enorme krater van een vliegtuigbom zichtbaar ten zuidwesten van de Broekstraat en Steenstraat.

Tot slot lijkt de geïsoleerde paalkuil van Spoor 1, Werkput 1, van een relatief recente datum, en in ieder geval van ná de Tweede Wereldoorlog.

5.3 Vondstmateriaal

In totaal zijn 11 vondstnummers uitgeschreven tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie kaart 2; zie bijlage 3). Alle vondsten zijn aangetroffen in de vulling van sporen in Werkput 2 en 5. Eén vondst is aangetroffen met het metaaldetector onderzoek op het stort van Werkput 2. Het vondstmateriaal bestaat uit metaal, hout en dakleer. Het merendeel van de metaalvondsten is aangetroffen in de zigzag-vormige greppel van Spoor 2, Werk-

ter beschikking gesteld specifiek voor het in de hier nu voorliggende eindrapportage gepresenteerde onderzoek. Gebruik door derden van de afgebeelde luchtfoto's is alleen mogelijk na schriftelijke toestemming door Econsultancy.

³⁶ Voor archeologische vondsten gevonden bij Asten, die gerelateerd kunnen worden aan een geschutstelling, zie Tump & Van der Weerden, 2008.

put 2, en bestaat uit gecorrodeerde kleine, niet definieerbare ijzeren plaatjes, ijzeren draadjes, een handvat van een ketel, een ondefinieerbare ijzeren staaf en fragmenten dakleer. Uit Spoor 4, Werkput 2, zijn ijzeren draadjes, houten staakjes en kleine fragmenten van houten planken verzameld. De metaalvondst van het stort langs Werkput 2 kon geïnterpreteerd worden als een granaatscherf uit de Tweede Wereldoorlog. Uit Spoor 6, Werkput 5, is een houten paaltje en balk verzameld. In dit spoor konden in het veld meerdere houten balken worden waargenomen, die dus voor nadere bestudering buiten het veld bemonsterd zijn. Geconcludeerd kan worden dat het vondstmateriaal slechts zeer beperkt inzicht verschaft in de functie of het gebruik van de sporen, die mogelijk aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerd zijn. Het vondstmateriaal lijkt bijvoorbeeld niet te wijzen op intensief gebruik, de dagelijkse aanwezigheid van militairen en/of lokale burgers en/of actieve gevechtshandelingen.

5.4 Grondmonsters

In de proefsleuven zijn geen sporen met vullingen, stratigrafische en/of bodemlagen aangetroffen, waaruit bruikbare grondmonsters verzameld konden worden geschikt voor bijvoorbeeld archeobotanisch en/of pollenonderzoek.

5.5 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat een vindplaats in het plangebied aanwezig is, die gerelateerd kan worden aan verdedigingswerken van vóór en tijdens en mogelijk gevechtshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Nadat de proefsleuven zijn gegraven is op 6 februari 2023 een evaluatiememo opgesteld met een bespreking van de veldresultaten en een voorlopig advies. Op 29 en 30 maart 2023 is hierop een reactie gekomen van de gemeente Deurne als bevoegde overheid met het verzoek een volledig concept eindrapport aan te leveren op basis waarvan een selectiebesluit genomen kan worden.

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA, versie 4.1 (d.d. 19 februari 2018), voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria “schoonheid” en “belevingswaarde”. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving.

Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

De beoordeling is: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (tabel 6.1) als volgt ingevuld:

Tabel 6.1 Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			1
	Herinneringswaarde		2	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	N.v.t.		

Parameter Beleving:

Omdat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap, scoort de vindplaats laag voor schoonheid. Omdat de vindplaats naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd kan worden aan verdedigingswerken vóór en tijdens en oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog scoort de vindplaats middelhoog voor herinneringswaarde.

Parameter Fysieke kwaliteit:

- Gaafheid: het onderzoek heeft uitgewezen dat in het oostelijke en centrale deel van het plangebied beneden een (recent geroerd) plaggendek of recent opgebracht zandpakket een (gedeeltelijk) intact podzolprofiel in de top van de dekzandafzettingen aanwezig is. In het westelijke deel van het plangebied zijn AC-profielen aangetroffen. Hier was alleen lokaal nog een restant van de BC-horizont van het podzolprofiel aanwezig. Een aanzienlijk deel van de sporen is in dit deel van het plangebied met AC-profielen aangetroffen. De aangetroffen sporen waren relatief gaaf in de ondergrond aanwezig. Dit kan verklaard worden doordat het relatief recente sporen zijn, mogelijk uit de Tweede Wereldoorlog, en dat het plangebied na deze tijd alleen voor landbouwdoeleinden (weiland en akkerland) gebruikt lijkt te zijn geweest. Omdat het bovenliggende plaggendek merendeels geroerd is en het terrein, met name in het westelijke deel van het plangebied, geëgaliseerd lijkt te zijn, kunnen sporen in beperkte mate verstoord zijn. Daarnaast lijken structuren, zoals Spoor 2 in Werkput 2, indien het loopgraven of andersoortige sporen uit de Tweede Wereldoorlog betreft, deels te zijn ontmanteld na de oorlog.³⁷ Alle hierboven genoemde aspecten meewegend krijgt de vindplaats uiteindelijk een hoge score voor gaafheid.
- Conservering: het aangetroffen vondstmateriaal bestond uit metaal en hout. De metaalvondsten waren merendeels met het blote oog determineerbaar, maar desalniettemin hoofdzakelijk sterk aangetast of te wel gecorrodeerd. Het hout, bestaande uit staken, fragmenten van planken en balken, was ook in goede conditie. In de regel blijven over langere perioden metaalvondsten en organisch materiaal zoals hout slecht bewaard in zandige antropogene ophooglagen (plaggendek) en dekzandafzettingen. De goede conservering van dit materiaal ter plekke van het plangebied lijkt daarom primair samen te hangen met de relatief recente datering: Tweede Wereldoorlog en/of later. Als gevolg krijgt de vindplaats een hoge waardering voor conservering.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is zes en de waardering van de vindplaats op basis van dit criterium is dan ook hoog.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

