Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

ARCHEOLOGIE

Archeologisch Programma van Eisen (PvE) voor een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en eventueel een archeologische sloopbegeleiding (AB)

Adelaarslaan 24 te Apeldoorn

Archeologisch Programma van Eisen (PvE) voor een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en eventueel een archeologische sloopbegeleiding (AB)

Adelaarslaan 24 te Apeldoorn

Opdrachtgever	Eagle Estate Lage Bergweg 10 7361 GT Beekbergen
Rapportnummer	18124.004
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	24 oktober 2023
Opsteller[1]	De heer ir. E.M. ten Broeke
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

[1] 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*.

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)

Programma van Eisen			
Locatie	Adelaarslaan 24		
Projectnaam	Adelaarslaan 24 te Apeldoorn		
Plaats binnen archeologisch proces			
● IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
● Opgraving – variant archeologische sloopbegeleiding van de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Econsultancy Doetinchem Dhr. ir. E.M. ten Broeke Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem Tel. 0314-365150 Email: tenbroeke@econsultancy.nl	24-10-2023	
Senior KNA-archeoloog	Dhr. drs. bc. A.H. Schutte Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475-504961 Email: schutte@econsultancy.nl	24-10-2023	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Eagle Estate De heer J. Angelier Lage Bergweg 10 7361 GT Beekbergen Mob. 06-53842510 Email: jos.angelier@icloud.com		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
● Gemeente	Gemeente Apeldoorn, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) Marktplein 1 Postbus 9033 9033 ES Apeldoorn Email: archeologie@apeldoorn.nl	03-11-2023	
Kennisgeving Depothouder /eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
Provinciaal depot voor Bodemvondsten Gelderland	De heer S. Weiß-König Tel. 024-3608805 Email: s.weiss-koenig@museumhetvalkhof.nl		

INHOUDSOPGAVE

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 1

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 2

2.1 Aanleiding 2
2.2 Motivering 2
2.3 Besluit 3

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 3

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 5

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 10
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 10
4.4 Structuren en sporen 11
4.5 Anorganische artefacten 11
4.6 Organische artefacten 11
4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten 12
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 12
4.9 Gaafheid en conservering 13

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 14

5.1 Doelstelling 14
5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders 14
5.3 Vraagstelling 15
5.4 Onderzoeksvragen 15
5.5 Aanbeveling 16

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN 16

6.1 Strategie 16
6.2 Methoden en technieken 18
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters 20
6.4 Structuren en grondsporen 20
6.5 Lichten 21
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek 21
6.7 Anorganische artefacten 22
6.8 Organische artefacten 22
6.9 Archeozoölogische en -botanische resten 23
6.10 Overige resten 23
6.11 Dateringstechieken 23
6.12 Bouwstenen 24
6.13 Complexiteit 24

6.14 Beperkingen ... 24

7 UITWERKING EN CONSERVERING ... 24

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen ... 24
7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens ... 25
7.3 Anorganische artefacten ... 25
7.4 Organische artefacten ... 26
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten ... 26
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) ... 26

8 RAPPORTAGE ... 27

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport ... 27
8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid ... 28
8.3 Inhoud standaardrapport ... 28
8.4 Kwaliteit ... 29
8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport ... 30

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING ... 30

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking ... 30
9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering ... 30
9.3 Selectie materiaal voor conservering ... 31

10 DEPONERING ... 31

10.1 Eisen betreffende depot ... 31
10.2 Te leveren product ... 31
10.3 E-depot ... 32

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN ... 32

11.1 Personele randvoorwaarden ... 32
11.2 Overlegmomenten ... 33
11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie ... 33
11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen ... 33

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE ... 34

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk ... 34
12.2 Belangrijke wijzigingen ... 34
12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk ... 34
12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering ... 35

13 AANVULLENDE EISEN ... 35

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk ... 35
13.2 Uitvoeringscondities veldwerk ... 35
13.3 Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven ... 36

LITERATUUR EN BRONNEN ... 37

Figuren

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn
Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkchkheid Het Loo (Leenen) uit 1748
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de historische kaart van De Man uit 1807
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)
Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad)
Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad)
Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad)
Figuur 17. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 18. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 19. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Figuur 20. Advieskaart aan te leggen proefsleuven met als achtergrond luchtfoto

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen
Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen
Bijlage 2: Inrichtingsplan

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Projectnaam	18124.004
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Adelaarslaan 24
Figuurbladnummer	33 B (1:25.000)
Centrum x,y–coördinaat	X: 194.405 / Y: 468.625
Archeologische beleidskaart 2015 van de gemeente Apeldoorn[2]	Het plangebied ligt in een gebied met specifieke archeologische waarden (categorie 3), vanwege de ligging binnen de Wormense Enk (zie figuur 4).
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing.
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing.
Oppervlakte plangebied[3]	3.680 m²
Oppervlakte onderzoeksgebied[4]	Het onderzoeksgebied (waarbinnen de proefsleuven worden aangelegd) heeft een oppervlakte van 3.680 m².
Huidig grondgebruik	Het plangebied is in gebruik als bedrijfsterrein, waarbij het centrale deel bebouwd is met een groot bedrijfspand en een open bijgebouw/schuur in de zuidwesthoek van het plangebied. De onbebouwde delen van het bedrijfsterrein zijn deels braakliggend en verder deels voorzien van een grind- of stelconverharding, functionerend als parkeerterrein. De Adelaarslaan loopt langs de oostzijde van het plangebied. Verder word het plangebied voornamelijk omgegeven door woonpercelen (zie figuur 3).
Voorgenomen bodemingrepen	De initiatiefnemer is voornemens de bestaande binnen het plangebied (bedrijfspand met bijgebouw/schuur) te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren (zie bijlage 3). Het appartementencomplex zal geheel worden onderkelderd (parkeerkelder) tot een diepte van circa 3 m -mv.
NAP-hoogte maaiveld	Op een hoogte van circa 18,4 m +NAP.
Grondwatertrap	Omdat het plangebied tot de Wormense Enk heeft behoord, is de verwachting dat er sprake was van een relatief goede ontwatering. De aanwezige hoge enkeerdgronden worden vaak gekenmerkt met een grondwatertrap VI of VII.

[2] Gemeente Apeldoorn, 2015
[3] Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
[4] Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en een eventueel benodigde archeologische begeleiding (AB) van de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bebouwing, in relatie tot het aanvragen van een wijziging van het bestemmingsplan.

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een proefsleuvenonderzoek in relatie tot de in hoofdstuk 1 genoemde vergunningplichtige activiteit: nieuwbouw van een appartementencomplex.

Deze vergunningplichtige activiteit zal naar verwachting de volgende verstoring te weeg brengen: De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied (bedrijfspand met bijgebouw/schuur) te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren (zie bijlage 3). Het appartementencomplex zal geheel worden onderkelderd (parkeerkelder) tot een diepte van circa 3 m -mv.

Verwachte effecten van de vergunningplichtige activiteit op het archeologisch bodemarchief: daar waar de bodem wordt geroerd zullen eventueel aanwezige waarden verloren gaan.

2.2 Motivering

Het onderzoeksgebied is volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn gelegen in een gebied met specifieke archeologische waarden (categorie 3, zie figuur 4), vanwege de ligging binnen de Wormense Enk. Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is in dit gebied voor werkzaamheden dieper dan 35 cm en met een oppervlakte van meer dan 100 vierkante meter een archeologisch rapport over de waarde van het te verstoren terrein vereist.

Ter plaatse van het plangebied is door Econsultancy begin februari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Econsultancy Rapport 18124.002).[5] Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geconcludeerd dat, vanwege de merendeels intacte oorspronkelijke bodemopbouw, het plangebied zijn middelhoge tot hoge verwachting behoudt op het voorkomen van archeologische resten en/of sporen vanaf het begin van het Laat-Paleolithicum. Aanbevolen is om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Behoud van (een) mogelijk aanwezige archeologische vindplaats(en) is/zijn niet mogelijk bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen. Geadviseerd is het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek gericht op de locatie van waar de nieuwbouw zal gaan plaatsvinden en nadat op ordentelijke wijze de ondergrondse delen (rechtstandig verwijderen van funderingen) van het bestaande bedrijfspand zijn verwijderd.

[5] Ten Broeke, 2022

2.3 Besluit

De bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn) heeft middels een selectiebesluit[6] ingestemd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. Met bovenstaand advies is ten dele ingestemd:

- Op basis van de resultaten van het onderzoek is vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek.
- Het proefsleuvenonderzoek dient binnen het gehele plangebied te worden uitgevoerd, uitgezonderd de huidige bebouwing.
- Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek dient te worden bepaald of een mogelijke archeologische begeleiding van de sloop van de huidige bebouwing nodig is.
- Ten behoeve van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen opgesteld te worden. De archeologische begeleiding kan hierin meegenomen worden.

Dit Programma van Eisen bepaalt aan welke eisen het rapport en het daarvoor uit te voeren onderzoek moet voldoen.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek verkennend booronderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Januari/februari 2022
Rapportage	Broeke, E.M. ten, 2022: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Adelaarslaan 24 te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn.* Econsultancy Archeologisch Rapport 18124.002. Econsultancy, Doetinchem.
Bewaarplaats vondsten/documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland.
Resultaten specialistisch onderzoek	
Archeobotanisch	Niet van toepassing.
Archeozoölogisch	Niet van toepassing.
Fysisch-antropologisch	Niet van toepassing.
Fysisch-geografisch	De resultaten van het verkennend booronderzoek bevestigen de aanwezigheid van een plaggendek/oud-bouwlanddek en dat er over het algemeen sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft daluitspoelingswaaierafzettingen. In de top van deze afzettingen heeft zich van nature een

[6] Loopik, 2023

	holtpodzolbodem/bruine bosgrond gevormd. Hierop is een plaggendek opgebracht, in overeenstemming met het historisch gebruik van het plangebied, waarbij het binnen de begrenzing van het oude bouwlandcomplex van de Wormense Enk. Een tussengelegen laag betreft mogelijk een oude/fossiele akkerlaag, uit de tijd voordat actief plaggenbemesting plaatsvond. De oorspronkelijke minerale bovenlaag (A-horizont) en een gedeelte van de Bws-horizont van de holtpodzolbodem/bruine bosgrond zal waarschijnlijk door agrarische bewerking/verploeging zijn opgenomen in de oude/fossiele akkerlaag. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied lijkt sprake te zijn van een recent geroerd/verstoord humeus pakket grond, maar hieronder is nog wel een intact restant van de van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond aanwezig. Duidelijk is dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog merendeels intact aanwezig. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn in de BC- en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte van 90-120 cm -mv. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is het aannemelijk dat ook binnen het bebouwde oppervlak van het plangebied (bestaande bedrijfspand) onder de ondergrondse delen ook nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Voor de aanleg van de bakstenen fundering en deels veenstaalfundering tot circa 90/100 cm -mv, zullen verstoringen reiken tot aan dan wel net in de Bws-horizont van het holtpodzolprofiel. Het archeologisch potentiële sporenniveau is mogelijk hier nog merendeels intact aanwezig.
Geofysisch	Niet van toepassing.
Archeologisch materiaal	Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende onderzoek had ook niet tot doel om een archeologische vindplaats op te sporen.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Wordt verder behandeld in § 2.6.
Amateurarcheologen	Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context[7]

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

Het plangebied heeft een oppervlakte van 3.680 m^2 en ligt aan de Adelaarslaan 24, in het centrale deel van de bebouwde kom van Apeldoorn. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18,4 m +NAP. Het plangebied is kadestraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie N, nummers 9999 & 10000 (ged.). Volgends de topografische kaart van Nederland, 33 B (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 194.405 / Y: 468.625.

Het plangebied is in gebruik als bedrijfsterrein, waarbij het centrale deel bebouwd is met een groot bedrijfspand en een open bijgebouw/schuur in de zuidwesthoek van het plangebied. De onbebouwde delen van het bedrijfsterrein zijn deels braakliggend en verder deels voorzien van een grind- of stelconverharding, functionerend als parkeerterrein. De Adelaarslaan loopt langs de oostzijde van het plangebied. Verder wordt het plangebied voornamelijk omgeven door woonpercelen.

Binnen het plangebied hebben vanaf begin jaren ’20 van de 20^e eeuw diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, met soms voorafgaand sloopwerkzaamheden. Het bestaande bedrijfspand in het centrale deel van het plangebid is voorzien deels van een bakstenen fundering en deels van een staalfundering tot circa 90/100 cm -mv en met kruipruimtes tot circa 70/80 cm -mv.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Voor het grotere kader wordt verwezen naar het rapport bij de gemeentelijke beleidskaart. In onderstaande alinea’s wordt ingegaan op de directe omgeving van het plangebied.

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een gebied van relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden’ (Wmf, zie figuur 5). Deze afzettingen zijn ontstaan tijdens de koudere fasen van het Weichselien en het Holoceen. De aanvoer van erosiemateriaal geschiedt vanuit verschillende erosiedalen en langs de hellingen. Bij de mondingen van erosiedalen konden op gunstige plaatsen binnen de bredere dalen waaiervormige terrassen ontstaan (kleine daluitspoelingswaaiers). Daarmee neemt het plangebied duidelijk een positie in op de flank van de stuwwalzone. Gooreerdgronden vormen een overgang tussen eerdgronden en podzolgronden en worden voornamelijk gevoed door regenwater. De bovengrond is humusrijk en de ondergrond is vrijwel ijzerloos. Aangezien het plangebied ter plaatse van de voormalige Wormense Enk ligt, is echter de verwachting dat er geen gooreerdgronden aanwezig zijn, maar juist hoge enkeergronden.

[7] Ten Broeke, 2022

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. De aanwezige bebouwing heeft een storend effect op het oorspronkelijke hoogtebeeld (zie figuur 6). Ondanks deze verstoringen is toch vrij duidelijk zichtbaar dat het plangebied een ligging heeft op de overgangs-/randzone van het ten westen gelegen stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe naar het ten oosten gelegen Pleistocene IJsselbekken. Van west naar oost is het aflopende verhang van de daluitspoelingswaaier verder te volgen. Het beeld vertoont overeenkomsten met de hierboven besproken geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn.

