



QUICKSCAN EN VERKENNEND
BOORONDERZOEK

PARKWEG 115

TE EDE

GEMEENTE EDE



Archeologie



Quickscan en Verkennend Booronderzoek

Parkweg 115 te Ede Gemeente Ede

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Nap Postbus 129 6740 AC Lunteren
Rapportnummer	8170.001
Versienummer¹	2
Datum	30 november 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. 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)

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

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	8170.001
Toponiem	Parkweg 115
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Nap
Gemeente	Ede
Plaats	Ede
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	gemeente Ede, sectie D, nummer 3516
Omvang plangebied	1.926 m ²
Kaartblad	39 F (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 174.075 /Y: 448.785
Bevoegde overheid	Gemeente Ede Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Postbus 9024 6710 HM Ede Tel. 0318-680829
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 4643717100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard

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. Tevens 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.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Nap in oktober 2018 een archeologische quickscan en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Parkweg 115 te Ede in de gemeente Ede. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te slopen, waarna de nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Daartoe dient inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het beleid van de gemeente Ede voortkomend uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting van het plangebied aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het verkennend booronderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting.

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum – Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder(in) het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum-Nieuwe tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder en/of in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat binnen het plangebied sprake is van grotendeels intacte enkeerdgronden op dekzand. Zowel binnen als buiten de bestaande bebouwing lijken de basis van het antropogene eerddek en de overgang naar het dekzand grotendeels intact te zijn.

Conclusie en advies

De quickscan toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit grotendeels intacte hoge enkeerdgronden op dekzand. Deze bodemopbouw komt overeen met de verwachte bodemopbouw op basis van de quickscan. De hoge archeologische verwachting, die uit de quickscan naar voren kwam, blijft dan ook behouden.

Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Aangezien uitgegaan wordt van een fundering op staal, zullen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw in ieder geval reiken tot in de top van de natuurlijke afzettingen. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zullen daarbij (deels) verloren gaan. Daarom wordt geadviseerd een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren, om te bepalen of één of meerdere vindplaatsen aanwezig zijn en om te bepalen of deze behoudenswaardig zijn. Dit proefsleuvenonderzoek dient plaats te vinden na sloop van de bovengrondse delen van de bestaande bebouwing (inclusief de vloeren), maar voorafgaand aan het verwijderen van de funderingen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies is ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Ede), die het advies heeft overgenomen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	QUICKSCAN.....	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	1
	2.2 Methoden.....	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
	2.4 Toekomstige situatie.....	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens	3
	2.6 Archeologische waarden	3
	2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	4
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	4
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	4
	3.2 Methoden.....	4
	3.3 Resultaten.....	5
	3.4 Conclusie verkennend booronderzoek.....	6
4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	7
	LITERATUUR.....	8

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel III. Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) gemeente Ede
Figuur 5. Boorpuntenkaart
Figuur 6. Hoogteligging top dekzand/basis antropogeen eerddek
Figuur 7. Advieskaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 funderingsgegevens (niet op schaal)
Bijlage 5 Planontwerp
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Nap een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Parkweg 115 te Ede in de gemeente Ede (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te slopen, waarna de nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Daartoe dient inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het beleid van de gemeente Ede voortkomend uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een quickscan (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in oktober 2018 door drs. G.W.J. Spanjaard (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

2 QUICKSCAN

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van de quickscan is het vastleggen van de gegevens die noodzakelijk zijn voor het goed uitvoeren van het verkennend booronderzoek. De basis hiervoor wordt gevormd door het archeologisch advies van de gemeente Ede (Memo archeologie, onderwerp 'paragraaf archeologie bestemmingsplan Parkweg 115 Ede (67967)', d.d. 10 mei 2017).

2.2 Methoden

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik;
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie;
- beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens;

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Ede;

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Het plangebied is het gebied waarvoor de ruimtelijke procedure van toepassing is.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.926 m² en is gelegen aan de Parkweg 115, binnen de bebouwde kom van Ede in de gemeente Ede (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie D, nummer 3516. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 F (schaal 1:25.000), betreffen de centrale coördinaten van het plangebied X = 174.075, Y = 448.785.

Huidige situatie

Voor de quickscan is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is grotendeels bebouwd met een winkelpand, bestaande uit meerdere aaneen gebouwde bouwdelen (zie figuur 3). De onbebouwde terreindelen zijn grotendeels in gebruik als parkeerterrein (ten noorden van de bebouwing). Verder is een smalle strook groen aanwezig aan de oostzijde van het gebouw.

Uit het bouwdoossier blijkt dat de twee voornaamste gebouwdelen (de twee hallen met zadeldaken die haaks op elkaar gesitueerd zijn; zie figuur 3 en Bijlage 4) gebouwd zijn op basis van driescharnierspanten. Beide hallen zijn voorzien van een fundering rondom (poeren ter plaatse van de spanten en stroken onder de wanden), waarbij de basis van de fundering op 120 cm onder peil (vloerniveau) ligt. De vloer betreft een betonvloer op zand, waarbij onder de vloer een enkele decimeters dikke laag schoon zand ligt. De te verwachten bodemverstoring als gevolg van de aanleg van de bestaande bebouwing is beperkt tot de funderingsleuf ter plaatse van de buitenwanden van de twee loodsen (tot 120 cm onder vloerniveau) en verder tot de bovenste decimeters van het bodemprofiel ter plaatse van de overige delen van deze gebouwen. Op basis van de verwachte aanwezigheid van hoge enkeerdgronden, wordt verwacht dat enkel ter plaatse van de funderingsleuf ter plaatse van de buitenwanden van de gebouwen sprake zal zijn van verstoring van een eventueel aanwezige archeologische vindplaats in de top van het dekzand. Wel dient rekening gehouden te worden met de (vermoedelijk subrecent verploegde) top van het antropogeen eerddek ten behoeve van het aanbrengen van de schone zandlaag onder de betonvloer.

Van de overige gebouwdelen zijn geen funderingsgegevens bekend.

Vigerend beleid²

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

² Kuenen *et. al.*, 2013.

Conform de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) en het vigerende beleid van de gemeente Ede wordt binnen het plangebied archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Het plangebied is gelegen binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (Memo archeologie, onderwerp 'paragraaf archeologie bestemmingsplan Parkweg 115 Ede (67967)', d.d. 10 mei 2017). Eventueel aanwezige archeologische resten zijn mogelijk goed geconserveerd, omdat ze zijn afgedekt door een ruim 50 cm dikke conserverende laag.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervoltraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de sloop van de bestaande bebouwing gepland, waarna nieuwbouw van woningen zal plaatsvinden (zie bijlage 5). De nieuwbouw zal worden gefundeerd op staal, waarbij de basis van de fundering op een diepte van 1,1 m -peil zal liggen.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand)
Geomorfologie ⁴	Dekzandrug
Bodemkunde ⁵	Hoge enkeerdgrond
Dinoloket ⁶	Vanaf maaiveld 7 m dekzand op fijn (siltig) zand (en veen) van de Formatie van Boxtel
Bodemverstoringen	Onbekend (geen bouwtekeningen bekend bij gemeente en opdrachtgever)
Verwachte diepteligging archeologische waarden	In en onder een dik antropogeen eerddek en in de top van het dekzand

2.6 Archeologische waarden

Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Ede

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Ede geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW-kaart van de gemeente Ede heeft het plangebied een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie figuur 4). Op een afstand van circa 200 m ten westen van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (TAW 18 op de kaart). Binnen dit terrein ligt een vindplaats uit de Romeinse tijd. Aan de Diedenweg is een middeleeuwse nederzetting aangetroffen tijdens een archeologische begeleiding. Op korte afstand ten noorden van het huidige plangebied zijn karrensporen uit de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd bekend (nummer 603 op de kaart). Op een afstand van circa 0,5 km ten oosten van het plangebied is een vindplaats van Laat-Neolithisch aardewerk geregistreerd (nummer 205 op de kaart).