- Zeldzaamheid: de aangetroffen resten bestaan uit enkele greppels, die in ieder geval gedateerd lijken te kunnen worden in de 19^e eeuw en mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een historisch geattesteerde landweg, en daarnaast uit met name sporen die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan verdedigingswerken van vlak vóór en tijdens en mogelijk oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Meer specifiek kan in deze context gedacht worden aan resten gerelateerd aan de Peel-Raamstelling uit 1939 en de slag van Meijel ('the Battle of the Canals') tussen 27 oktober en 17 november 1944. Wel dient ge-

³⁷ Ook andere archeologische onderzoeken naar resten uit de Tweede Wereldoorlog hebben aangetoond dat veel militaire structuren na de oorlog zijn ontmanteld, zo ook bijvoorbeeld ter plekke van concentratiekamp Amersfoort, waar loopgraven ontdekt waren van de oit aanwezige houten planken en palen langs de wanden (Schute, 2011).

steld te worden dat de feitelijke Peel-Raamstelling circa 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied lag, langs het Kanaal van Deurne. Daarnaast lijkt de provisorische constructiewijze van de aangetroffen sporen ook niet te wijzen op de Peel-Raamstelling, die in 1939 systematisch is aangelegd. De bestudeerde luchtfoto (opnamedatum: 29 november 1944) toont dat in de regio rondom Neerkant naar alle waarschijnlijkheid veel resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht kunnen worden, onder andere bestaande uit schuttersputjes en geschutstellingen. Op de luchtfoto zijn binnen het plangebied enkele structuren zichtbaar, die echter niet eenduidig wijzen op de aanwezigheid van uitgebreide stellingen of andere belangwekkende militaire structuren uit de Tweede Wereldoorlog. Daarnaast ontbreken ook gegevens uit andere historische bronnen, zoals Sonnemans (2001), op basis waarvan het mogelijk zou zijn om met afdoende betrouwbaarheid resten van verdedigingswerken en/of strijd toe te wijzen aan de locatie van het onderhavige plangebied. Dit gegeven in combinatie met het feit dat in de regio de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht mag worden (zie kaart 5), maakt dat de vindplaats middelhoog scoort op het aspect zeldzaamheid.

- Informatiewaarde: aangezien de vindplaats middelhoog scoort op zeldzaamheid, wordt ook een middel-hoge score toegekend aan de informatiewaarde. De vindplaats kan ten eerste informatie verschaffen over de Peel-Raamstelling uit 1939. Echter op basis van de beschikbare historische gegevens worden resten van militaire structuren behorende tot de Peel-Raamstelling, zeker met een complexe, systematisch geconstrueerde opbouw³⁸, eerder verwacht ten oosten en zuiden van het plangebied. Daarnaast kan de vindplaats zicht geven op oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, en waarschijnlijk in het bijzonder de slag van Meijel ('the Battle of the Canals') tussen 27 oktober en 17 november 1944. Hoewel informatie over deze veldslag hoofdzakelijk historisch van aard is, worden meer prominente archeologische resten hiervan verwacht elders te Neerkant en in de regio, onder andere uitgaande van de bestudeerde luchtfoto van 29 november 1944 (zie kaart 5).
- Ensemblewaarde: archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen veelvuldig aanwezig zijn rondom Neerkant en in de regio. De aanwezigheid van deze resten in de regio is historisch vastgesteld, maar nog niet archeologisch onderzocht. De vindplaats uit waarschijnlijk de Tweede Wereldoorlog krijgt daarom een middelhoge waardering voor ensemblewaarde.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus zes en de waardering van de vindplaats op basis van dit criterium is dan ook middelhoog.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats als de fysieke kwaliteit minimaal vijf punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit zeven punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit zes punten en de inhoudelijke kwaliteit zes punten.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen behoudenswaardig is als uitgegaan wordt van de fysieke kwaliteit, en niet behoudenswaardig als uitgegaan wordt van de inhoudelijke kwaliteit.

³⁸ Vergelijk: Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0-vraag 110.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Meistraat (ong.) te Neerkant zijn 9 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 944 m². De bodemopbouw in het centrale en oostelijke deel van het plangebied bestond uit een bouwvoor, op een (recent geroerd) plaggendek of recent opgebracht zandpakket, op dekzandafzettingen met merendeels een intact podzolprofiel met een A1-, E-, B-, BC- en C-horizont. Bij enkele profielen was de oorspronkelijke A1-horizont van het podzolprofiel geroerd of verdwenen. Het podzolprofiel kon worden geïnterpreteerd als een veldpodzol en heeft zich naar alle waarschijnlijkheid in Jong dekzand gevormd (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden), afgezet gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden). In het westelijke deel van het plangebied, tegen de Meistraat aan, zijn AC-profielen waargenomen, met een recent geroerd plaggendek of recent opgebracht zandpakket dat naar onderen scherp overgaat naar de C-horizont van het dekzand. Waarschijnlijk is het podzolprofiel in dit deel van het plangebied afgetopt als gevolg van egalisatiewerkzaamheden in combinatie met landbewerking (ploegen, etc.).

Binnen het plangebied zijn greppels aangetroffen, die naar alle waarschijnlijkheid hun oorsprong hebben in de 19^e eeuw en mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een oostwest georiënteerde landweg door het plangebied weergegeven op militair topografische kaarten uit deze periode. Daarnaast zijn voornamelijk sporen aangetroffen die mogelijk in verband gebracht kunnen worden met verdedigingswerken en oorlogshandelingen uit de periode 1939 en 1944, en meer specifiek de Peel-Raamstelling en de slag van Meijel ('the Battle of the Canals') tussen 27 oktober en 17 november 1944. Analyse van de sporen en het vondstmateriaal in relatie tot historische informatie, in het bijzonder een luchtfoto van 29 november 1944 en Sonnemans (2001), maken het echter niet mogelijk om de resten eenduidig te relateren aan de Tweede Wereldoorlog en als significante, complexe militaire structuren, zoals loopgraven en/of andere stellingen, te interpreteren. De hoeveelheid vondstmateriaal is beperkt en bestaat uit metaal en hout, dat niet duidt op intensief gebruik en actieve gevechtshandelingen in het verleden.³⁹ Het vondstmateriaal maakt het ook niet mogelijk om de sporen precies te dateren. In dit kader zou het wel een optie zijn om het hout te laten waarderen op de potentie van dendrochronologie, en dit vervolgens te laten uitvoeren.