Volgens zowel de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) als de bodemkaart van de gemeente Apeldoorn is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging van de bebouwde kom (zie figuur 7). Omdat er volgens de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn een esdek of oud bouwlanddek wordt verwacht en ook vanwege het historisch gebruik van het plangebied (zie § 3.5), is het zeer waarschijnlijk dat het aanwezige bodemprofiel een hoge zwarte enkeerdgrond betreft, bestaande uit grof zand (zEZ30). Dekzandafzettingen worden binnen het plangebied niet verwacht. Voordat het plaggendek werd opgebracht zal er sprake zijn geweest van een podzolbodem. De mineralogische rijkheid van de daluitspoelingswaaiersafzettingen bepaald of er zich oorspronkelijk een haarpodzolbodem (arme grond) of een holtpodzolbodem (rijkere grond, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond) heeft gevormd

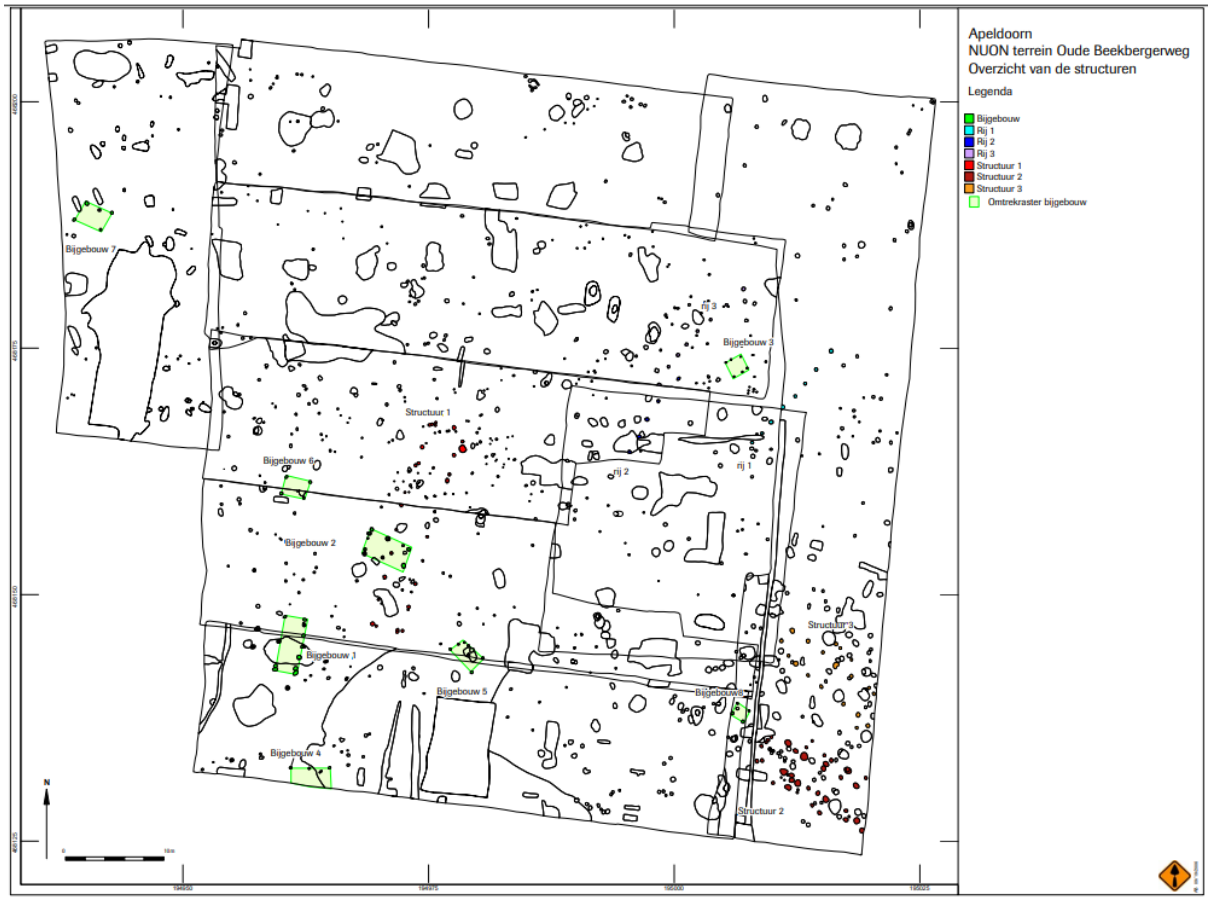
De resultaten van het in 2022 uitgevoerde verkennend booronderzoek bevestigen de aanwezigheid van een plaggendek/oud-bouwlanddek en dat er over het algemeen sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw binnen het plangebied. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft daluitspoelingswaaierafzettingen. In de top van deze afzettingen heeft zich van nature een holtpodzolbodem/bruine bosgrond gevormd. Hierop is een plaggendek opgebracht, in overeenstemming met het historisch gebruik van het plangebied, waarbij het binnen de begrenzing van het oude bouwlandcomplex van de Wormense Enk. Een tussengelegen laag betreft mogelijk een oude/fossiele akkerlaag, uit de tijd voordat actief plaggenbemesting plaatsvond. De oorspronkelijke minerale bovenlaag (A-horizont) en een gedeelte van de Bws-horizont van de holtpodzolbodem/bruine bosgrond zal waarschijnlijk door agrarische bewerking/verploeging zijn opgenomen in de oude/fossiele akkerlaag.

Regionale archeologische context

Op de archeologische kenniskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting en tevens binnen het gemeentelijk archeologisch terrein G20, zijnde de Wormense Enk (figuur 8). Binnen de Wormense Enk zijn reeds archeologische vindplaatsen aangetroffen, daterend vanaf de Prehistorie t/m de Late-Middeleeuwen.

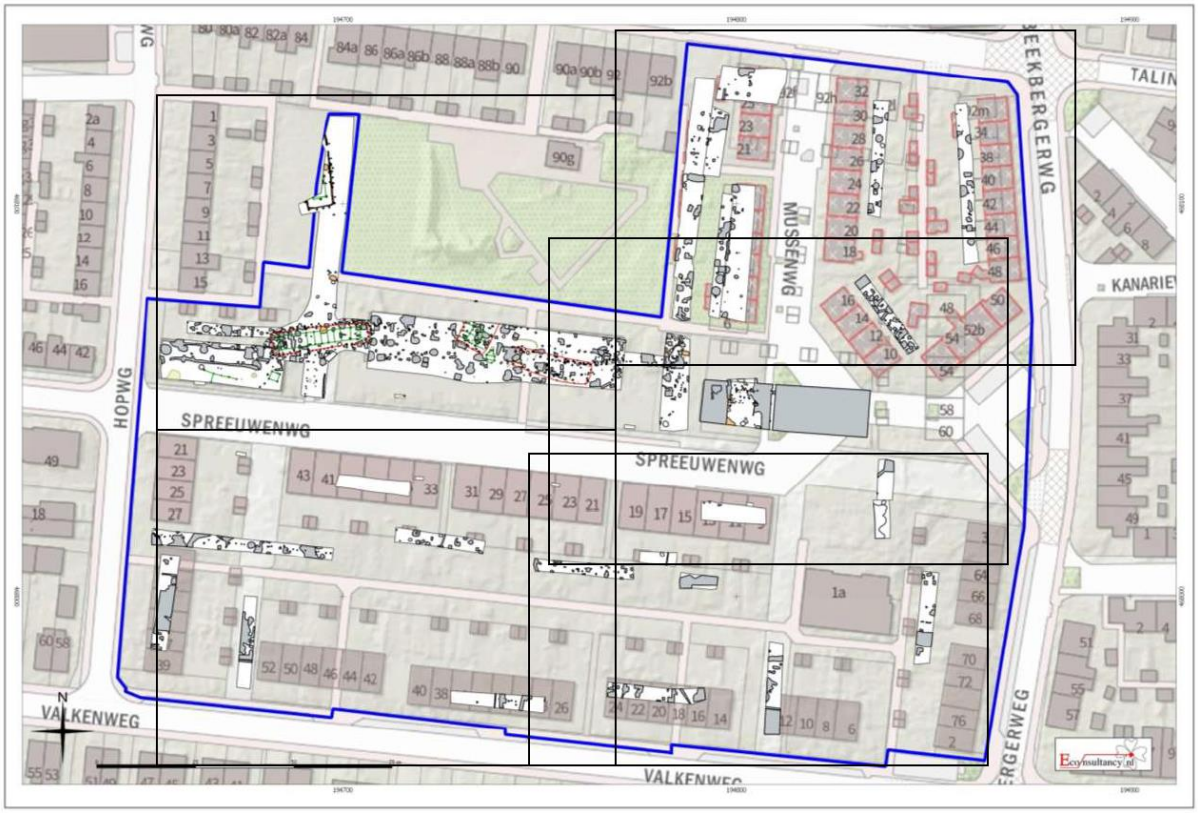
AMK-terreinen zijn niet aanwezig binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied. Binnen deze straal zijn wel een reeks aan prospectieve onderzoeken, meerdere proefsleuvenonderzoeken (waarvan één met een doorstart naar een opgraving), een archeologische begeleiding en een opgraving uitgevoerd (zie figuur 9).

Het merendeel van deze onderzoeken tonen aanwijzingen dat vrij intensief bebouwde en heringerichte terreinen nabij het plangebied reeds dermate verstoord zijn dat archeologische waarden niet meer *in situ* aanwezig zullen zijn/worden verwacht. Afwijkend van dit beeld zijn er op een locatie circa 650-700 meter ten zuidoosten van het plangebied (Nuon terrein en Vogelbuurt) huisplattegronden aangetroffen (zie onderstaande Allesporenkaarten), waarbij de belangrijkste bewoningsperioden de Midden-Bronstijd en de Late-IJzertijd betreffen.[8] Deze locaties ligt op een vergelijkbare hoogte als onderhavig plangebied, binnen een daluitspoelingswaaier en tevens binnen de Wormense Enk (gemeentelijk archeologisch terreinnummer G20 op de archeologische kenniskaart), waar archeologische vindplaatsen onder een intact/ongestoord plaggendek vaak goed bewaard zijn gebleven.



Allesporenkaart + structuren opgraving Nuon terrein te Apeldoorn (Bron: Williams, 2007)

[8] Williams, 2006 / Williams, 2007 / Diependaal & Wemerman, 2017



Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek en opgraving Vogelbuurt te Apeldoorn (Bron: Diependaal & Wemerman, 2017)

<u>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</u>

Het plangebied ligt in het noordwestelijke deel van het cultuurhistorisch gebied Apeldoorn Zuid.[9] In de helling van de daluitspoelingswaaier stuwwal komt het grondwater relatief dicht aan de oppervlakte. Hier werden al vanaf de 16e eeuw sprengkoppen uitgegraven die een stelsel van gekanaliseerde beken (sprengen) voedden. De sprengen dienden onder meer als drinkwatervoorziening voor mens en vee. Langs de sprengen ontstonden diverse nederzettingen zoals de buurtschap Wormen. Elke buurtschap had zijn eigen enkgronden. Enken, ook wel essen genaamd, waren akkerlanden die door plaggenbemesting steeds hoger werden. Vanaf de Late-Middeleeuwen groeiden deze akkers uit tot enorme complexen, zoals de Wormense Enk (het plangebied ligt hierbinnen). Dit uitgestrekte akkercomplex wordt begrensd door de buurtschap Wormen in het oosten en de heidevelden in het zuiden. Het vee kon weiden op de lager gelegen gronden vooral langs oorspronkelijke beekdalen en aangelegde sprengbeken. Nadat de ontginningen in de kern van Apeldoorn omstreeks 1810 waren gestart, werden deze gronden na 1850 ter hand genomen in het buitengebied.

[9] Van Meijel & Opmeer, 2003

De gemeente had ten aanzien van de ongebreidelde lintbebouwing een neutrale en terughoudende houding. De verstedelijking van Apeldoorn Zuid kwam in de tweede helft van de 19e eeuw voorzichtig op gang. Door de ingebruikname van het zuidelijke kanaaltracé Apeldoorn - Dieren (1869) en de opening van de spoorlijnen Amersfoort - Zutphen (1876), Hattem - Dieren (1886) en Apeldoorn - Deventer (1891) nam de industriële bedrijvigheid toe. Om logistieke redenen vestigden fabrikanten hun bedrijven aan de spoorlijnen en het kanaal. Door de lage grondprijzen werden de buurtschap Wormen en de Wormense Enk in lage dichtheden bebouwd met overwegend vrijstaande woningen op ruime kavels aan de oude landwegen. Na de Tweede Wereldoorlog werd het grondgebied van Apeldoorn Zuid aangewezen als geschikt gebied voor woningbouw. De eigendomsverhoudingen van de grond, de reeds aanwezige bebouwing en het bestaande rioleringstelsel in dit gebied maakten complexmatige woningbouw op korte termijn mogelijk.

Beschikbaar historische kaartmateriaal uit het einde van de eerste helft van de 18e eeuw laat zien dat het plangebied destijds in gebruik was als akkerland), behorend tot de Wormense Enk (zie figuur 10). Verder ten oosten stroomde de Grift richting Apeldoorn. Binnen de Wormse Enk waren enkele (zand)wegen aanwezig.

Gedurende het verloop van de tweede helft van de 18e eeuw en het merendeel van de 19e eeuw vonden weinig veranderingen plaats binnen dan wel in de directe omgeving van het plangebied (zie figuren 11 t/m 14). De Militaire topografische kaart (Bonneblad) uit het einde van de 19e eeuw laat zien dat er destijds door het oostelijke deel van het plangebied een zandweg liep. Woonerven en industriële percelen waren vooral ontstaan langs de (voorloper van de) Arnhemseweg, ten westen/noordwesten van het plangebied (zie figuur 15).

Gedurende de eerste decennia van de 20e eeuw bleef het plangebied in agrarisch gebruik en lag merendeels binnen een graslandperceel en verder binnen (randen) van akkerpercelen. Wel waren er nabij het plangebied diverse (zand)wegen aangelegd en ontstonden hierlangs diverse woonpercelen. De Wormense Enk werd geleidelijk aan opgenomen in de bebouwde kom van Apeldoorn (zie figuur 16).

Rond begin jaren ’20 en de 20e eeuw is het oostelijke deel van het bestaande industriepand gebouwd, binnen het bestaande bedrijfsterrein (zie figuur 17). In deze periode was het merendeel van de Wormense Enk al ingericht voor woondoeleinden (ontstaan van vele woonpercelen). Aan het begin van de tweede helft van de 20e eeuw werden een tweetal schuren/loodsen gebouwd binnen het bedrijfsterrein (zie figuur 18). De twee schuren/loodsen zijn eind jaren ’80 en de 20e eeuw vervangen met het bestaande deel van het bedrijfspand. Ook is destijds in de zuidwesthoek van het plangebied een schuur/bijgebouw geplaatst (zie figuur 19). Gedurende het verloop van de tweede helft van de 20e eeuw is de directe omgeving van het plangebied volledig ingericht met woonpercelen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De aard en ouderdom van een eventueel aanwezige vindplaats(en) is/zijn onbekend. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat in ieder geval de onbebouwde delen van het plangebied zijn middelhoge tot hoge verwachting behoudt op het voorkomen van archeologische (nederzettings)sporen daterend vanaf het Laat-Neolithicum t/m de Late-Middeleeuwen. Het aanwezige bodemprofiel betreft een hoge enkeerdgrond. Wellicht dat eventueel aanwezig archeologisch vondstmateriaal in de oorspronkelijke top van de holtpodzolbodem/bruine bosgrond is opgenomen in het onderste deel van het plaggendek/de oude/fossiele akkerlaag. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied lijkt sprake te zijn van een recent geroerd/verstoord humeus pakket grond, maar hieronder is nog wel een intact restant van de van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond aanwezig.

Het archeologisch potentiële vondstniveau zal zijn aangetast, maar het potentiële sporenniveau is zeker nog intact aanwezig. Archeologische sporen, indien aanwezig kunnen direct onder het plaggendek/de oude/fossiele akkerlaag worden aangetroffen en bewaard zijn gebleven in het resterende deel van de van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond. Dit betekent dat eventuele vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars (Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) zullen zijn verstoord, maar dat sporen van permanente bewoning (landbouwers) nog wel intact kunnen worden aangetroffen. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn in de BC- en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte van 90-120 cm -mv.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is het aannemelijk dat ook binnen het bebouwde oppervlak van het plangebied (bestaande bedrijfspand) onder de ondergrondse delen ook nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Voor de aanleg van de bakstenen fundering en deels veen staalfundering tot circa 90/100 cm -mv, zullen verstoringen reiken tot aan dan wel net in de Bws-horizont van het van het holtpodzolprofiel. Het archeologisch potentiële sporenniveau is mogelijk hier nog merendeels intact aanwezig.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)
Onbekend. Zie ook § 4.2.

