



RAPPORTAGE

Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek
Bunderstraat te Heesch
in de gemeente Bernheze



Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Bunderstraat te Heesch, in de gemeente Bernheze

Opdrachtgever	Accent Adviseurs Luchthavenweg 13E 5657 EA Eindhoven
Rapportnummers	19070.001 & 19070.004
Versienummer ¹	2
Datum	21 februari 2024
Opsteller ²	De heer ir. E.M. ten Broeke
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

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

² VRIJGAVE

In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

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 milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. 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.

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

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	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	5
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	5
2.6	Archeologische waarden	8
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	16
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	20
2.9	Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek	22
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	22
3.2	Methoden	22
3.3	Resultaten	23
4	CONCLUSIE EN ADVIES	25
4.1	Conclusie	25
4.2	Advies	27
	LITERATUUR	28
	BRONNEN	29

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2-1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2-2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2-3	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel 2-4	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel 2-5	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2-6	Verleende bouwvergunningen Bosschebaan 27
Tabel 2-7	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel 3-1	Algemene bodemopbouw noordelijke en centrale deel van het plangebied
Tabel 3-2	Bodemopbouw zuidelijk gelegen terreindelen

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart
Kaart 2.	Detailkaart van het plangebied
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Kaart 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze
Kaart 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Kaart 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Kaart 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Kaart 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Kaart 9.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)
Kaart 10.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad)
Kaart 11.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad)
Kaart 12.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1956
Kaart 13.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1967
Kaart 14.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1978
Kaart 15.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Kaart 16.	Boorpuntenkaart met als achtergrond de luchtfoto
Kaart 17a.	Resultaten van het booronderzoek noordelijke en centrale deel van het plangebied
Kaart 17b.	Resultaten van het booronderzoek zuidelijk gelegen terreindelen

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 5	Boorprofielen
Bijlage 6	Nadere specificatie archeologische verwachting en selectieadvies door Kragten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	19070.001 & 19070.004	
Opdrachtgever	Accent Adviseurs	
Toponiem	Bunderstraat	
Plaats	Heesch	
Gemeente	Bernheze	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Heesch, sectie F, percelen F 965 (ged.), 1284, 1285, 1097, 1287, 1286, 1327, 1326, 672 (ged.), 673 (ged.), 946, 947, 486, 747, 748, 482, 519, 487 (ged.) en 1509 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 100.850 m ² (circa 19,085 hectare).	
Kaartblad	45 E (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	X: 163.140 / Y: 415.525	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch Tel. 0412-458888	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Monumentenhuis Brabant Mevr. K. Kersten Markt 9 4931 BR Geertruidenberg Tel: 0162-511833 Email: k.kersten@monumentenhuisbrabant.nl	
Uitvoeringsperiode	Mei 2022 & november 2023	
Uitvoerder	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	Bureauonderzoek 5259666100	Booronderzoek 5259682100
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Accent Adviseurs een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor verschillende percelen gelegen nabij de Bunderstraat te Heesch, in de gemeente Bernheze. De initiatiefnemer ver richt een locatiestudie om de kansen voor woningbouw binnen het plangebied te verkennen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt namelijk binnen een grote dekzandvlakte met relatief weinig hoogteverschil. Tevens werd het gebied voorheen aangeduid als Nieuwe Erven, een term voor voorheen aanwezige gemeenschappelijke woeste gronden die verkocht zijn om ze te ontginnen. Hierna is een ontginningsdek/plaggendek aangebracht, waardoor zogenaamde laarpodzolgronden worden verwacht. Voor zowel jager-verzamelaars als voor Landbouwers zal het plangebied niet zo zeer ongeschikt zijn geweest voor (tijdelijke) bewoning, maar bewoning uit eerdere perioden, voordat het gebied werd ontgonnen, zal juist eerder hebben plaatsgevonden op de ten zuiden/zuidoosten dan wel de verder ten noorden en relatief hoger gelegen dekzandruggen en -glooiingen, waar landschappelijk gezien gunstigere condities golden voor (permanente) bewoning. Ten aanzien van steentijdvindplaatsen uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum (jagers-verzamelaars) is de kans vrij groot dat deze zijn verstoord tijdens de ontginningen van het gebied. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder geen aanwijzingen zien dat binnen dan wel nabij het plangebied historische huisplaatsen/erven hebben gelegen. Het heeft gedurende de laatste 200 jaar binnen een rationeel verkaveld agrarisch gebied gelegen.