Uit de waardering op de door de KNA, versie 4.1 (d.d. 19 februari 2018), voorgeschreven wijze blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen behoudenswaardig is als uitgegaan wordt van de fysieke kwaliteit. Op basis van de inhoudelijke kwaliteit wordt de vindplaats uit mogelijk vlak voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

6.3 Selectieadvies

Ter plekke van het plangebied zijn naast enkele oudere greppels, naar alle waarschijnlijkheid reeds daterend uit de 19^e eeuw, mogelijk resten aangetroffen, die gerelateerd lijken te kunnen worden aan met verdedigingswerken en oorlogshandelingen uit de periode 1939 en 1944. Analyse van de archeologische gegevens in relatie tot de historische informatie, in het bijzonder een luchtfoto van 29 november 1944 en Sonnemans (2001),

³⁹ Ook bij andere gravende onderzoeken zijn incidenteel loopgraven aangetroffen uit de Tweede Wereldoorlog, waarbij de loopgraven vrijwel zonder vondstmateriaal waren, bijvoorbeeld te Lomm, gemeente Venlo (Gerrets & G.L. Williams [red.], 2011).

maken het niet mogelijk om de sporen eenduidig te interpreteren als resten uit de Tweede Wereldoorlog en deze te koppelen aan belangwekkende complexe militaire structuren zoals loopgraven en geschutstellingen. Het vondstmateriaal, bestaande uit metaal en hout, duidt ook niet op intensief gebruik en actieve gevechtshandelingen. Verwacht wordt daarom dat vervolgonderzoek en uitbreiding van de proefsleuven middels een opgraving naar alle waarschijnlijkheid nauwelijks tot niet zal leiden tot relevante kennisvermeerdering over de Tweede Wereldoorlog anders dan wat nu al bekend is op basis van de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. De behaalde resultaten bieden reeds voldoende basis om bijvoorbeeld vragen binnen het thema Conflictarcheologie van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 2.0) in ieder geval deels te beantwoorden. Daarnaast is de verwachting dat Neerkant en de regio naar alle waarschijnlijkheid rijk is aan sporen uit de Tweede Wereldoorlog, waarvoor bijvoorbeeld de luchtfoto van 29 november 1944 duidelijke aanwijzingen geeft. Hierop zijn in de omgeving van het plangebied duidelijke locaties met onder andere schuttersputjes en geschutstellingen zichtbaar, die naar alle waarschijnlijkheid meer potentie hebben voor archeologische kennisvermeerdering bij mogelijk toekomstige gravende onderzoeken dan het plangebied zelf uitgaande van de binnen het plangebied zichtbare structuren op de betreffende luchtfoto en de historische indicaties beschikbaar in Sonnemans (2001).

Tot slot wordt met betrekking tot de twee oudere greppels, naar alle waarschijnlijkheid zeker terug te dateren tot in de 19^e eeuw, ook niet verwacht dat vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving tot wezenlijke kennisvermeerdering zal leiden.

Als gevolg wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek ter plekke van het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven in deze fase van de AMZ-cyclus.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitsel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Deurne), die vervolgens het advies over neemt of niet.

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

7.1.1 Bodemopbouw en landschap

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van het plangebied (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

Het plangebied ligt op een zuidnoord georiënteerde dekzandrug of een dekzandvlakte zoals weergegeven op de geomorfologische kaart. Volgens het eerder uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek zou het plangebied liggen op een zuidnoord georiënteerde dekzandrug.⁴⁰ Vanaf circa 150 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een plateauachtige horst. Dit is waarschijnlijk de (westelijke rand van de) Peelhorst. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan in ieder geval geconcludeerd worden dat het plangebied ligt binnen een dek-

⁴⁰ Stiekema, 2022.

zandlandschap, merendeels afgedekt met een (recent geroerd) plaggendek beneden de bouwvoor. Vanwege de goede sortering en het ontbreken van leem- en/of grindlaagjes kan het dekzand naar alle waarschijnlijkheid geïnterpreteerd worden als Jong dekzand. Het dunne type podzolprofiel in de top van het dekzand en de uit- en inspoelingskenmerken binnen de horizonten lijken op een relatief nat dekzandlandschap te wijzen. Hoewel geen beekdal in de omgeving van het plangebied aanwezig is, kan in deze context wel vermeld worden dat Neerkant van oudsher heeft gelegen binnen de Peel en op een smalle landrug tussen twee moerassige gebieden ten oosten en westen van het dorp. Tot slot zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen significante hoogteverschillen in het natuurlijke landschap binnen het plangebied waargenomen.

2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een podzol, veenvorming, etc.? Zijn er fases te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?

In het oostelijke en centrale deel van het plangebied is beneden een (recent geroerd) plaggendek of recent opgebracht zandpakket een (gedeeltelijk) intact podzolprofiel in de top van de dekzandafzettingen aanwezig, bestaande uit een A1-, E-, B-, BC- en C-Horizont. Bij een deel van de podzolprofielen was de A1-horizont geroerd of verdwenen. Vanwege de relatief dunne ontwikkeling van de podzol lijkt sprake te zijn van een veldpodzol. In het westelijke deel van het plangebied zijn AC-profielen aangetroffen. Hier was alleen lokaal nog een restant van de BC-horizont van het podzolprofiel aanwezig. Waarschijnlijk is het podzolprofiel in het westelijke deel het plangebied afgetopt als gevolg van egalisatiewerkzaamheden in combinatie met landbewerking (ploegen, etc.). Binnen de proefsleuven zijn geen resten van veenvorming waargenomen, hoewel wel vastgesteld kon worden dat het een relatief nat dekzandlandschap geweest moet zijn, zoals aangegeven bij Vraag 1 hierboven. Verder kon geen fasering herkend worden binnen de bodemopbouw, behalve dat het dekzand werd afgedekt door een (recent geroerd) plaggendek en een bouwvoor, of direct door de bouwvoor. Binnen de bouwvoor en het plaggendek zijn geen vondsten aangetroffen, die een nauwkeurige datering mogelijk maken. Op basis van de aangetroffen sporen, voornamelijk in het westelijke deel van het plangebied, kan wel gesuggereerd worden dat de bouwvoor relatief recent is gevormd, hoogstwaarschijnlijk na de Tweede Wereldoorlog.