De gemiddelde omvang van bewoningssporen is veelal enkele honderden vierkante meters. Landbouwarealen kunnen enkele duizenden vierkante meters omvatten met daarin sporen van greppels van enkele tientallen tot honderden meters lang. Infrastructuur bestaat uit lijnelementen van onbepaalde lengte en breedte. De omvang van resten van rituele handelingen, begravingen en resten van strijd zijn doorgaans beperkt tot puntvondsten.

Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied
De begrenzing van een eventueel aanwezige vindplaats binnen het plangebied is niet bekend.

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologisch vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het (Laat-)Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachtte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

Op basis van de aangetroffen bodembouw tijdens eerder uitgevoerde prospectieve onderzoek, blijkt dat het archeologisch potentiële vondstniveau zal zijn aangetast, maar dat het potentiële sporenniveau nog wel intact aanwezig is. Archeologische sporen, indien aanwezig kunnen direct onder het plaggendek/de oude/fossiele akkerlaag worden aangetroffen en bewaard zijn gebleven in het resterende deel van de van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond. Dit betekent dat eventuele vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars (Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) zullen zijn verstoord (geen ligging meer *in situ*), maar dat sporen van permanente bewoning (landbouwers) nog wel intact kunnen worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerhande gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, keramisch bouwmateriaal, leem, etc.) verwacht worden.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoölogische en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 cm -mv en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoolde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoolde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 cm -mv, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoolde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontkalkte bodem.

Voor het plangebied, dan wel omliggende terreinen, zijn geen gegevens bekend over grondwatertrappen. Omdat het plangebied tot de Wormense Enk heeft behoord, is de verwachting dat er sprake was van een relatief goede ontwatering. Enkeerdgronden worden vaak gekenmerkt met een grondwatertrap VI of VII. Zeer waarschijnlijk zal het plangebied in het verleden ook te maken hebben gehad met een relatief goede ontwatering en daarmee gepaard gaande dieper gelegen grondwaterstanden..

4.7 Archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Gezien de archeologische context worden in het algemeen veel van dergelijke resten verwacht, maar of dit daadwerkelijk het geval is, is afhankelijk van factoren als geomorfologie, textuur van de bodem, ontwatering, aanwezigheid van waterkerende lagen en datering. Op basis van de redenatie weergegeven in § 4.6 zullen archeozoölogische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten relatief slecht zijn geconserveerd, maar dit zal vooral afhangen van de diepte waarop dergelijke kunnen voorkomen.

Tot op heden zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van menselijke resten (graven). Gelet op de archeologische context en de conserveringsomstandigheden wordt de aanwezigheid van onverbrande en verbrande menselijke resten (graven) onwaarschijnlijk geacht. Ook de kans dat menselijke organische resten bewaard zijn gebleven is klein, gezien de lithologische context (zand). Indien er menselijke resten bewaard zijn gebleven, dan zullen deze slecht zijn geconserveerd.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend booronderzoek blijkt dat er (binnen de onbebouwde delen van het plangebied) vanaf het maaiveld dan wel onder de halfverhardingslaag (ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied, deels functionerend als parkeerterrein) sprake is van een vrij onverstoord plaggendek tot een gemiddelde diepte van circa 70 cm -mv en bestaat uit donkergrijsbruin tot donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Het plaggendek zal zijn ontstaan in de tijd dat het plangebied nog deel uitmaakte van de Wormense Enk. Tussen gemiddeld 70 en 90 cm -mv komt een laag donkerbruingrijs tot grijsbruin gekleurd (valige kleuring), matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand voor. Mogelijk betreft dit een oude/fossiele akkerlaag, uit de tijd voordat actief plaggenbemesting plaatsvond.

Onder het plaggendek/de oude/fossiele akkerlaag is nog een gedeelte van een van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond aanwezig, in de vorm van (een restant van) de verwerings/verbruinings-Bws-horizont en een overgangs-BC-horizont. Tot gemiddeld 120 cm -mv bestaan deze horizonten uit bruingeel en naar onderen toe lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De oorspronkelijke minerale bovenlaag (A-horizont) en wellicht een gedeelte van de Bws-horizont zal waarschijnlijk door verploeging zij opgenomen in de oude/fossiele akkerlaag.

Vanaf gemiddeld 120 cm -mv bevindt zich de C-horizont, in de vorm van lichtgeel en naar onderen toe lichtgeelgrijs tot lichtgeeloranje gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). De slechte sortering en het voorkomen van grind en zijn hiervoor kenmerkend.

Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied lijkt sprake te zijn van een recent geroerd/verstoord humeus pakket grond. Onder het verstoringsniveau van circa 100 cm -mv is nog wel een intact restant van de van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond aanwezig, zijnde een restant van de Bws-horizont dan wel direct de overgangs-BC-horizont.

Duidelijk is dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog merendeels intact aanwezig is. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn in de BC- en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte van 90-120 cm -mv.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is het aannemelijk dat ook binnen het bebouwde oppervlak van het plangebied (bestaande bedrijfspand) onder de ondergrondse delen ook nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Voor de aanleg van de bakstenen fundering en deels veen staalfundering tot circa 90/100 cm -mv, zullen verstoringen reiken tot aan dan wel net in de Bws-horizont van het van het holtpodzolprofiel. Het archeologisch potentiële sporenniveau is mogelijk hier nog merendeels intact aanwezig.

4.9 Gaafheid en conservering

Op basis van de lithologische context (zand) dient er rekening te worden gehouden dat een deel van de mobiele vondsten door degradatieprocessen zijn verdwenen. Vooral vergankelijk vondstmateriaal (bot, organische resten) zullen door degradatieprocessen aangetast zo niet geheel verdwenen zijn. Ook sporen kunnen zijn aangetast en daardoor minder zichtbaar zijn (afname fysieke kwaliteit). De verwachting is vooral nog het resistente archeologische materiaal aan te treffen, zoals bewerkte vuursteenresten en aardewerkfragmenten. Archeologische sporen van Landbouwers zullen vooral bestaan uit paalkuilen en afvalkuilen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoölogische en botanische resten kan in dit voorstadium, voordat het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd, niet veel worden gezegd.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

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

Indien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek daar aanleiding toe geven kan door het bevoegde overheid, hier de gemeente Apeldoorn, besloten worden de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bebouwing archeologisch te laten begeleiden. Deze zogenaamde opgraving – variant archeologische sloopbegeleiding heeft als doel binnen het huidige bebouwde oppervlak en de diepte tot waarop ondergrondse delen van de huidige bebouwing dienen te worden verwijderd, gegevens te documenteren en materiaal van vindplaatsen direct te kunnen veiligstellen, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

5.2 Relatie met NOaA 2.0 en/of andere onderzoekskaders

De voor dit onderzoek (mogelijk) relevante NOaA 2.0-onderzoeksthema's zijn vastgesteld aan de hand van de ligging van Apeldoorn in het Utrechts-Gelders zandgebied. Deze zijn als volgt:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;
- 5. Sociale en economische differentiatie;
- 6. Emigratie, immigratie, acculturatie;
- 7. De archeologie van het rituele;
- 8. Conflictarcheologie;
- 9. Dodenbestel en grafmonumenten;
- 10. De vroegste bewoning van Nederland;
- 11. Overgang Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum;
- 12. Neolithisatie proces ('Neolithisering');
- 13. De verankering van het boerenbestaan;
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw;
- 16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen;
- 17. 'Frankisering' en kerstening;
- 18. Dorpsvorming;

- 20. De relatie stad – platteland;
- 21. De dynamiek van het landgebruik;
- 22. Mens – materiële cultuurrelaties;
- 23. Netwerken en infrastructuur.

Alle genoemde thema's worden beschouwd in het onderzoek, op basis van de in § 5.4 gestelde onderzoeksvragen. Tevens wordt voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de Kennisagenda Archeologie (Veluwe) van de provincie Gelderland.

5.3 Vraagstelling

De belangrijkste vraagstelling van het proefsleuvenonderzoek is of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

5.4 Onderzoeksvragen

Algemene vragen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en (het gebied van relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen, als overgangsgebied binnen het gemeentegebied van) Apeldoorn aanscherpen?
5. Is sprake van (een) (behoudenswaardige) vindplaats(en)?
6. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving.
7. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
8. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
9. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?

Landschap en bodem

10. Wat is de aard en genese van de aanwezige bodemopbouw?
11. Hoe is de (geomorfologische) landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied?
12. Ligt het vondstmateriaal *in situ* of is het (deels) secundair gedeponeerd?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5.5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek (en indien noodzakelijk een archeologische sloopbegeleiding van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing) dient een aanbeveling te worden gedaan betreffende een archeologisch verantwoorde omgang met het plangebied/de nieuwbouwlocaties. Met betrekking tot die omgang zijn er drie opties:

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

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen maken.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

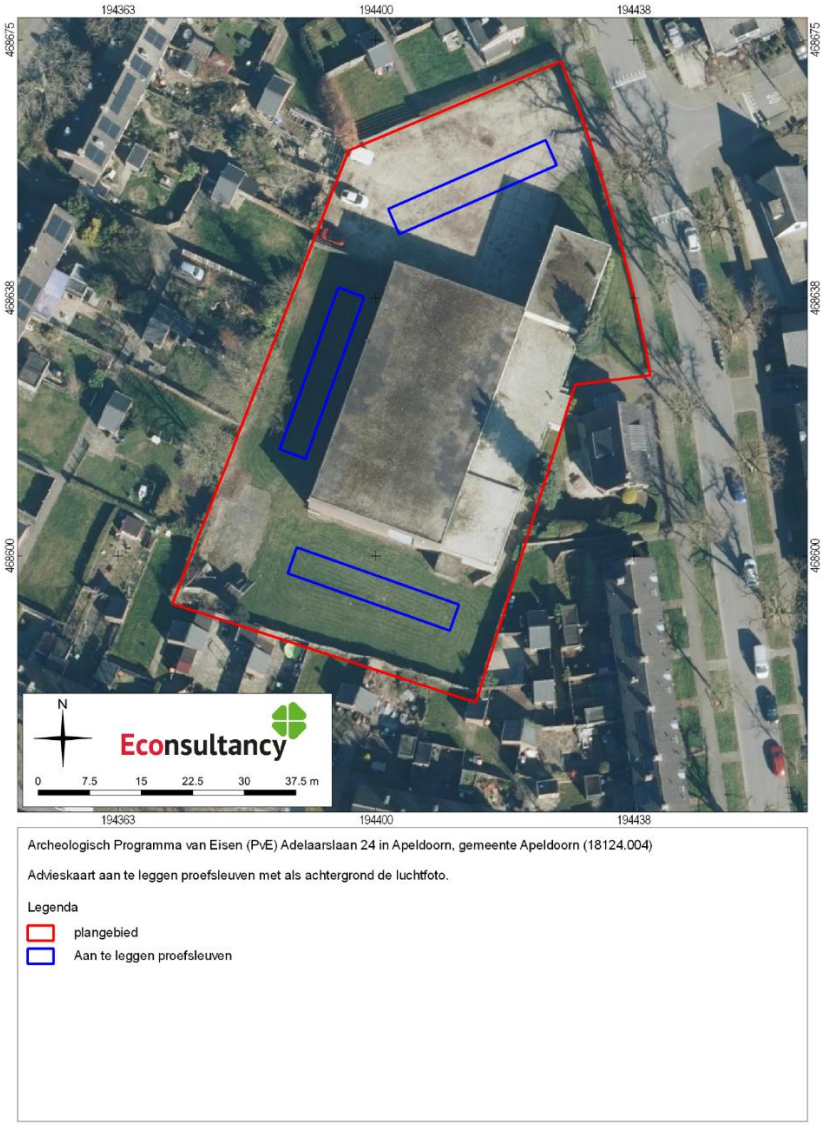
6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:
De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een proefsleuvenonderzoek (en indien noodzakelijk een archeologische sloopbegeleiding van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing). Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA-archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.

Uitgegaan wordt van een onderzoek van drie proefsleuven van ieder een afmeting van 4 x 25 meter (zie kaartbeeld hieronder als figuur 20). De drie proefsleuven hebben samen een dekkingsgraad van iets meer dan 8% van het plangebied. Uitgegaan wordt van het aanleggen van één archeologisch vlak. Dit resulteert in een oppervlakte van 300 m². Indien noodzakelijk voor een goed onderbouwde waardering kan nog met 20 m² tot maximaal 60 m² uitgebreid worden (dit kan zowel de uitbreiding van één proefsleuf zijn (tot maximaal 60 m²), tot de uitbreiding van alle drie de proefsleuven (samen maximaal 60 m²).

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een archeologische vindplaats en een beargumenteerde verwachting dat deze vindplaats kan doorlopen onder de huidige bebouwing, zullen bepalen of een archeologische sloopbegeleiding van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing noodzakelijk is. Tegelijkertijd kan door middel van het proefsleuvenonderzoek bepaald worden of delen van het plangebied opgegraven moeten worden, of kunnen worden vrijgegeven.



6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.
- Uitgegaan wordt van een onderzoek van drie proefsleuven van ieder een afmeting van 4 x 25 meter (zie figuur 20). De vier proefsleuven hebben samen een dekkingsgraad van iets meer dan 8% van het plangebied. Uitgegaan wordt van het aanleggen van één archeologisch vlak. Dit resulteert in een oppervlakte van 300 m². Indien noodzakelijk voor een goed onderbouwde waardering kan nog met 20 m² tot maximaal 60 m² uitgebreid worden.
- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en begeleid te worden door de Senior KNA Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De proefsleuven wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- Mochten er geen sporen worden aangetroffen dan wordt verdiept tot 30 centimeter in de ongestoorde grond.
- Tijdens het proefsleuvenonderzoek dienen sporen niet allemaal, maar selectief gecoupeerd en afgewerkt worden, zoveel als nodig is om de onderzoeksvragen te beantwoorden en om daarmee de resten te kunnen waarderen, ten behoeve van de onderbouwing van de behoudenswaardigheid van (de) archeologische vindplaats(en).
- Archeologisch relevante structuren mogen tijdens het proefsleuvenonderzoek niet worden verwijderd.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.

- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de veld-documentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg van de proefsleuven worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ^{14}C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per proefsleuf onder een vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Metaalvondsten in het vlak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Daarnaast dient de stort met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 m, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de proefsleuven meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie vindt plaats op een vondstenlijst. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het proefsleuvenonderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval zal meteen overleg plaatsvinden met de bevoegde overheid (sectie Archeologie gemeente Apeldoorn (SAGA)) over de te volgen strategie.
- Indien de proefsleuven leeg zijn, wordt alleen de putgrens getekend en de NAP-hoogtes van het vlak en het maaiveld direct langs van de rand van de werkput bepaald.
- Na documentatie worden de proefsleuven weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad “Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.”

In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient een specialist betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk en de opslag gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Van de aangetroffen sporen in de proefsleuven wordt een selectief aantal gecoupeerd met als doel de kwaliteit vast te stellen en een waardering te kunnen uitspreken, maar niet afgewerkt.
- Greppels en geïsoleerde sporen worden gecoupeerd en gedocumenteerd.
- Grondsporen die deel uit maken van een (gebouw)structuur of grote concentraties grondsporen dienen daarentegen in eerste instantie alleen (selectief) te worden gecoupeerd en niet te worden afgewerkt. Dit heeft als doel de datering en de conservering zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen, waarbij de archeologische resten zoveel mogelijk intact gehouden worden.
- Indien graven (inhumaties/crematies) worden aangetroffen wordt direct overleg gevoerd met de bevoegd overheid over de te volgen vervolgstrategie.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden.
- Bodemlagen moeten ten opzichte van eventueel muurwerk afzonderlijk worden beoordeeld.
- Bij putten dient onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt al het materiaal verzameld.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd ten behoeve van archeozoölogisch, archeobotanisch en daterend onderzoek.
- Alle archeologische sporen en profielen worden door middel van foto’s en tekeningen gedocumenteerd.

- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de bevoegd overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmaterialen herkend worden tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de specialist.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de bodemkundige opbouw beschreven en gefotografeerd te worden. Hierbij wordt uitgegaan van twee kolomopnames binnen elk aan te leggen proefsleuf (aan het begin en einde van elke proefsleuf). Het is aan de leidinggevend archeoloog om te bepalen waar de profielen worden opgenomen. Uitgangspunt is een bodemkundige beschrijving met de in de bodemkunde gebruikelijke horizontcoderingen en een classificering conform het Nederlandse Systeem van Bodemclassificatie. De profielkolommen worden getekend (schaal 1:20), beschreven en gefotografeerd. Indien tussen de profielkolommen grote verschillen zitten of als het (hele) profiel relevante archeologische informatie bevat, dienen de tussen gelegen delen ook te worden opgeschaafd en gedocumenteerd. Hierbij worden de textuur, kleur, lithostratigrafie, laaggrenzen, humus- en kalkgehalte, consistentie en gleyverschijnselen beschreven. Dit wordt uitgevoerd of begeleid door een fysisch geograaf. Profielen worden onderzocht op vondsten of andere archeologische indicatoren en per laag gedocumenteerd. Het doel van het aardwetenschappelijk onderzoek is het opstellen van een relevante, coherente paragraaf fysisch geografisch onderzoek waarin o.a. de bodemopbouw en het ontstaan/gebruik van het plangebied door de tijd heen duidelijk wordt beschreven en geïllustreerd.

6.7 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Omdat nog niet bekend is hoeveel – en welke – archeologische vondsten en resten er zullen worden aangetroffen, is het niet mogelijk om een verantwoorde inschatting te maken van het aantal te verwachten kwetsbare vondsten en monsters. Daarom is, in overeenstemming met de KNA 4.1 (d.d. 19-02-2018), Protocol 4001, PS07, er voor gekozen om voor de conservering van kwetsbaar vondstmateriaal een voorlopige stelpost op te nemen van € 2.000,- (ex. BTW).[10]
- Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie ‘bouwmateriaal, onversierd’; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.8 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden vondsten uit verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per proefsleuf verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).

[10] Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt.
- Voor conservering dient de opdrachtgever rekening te houden met een stelpost van € 2.000,-.[11]

6.9 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Monstername ten behoeve van absolute dateringsmethoden gebeurt uitsluitend indien de aangetroffen archeologische sporen en materialen niet op andere wijze te dateren zijn.
- De monsters worden nog niet gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is.
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- Deze werkzaamheden dienen als verrekenbare post te worden opgenomen.

6.10 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen relevante monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpalynomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch, onderzoek. Deze monsternames dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige specialist.

6.11 Dateringstechieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een ^{14}C-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

[11] Dit is een indicatieve prijs waaraan geen rechten ontleend kunnen worden.

6.12 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr.) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing.

Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden. Tevens dienen sporen op spoorformulieren, vondsten op vondstformulieren, monsters op monsterformulieren, tekeningen op tekeningformulieren en foto' s op fotoformulieren te worden geregistreerd.

6.13 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van bijvoorbeeld vindplaatsen uit meerdere perioden of onverwachte bijzondere vondsten, kan het onderzoek gecompliceerd maken.

6.14 Beperkingen

Bij het aantreffen van ernstige vervuiling, explosieven dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Onvoorziene omstandigheden (vertraging, vorst, zwaar weer, lekkages, instorten profielen e.d.), waardoor niet aan de eisen gesteld in dit PvE kan worden voldaan, dienen tijdens het veldwerk gemeld te worden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de uitwerking ter hand genomen wordt.

- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
  - verspreiding en diepteligging;
  - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de beantwoording van de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA-archeoloog. Bij ingewikkelde profielen dient een fysisch geograaf de profielopnames te maken. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en figuren met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
  - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
  - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
  - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Ook vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden nader beschreven en geanalyseerd, maar alleen als ze te relateren zijn aan de aangetroffen sporen/structuren/vindplaats(en).
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklompen of klompen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
  • Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
  • Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven en gewaardeerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoölogische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ^{14}C, dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA Archeoloog de monsters waarderen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling en worden vastgesteld in een evaluatierapport.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto’s, kaarten e.d.)

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupe-/profieltekeningen en/of foto’s.
- Tekeningen en/of foto’s van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).

- Toevoegen indien relevant: Een afbeelding van het plangebied met daarop weergegeven de zones die in aanmerking komen voor behoud in situ/vervolgonderzoek en/of vrijgave.

7.7 Selectie materiaal

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA-archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven. Het uiteindelijke besluit wat er geselecteerd wordt ligt bij het bevoegd gezag en de depothouder. Bij afwezigheid van noemenswaardige resultaten mag het evaluatierapport in overleg met het BG worden overgeslagen.

7.8 Conservering materiaal

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, het provinciaal depot van Gelderland. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op wetenschappelijke gronden aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet gedeponeerd hoeven te worden. Als het depot daarmee instemt, kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden, hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist).
- In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het provinciaal depot van Gelderland.

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische resten en/of sporen zijn aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek dient er een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.

- Binnen 12 weken na goedkeuring van het evaluatierapport door de bevoegde overheid dan wel na het einde van het veldwerk (indien er geen archeologische vindplaats wordt aangetroffen) dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal meer tijd vraagt.
- De resultaten van het proefsleuvenonderzoek, bij het aantreffen van een archeologische vindplaats en een beargumenteerde verwachting dat deze vindplaats kan doorlopen onder de huidige bebouwing, zullen bepalen of een archeologische sloopbegeleiding van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing noodzakelijk is. Dit besluit dient te worden genomen door het bevoegde overheid, hier de gemeente Apeldoorn, naar aanleiding van het evaluatierapport. Dit besluit wordt navolgend zo spoedig mogelijk schriftelijk bevestigd. Om dit mogelijk te maken moet de veldwerkdatum van het proefsleuvenonderzoek minimaal twee weken van te voren worden doorgegeven aan de bevoegde overheid (archeologen van de gemeente Apeldoorn).

8.2 Procedure toetsing standaardrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en de bevoegde overheid ontvangen digitaal het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve digitale versie van het rapport.

8.3 Inhoud standaardrapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.
- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtkaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de proefsleuven, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
    - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
    - het areaal van verstoorde bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische-geografie van het plangebied.

- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven:
  1. het spoor waarin het AF is aangetroffen,
  2. de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorst schade, geërodeerd, etc.),
  3. de determinatie,
  4. de datering van het AF en
  5. een beschrijving van het AF (l. x b. x h., baksel/materiaal, versiering, bewerkingssporen, etc.).
- De sporenlijst waarin staat aangegeven:
  1. het soort spoor,
  2. de (conserverings-)toestand van het spoor,
  3. de datering van spoor en
  4. welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Een vlakfoto van de werkputten.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de nieuwe sites volgens de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Een paragraaf met conclusies en aanbevelingen ten aanzien van mogelijk vervolgonderzoek.

8.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Het conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid geleverd. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te leveren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het eindrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de gemeente Apeldoorn en het Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA Archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie (Provinciaal depot voor Bodemvondsten Gelderland). De Senior KNA Archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA Archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de depothouder wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Gelderland.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan depothouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie ‘bouwmateriaal, onversierd’; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.
- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Gelderland, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018).
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

10.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

10.3 E-depot

Conform KNA 4.1 (d.d. 19-02-2018) wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert, staat onder leiding van een Senior KNA-archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, contexten en periodes. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA-archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, met ervaring met onderzoeken in het Utrechts-Gelders zandgebied, of in vergelijkbare regio's, contexten en periodes, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient gehanteerd te worden door iemand met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Senior KNA Archeoloog, KNA Archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de Overijssels-Gelderse zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018). Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoölogische resten uit de te verwachten perioden.
- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaalspecialisten (zoals fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) en (indien noodzakelijk) en fysisch-geograaf, met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstrategie bepalen.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018) en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 (d.d. 19-02-2018) van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Indien de resultaten van het veldwerk niet van dien aard zijn dat er reden is voor het opstellen van een evaluatierapport kan dit, in overleg met de bevoegde overheid, achterwege blijven of verkleind worden tot een zeer klein document (bijvoorbeeld een A4'tje) met een kort verslag van het onderzoek en een sporenkaart.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Gelderland wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt, indien nog noodzakelijk een (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.
- Te deponeren vondsten en monsters worden beperkt tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid (sectie Archeologie gemeente Apeldoorn (SAGA)). In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.
  Belangrijke wijzigingen zijn:
    - Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
    - Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

12.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4.

12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.
- De bevoegde overheid (sectie Archeologie gemeente Apeldoorn (SAGA)), dient minimaal twee weken voor aanvang van de veldwerkzaamheden geïnformeerd te worden over de start van het archeologisch onderzoek. Een selectiebesluit kan eventueel worden genomen na opleveren van het evaluatierapport, dan wel na mailcorrespondentie indien archeologische waarden (resten en sporen) ontbreken.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.
- Tevens draagt de opdrachtgever zorg voor gelegenheid tot het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet. De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden. Tenzij door de opdrachtgever nadere bepalingen zijn gesteld, worden de proefsleuven tijdens of onmiddellijk na het onderzoek gedicht en aangereden volgens met de opdrachtgever gemaakte afspraken.

- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor “schatgravers”.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieurapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

13.3 Ontplofbare Oorlogsresten (OO (voorheen NGE) en veldgraven

- Indien er OO worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 m rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.
- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
    - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): (033) 466 24 41
    - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53 41 52 07
    - email: bidkl@mindef.nl
    - https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings--en-identificatiedienst
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

Broeke, E.M. ten, 2023: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Adelaarslaan 24 te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn.* Econsultancy Archeologisch Rapport 18124.002. Econsultancy, Doetinchem.

Diependaal, S. & Wemerman, P.J.L., 2017: *Proefsleuvenonderzoek en opgraving Vogelbuurt te Apeldoorn.* Econsultancy Archeologisch Rapport 14116298. Econsultancy, Doetinchem.

Gemeente Apeldoorn, 2015: *Archeologische Beleidskaart 2015 Gemeente Apeldoorn.*

Loopik, J., 2023: *Selectiebesluit bureau- en booronderzoek (BO/IVO-O) Adelaarslaan 24 te Apeldoorn.*

Meijel, L. van & Opmeer, P., 2003: *Cultuurhistorische analyse Apeldoorn Zuid.* Stoa.

Williams, G.J., 2007: *Een Bronstijd nederzetting op het voormalige Nuon terrein te Apeldoorn.* ADC Rapport 756. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

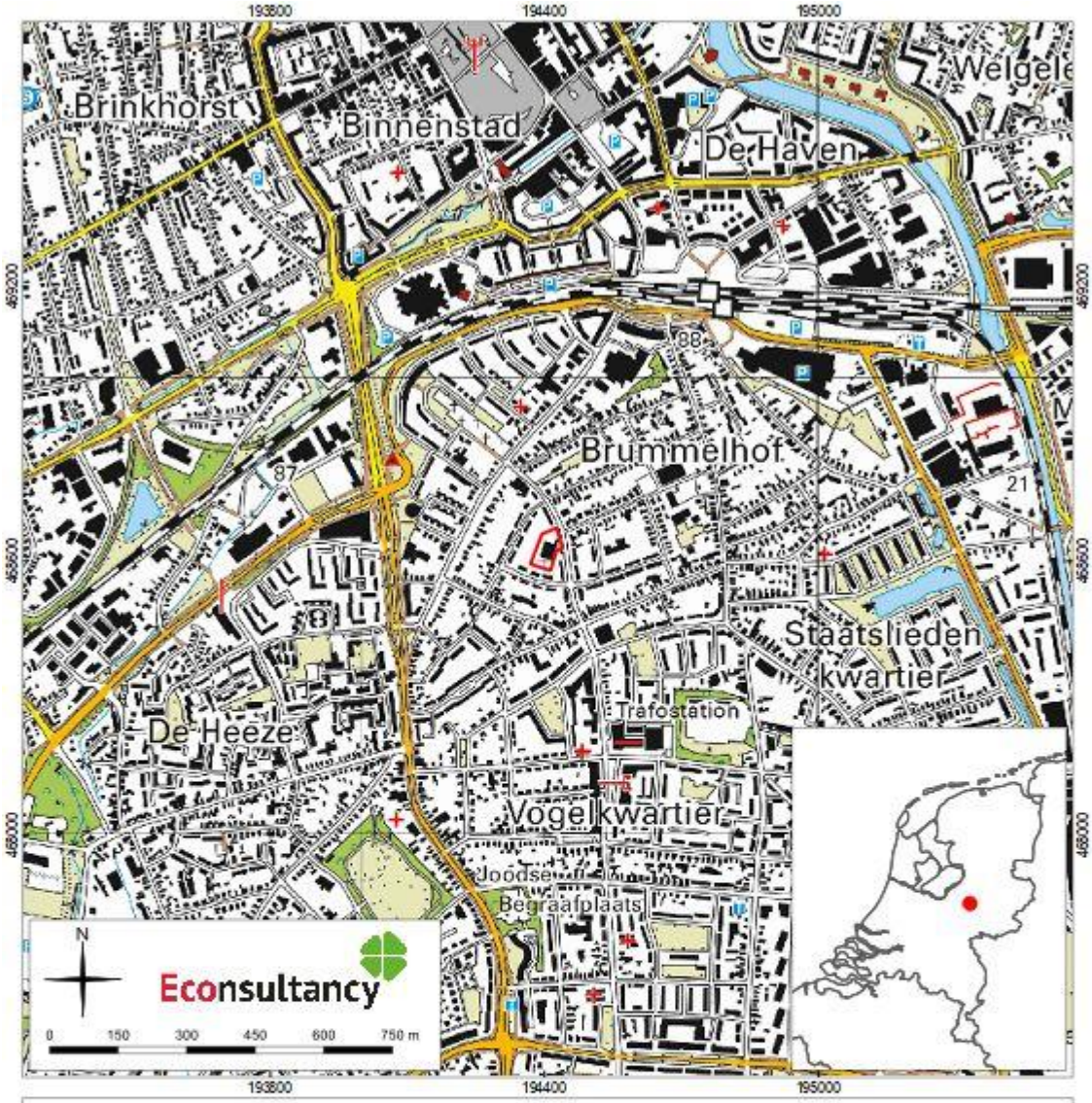
Williams, G.J., 2006: *Apeldoorn Oude Beekbergweg Nuon locatie. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven.* ADC Rapport 551. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart.* RAAP-rapport 1131. Weesp.