³ Mulder et al., 2003.

⁴ Kuenen et. al., 2013.

⁵ Kuenen et. al., 2013.

⁶ www.dinoloket.nl.

Tweede Wereldoorlog

Uit het archeologisch advies van de gemeente Ede blijkt niet dat het plangebied verdacht is voor de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede, het archeologisch advies van de gemeente Ede, de geomorfologische situering, de bodemopbouw en de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld:

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum – Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder(in) het antropogeen eerddek en in de top van de dekszandafzettingen
Neolithicum-Nieuwe tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder en/of in het antropogeen eerddek en in de top van de dekszandafzettingen

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het onderzoek dient antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 19 oktober 2018 door drs. G.W.J. Spanjaard (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn zeven boringen gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm), tot een diepte van maximaal 1,6 m -mv (zie Figuur 5). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen 1, 2 en 7 zijn buiten de bestaande bebouwing gezet, op het parkeerterrein aan de noordzijde (boringen 1 en 2) en ter plaatse van een strook tuin aan de oostzijde (boring 7) van de bebouwing. De boringen 3 - 6 zijn binnen het gebouw geplaatst, verspreid over de verschillende gebouwdelen/ruimtes. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁷ Van de boringen 1,2 en 7, die buiten de bestaande bebouwing zijn gezet, is de exacte locatie (x-, y- en z-waarden) vastgelegd met behulp van dGPS. De boringen 3 - 6 zijn met een meetwiel ingemeten. De hoogteligging is afgeleid van een hoogtemaat die aan de rand van het gebouw is gemeten, waarbij uitgegaan is van een vlakke vloer. Hier dient rekening gehouden met een grotere afwijking in de hoogteligging dan bij de boringen 1, 2 en 7 (circa 1 dm t.o.v. 2 cm).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel III. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 - 45	Verhardingen, stabilisatielagen, geroerde/opgebrachte toplaag.	Recent opgebracht en/of geroerd
45 - 95	Matig fijn, zwak siltig, matig humeus, (donker) grijsbruin zand.	Aa-horizont
95 - 110	Matig fijn, zwak tot matig siltig, bruin tot bruingeel zand. Naar beneden toe geleidelijk lichter, vlekkelig.	Bioturbate BC-horizont (dekzand)
110 - 160	Matig fijn, zwak siltig, licht geel tot neutraal geel zand.	C-horizont (dekzand)

De natuurlijke afzettingen bestaan uit matig fijn, zwak tot matig siltig, goed gesorteerd en goed afgerond zand. Dit zand betreft dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In de top van de natuurlijke afzettingen is een vlekkerige overgangslaag aangetroffen in de basis van een oorspronkelijk aanwezig podzolprofiel (bioturbate BC-horizont). De top van het podzolprofiel is vermoedelijk opgenomen in het bovenliggende antropogene eerddek (Aa-horizont). De Aa-horizont bestaat uit matig fijn, matig humeus zand en heeft een (donker) grijsbruine kleur. Binnen dit eerddek komen veel geloogde korrels voor, waarbij het gehalte geloogde korrels in de basis het hoogst lijkt te zijn. In dit eerddek zijn verder glas, houtskool, baksteenresten en brokjes kalkmortel aangetroffen. Op de Aa-horizont zijn recente lagen van diverse aard aangetroffen, waaronder vermoedelijk plaatselijk een geroerde top van de Aa-horizont, ophogingslagen en verhardingen (beton, klinkers en grind).

In boring 1 is onder de Aa-horizont een grijsbruine, iets vlekkerige maar verder relatief homogene laag aangetroffen, die aan de onderzijde abrupt over gaat in de C-horizont. Mogelijk betreft dit een B-horizont, maar het zou ook een grondspoor kunnen betreffen. Hierover kan op basis van het booronderzoek geen uitsluitel worden gegeven.

⁷ Bosch, 2005.

In boring 5 is op 40 cm diepte een massieve verharding aangetroffen. Omdat deze zich enkele decimeters onder de vloer van het gebouw bevond, was het niet mogelijk om deze tweede verharding te doorboren met de betonboor. De boring is derhalve gestaakt.

Het aangetroffen bodemprofiel komt grotendeels overeen met de verwachting op basis van de quickscan (zie §2.5). Binnen het plangebied is sprake van een dik antropogeen eerddek op dekzand. In Figuur 6 is de hoogteligging van de top van het dekzand/de basis van het antropogeen eerddek weergegeven. Op basis van deze gegevens lijkt het hoogste deel van de dekzandrug zich binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied te bevinden. Een schone zandlaag van enkele decimeters dikte, zoals verwacht werd op basis van de bouwtekeningen (zie paragraaf 2.3), is onder de betonvloer niet aangetroffen.

Archeologische indicatoren

In het antropogeen eerddek zijn glas, houtskool, baksteenresten en kalkmortel waargenomen. Dergelijke indicatoren komen wijdverbreid voor in antropogene eerddek en zijn veelal van elders met bemesting op het land terecht gekomen. Deze vormen dan ook geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Andere indicatoren die een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats zouden kunnen vormen, zijn niet aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het uitgevoerde onderzoek een verkennend booronderzoek betreft dat tot doel heeft inzicht te verschaffen in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan. Het uitgevoerde onderzoek heeft niet tot doel de locatie systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen.

In het eerddek is in de boringen 3 en 4 modern vensterglas aangetroffen. De aanwezigheid hiervan in het dek zou kunnen wijzen op een relatief jonge ouderdom van het dek, maar kan ook het gevolg zijn van latere verstoring van het dek, die in de boringen niet te herkennen was.

De aanwezigheid van ((sub-)recente) indicatoren in een antropogeen eerddek hoeft niet te duiden op een verstoring van het bodemprofiel. Het antropogene eerddek is doorgaans door de mens opgebracht om de bodemcondities ten behoeve van agrarisch gebruik te verbeteren. Bij het opbrengen van het eerddek is ook ander materiaal dan enkel mest met zand/plaggen meegekomen. Afval werd als onderdeel van bemesting of om van het aval af te komen over het land uitgespreid. Veelal ging dit proces door tot in de 20^e eeuw, waardoor het gebruikelijk is dat in ieder geval in de top van antropogene eerddekken recent en subrecent materiaal wordt aangetroffen. De in het eerddek belandde indicatoren (zowel archeologische als recente indicatoren) raakten vervolgens door herhaaldelijke, jarenlange landbewerking zowel horizontaal als verticaal verspreid. Archeologische indicatoren in een antropogeen eerddek liggen derhalve ook altijd *ex situ*. De diepte tot waarop recente indicatoren in een eerddek worden aangetroffen, wordt grotendeels bepaald door de diepste recente ingreep in het pakket. Dit kan zowel een agrarische ingreep zijn (bijvoorbeeld ploegen) als (graaf)werkzaamheden ten behoeve van andere doeleinden. Daarnaast kunnen indicatoren als gevolg van een hoge biologische activiteit in antropogene eerddekken door bioturbatie verticaal verspreid raken. Dat (de top van) een eerddek recent bewerkt is, betekent niet dat het bodemprofiel verstoord is; een enkeerdgrond is een bodemtype dat per definitie ontstaan is door antropogene ingrepen. Een recent geploegde hoge enkeerdgrond betreft nog altijd een intact bodemprofiel.

3.4 Conclusie verkennend booronderzoek

Het verkennend booronderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachting op basis van het de quickscan. Ook blijkt uit de boringen dat zowel binnen als buiten de bebouwing sprake is van grotendeels intacte enkeerdgronden. In ieder geval is de basis van het eerddek en de overgang naar de onderliggende natuurlijke afzettingen over het algemeen intact. De gespecificeerde verwachting, zoals vermeld in de quickscan, blijft dan ook ongewijzigd.