3. Zijn er aan de onderkant van de bouwvoor ontginningssporen, zoals spitsporen aanwezig? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit de bouwvoor een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming ervan?

Beneden de bouwvoor zijn alleen greppels aangetroffen in de top van het dekzand. Dit betreffen de greppels van Spoor 3 in Werkput 2 en Spoor 5 in Werkput 6, die direct beneden de bouwvoor aanwezig waren. In geen van deze greppels is vondstmateriaal aangetroffen dat een nauwkeurige datering mogelijk maakt. Eventueel zouden deze greppels gerelateerd kunnen worden aan oostwest georiënteerde landweg die volgens militair topografische kaarten uit de 19^e eeuw door het plangebied liep en/of perceelindelingen. Gegevens die een datering van vóór circa 1800 tot bijvoorbeeld de Middeleeuwen mogelijk maken ontbreken. De huidige bouwvoor is mogelijk pas na de Tweede Wereldoorlog gevormd zoals aangegeven bij Vraag 2 hierboven. Tot slot zijn geen vondsten of sporen aangetroffen die een betrouwbare datering van het in het centrale en oostelijke deel van het plangebied aanwezige plaggendek mogelijk maken.

4. Is er sprake van (sub)recente⁴¹ verstoring en post-depositionele processen?

In het westelijke deel van het plangebied, primair ter plekke van Werkput 2 en 6, lijkt de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord. Hier zijn AC-profielen waargenomen, dat wil zeggen van een bouwvoor op de C-horizont van het dekzand, met lokaal nog een klein restant van de BC-horizont. Mogelijk zijn deze verstoringen veroorzaakt door egalisatiewerkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw. In het centrale en oostelijke deel van het plangebied is nog een relatief intact podzolprofiel aanwezig beneden een plaggendek en/of bouwvoor. In deze delen van het plangebied is dus geen sprake van significante (sub)recente verstoringen en post-depositionele processen.

7.1.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

5. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

Deze vraag is niet van toepassing, aangezien archeologische sporen en vondsten zijn aangetroffen in Werkput 1, 2, 5, 6 en 9.

6. Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Houd daarbij rekening met onderstaande vragen.

Sporen en structuren

- Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd? In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan profielen?

Twee sporen konden als greppels geïnterpreteerd worden. Deze greppels bevonden zich direct beneden de bouwvoor in de top van het dekzand. In de greppels is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen, maar ze kunnen mogelijk op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal in ieder geval terug gaan tot in de 19^e eeuw.

Spoor 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 en 16 in Werkput 2, 5 en 9 zouden mogelijk aan verdedigingswerken vlak vóór en tijdens en gevechtshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog gedateerd kunnen worden. Spoor 2, 4 en 14 zouden mogelijk met een loopgravenstelsel in verband gebracht kunnen worden, die gezien de constructiewijze relatief provisorisch is aangelegd. De functies van de sporen in Werkput 5 (Spoor 6 en 9) en Werkput 9 (Spoor 12, 13, 15 en 16) kunnen niet duidelijk vastgesteld worden. Mogelijk dat Spoor 6 en 9 een soort (provisorische) onderkomens zijn geweest. Ook de hoeveelheid dateerbaar vondstmateriaal uit de sporen was beperkt. Uit Spoor 2 en 4, Werkput 2, kon hout, metaal en dakleer verzameld worden. Bij Spoor 6 en 9 waren naast hout fragmenten beton aanwezig. In de sporen binnen Werkput 9 is geen vondstmateriaal aangetroffen. In ieder geval lijkt het aanwezige vondstmateriaal (metaal en met name fragmenten dakleer) op een datering in de 20^e eeuw, mogelijk de Tweede Wereldoorlog, of later te wijzen. Alle sporen lagen in de top van het dekzand beneden de bouwvoor of het (recent geroerde) plaggendek. Enkele sporen, zoals Spoor 6 en 9 in Werkput 5, leken vanaf het maaiveld door de bouwvoor te lopen.

⁴¹ Onder subrecent wordt verstaan: na circa 1900. Onder recent wordt verstaan: na circa 1950.

- Wat is de begrenzing, diepteligging en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?

Alle sporen zijn in de top van het dekzand aangetroffen en starten deels uit de (moderne) bouwvoor. De meeste sporen lagen geconcentreerd in Werkput 2, 5 en 9. De sporen binnen Werkput 2 en binnen Werkput 9 lijken een onderlinge samenhang te vertonen, waarbij de sporen in Werkput 2 mogelijk een loopgravenstelsel betreft. Spoor 6 en 9 in Werkput 5 waren twee van elkaar geïsoleerde sporen. Mogelijk dat de sporen uit de verschillende proefsleuven met elkaar in verband staan, maar op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan het mogelijke verband niet geduid worden.

Ter plekke van Werkput 2 kon vastgesteld worden dat de greppel van Spoor 3 oversneden wordt door Spoor 2, en dus ouder moet zijn. Mogelijk zijn de greppels van Spoor 5 (Werkput 6) en Spoor 7 en 8 (Werkput 5) ook ouder en kunnen mogelijk gerelateerd worden aan perceelgrenzen en een landweg die volgens 19^e-eeuwse militair topografische kaarten in een oostwest richting door het plangebied liep. De overige sporen dateren in ieder geval uit de 20^e eeuw.

- Welke structuren zijn te onderscheiden?⁴² Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?

Ter plekke van het plangebied zijn twee greppels aangetroffen die met landgebruik (perceelindelingen) en een landweg in verband gebracht kunnen worden in de 19^e en 20^e eeuw en mogelijk eerder. Deze sporen zouden als een type van off-site archeologie gedefinieerd kunnen worden. De overige sporen zouden kunnen samenhangen met militaire structuren, zoals (provisorische) loopgraven en onderkomens, en mogelijk gevechtshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog.

- Wat is de inrichting en interne structuur van de vindplaats? Zijn er sites te onderscheiden?⁴³ Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen, structuren en sites en wat is hun samenhang?