Bronnen

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, oktober 2023.
http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-figuuren/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied binnen Nederland



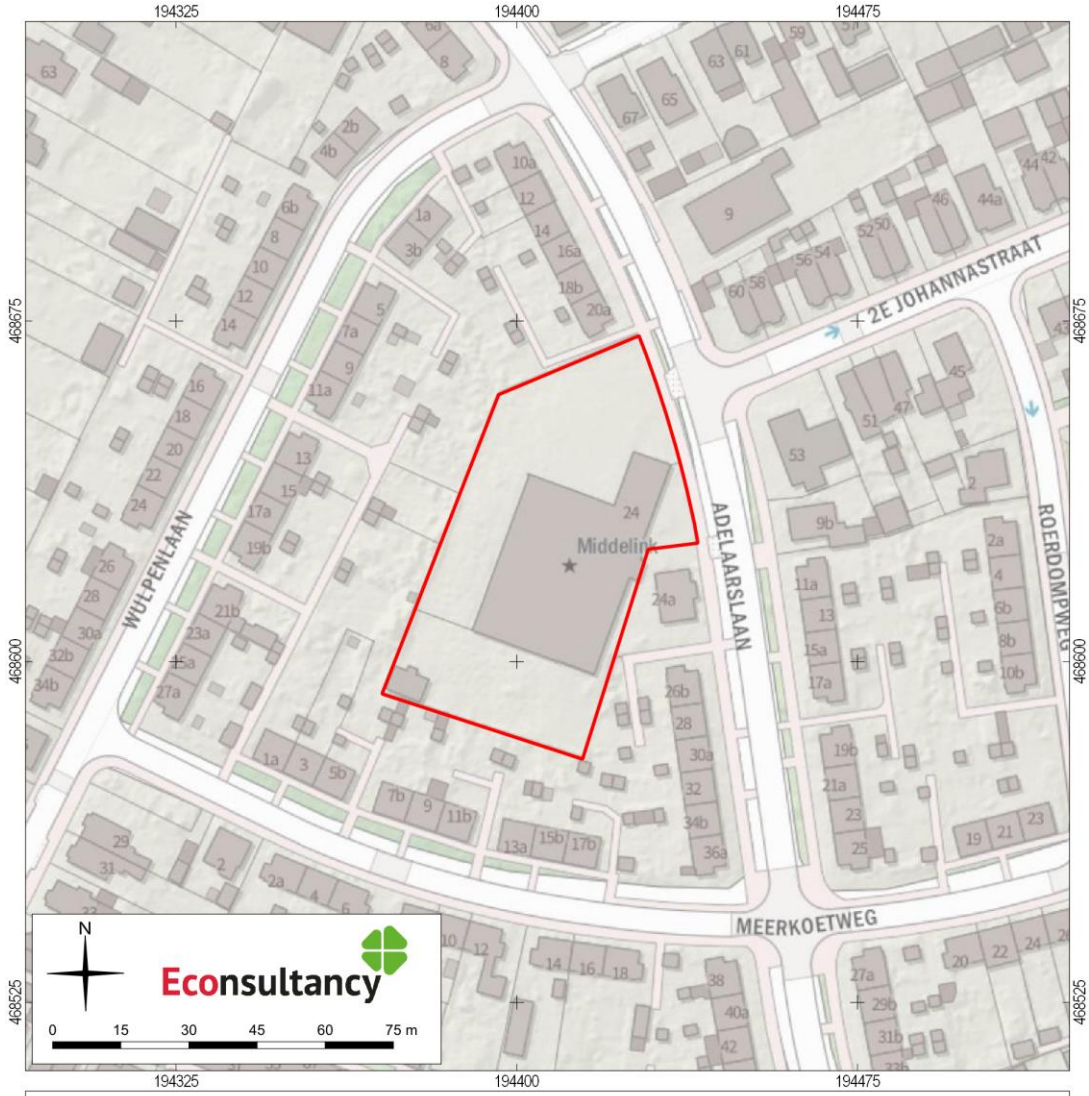
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.

Legenda

plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Detailkaart van het plangebied. Bron: PDOK.

Legenda

plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



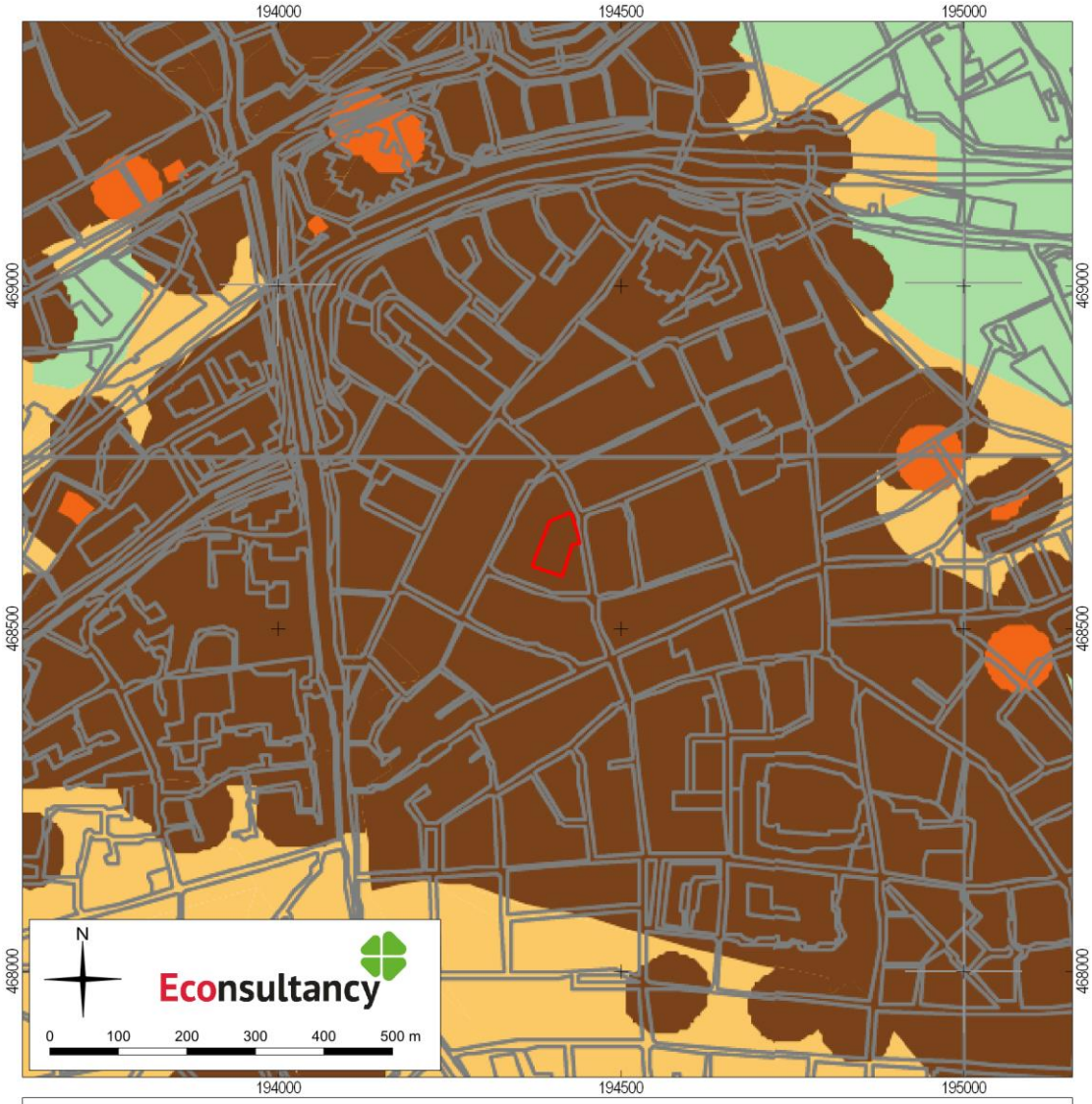
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn. Bron: Gemeente Apeldoorn, 2015.

Legenda

plangebied

LEGENDA

ALGEMEEN

- Grens Gemeente Apeldoorn
- Topografie (1:10.000)

BELEIDSCATEGORIEËN

- Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden
- Categorie 2: Terrein met archeologische waarden
- Categorie 3: Terrein met specifieke archeologische waarden
- Categorie 4: Zone met hoge archeologische verwachting
- Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting
- Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn. Bron: Willemse, 2006.

Legenda

plangebied

Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart

Geomorfologische kaart in vier bladen

RAAP-rapport 1131, kaartbijlage 1.1, schaal 1:15.000

legenda

geomorfologie	verwachte trefkans op archeologische resten
erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone	
Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)	middelmatige trefkans
Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)	hoge trefkans
Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)	hoge trefkans
Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)	middelmatige trefkans
Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)	lage trefkans
DWk kleine daluitspoelingswaaiers	hoge trefkans
DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier	hoge trefkans
DWtf steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)	lage trefkans
Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen	hoge trefkans
Wdl2 dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers	lage trefkans
Dhg glooiing van hellingafspoelingen	middelmatige trefkans
stuwwalplateaus en stuwwalhellingen	
SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)	hoge trefkans
SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)	middelmatige trefkans
SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)	lage trefkans
SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)	lage trefkans

geomorfologie	verwachte trefkans op archeologische resten
daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen	
Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen	middelmatige trefkans
Whg relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen	lage trefkans
Wtf1 relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen	hoge trefkans
Wmf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden	middelmatige trefkans
Wtf2 terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol	middelmatige trefkans
Wlb laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekeerdgronden	lage trefkans
Wlk laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een kleidek	lage trefkans
Wlkv laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek	lage trefkans
Wdl1 dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers	lage trefkans
Pi doodijsgat (pingoruïne)	hoge trefkans
smeltwaterterras (kame-terras)	
Kt smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)	middelmatige trefkans
Ktg smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)	middelmatige trefkans
Ktsh steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)	lage trefkans

geomorfologie	verwachte trefkans op archeologische resten
dekzandvlakten en -ruggen	
Er dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen	hoge trefkans
Ew dekzandwelvingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen	hoge trefkans
Ey1 dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen	middelmatige trefkans
Ey3 relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen	middelmatige trefkans
Ey2 dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden	lage trefkans
Ed dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap	middelmatige trefkans

stuifduinen en stuifzandvlakten	**verwachte trefkans op archeologische resten**
hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
uitgestoven laagten	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

verstoringen	**verwachte trefkans op archeologische resten**
opgehoogd	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
onbekende diepe bodemverstoring/kuil	mogelijk archeologische vergraving/ijzerwinkuil
sprengen en sprengkoppen	geen
afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen	geen
geëgaliseerde percelen	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
ondiepe verstoringen/vergraven perceel	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
overig	
esdek of oud bouwlanddek	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
water	
gemeentegrens	

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: AHN3.

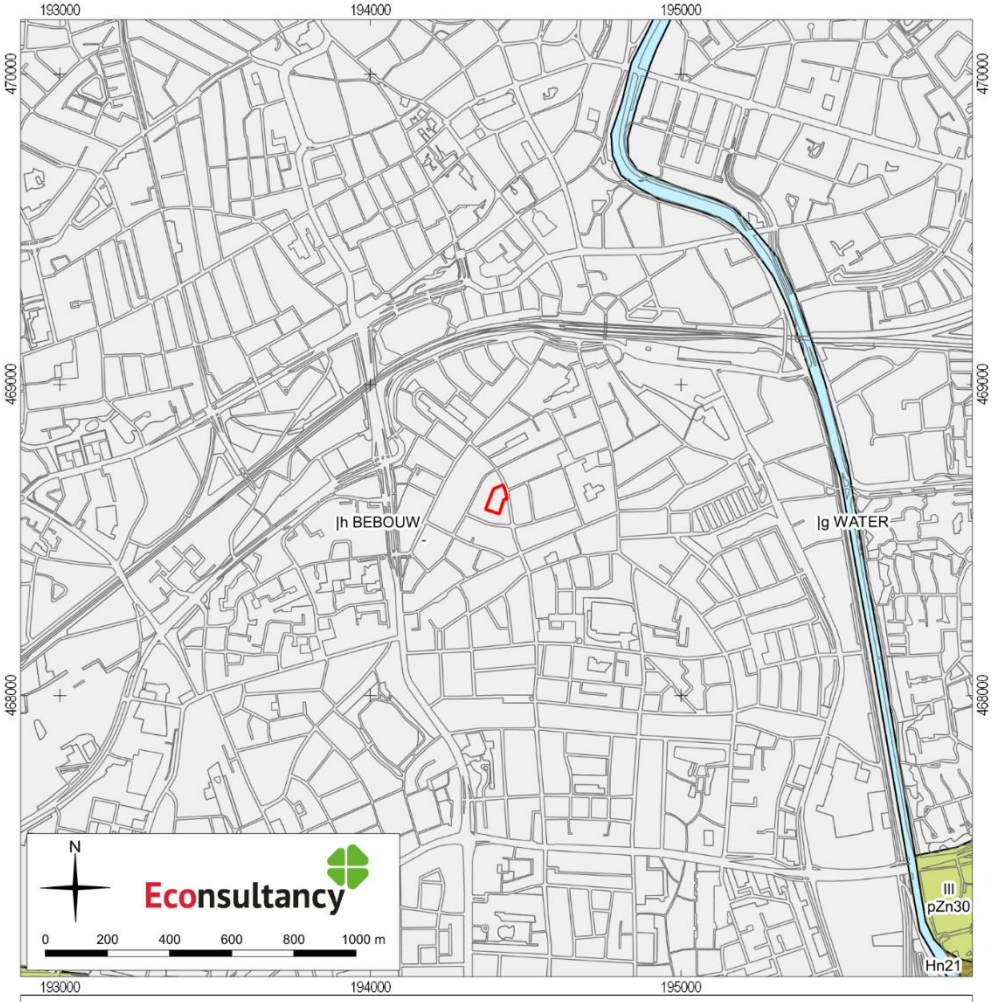
Legenda

plangebied

maaiveldhoogte (m NAP)

15
16
17
18
19
20

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



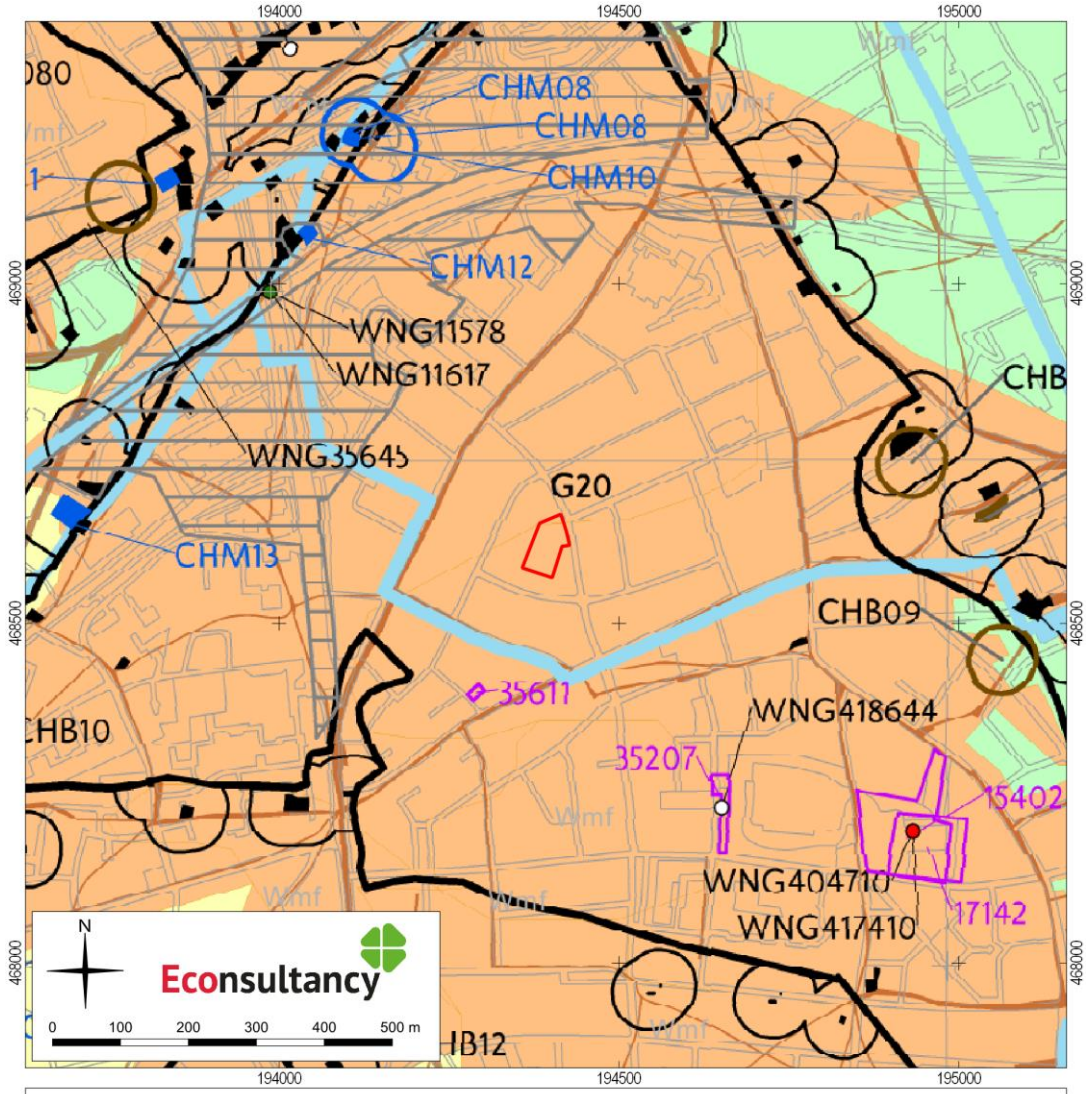
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003).