Op basis van de beperkingen van het booronderzoek kunnen geen uitspraken worden gedaan over de funderingsdiepte en de aanlegdiepte van de funderingssleuven van de bestaande bebouwing, en daarmee ook niet over de mate van verstoring ter plaatse van en direct langs de funderingen. In de centrale delen van het gebouw blijkt de bodemopbouw grotendeels intact.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

De quickscan toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit grotendeels intacte hoge enkeergronden op dekzand. Deze bodemopbouw komt overeen met de verwachte bodemopbouw op basis van de quickscan. De hoge archeologische verwachting, die uit de quickscan naar voren kwam, blijft dan ook behouden.

Op basis van het behoud van een hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Aangezien uitgegaan wordt van een fundering op staal, zullen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw in ieder geval reiken tot in de top van de natuurlijke afzettingen. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zullen daarbij (deels) verloren gaan. Daarom wordt geadviseerd om voor het gehele plangebied een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren, om te bepalen of één of meerdere vindplaatsen aanwezig zijn en om te bepalen of deze behoudenswaardig zijn (zie Figuur 7). Dit proefsleuvenonderzoek dient plaats te vinden na sloop van de bovengrondse delen van de bestaande bebouwing (inclusief de vloeren), maar voorafgaand aan het verwijderen van de funderingen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies is ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Ede), die het advies heeft overgenomen.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

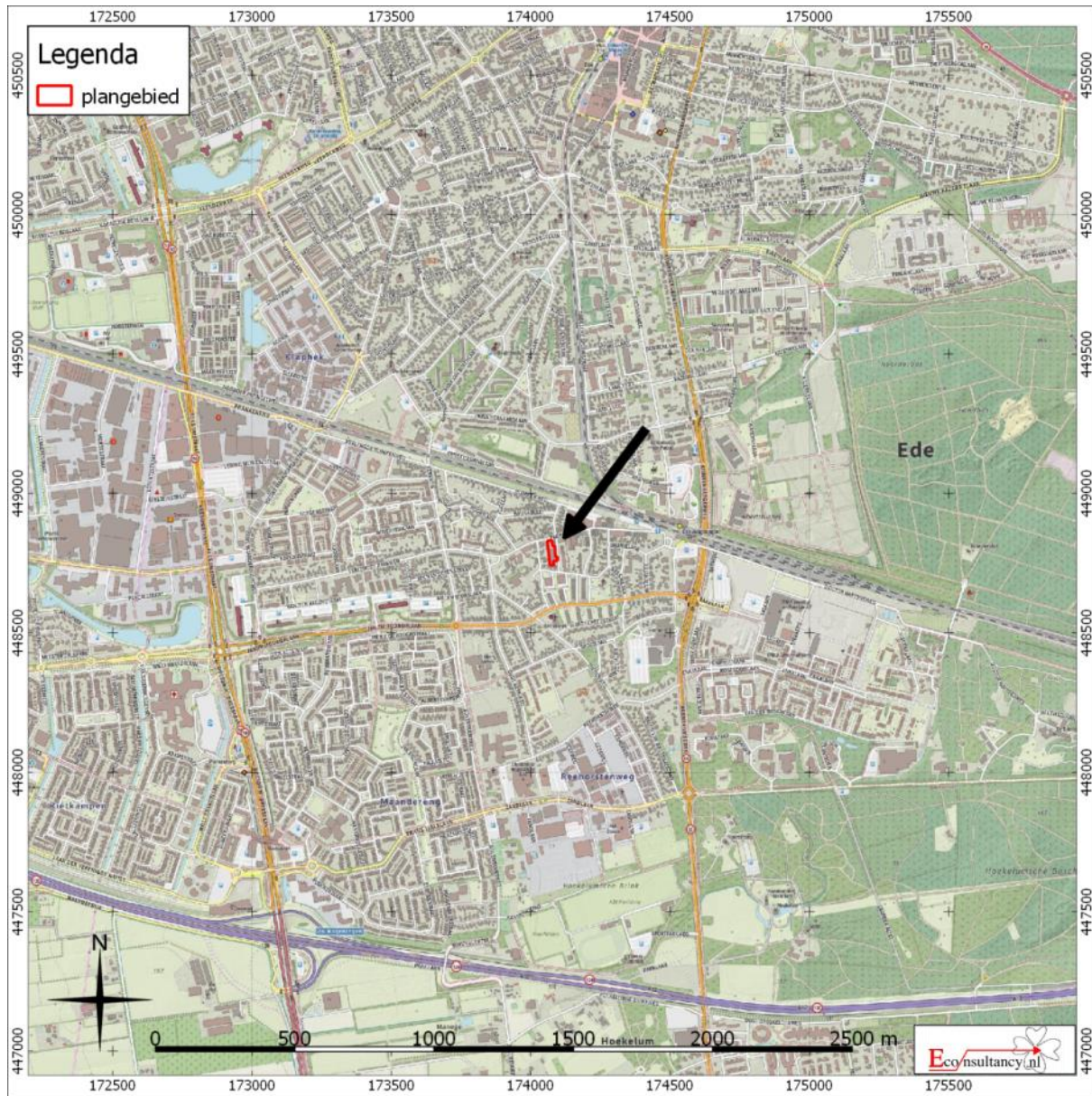
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Keunen, L.J., L.M.P. van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouwma, S. van der Veen en J.A. Wijnen, 2013: *Cultuurhistorische Waardenkaart Ede: een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en -stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*. RAAP-rapport 2500.

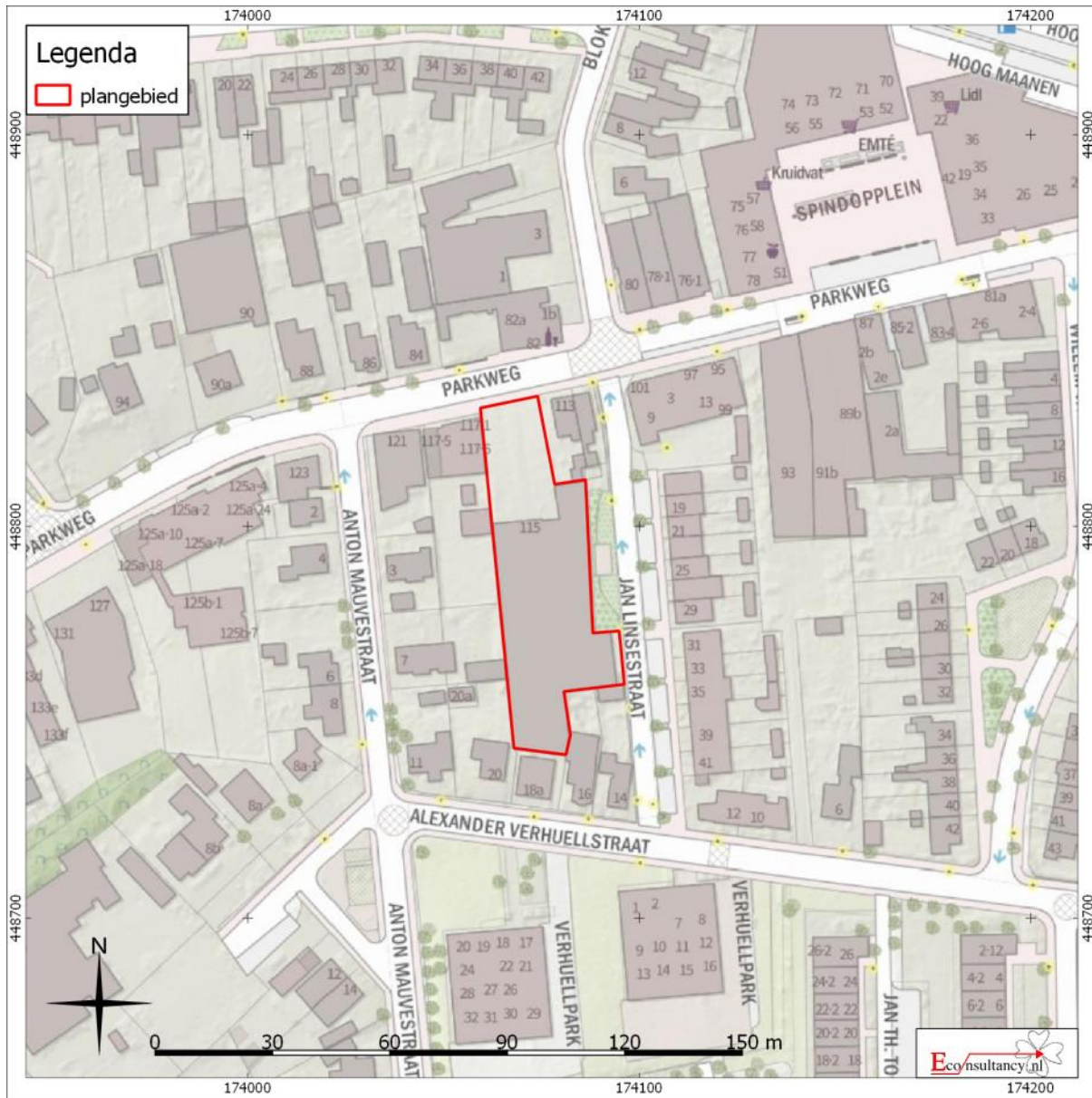
Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost*.