In hoofdlijnen zijn twee sites te onderscheiden: (1) greppels die mogelijk samenhangen met landgebruik (perceelindelingen) en/of een landweg die volgens het beschikbare historische kaartmateriaal reeds in de 19^e eeuw in een oostwest richting door het plangebied liep; (2) sporen die in de 20^e eeuw gedateerd kunnen worden, mogelijk in de periode 1939-1944 (Tweede Wereldoorlog) of later. De greppels zijn in de proefsleuven in het westelijke deel van het plangebied aangetroffen. In Werkput 2 was een zigzag-vormig spoor in het vlak (Vlak 1: top van dekzand) zichtbaar met een enkele paalkuil hiernaast. Mogelijk dat de sporen in Werkput 2 een (provi-

⁴² Onder structuren worden verstaan al dan niet volledige plattegronden van houten gebouwen of constructies, resten van stenen gebouwen en karakteristieke, functioneel te onderscheiden grondsporen, zoals hutkommen, waterputten, graven, etc.

⁴³ De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een gebied, waarvan de grenzen zowel door archeologische als niet-archeologische factoren bepaald kunnen zijn, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen. Een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering. Binnen een vindplaats kunnen zich meerdere sites bevinden.

sorisch) loopgravenstelsel vormen uit de Tweede Wereldoorlog. Spoor 6 en 9 waren twee grote van elkaar losstaande sporen in Werkput 5, die mogelijk als (provisorische) onderkomens geïnterpreteerd kunnen worden. De sporen in Werkput 9, aan de oostzijde van het plangebied, leken een samenhang te vertonen van mogelijk greppels en paalsporen zonder dat het verband duidelijk geïnterpreteerd kan worden. Alle sporen zijn in de top van het dekzand aangetroffen en starten deels al vanuit de bouwvoor.

- Indien graven worden gevonden: is sprake van enkele individuele graven of een grafveld? Wat is de aard, conservering en datering van de graven?

Deze vraag kan niet beantwoord worden aangezien geen menselijke begravingen tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen.

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?⁴⁴ Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?

De vondsten bestaan uit metaal, hout en dakleer. Meer precies betroffen de vondsten van metaal (allen ijzer) niet determineerbare plaatjes, draadjes, een handvat van een ketel, een niet determineerbare staaf, en een granaatscherf (van de stort bij Werkput 2). Het hout bestond uit takken en fragmenten van planken (Spoor 4, Werkput 2) en balken en een paal (Spoor 6, Werkput 5). Tenslotte zijn uit Spoor 2 (Werkput 2) fragmenten van dakleer verzameld. Het dakleer kan in de (Late-)20^e eeuw gedateerd worden, mogelijk de periode van de Tweede Wereldoorlog of later. Op basis van de archeologische context kan het overige vondstmateriaal waarschijnlijk ook in de genoemde periode gedateerd worden. Bijvoorbeeld in Spoor 6 (Werkput 5) zijn naast het hout ook fragmenten beton aangetroffen. Ook in Spoor 9 (Werkput 5) waren fragmenten beton aanwezig.

- Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten?⁴⁵ In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen?

Omdat zowel de antropogene als natuurlijke bodemlagen uit zand bestaan zijn geen bruikbare contexten aangetroffen voor het verzamelen van paleo-ecologische resten. Er is sprake van slechte conserveringsomstandigheden voor dit type materiaal binnen het plangebied. Wel is hout aangetroffen. De goede conservering van hout dient verklaard te worden uit het feit dat het om relatief recent materiaal gaat uit de 20^e eeuw, en waarschijnlijk uit de Tweede Wereldoorlog of later.

⁴⁴ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

⁴⁵ Deze vraag wordt in een tabel (bijlage) met toelichtende tekst in het rapport beantwoord.

7.1.3 Waardebepaling

7. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?

De aangetroffen archeologische resten waren niet zichtbaar binnen het landschap. Wel kunnen ze deels mogelijk gerelateerd worden aan (1) landgebruik en een landweg, die in ieder geval teruggaan tot in de 19^e eeuw, uitgaande van het beschikbare historische kaartmateriaal, en (2) mogelijke militaire verdedigingswerken en/of oorlogshandelingen uit de Tweede Wereldoorlog (1939-1944).

8. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?

De gaafheid en conservering van alle aangetroffen sporen en vondsten binnen de proefsleuven kan als hoog gewaardeerd worden. De goede gaafheid en conservering kan waarschijnlijk in belangrijke mate verklaard worden doordat het relatief recente archeologische resten betreft, Tweede Wereldoorlog of later, en doordat het plangebied tot op heden uitsluitend voor landbouwdoeleinden is gebruikt (akkerland en weiland).

9. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?

De inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten is als middelhoog gewaardeerd (zie paragraaf 6.1 hierboven). Er zijn geen redenen om verschillend hierin te zien binnen het plangebied.

10. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

Omdat zowel de antropogene als natuurlijke bodemlagen uit zand bestaan is de locatie niet geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek.

11. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het plangebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

Zie paragraaf 6.1 hierboven. De fysieke kwaliteit scoort hoog en de inhoudelijke kwaliteit middelhoog voor zowel de sporen van landgebruik en infrastructuur (landweg) uit de 19^e en 20^e eeuw en mogelijk eerder als de mogelijke militaire structuren uit de periode vlak vóór en tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen verschillen in deze aanwijsbaar binnen het onderzochte plangebied.

7.1.4 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

12. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van de eerdere archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen eerdere archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd met overeenkomstige resultaten. Alleen op circa 10 kilometer ten noordwesten van het plangebied, te Asten, is een kuil met vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen, die gerelateerd kan worden aan een geschutstelling.

In relatie tot de hoge gespecificeerde verwachting voor archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, zoals opgesteld tijdens het vooronderzoek, kan geconcludeerd worden dat tijdens het proefsleuvenonderzoek alleen sporen en vondsten zijn aangetroffen uit de Late-Nieuwe tijd. De bodemopbouw ter plekke van het plangebied is echter dusdanig, met name in het centrale en oostelijke deel, dat archeologische resten ook uit oudere perioden in potentie nog in situ aanwezig kunnen zijn.

13. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud *in situ* of verder onderzoek (behoud *ex situ*) vanuit AMZ-perspectief gewenst?