Legenda

- plangebied
- water/moeras
- bebouwing
- gooreerdgronden
- veldpodzolgronden

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn. Bron: Gemeente Apeldoorn, 2015.

Legenda

plangebied

LEGENDA

Grens gemeente Apeldoorn

Topografie (1:10.000)

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

Archeologische onderzoeksmelding (met nummer)

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Hoge archeologische verwachting

Middelhoge archeologische verwachting

Lage archeologische verwachting

ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Archeologische monumenten (met monumentnummer Archis)

Wettelijk beschermde archeologische monumenten

Terreinen van (hoge/zeer hoge) archeologische waarde

Voorgestelde aangepaste ligging AMK-terreinen

Historische wegen (Kadaster 1811-1832)

Cultuurhistorie met archeologische component (met CH-nummer)

Historische boerderijen (CHB)

Molens (CHM)

Sprengbeken (CHSB)

Overige cultuurhistorische elementen (CHO)

DEGRADATIE (INDICATIEF)

Ondiepe verstoring/vergraven percelen/geegaliseerde percelen

Afgegraven percelen/diepe bodemverstoring

Natuurlijk uitgestoven laagte

CONSERVERING (INDICATIEF)

Stuifzandduintjes/geisoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten/ lage stuifzandruggen

Hoge stuifzandruggen en randwallen

Antropogeen opgehoogd

Waarnemingen (met WNG-nummer of A-nummer)

Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum

Neolithicum t/m Midden-Bronstijd

Late Bronstijd t/m Romeinse Tijd

Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen A

Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd B

Nieuwe Tijd C

Overige (ruim gedateerd)

Gemeentelijke archeologische terreinen (met G-nummer)

Enken

(Rand)bebouwing enken (1811-1832)

Mogelijke Celtic fields

Terreinen met ijzerkuilen (selectie)

GEOMORFOLOGISCHE EENHEDEN PER LANDSCHAPSZONE

Stuwwal

SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse >10%)

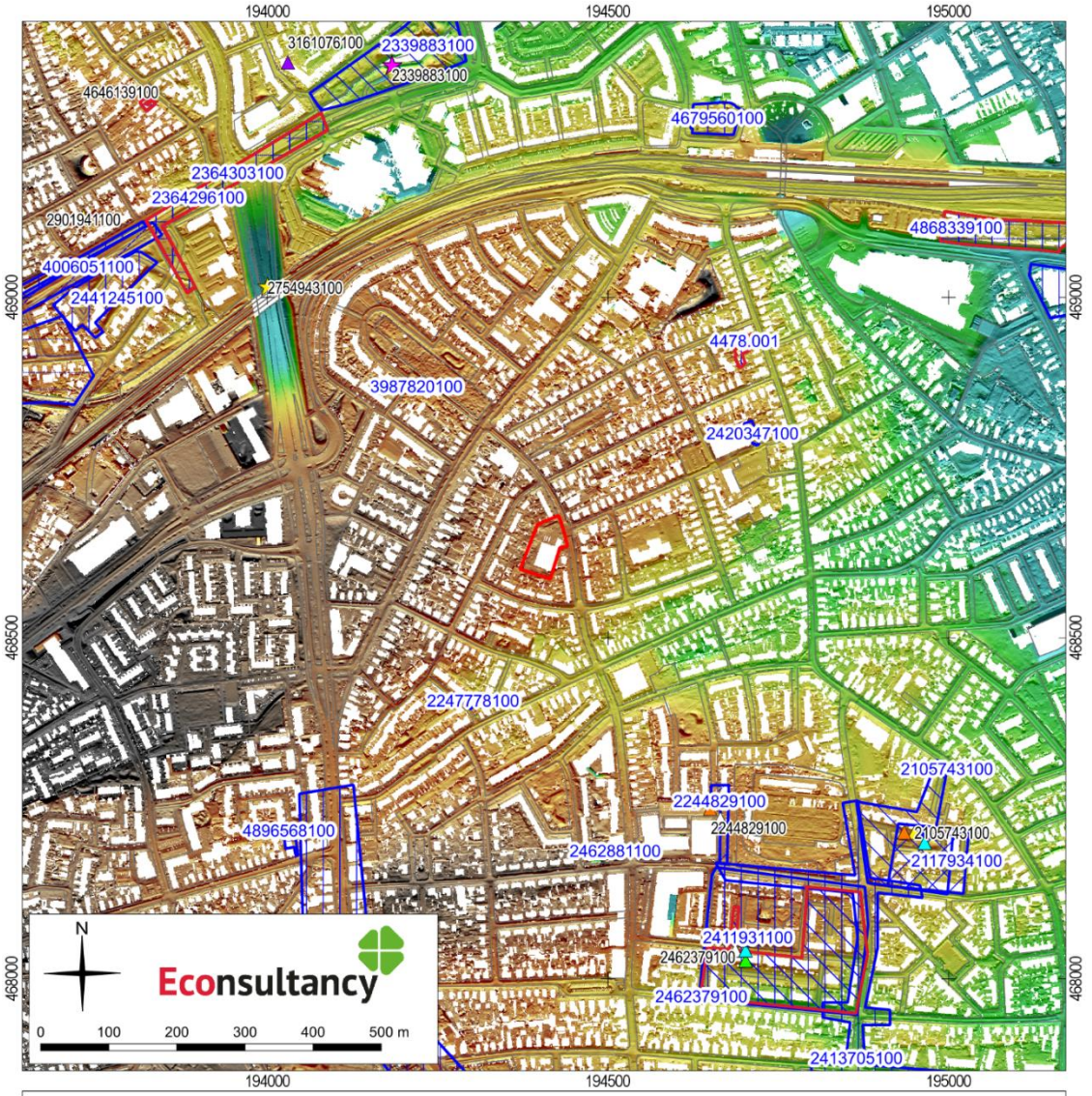
(Droge) dalen

Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)
Dhg glooiing van hellingafspoelingen
Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)

Daluitspoelingswaaiers en glooiingen van smeltwaterafzettingen

DWk kleine daluitspoelingswaaier
DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
Wtf1 hooggelegen ruggen met daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

Legenda


plangebied

AMK-terreinen


Terrein van archeologische waarde


Terrein van hoge archeologische waarde


Terrein van zeer hoge archeologische waarde


Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken


bureauonderzoek


booronderzoek


proefsleuven


begeleiding


opgraving


overig

vondsten, complextype


nederzetting


grafcontext


verdedigingswerk

religieuze context


onbepaald

vondsten, datering


Paleolithicum


Mesolithicum


Neolithicum


Bronstijd


IJzertijd

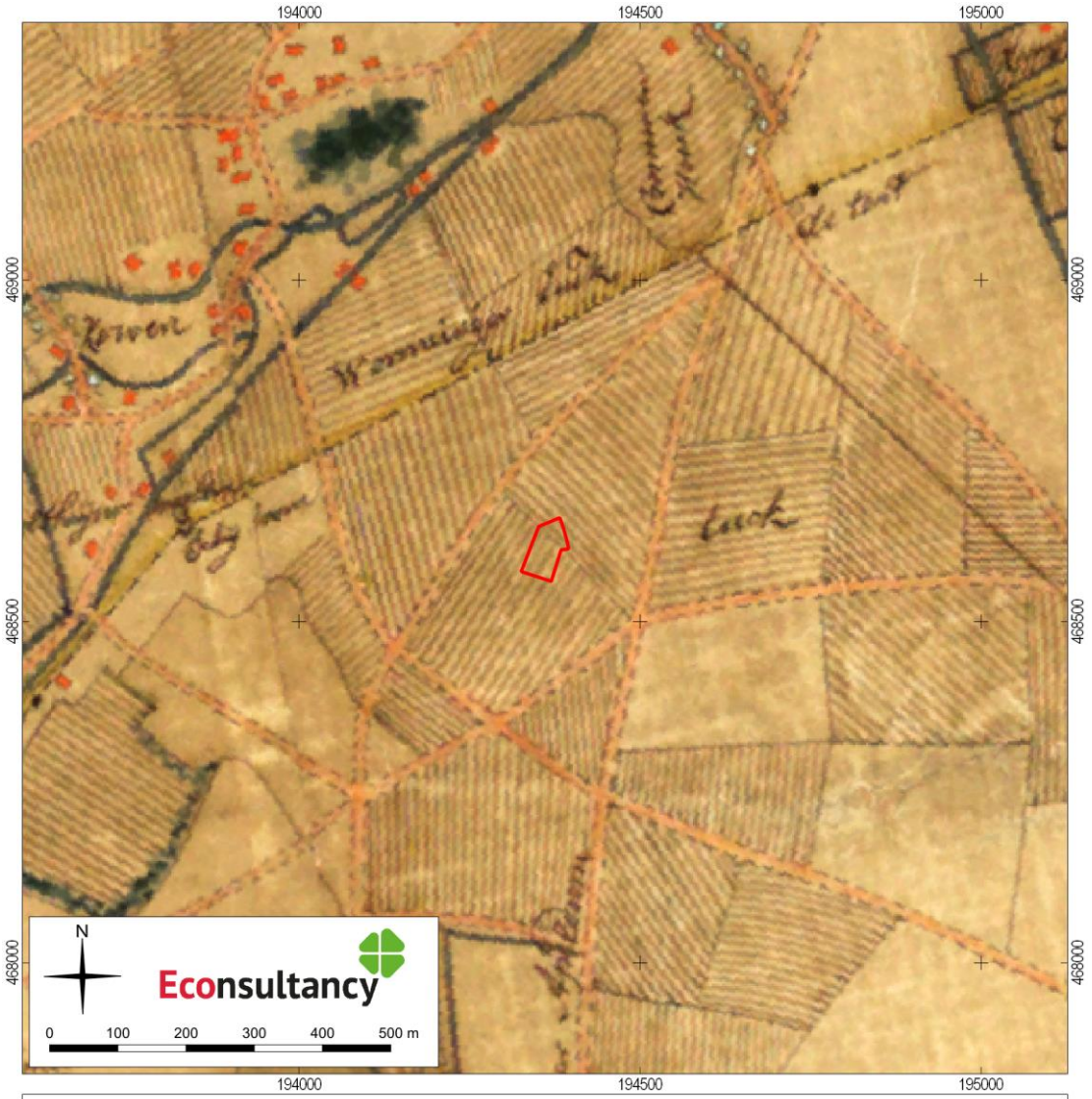

Romeinse tijd


Middeleeuwen


Nieuwe tijd


Onbepaald

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkchkheid Het Loo (Leenen) uit 1748



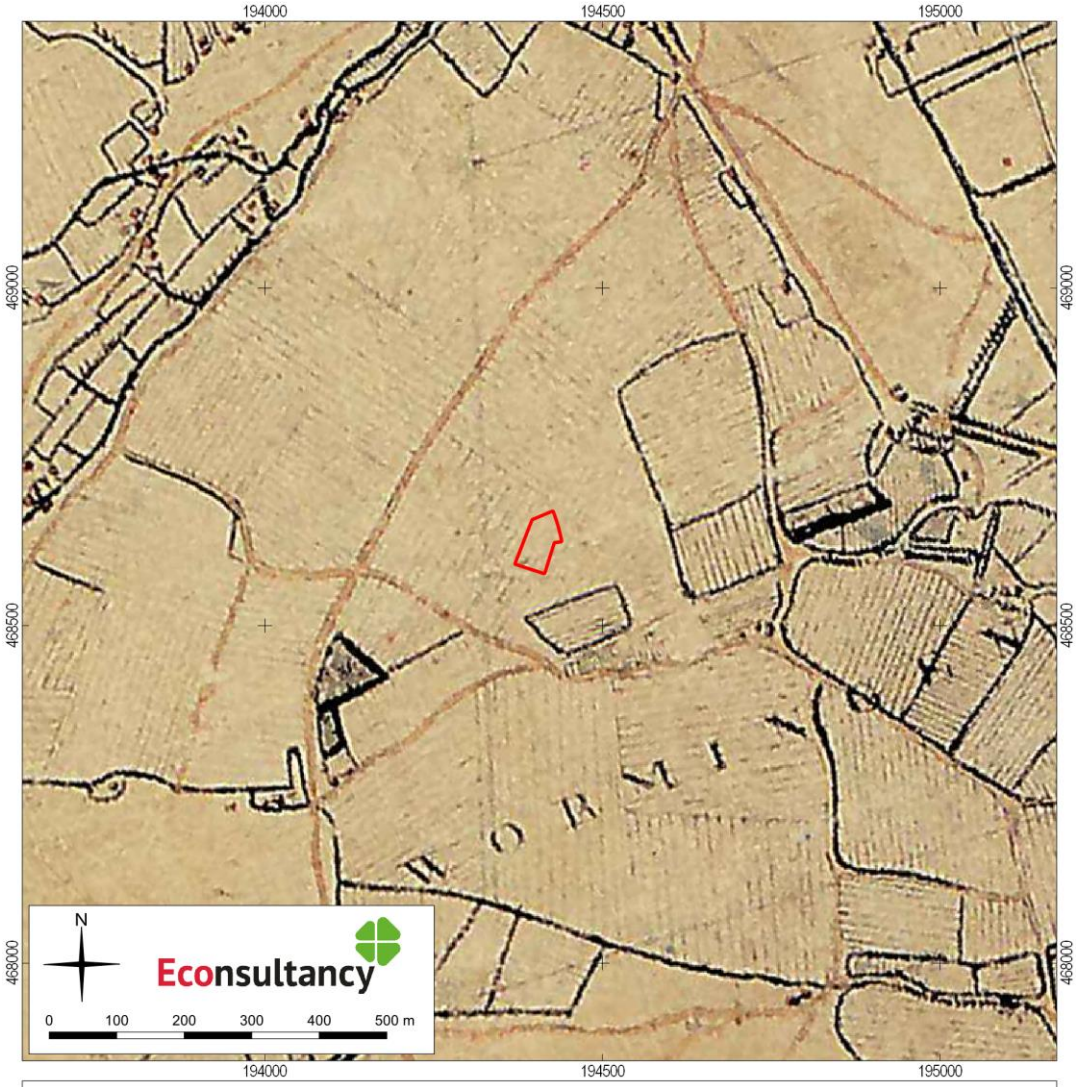
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijckheid Het Loo (Leenen) uit 1748.