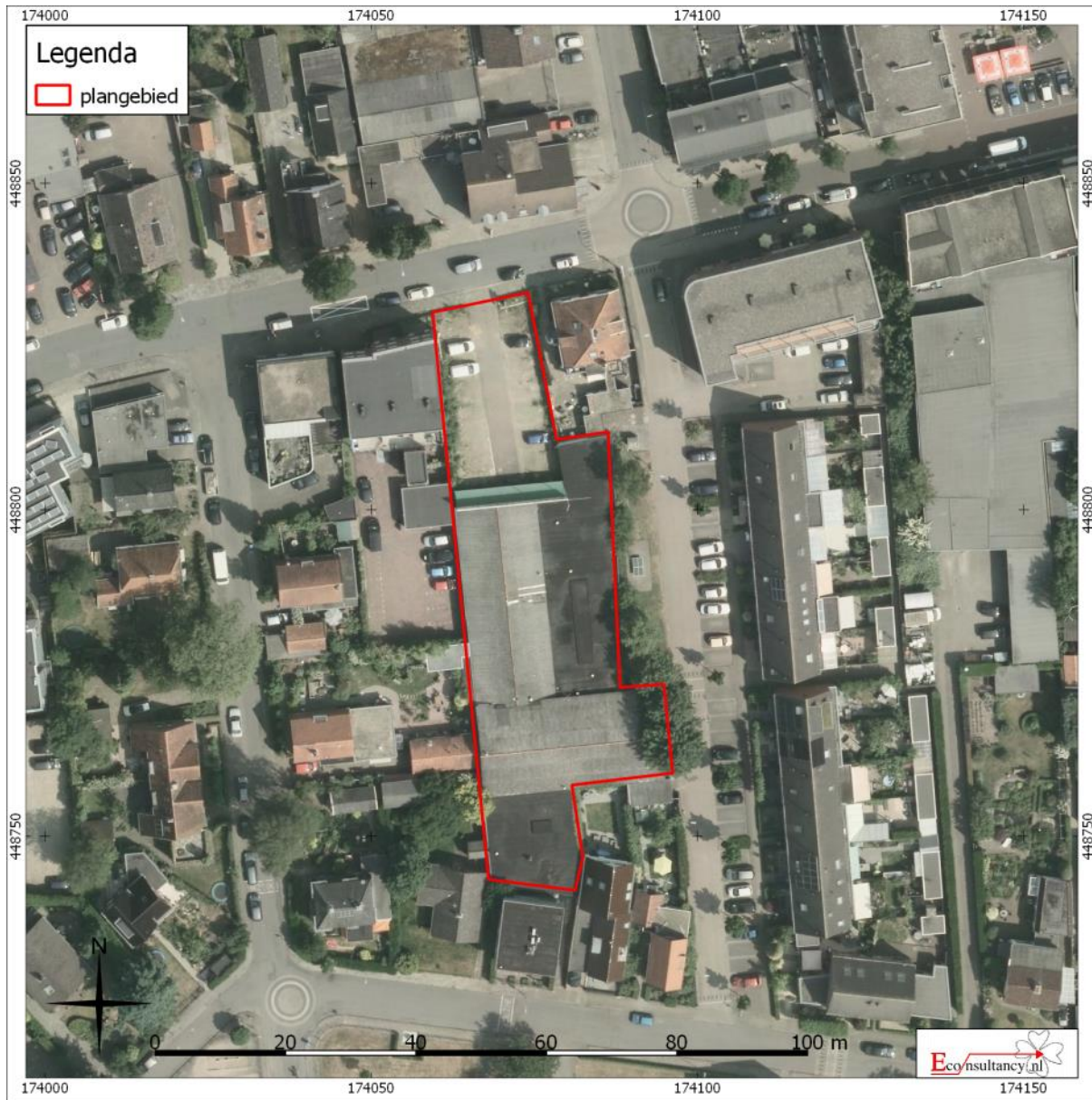
Figuur 1. Situering van het plangebied



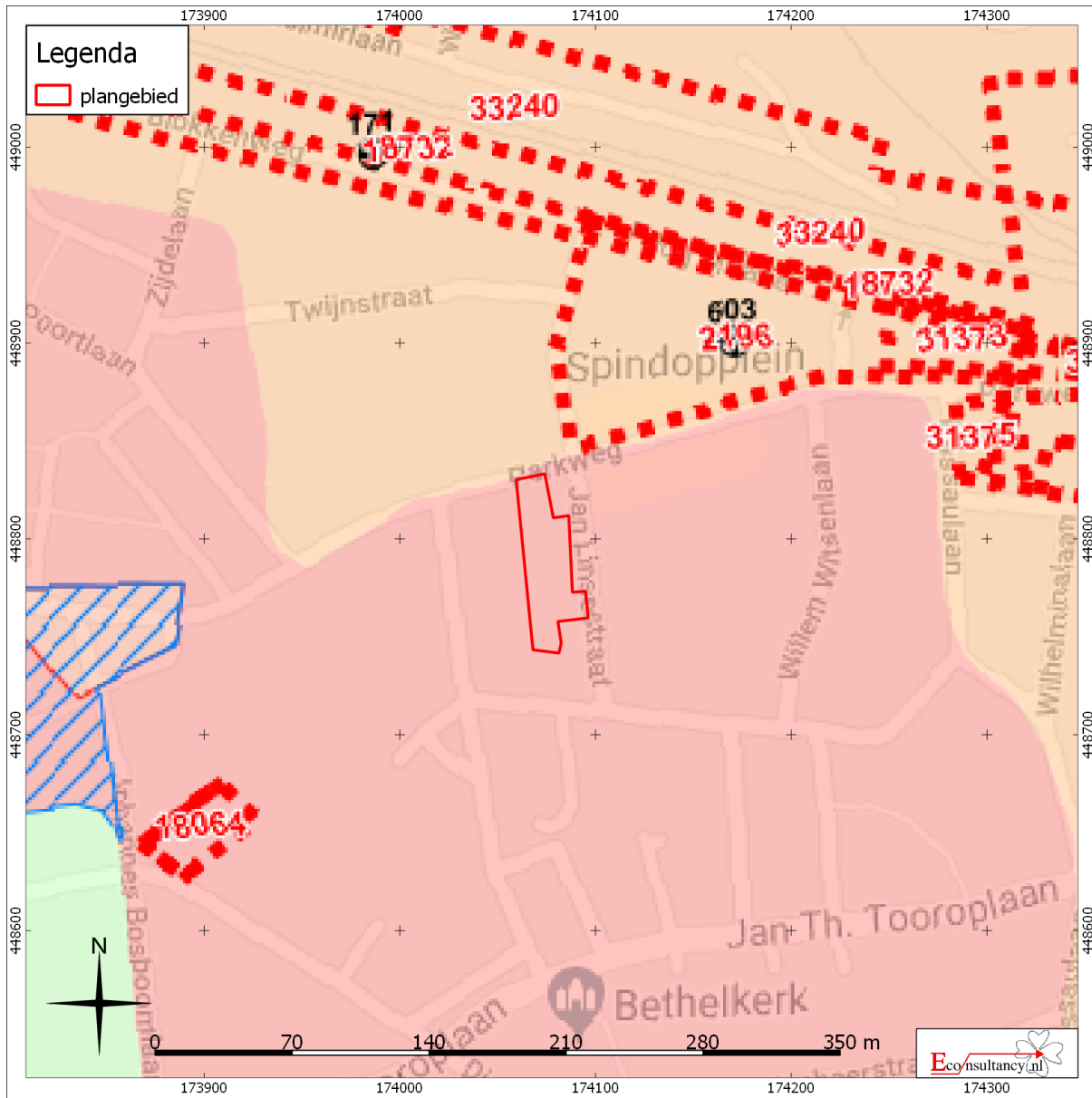
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