*De aangetroffen archeologische resten zullen naar alle waarschijnlijkheid als gevolg van de planontwikkeling verstoord worden. Op basis van de waardering, in het bijzonder de middelhoge waardering voor de inhoudelijke kwaliteit, wordt behoud *in situ* of *ex situ* vanuit AMZ-perspectief niet wenselijke geacht.*

14. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen het onderhavige plangebied als in aangrenzende of naburige percelen?

Archeologisch onderzoek naar resten uit de Tweede Wereldoorlog kan tot kennisvermeerdering leiden. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt echter de kans dat een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving binnen het plangebied tot kennisvermeerdering zal leiden, klein geacht. Te Neerkant en in de wijdere regio worden wel nog aanzienlijke resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht. Geadviseerd wordt om archeologisch onderzoek te combineren met gedetailleerd historisch materiaal, zoals luchtfoto's, om een gedegen inschatting te maken in hoeverre behoudenswaardige resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn en in hoeverre deze dan tot wezenlijke kennisvermeerdering kunnen leiden.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

- Alkemade, M.M.M., 2008: *Nota archeologische monumentenzorg gemeente Deurne*. (Vestigia rapport V501) Amersfoort.
- Amersfoort, H., & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de, & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Borsboom, A.J., A. Tol & J.W.H.P. Verhagen, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. (TNO-rapport, NITG 05-043-A) Utrecht.
- Campenhout, K. van, & H.M. van der Velde, 2016: *Een middeleeuwse boerderij in Losser. Een archeologische opgraving op 't Zijland te Losser*. (ADC rapport 4078) Amersfoort.
- Carmiggelt, A., & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1. College voor Archeologische Kwaliteit*. Zoetermeer.
- Diepeveen-Jansen, M., & R. Schrijvers, 2007: *Kom Neerkant, gemeente Deurne. Een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en een veldverkenning*. (Vestigia-rapport V375) Amersfoort.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt & T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams [red.], 2011: *Water en vuur. Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*. (ADC rapport 2703) Amersfoort.
- Griep-Voss, K.F.P., 2022: *Verkenkend bodemonderzoek Meistraat te Neerkant*. (Econsultancy-rapport 17947.001) Swalmen.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

- Klep, C., & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P., & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mientjes, A.C., 2022: *Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Meistraat, Neerkant, gemeente Deurne*. (Econsultancy rapportnr. 17947.006) Swalmen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Schute, I.A., 2011: *Loopgraven en stellingen in concentratiekamp Amersfoort, gemeente Leusden. Archeologisch onderzoek in het kader van de inrichting*. (RAAP-rapport 2220) Weesp.
- Sonnemans, T., 2001: *Oorlog over Neerkant 1939-1945*. Uitgave Heemkundekring H.N. Ouwerling-Deurne, Deurne
- Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West Venlo*. Stiboka, Wageningen.
- Stiekema, M., 2022: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Meistraat (ong.) te Neerkant*. (Econsultancy rapportnr. 17947.002) Swalmen.
- Tump, M., & J.F. van der Weerden, 2008: *Asten Loverbosch Fase 1. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. (BAAC rapport A-08.0168) 's-Hertogenbosch.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

Bronnen

AMK; internetsite, april 2023.

<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2023.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2023.

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

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, april 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, april 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, april 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, april 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, april 2023.

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, april 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, april 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

BeoBOM ruimingskaart; internetsite, april 2023.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, april 2023.

<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, april 2023.

<https://www.topotijdreis.nl>

Traces of War; internetsite, april 2023.

<https://www.tracesofwar.nl/default.asp>

KAARTEN

- Kaart 1. Overzicht proefsleuven
- Kaart 2. Allesporenkaart
- Kaart 3. Plangebied op luchtfoto van 29 november 1944
- Kaart 4. Allesporenkaart op luchtfoto van 29 november 1944
- Kaart 5. Sporen WWII op luchtfoto van 29 november 1944

[kaart 1 tot en met 5 zijn separaat bijgevoegd]

BIJLAGEN

Bijlage 2 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	NAP-hoogte (meter +NAP)	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Vorm in vlak	Diepte (cm)	Veldvondstnummer	Opmerking
1	1	1	Paalkuil	Donker bruingrijs, wit gevlekt	29,80	Nieuwe tijd (recent)						
2	2	1	Loopgraaf/stelling (mogelijk)	Donker bruingrijs, geel gevlekt	29,73	Late-Nieuwe tijd	Ja	Onregelmatig - rechthoekig	Lineair	88	1	Metaal
3	2	1	Greppel	Donker grijszwart, geel gevlekt, witgrijs gevlekt	29,71	Nieuwe tijd					2, 3, 4, 6	Metaal
4	2	1	Kuil/loopgraaf/stelling (mogelijk)	Donkergrijs, zwart gevlekt, geel gevlekt	29,06	Late-Nieuwe tijd	Ja	Onregelmatig - ovaal	Lineair	114	9, 10, 11	Metaal & hout (staakjes en plankje)
5	6	1	Greppel	Donker bruingeel, zwartbruin gevlekt, grijs gevlekt	29,66	Nieuwe tijd	Ja	Ovaal	Lineair	54		
6	5	1	Kuil	Donker bruingeel, zwartbruin gevlekt, grijs gevlekt	29,46	Late-Nieuwe tijd					7, 8	Hout (balk en paaltje)
7	5	1	Greppel/sleuf	Witgrijs	29,86	Late-Nieuwe tijd	Ja	Ovaal	Lineair	24		
8	5	1	Greppel/sleuf	Donker bruingrijs	29,89	Late-Nieuwe tijd	Ja	Ovaal	Lineair	42		
9	5	1	Kuil	Lichtgeel, zwartgrijs gevlekt, donkerbruin gevlekt	29,93	Late-Nieuwe tijd						
10	2	1	Greppel/stelling (mogelijk)	Donker bruingrijs, geel gevlekt, donkerbruin gevlekt	30,09	Late-Nieuwe tijd						
11	9	1	Kuil	Donker bruingrijs, bruin gevlekt	29,77	Late-Nieuwe tijd	Ja	Ovaal – rechthoekig	Rechthoekig	44		
12	9	1	Kuil	Donker bruingrijs, bruin gevlekt	30,09	Late-Nieuwe tijd	Ja	Rechthoekig	Rechthoekig	20		
13	9	1	Greppel	Donker bruingrijs, bruin gevlekt	29,74	Late-Nieuwe tijd	Ja	Onregelmatig - ovaal	Lineair	62		
14	2	1	Paalkuil	Grijsgeel	29,96	Late-Nieuwe tijd						Relatie met Spoor 4
15	9	1	Kuil	Donker bruingrijs, lichtgrijs gevlekt	29,93	Late-Nieuwe tijd						
16	9	1	Kuil/verstoring	Donker bruingrijs, lichtgrijs gevlekt	29,97	Late-Nieuwe tijd						