Legenda

plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de historische kaart van De Man uit 1807



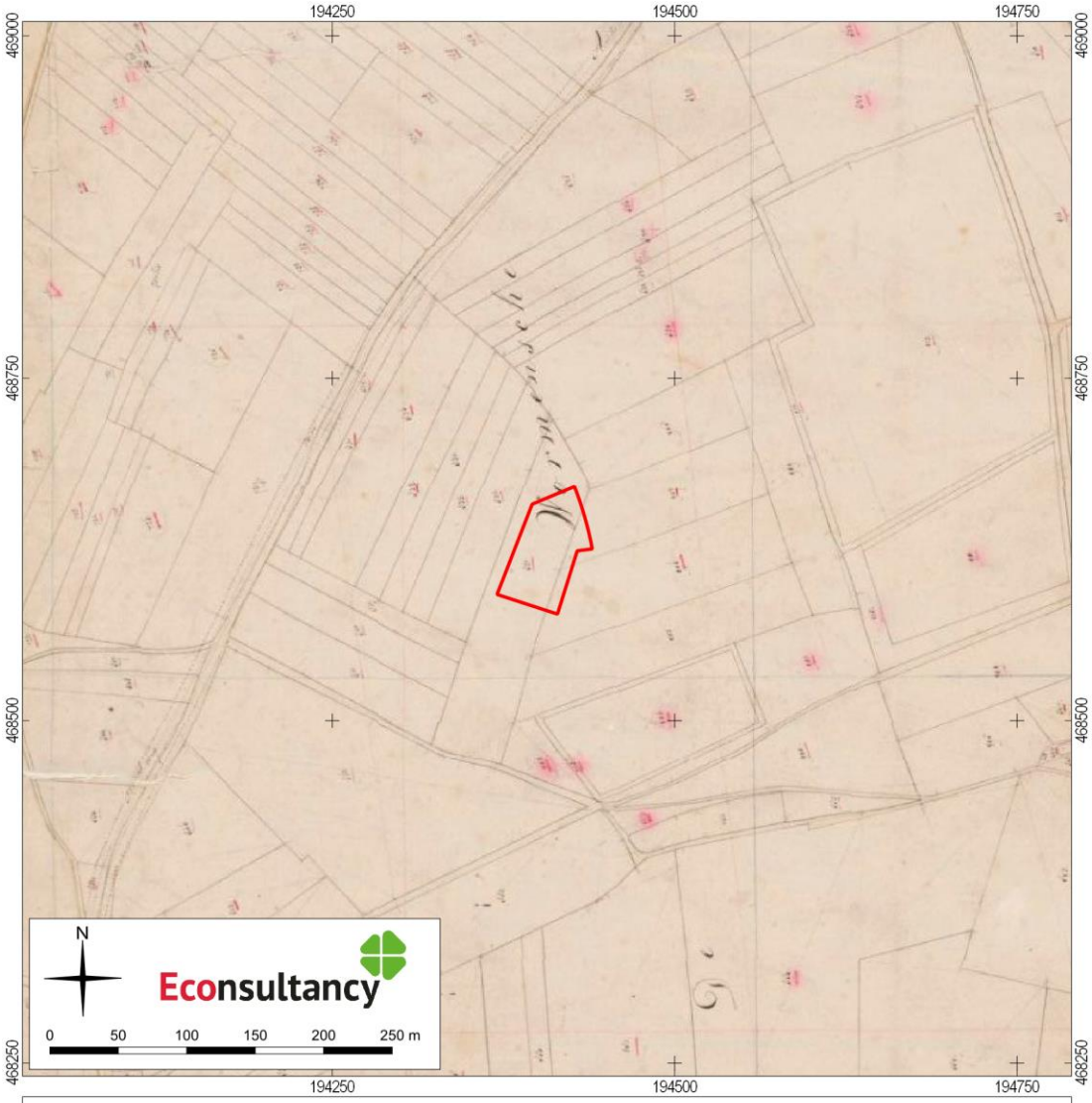
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de historische kaart van De Man uit 1807 (blad 24 Apeldoorn).

Legenda

plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan). Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad)



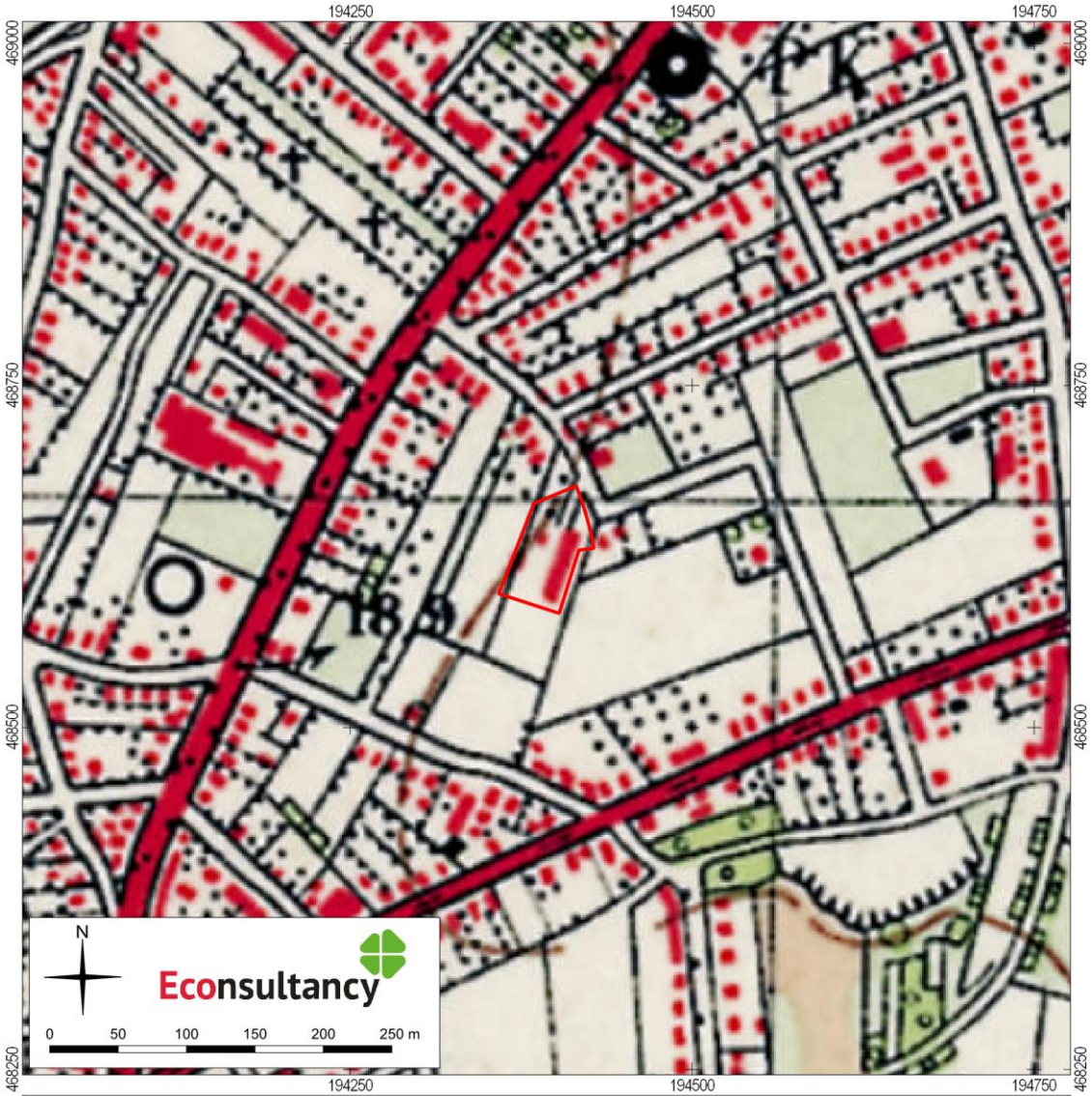
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad)



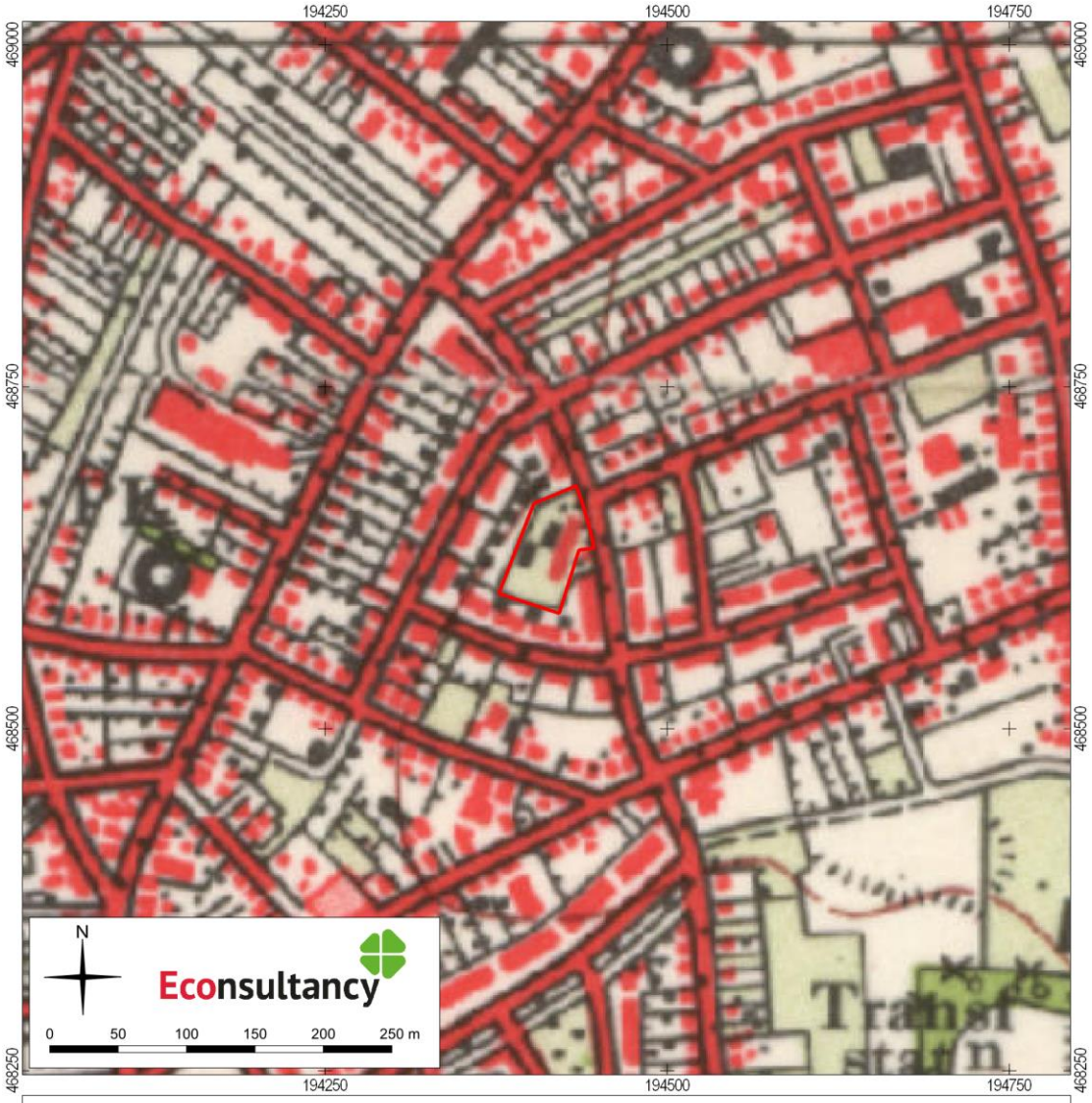
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 17. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958



Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 18. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966



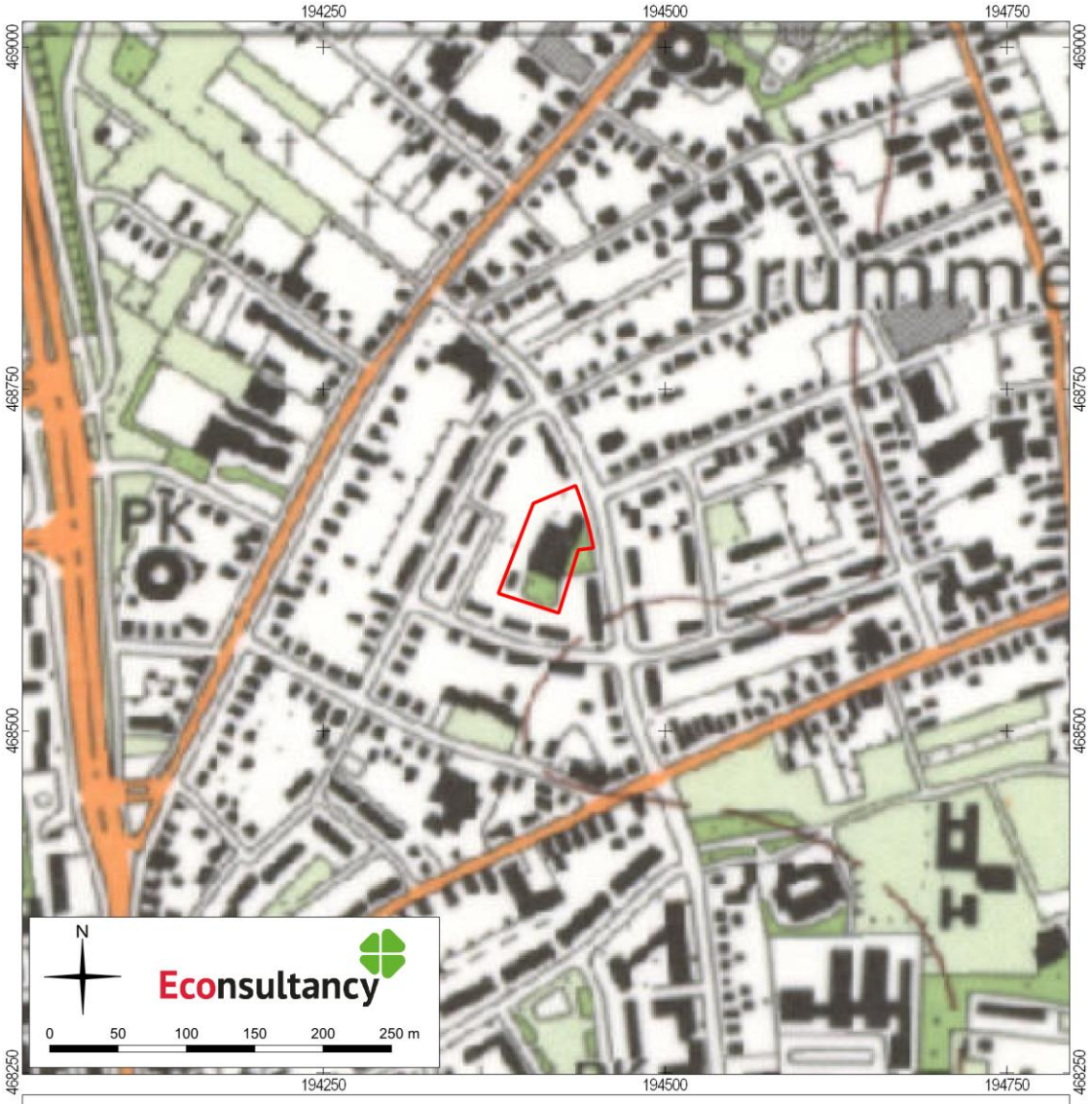
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 19. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988