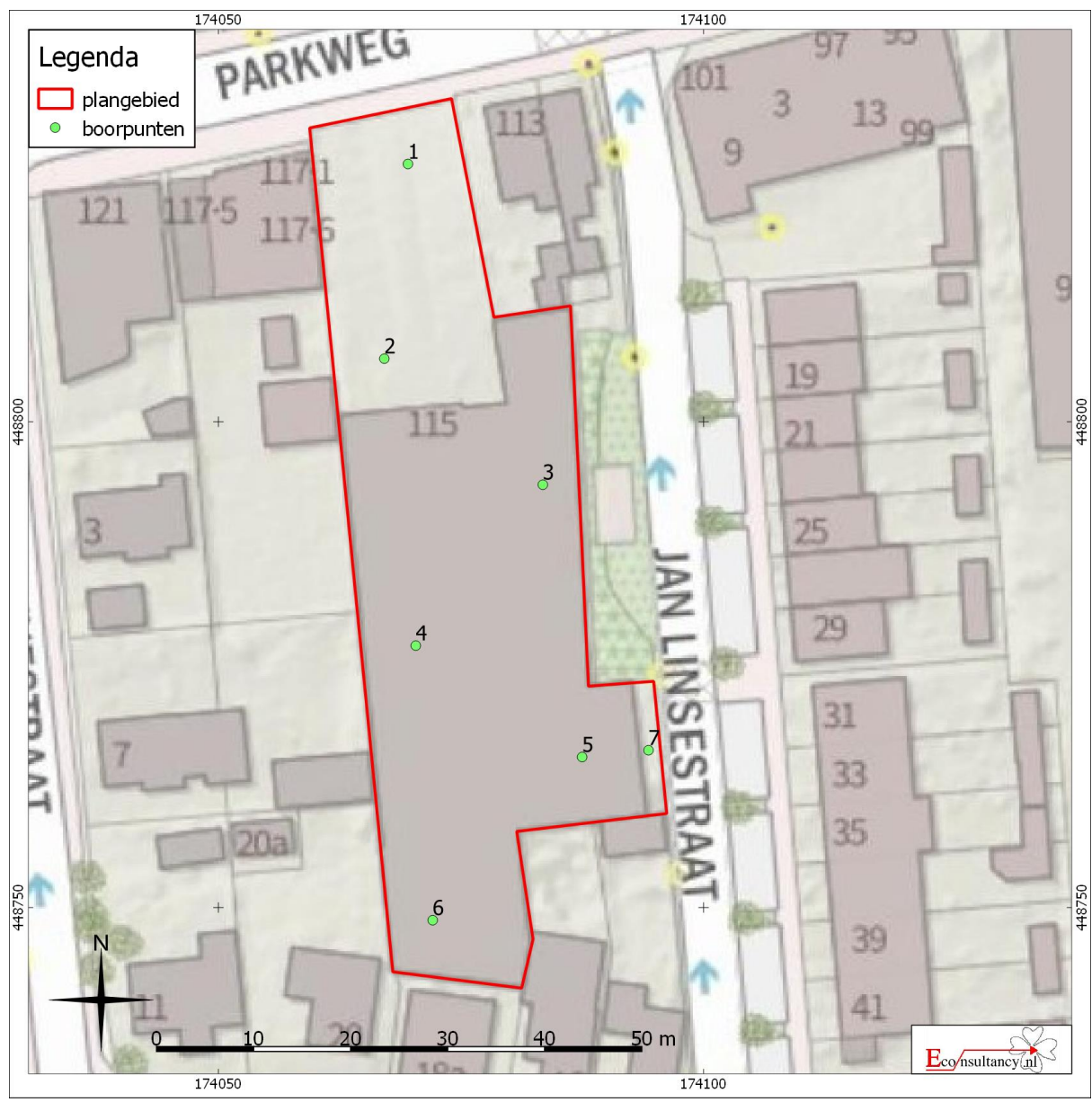
Figuur 4. Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) gemeente Ede