Bijlage 3

Vondstenlijst

Vondstnummer	Volgnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Materiaal	Omschrijving	Aantal	Gewicht (gram)	Datering	Datering specifiek	Spoor	Spooraard	Verzamelmijze	Opmerking
1	1	2	1	2	MFE	Metalen plaatjes	3	33	Late-Nieuwe tijd		3	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
2	1	2	1	2	MFE	Metalen plaatjes	3	56	Late-Nieuwe tijd		2	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
2	2	2	1	2	MFE	Handvat metaal (ketel)	1	76	Late-Nieuwe tijd		2	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
2	3	2	1	2	MFE	Draadjes	3	53	Late-Nieuwe tijd		2	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
2	4	2	1	2	PMO	Dakleer	6	16	Late-Nieuwe tijd		2	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
3	1	2	1	2	MFE	Draadje	1	10	Late-Nieuwe tijd		2	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
4	1	3	1	2	MFE	Ijzeren staaf	1	121	Late-Nieuwe tijd		2	Mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
5	1	2	1		MFE	Granaatscherf	1	120	Late-Nieuwe tijd	Tweede Wereldoorlog			Punt	Stortvondst
6	1	2	1	2	MFE	Draadjes	2	8	Late-Nieuwe tijd		2	Kuil	Coupe	
7	1	5	1	6	OPHT	Hout					6	Kuil	Aanleg	
8	1	5	1	6	OPHT	Hout					6	Kuil	Aanleg	
9	1	2	2	4	OPHT	Hout					4	Kuil; mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
10	1	2	2	4	OPHT	Hout					4	Kuil; mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	
11	1	2	2	4	MFE	Draadjes	2	25	Late-Nieuwe tijd		4	Kuil; mogelijke loopgraaf/stelling	Punt	

Bijlage 4. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
					Laat-Pleniglaciaal						
		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Midden-Pleniglaciaal	3						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
		5b									
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie					
		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
					Holsteinien (warme periode)						
					Elsterien (ijstijd)						Formatie van Peelo
					Cromerien (warme periode)						Formatie van Sterksel
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
12.745	10.800			Allerød	LW II	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	
14.025	12.000			Bølling		
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum
-35.000						
75.000						
		Vroeg-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000						
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

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 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

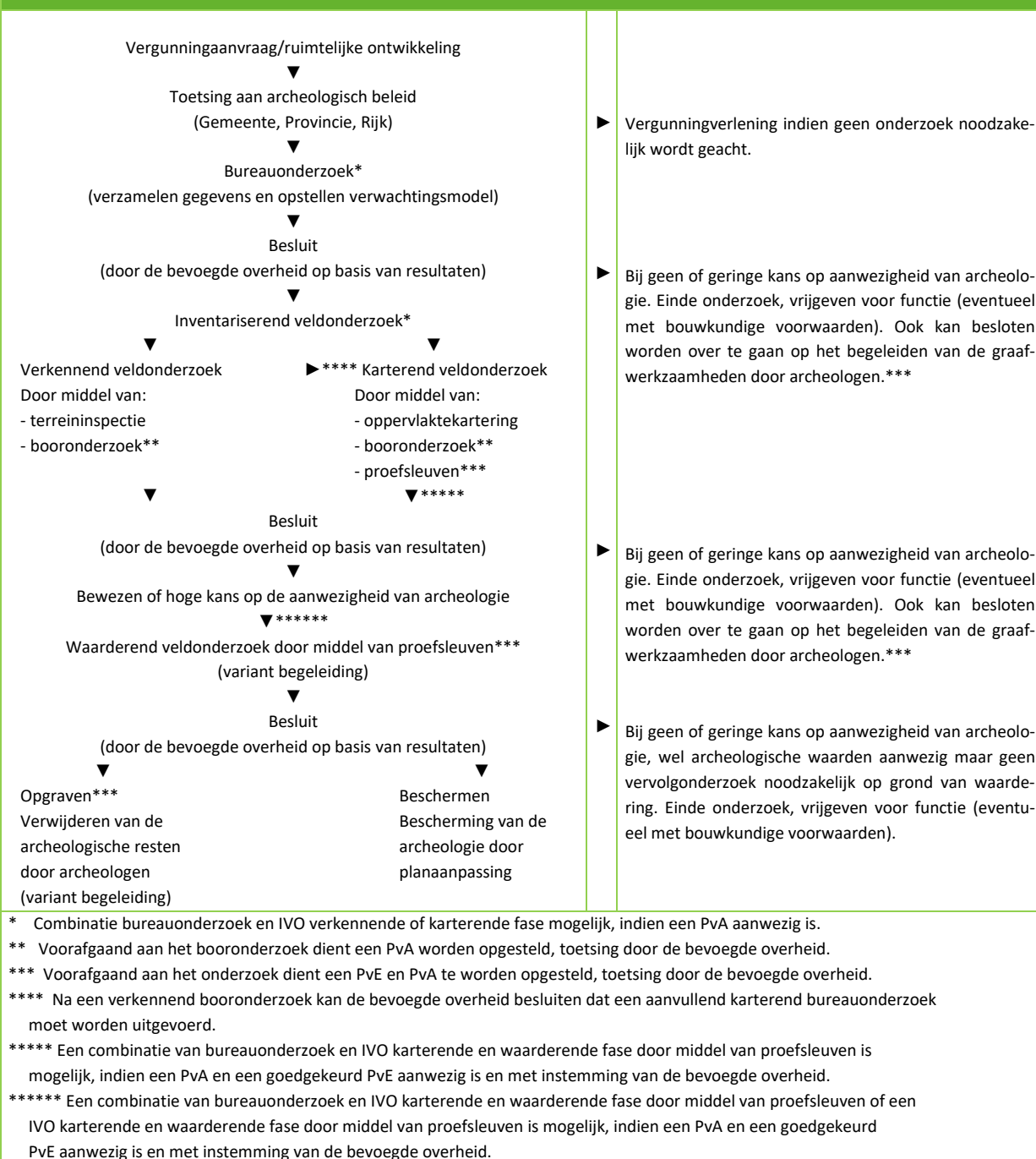
De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