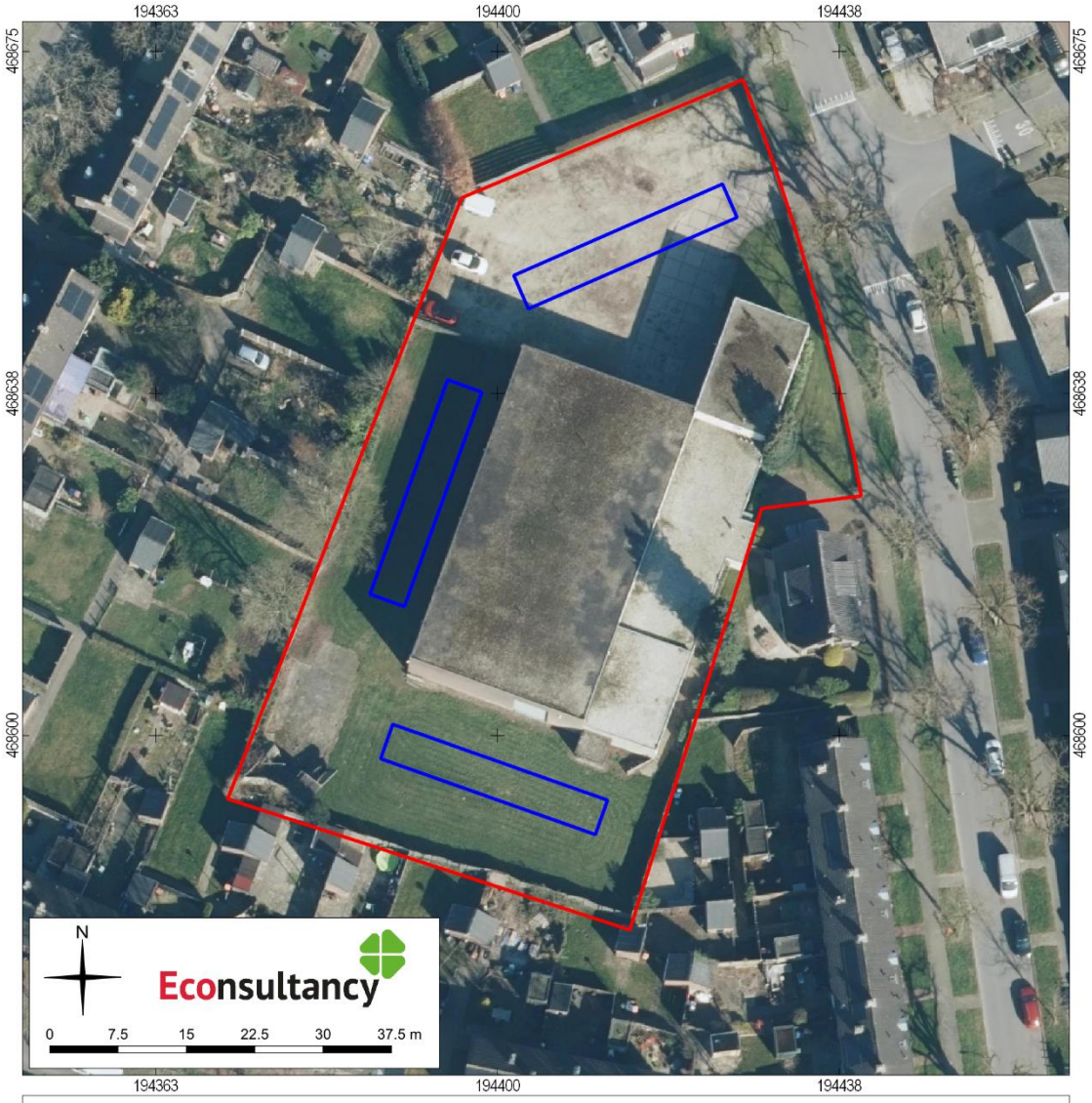
Archeologisch vooronderzoek Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

plangebied

Figuur 20. Advieskaart aan te leggen proefsleuven met als achtergrond de luchtfoto



Archeologisch Programma van Eisen (PvE) Adelaarslaan 24 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (18124.004)

Advieskaart aan te leggen proefsleuven met als achtergrond de luchtfoto.

Legenda

- plangebied
- Aan te leggen proefsleuven

Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen[12]

Onderzoek	**Verwachting**	
Adelaarslaan 24 te Apeldoorn	(Laat-)Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum en Middeleeuwen middelhoog, Bronstijd t/m Romeinse tijd hoog	
Omvang	**Verwachte aantal m²**	
3.680 m²	300 m² (fase proefsleuvenonderzoek)	
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**	
Aardewerk	stuk	40
Bouwmateriaal	stuk	15
Metaal (ferro)	stuk	5
Metaal (non-ferro)	stuk	5
Slakmateriaal	stuk	10
Vuursteen	stuk	5
Overig natuursteen	stuk	10
Glas	stuk	10
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	10
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	10
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	4
Houtskool(monsters)	stuk	2
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	25
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	2
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	stuk	2
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	2

[12] Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veld-werk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwer-king"
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 3: Inrichtingsplan



ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Situatie Bestaand
Schaal:	1:500
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	01



ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Situatie Parkeerkelder
Schaal:	1:500
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	02



NN

ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp
Onderwerp:	Sitiuatie Begane Grond
Schaal:	1:500
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	03



NN

ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Situatie Eerste Verdieping
Schaal:	1:500
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	04



NN

ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Situatie Tweede Verdieping
Schaal:	1:500
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	05



ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Impressie1
Schaal:	-
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	06



ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Impressie2
Schaal:	-
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	07



ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Impressie3
Schaal:	-
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	08

Appartement GBO	Aantal	Parkeernorm	Benodigd	Totaal GBO
31 m2	2	0,5	1	62 m2
34 m2	2	0,5	1	68 m2
37 m2	1	1	1	37 m2
35 m2	2	1	2	70 m2
41 m2	2	1	2	82 m2
44 m2	1	1	1	44 m2
47 m2	1	1	1	47 m2
51 m2	4	1	4	204 m2
52 m2	2	1	2	104 m2
53 m2	9	1	9	477 m2
56 m2	3	1	3	168 m2
58 m2	12	1	12	696 m2
69 m2	3	1	3	207 m2
73 m2	2	1	2	146 m2
TOTALEN	**46**		**44**	**2412 m2**
			38	in kelder
			9	op maaiveld
			47	aanwezig

Kelder	BVO	1568 m2
Begane Grond	BVO	1397 m2
1e Verdieping	BVO	1226 m2
2e Verdieping	BVO	653 m2
TOTALEN		**4844 m2**

NOORD

ZAAK VAN NN
Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
085 30 378 38
zaakvannn.nl

Projectnr:	320
Project:	Apeldoorn, Adelaarslaan
Omschrijving:	46 Appartementen
Opdrachtgever:	Eagle Estate B.V.
Fase:	Structuurontwerp

Onderwerp:	Data
Schaal:	-
Formaat:	A3
Datum:	20220110
Tekeningnr:	09

Wijzigingsblad (addendum) Programma van Eisen

Betreft: Addendum Programma van Eisen

Volgnr. Wijzigingsblad
1

Datum wijzigingsblad	03-01-2024
Opsteller wijzigingsblad	Femke Heijting

Administratieve gegevens	
Titel PvE/PvA	Broeke, E.M. ten, 2023: *Archeologisch Programma van Eisen (PvE) voor een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) en eventueel een archeologische sloopbegeleiding (AB) Adelaarslaan 24 te Apeldoorn.,* Doetinchem
Projectnummer Econsultancy	18124.005
Toponiem	Adelaarslaan 24 te Apeldoorn
Zaakidenticatienummer Archis	5487592100

Wijziging

Op 12 december 2023 is het archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Adelaarslaan 24 in Apeldoorn. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen. Op basis van het proefsleuvenonderzoek diende vastgesteld te worden of een archeologische begeleiding vereist is bij de sloop van de huidige bebouwing. Dit betreft een bedrijfspand met bijgebouw/schuur. Het huidige bedrijfspand heeft diverse (bakstenen) funderingen en kruipruimtes tot een diepte van 0,7-0,9 m -mv

Na de sloop zal een nieuw appartementencomplex gerealiseerd worden. Het appartementencomplex zal geheel worden onderkelderd en de parkeerkelder zal een diepte tot 3 m -mv krijgen.

Er zijn drie proefsleuven aangelegd van 25 bij 4 m. In het eerste vlak van werkput 1 en 2 zijn geen sporen gevonden. Echter, in de profielwand van put 2 is een spoor herkend dat onder het vlak door liep. Daarom is in werkput 2 het eerste vlak van 17,25 m NAP (0,9 m -mv) verdiept tot 17,00 m NAP (1,3 m -mv). Werkput 1 is niet meer verdiept, werkput 3 is meteen op het tweede vlakniveau aangelegd. In werkput 2 en 3 zijn sporen aangetroffen die op eerdere bewoning wijzen, waaronder een paalkuil en een kuil met een kern van houtskool. Er zijn geen vondsten aangetroffen. Naar verwachting dateren de sporen uit de prehistorie, maar om dit met zekerheid te zeggen zal C^{14}-datering moeten worden toegepast op de houtskoolmonsters die in het veld zijn genomen.

Het huidige bedrijfspand ligt tussen de werkputten in. Het is nog de vraag of de sloop van dit pand de aanwezige archeologie zal beschadigen. Echter, bij de realisatie van de parkeerkelder, zal het archeologisch sporenniveau zeker geroerd worden en verloren gaan: er zal tot 3,0 m -mv gegraven worden.

Omdat in het plangebied een behoudenswaardige vindplaats is aangetroffen, die *ex situ* dient te worden behouden, is een archeologisch vervolgonderzoek nodig (opgraving, al dan niet variant archeologische begeleiding).

Totdat middels selectiebesluit vrijgave is verleend voor wat betreft archeologie, mogen er in het plangebied behalve ten bate van archeologisch onderzoek geen bodemingrepen plaatsvinden met betrekking tot sloop/nieuwbouw

Het vervolgonderzoek (opgraving) kan onder het reeds opgestelde Programma van Eisen voor het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. Wel zijn er enkele aanvullende eisen, die in onderhavig addendum uiteengezet worden. Een door alle betrokken partijen goedgekeurd addendum is tevens een door de gemeente Apeldoorn gestelde voorwaarde voor de bestemmingsplanprocedure. Het vervolgonderzoek (opgraving) is namelijk een voorwaarde die opgenomen wordt in het vergunningstraject voor de sloop.

<u>Aanvullende eisen archeologisch onderzoek</u>
De wijze waarop het vervolgonderzoek zal worden uitgevoerd, is afhankelijk van de wijze waarop de huidige bebouwing wordt gesloopt. Er zijn twee mogelijkheden:

1) Indien de bodemingrepen met betrekking tot de sloop van de huidige bebouwing op een archeologievriendelijke wijze kunnen plaatsvinden (met beleid en niet dieper reikend dan 0,9 m -mv (17,3 m NAP) zal voor deze werkzaamheden geen archeologische begeleiding noodzakelijk zijn. Na de sloop en vóór andere grondwerkzaamheden in het plangebied zullen plaatsvinden zal een opgraving moeten plaatsvinden binnen de contouren van de geplande nieuwbouw.

2) Als de bodemingrepen ten behoeve van de sloop wel dieper gaan dan 0,9 m -mv (17,3 m NAP), dan dienen de werkzaamheden archeologisch begeleid te worden, conform KNA protocol opgraven. Vervolgens kan de archeologische begeleiding, conform protocol opgraven, worden vervolgd in een opgraving van de rest van het plangebied (binnen de contouren van de geplande nieuwbouw).

In ieder geval dient na de sloop van de huidige bebouwing binnen de contouren van de nieuwe bouwput(ten) een archeologisch leesbaar vlak aangelegd te worden. Naar verwachting bevindt deze zich rond 1,3 m -mv. Na het volledig documenteren en afwerken van de archeologische waarden, kan de bouwput vrijgegeven worden voor verdere ontwikkeling en zonder archeologisch toezicht ontgraven worden tot de gewenste diepte (3,0 m -mv).

Andere ontgravingen binnen het plangebied die dieper reiken dan 0,9 m -mv dienen eveneens archeologisch begeleid te worden (bijvoorbeeld het graven van boomplantgaten of sleuven voor kabels en leidingen).

De omvang van het aanvullend archeologisch onderzoek is op het moment van het opstellen van onderhavig addendum nog onbekend. Eerst dient vastgesteld te worden welke ontgravingen dieper zullen reiken dan 0,9 m -mv/17,3 m NAP (inclusief de bodemingrepen ten behoeve van de sloop).Op het moment dat de omvang van het archeologisch onderzoek bekend is, zal dit schriftelijk met de bevoegde overheid gecommuniceerd worden. Ook eventuele tussentijdse uitbreidingen van het archeologisch onderzoek worden schriftelijk gecommuniceerd.

Doelstelling en vraagstelling

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en materiaal van vindplaatsen veilig te stellen, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. De twaalf onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen gesteld worden dienen beantwoord te worden. Met name vraag 3 zal extra relevant zijn:

3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?

Het plangebied ligt immers binnen het gemeentelijk archeologisch terrein G20 (Wormense Enk). Binnen de Wormense Enk zijn archeologische vindplaatsen aangetroffen uit de prehistorie t/m de Late Middeleeuwen. Zo is op 600 m ten zuidoosten van het plangebied in 2006 een IJzertijd/Bronstijd nederzetting opgegraven op de NUON-locatie . Het onderzoek is uitgevoerd op een relatief hoger deel van een daluitspoelingswaaier/hellingafspoelingen, vergelijkbaar met onderhavig plangebied.

Strategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de eisen zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en de vigerende KNA. Aanvullend geldt:

- Alle sporen binnen de ontgraven vlakken dienen te worden gecoupeerd en afgewerkt.
- Ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek worden minimaal drie profielkolommen van 1 m breed en tot 20 cm onder het diepste vlak gedocumenteerd. Bij een sterk variërende bodemopbouw worden meer kolommen en/of een lengteprofiel vastgelegd. Het is aan de KNA-archeoloog of prospector om te bepalen of aanvullende kolommen vereist zijn.
- Gezien de verwachte lage vondstdichtheid, wordt extra aandacht besteed aan houtskoolhoudende sporen. Deze worden bemonsterd ten behoeve van een eventuele C^{14}-datering. In het evaluatierapport dient onderbouwd uiteengezet te worden welke C^{14}-monsters een nadere uitwerking vereisen. Er dient rekening gehouden te worden met drie tot vijf C^{14}-dateringen.

Rapportage

- In het eindrapport dienen zowel de resultaten van het proefsleuvenonderzoek als van de opgraving te worden vastgelegd.

Akkoord wijziging

Functie	Naam, telefoonnummer, e-mail	Paraaf	Datum
Projectleider (senior KNA-archeoloog)	F.J. Heijting MA Tel: 0689971428 e-mail: f.heijting@econsultancy.nl		03-01-2024
Bevoegde overheid	M. Parlevliet Gemeente Apeldoorn Tel: 055-5802861 e-mail: M.Parlevliet@apeldoorn.nl	22-01-2024	
Opdrachtgever	Eagle Estate Tel: 06-53842510 e-mail: jos.angelier@icloud.com		