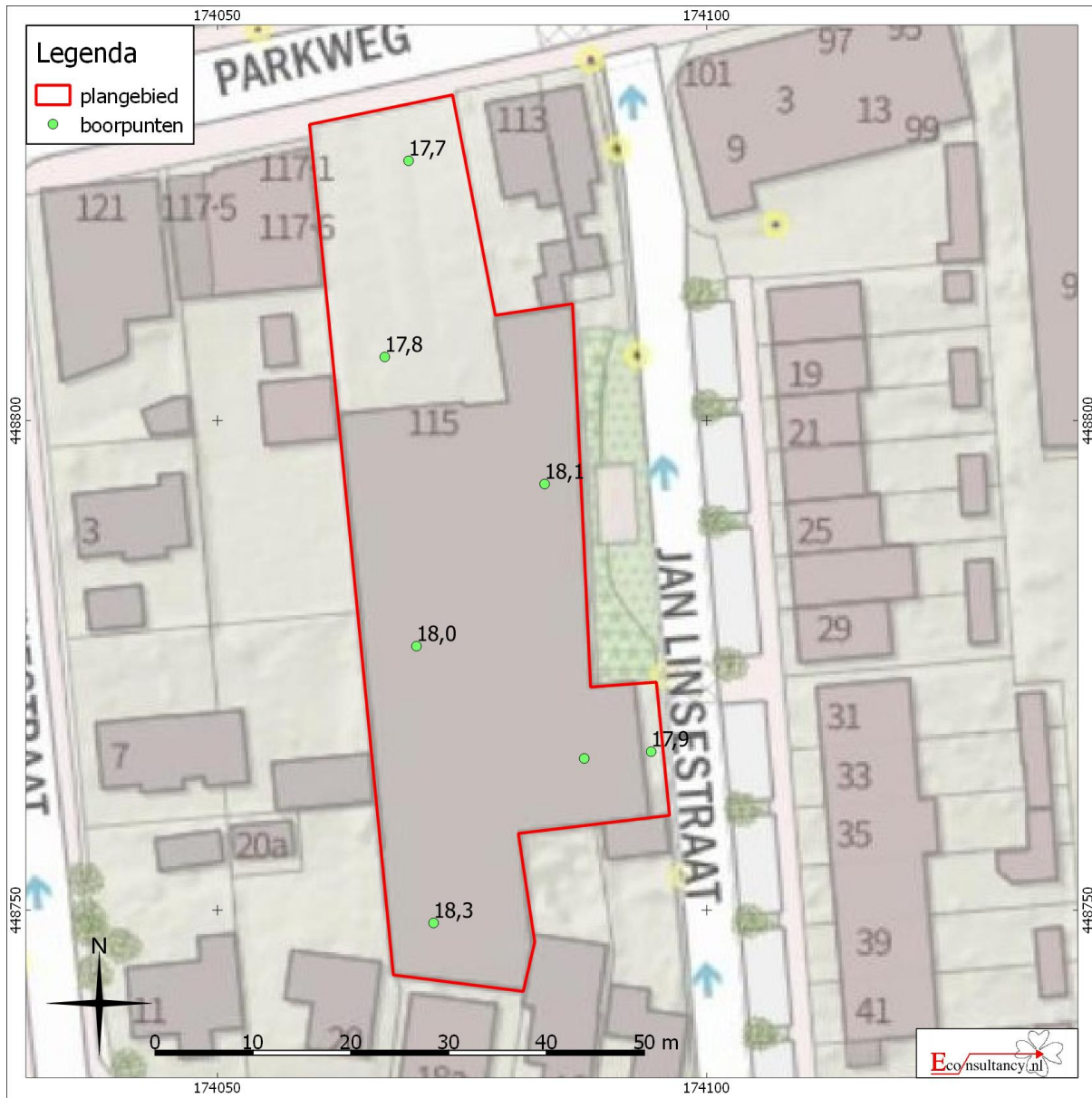
Legenda CHW: zie volgende pagina

Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden		
	<p>archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties. Opgehoogd erf, buitenplaats, kasteelterrein</p> <p>Hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later</p> <p>Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).</p>	
	<p>hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering</p> <p>Hoog voor archeologische resten uit alle perioden.</p> <p>Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).</p>	
	<p>hoge verwachting, mogelijk goede conservering</p> <p>Hoog voor archeologische resten uit alle perioden.</p> <p>Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).</p>	
	<p>middelmatige verwachting</p> <p>Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden.</p> <p>Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).</p>	
	<p>lage verwachting</p> <p>Laag voor archeologische resten uit alle perioden.</p> <p>Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9). Natte landschapszones (voormalige veenmoerassen en beekdalen in donkergroen (profieltype 14).</p>	
	<p>weg- en spoortrails</p> <p>Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone.</p>	
Indicatie mate van bodemverstoring		
	> 40 cm -Mv afgegraven bodem	vermoedelijk laag, afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
	vergraven grond (> 40 cm -Mv verstoord bodemprofiel)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
	opgehoogd	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
	geegaliseerd	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
Terreinen met hoge archeologische betekenis		
	archeologische rijksmonumenten	Terreinen van rijkswege beschermd. Streven naar duurzaam behoud.
416	rijksmonumentnummer (bron: RCE)	Voor alle bodemingrepen is een vergunning van de Minister (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) noodzakelijk.
	terrein van archeologische waarde	Terreinen van archeologische waarde. Streven naar duurzaam behoud.
TAW06	TAW-nummer (bron: gemeente Ede)	Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.
	terreinen met (restanten van) Celtic fields	Streven naar extensieve vormen van landgebruikzaam behoud. Eventuele eisen ten aanzien van bodemingrepen zijn door de gemeente in het bestemmingsplan vastgelegd.