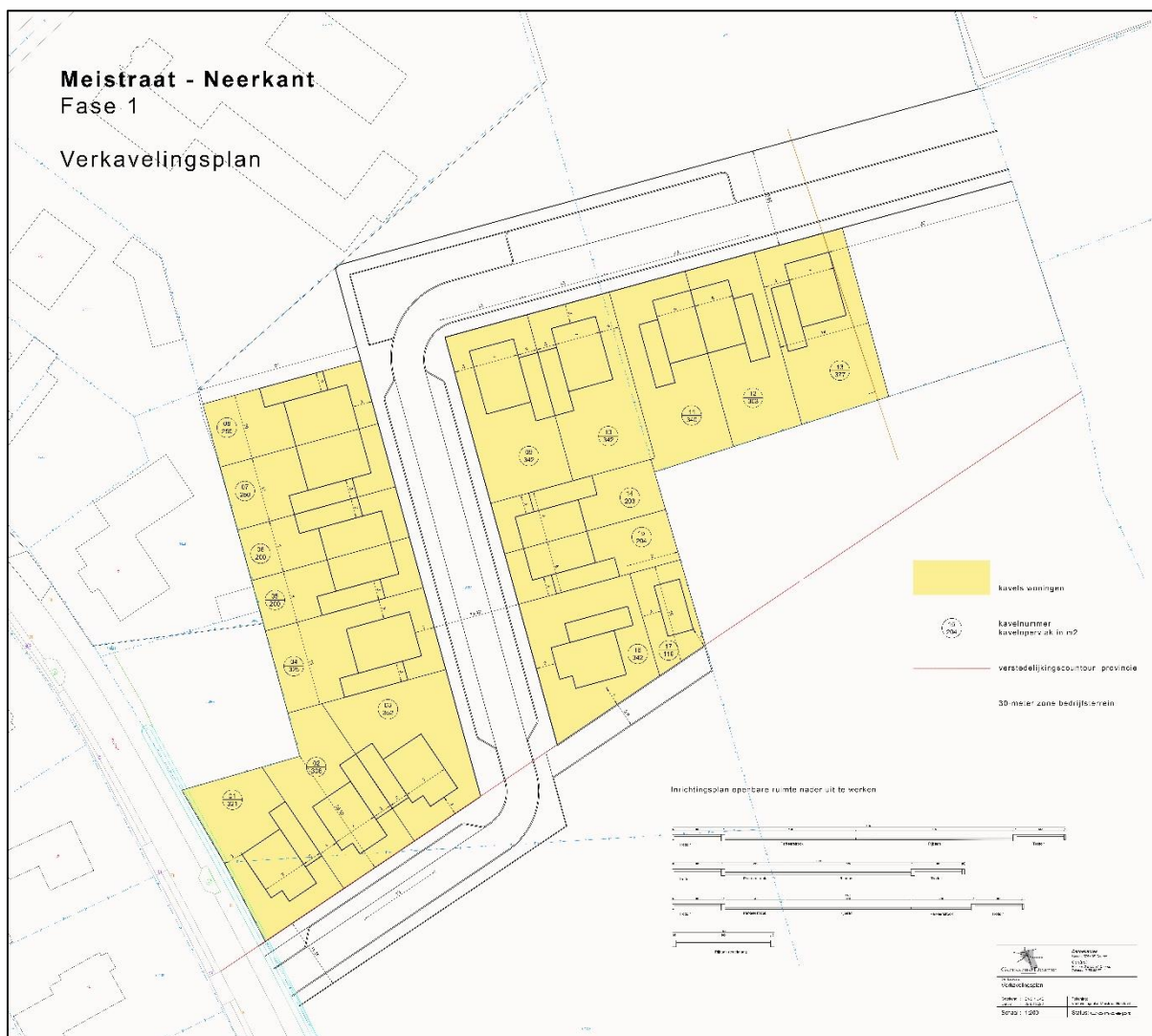
Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 6. Verkavelingsplan⁴⁶



⁴⁶ Ten opzichte van het weergegeven verkavelingsplan zijn bij de meest recente plannen twee percelen toegevoegd tegen het noordwestelijke deel van het plangebied, tegen de Meistraat aan. Dit betreffen kadastraal gemeente Deurne, Sectie I, perceelnummers 3847 en 3848. Bij het opstellen van de hier nu voorliggende eindrapportage was het meest actuele verkavelingsplan nog niet beschikbaar.



Legenda

- Werkputten
- Plangebied

**Econsultancy**

PROJECT: 17947.007

SCHAAL: 1:250

GETEKEND: RNa

DATUM: 24-4-2023

Kaart 1

Titel: Locatieschets; Luchtfoto 1

AL

0246810

m



Legenda

- ★ Vondsten
- Profielen
- Sporen
- Werkputten
- ▭ Plangebied

Titel: Locatieschets; Luchtfoto 1

PROJECT: 17947.007
SCHAAAL: 1:250
GETEKEND: RNa

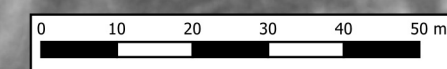
0 2 4 6 8 10 m

A1

DATUM: 24-4-2023
Kaart 2



Legenda
Plangebied





Legenda

- Sporen
- Werkputten
- Plangebied

Titel: Locatieschets; Luchtfoto 2			AL
	PROJECT: 17947.007	DATUM: 24-4-2023	
	SCHAAL: 1:250	GETEKEND: RNa Kaart 4	



- Legenda
- ▭ Plangebied
 - ▭ Geschutstelling
 - Schuttersputjes
 - Vliegtuigbom