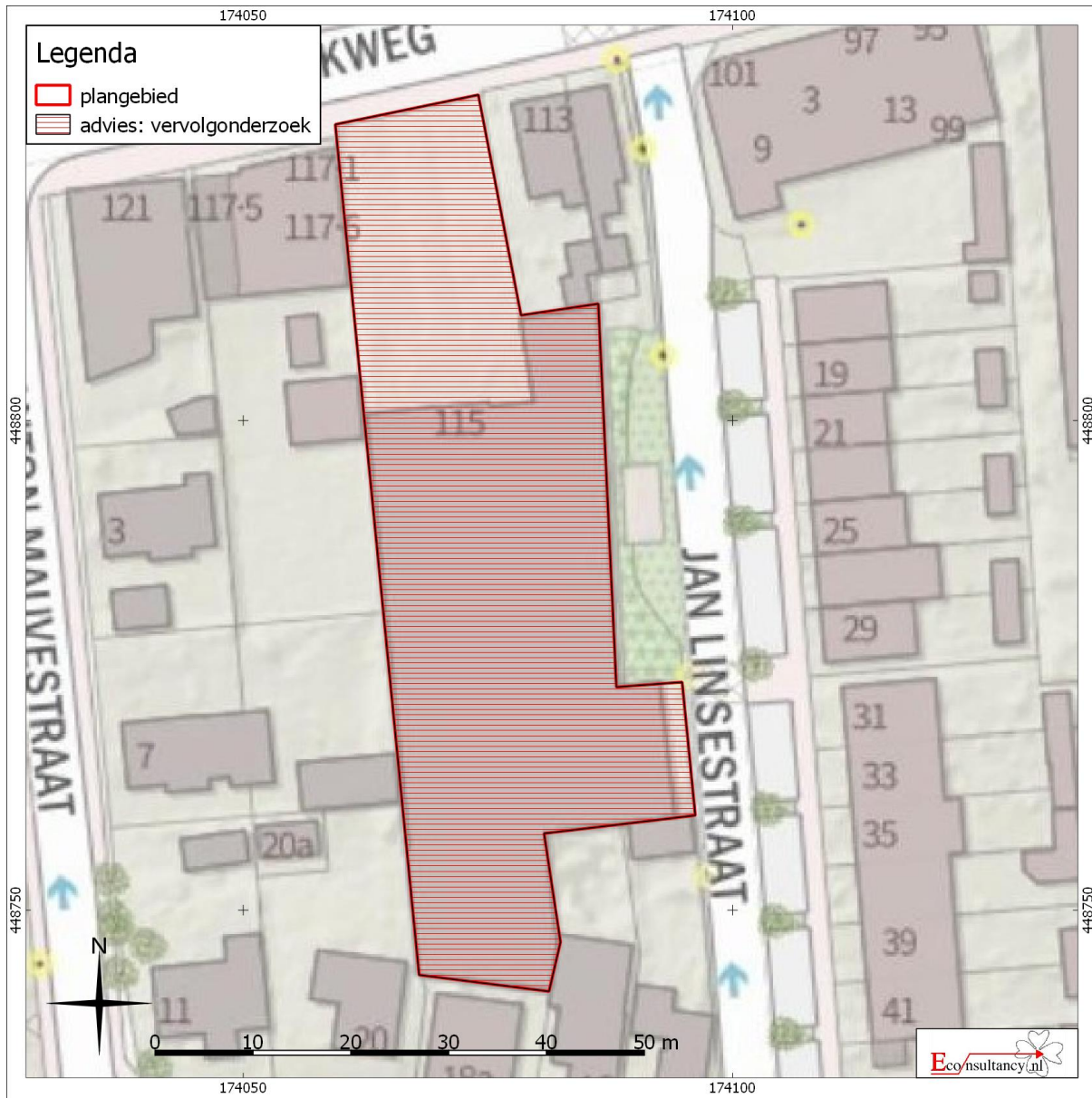
Figuur 5. Boorpuntenkaart



Figuur 6. Hoogteligging top dekzand/basis antropogeen eerddek



Figuur 7. Advieskaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

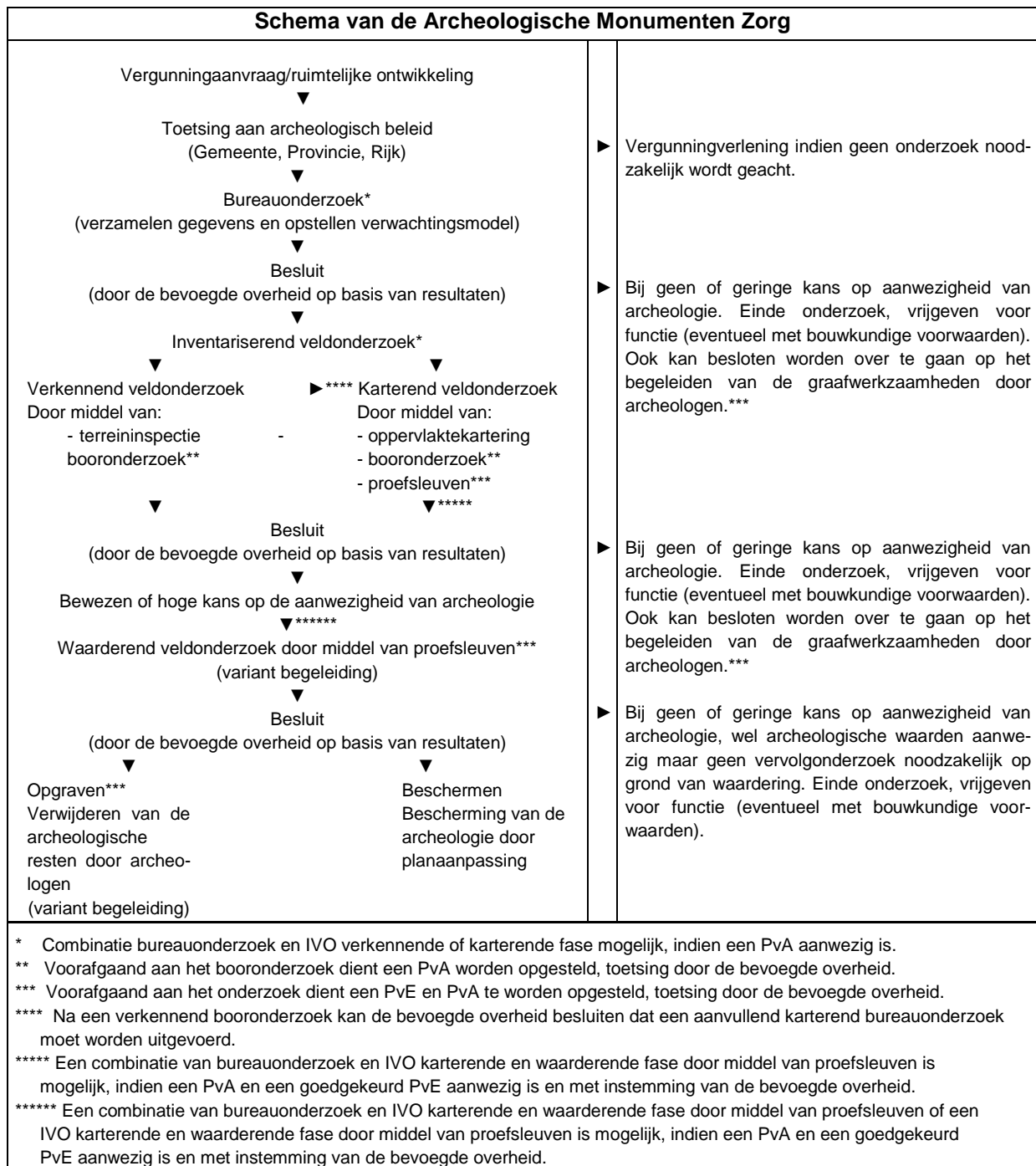
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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

De derde fase: Opgraven

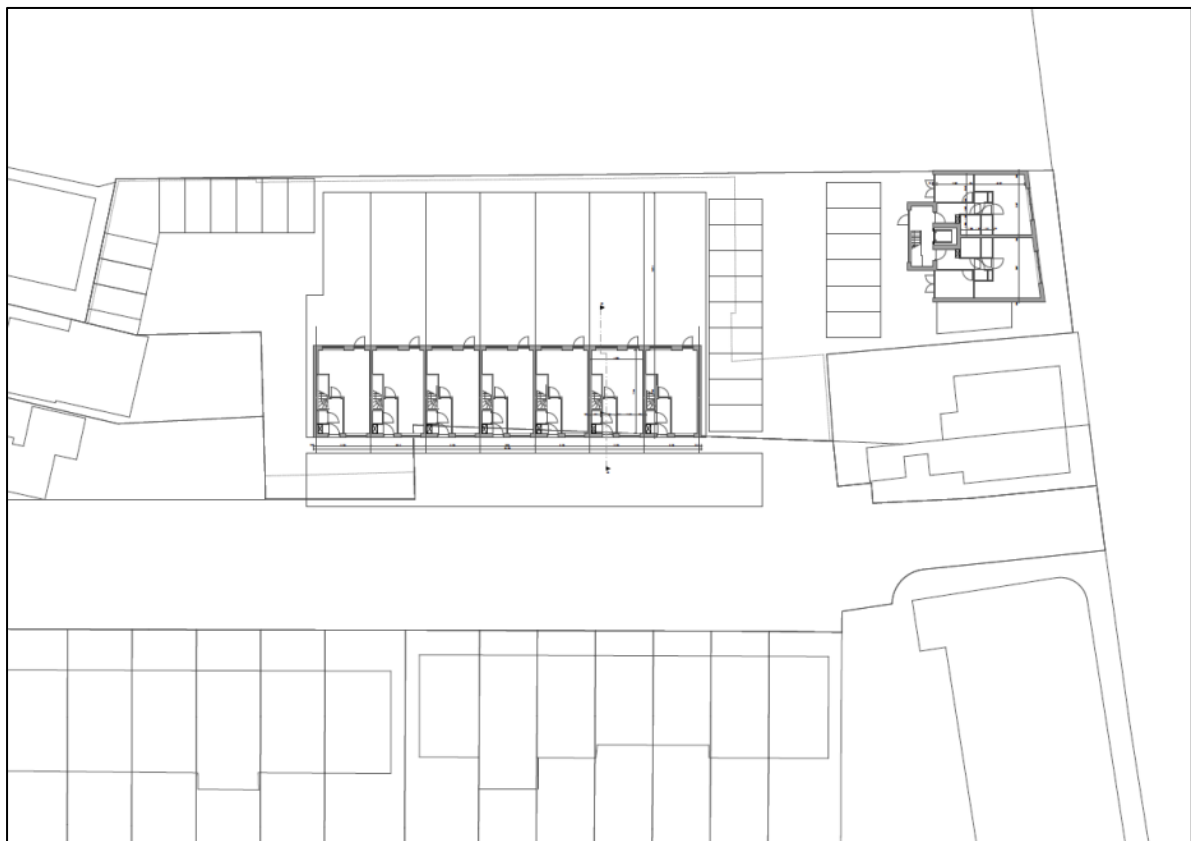
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om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

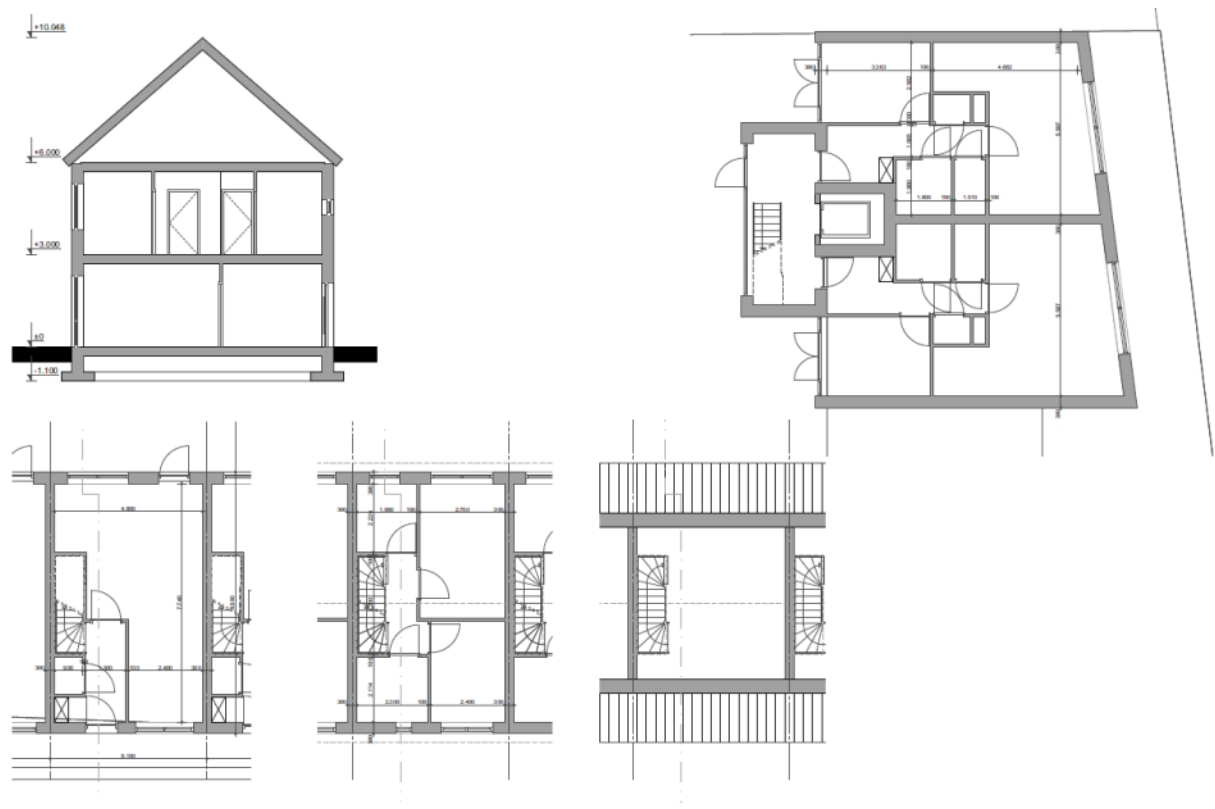
Variant archeologische begeleiding

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



Bijlage 5 Planontwerp

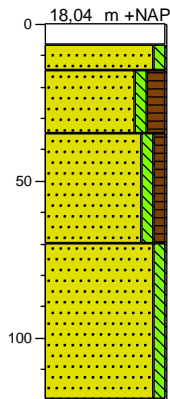




Bijlage 6 Boorprofielen

1

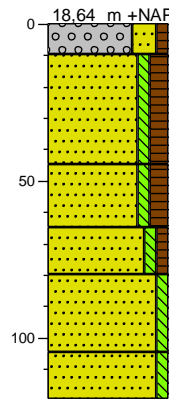
X: 174070,00
Y: 448827,00



0	klinker
7	Klinker
15	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtgrijs, Stabilisatiezand
35	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
70	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, licht grijsbruin, iets vlekkerig maar homogeen, abrupte overgang naar onderliggend pakket, mogelijk grondspoor
120	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, beigegeel

2

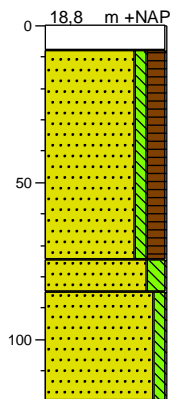
X: 174067,00
Y: 448806,00



0	grind
10	Grind, fijn, sterk zandig, zw ak humeus, Grindverharding
45	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, zw ak puinhoudend, matig grindhoudend, Geel/bruin gevlekt, geroerd en/of opgebracht
65	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, spikkels houtskool, donker grijsbruin, brokjes kalkmortel, Aa1-horizont
80	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak houtskoolhoudend, donkerbruin, Aa-horizont
105	Zand, matig fijn, zw ak siltig, licht beigebruin, BC-horizont, vlekkerig door bioturbatie
120	Zand, matig fijn, zw ak siltig, beigegeel

3

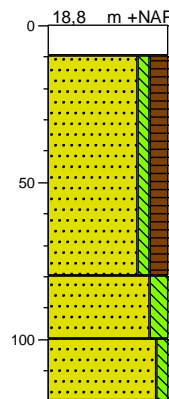
X: 174084,00
Y: 448793,00



0	beton
8	Betonvloer
75	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, grijsbruin, modern vensterglas, Aa-horizont
85	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Vlekkerig, bioturbate BC-horizont, grove botrest op 90 vermoedelijk in graafgang
120	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtgeel, zeer droog, boorgat stort in, C-horizont

4

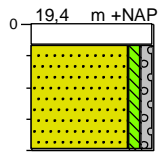
X: 174071,00
Y: 448777,00



0	beton
10	Betonvloer
80	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, zw ak glashoudend, spikkels houtskool, grijsbruin, modern vensterglas, Aa-horizont
100	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Vlekkerig, bioturbate BC-horizont, grove botrest op 90 vermoedelijk in graafgang
120	Zand, matig fijn, zw ak siltig, lichtgeel, zeer droog, boorgat stort in, C-horizont

5

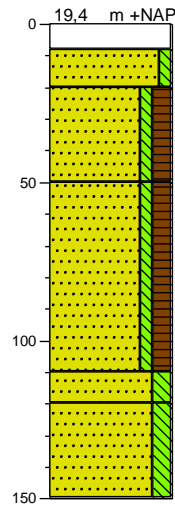
X: 174088,00
Y: 448766,00



0	beton
7	Betonvloer
40	Zand, matig grof, zw ak siltig, zw ak grindig, neutraalgeel, Bouw zand, boring gestaakt op massieve verharding

6

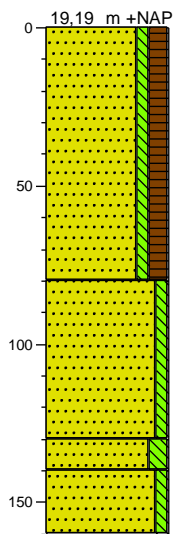
X: 174072,00
Y: 448749,00



0	beton
8	Betonvloer
20	Zand, matig fijn, zw ak siltig, beigegeel, Bouw zand
50	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, grijsbruin, Gele vlekken, beroerd en/of opgebracht
110	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, zw ak houtskoolhoudend, grijsbruin, Veel geloogde korrels, Aa-horizont
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, B-horizont
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, zeer droog, boorgat stort in, C-horizont

7

X: 174095,00
Y: 448768,00



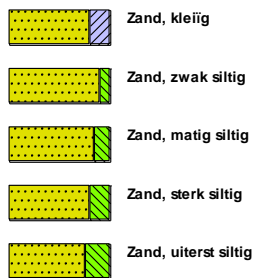
0	tuin
80	Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Rommelig, vermoedelijk recent beroerd en/of opgebracht
130	Zand, matig fijn, zw ak siltig, spikkels baksteen, grijsbruin, Aa-horizont
140	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Vlekkerig, bioturbate BC-horizont
160	Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraalgeel, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



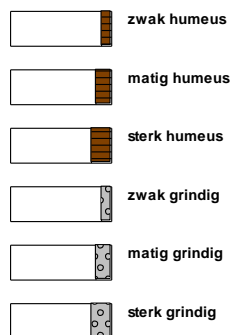
klei



leem



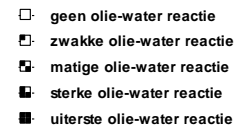
overige toevoegingen



geur



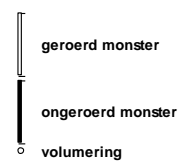
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