Resultaten inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

De resultaten van het verkennend booronderzoek laten zien dat er binnen het plangebied over het algemeen geen diepgaande moderne bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. In het noordelijke en centrale deel van het plangebied is sprake van een matig dik tot dik plaggendek (gemiddeld circa 40 tot 50 cm dik), in de zuidelijk gelegen terreindelen is een vrij dun tot matig dik agrarisch bewerkt plaggendek (tot minimaal 30 en maximaal 45 en gemiddeld tot 40 cm -mv). Wel is bij het merendeel van de gezette boringen binnen het totale plangebied nog een intact restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aangetroffen, waarbij het plaatselijk en vooral in de meest zuidelijk gelegen terreindelen nog gaat om een dun restant van een Bhe-horizont met hieronder een BC-horizont. Anders is direct sprake van de BC-horizont. De overgang naar de C-horizont bevindt zich op een diepte van gemiddeld 55/70 cm -mv (noordelijke en centrale deel van het plangebied) en 60 cm -mv (zuidelijk gelegen terreindelen). De van nature gevormde veldpodzolbodem heeft zich gevormd in de top van de dekzandafzettingen. Bij ongeveer eenderde van en ook verspreid gelegen boringen zijn restanten van de van nature gevormde veldpodzolbodem niet waargenomen en is sprake van een AC-profiel. Bij deze boringen is geen sprake van diepgaande verstoringen. De van nature gevormde veldpodzolbodem zal hier vermengd zijn geraakt tijdens het opbrengen van het plaggendek in combinatie met agrarische bewerking (ploegwerkzaamheden), maar de verwachting is dat de oorspronkelijke top van de C-horizont nog wel intact is.

Afhankelijk van de dikte van het plaggendek, betreft het aanwezige bodemprofiel een laarpodzolgrond (matig dik plaggendek, tussen 30 en 50 cm dik) dan wel een hoge enkeerdgrond (plaggendek > 50 cm dik). Verder is duidelijk dat het archeologisch potentiële vondstniveau is aangetast, maar dat het potentiële sporenniveau nog merendeels intact aanwezig is. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn direct onder het plaggendek en merendeels bewaard zijn gebleven in het resterende deel van de van nature gevormde veldpodzolbodem. 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 merendeels intact kunnen worden aangetroffen. Dit geldt ook voor de terreindelen waar geen restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem is aangetroffen, maar waar waarschijnlijk wel de oorspronkelijke top van de C-horizont nog intact is, waardoor zeker dieper doorlopende archeologische sporen (indien aanwezig) nog wel bewaard zullen zijn gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake van is van een aangesloten terreindeel van enige omvang met een (modern) verstoord bodemopbouw.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat op basis van de resultaten van het booronderzoek, waarbij er sprake is van een deels intacte bodemopbouw/er géén te begrenzen deelgebieden van enige omvang aanwezig zijn waar reeds diepgaande recent verstoord bodemopbouw hebben plaatsgevonden, de middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten en sporen uit de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen behouden blijft. Voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft de verwachting laag. Archeologische sporen en *in situ* gelegen resten van Landbouwers kunnen direct onder het (matig) dikke plaggendek dan wel de agrarisch bewerkte bouwvoor worden aangetroffen (vanaf circa 35/60 cm -mv). Archeologische sporen zullen meest duidelijk zichtbaar zijn in de BC-horizont en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte tussen circa 40 en 60 cm -mv. Mocht er worden overgegaan tot het realiseren van nieuwbouwwoningen, waarbij gebouwd gaat worden “op staal” (staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont)), zullen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Vervolgonderzoek zal binnen het plangebied bij deze ontwikkelingen dan ook noodzakelijk zijn.

Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het gehele plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren, mocht er daadwerkelijk worden overgegaan tot het realiseren van nieuwbouwwoningen. Er is sprake van een merendeels intacte laarpodzolgrond dan wel een hoge enkeerdgrond, waarbij het archeologisch potentiële sporenniveau waarschijnlijk nog merendeels intact aanwezig is en daarmee het plangebied zijn middelhoge verwachting behoudt op nog *in situ* aanwezige archeologische waarden uit de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een waardestellend proefsleuvenonderzoek. Het doel hiervan dient te zijn de intactheid, spreiding, diepte en mate van verstoring van archeologisch kansrijke niveaus in kaart te brengen en op basis daarvan inzichtelijk te maken wat de consequenties zijn van de voorgenomen plannen op mogelijke archeologische resten. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Selectieadvies bevoegde overheid

Dit advies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bernheze, en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling archeologisch rapport door mevrouw K. Kersten, Adviseur archeologie Monumentenhuis Brabant b.v., d.d. 14 februari 2024). Met bovenstaand advies om vervolgonderzoek te doen uitvoeren binnen het gehele plangebied in de vorm van proefsleuven, wordt niet ingestemd. Monumentenhuis Brabant sluit zich aan bij het advies van Kragten (zie bijlage 6) en adviseert dat de gebieden met een volgens de archeologische beleidskaart lage verwachting worden vrijgegeven voor de voorziene planontwikkeling en (bouw)vergunning wordt verleend door de Gemeente Bernheze onder voorwaarde, dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 5.10 van de Erfgoedwet, die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225). Dit advies geldt tevens voor de gebieden met een volgens de archeologische beleidskaart middelhoge verwachting, maar waar een sprake is van een verstoord profiel. Slechts voor het zuidoostelijke deel van het plangebied wordt geadviseerd vervolgonderzoek te doen uitvoeren in de vorm van proefsleuven (zie bijlage 6). Hiervoor dient een Programma van Eisen worden opgesteld.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Accent Adviseurs een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor verschillende percelen gelegen nabij de Bunderstraat te Heesch, in de gemeente Bernheze (zie kaarten 1 en 2). De initiatiefnemer verricht een locatiestudie om de kansen voor woningbouw binnen het plangebied te verkennen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (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 bureauonderzoek is uitgevoerd op 2 en 3 mei 2022 en aangevuld op 13 en 14 november 2023 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 18 en 19 mei 2022 en op 29 en 30 november 2023 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bodematlas van de provincie Noord-Brabant
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 800 meter rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een totaaloppervlakte van circa 100.850 m² (circa 19,085 hectare) en ligt nabij de Bunderstraat, gemiddeld 2,2 kilometer ten westzuidwesten van de kern van Heesch, in de gemeente Bernheze (zie figuren 1 en 2).

³ SIKB

Het plangebied omvat de volgende kadastrale percelen:

- Heesch F 965 gedeeltelijk (ca. 11.400 m²)
- Heesch F 1284 (18.858 m²)
- Heesch F 1285 (1.417 m²)
- Heesch F 1097 (8.825 m²)
- Heesch F 1287 (1.331 m²)
- Heesch F 1286 (39 m²)
- Heesch F 1327 (19.960 m²)
- Heesch F 1326 (220 m²)
- Heesch F 672 gedeeltelijk (3.985 m²)
- Heesch F 673 gedeeltelijk (1.660 m²)
- Heesch F 946 (1.980 m²)
- Heesch F 947 (1.905 m²)
- Heesch F 486 (780 m²)
- Heesch F 747 (2.900 m²)
- Heesch F 748 (2.800 m²)
- Heesch F 482 (8.330 m²)
- Heesch F 519 (4.870 m²)
- Heesch F 487 gedeeltelijk (920 m²)
- Heesch F 1509 gedeeltelijk (ca. 6.000 m²)

Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte variërend tussen circa 6,6 en 6,9 m +NAP. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45 E (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 163.140 / Y: 415.525.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek 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 heeft grotendeels een agrarische bestemming en betreft merendeels percelen akkerland en grasland. Een centraal-zuidelijk gelegen perceel (perceel Heesch F 748) is gedeeltelijk aangeplant met voornamelijk naaldbomen. Het meest noordelijk gelegen perceel (perceel Heesch F 965) is bebouwd met pluimveestallen. De terreindelen rondom de pluimveestallen zijn voor een beperkt deel voorzien van een stelcon-/betonverharding en verder in gebruik als groenstrook/grasveld. Het meest zuidoostelijk gelegen terreindeel (perceel Heesch F 481 gedeeltelijk) is deels in gebruik als schapenweide en deels als siertuin, waar ook enkele zonnepanelen staan. In het zuidwestelijke deel van het plangebied staat nog een houten schuurtje/paardenstal (binnen perceel Heesch F 673). De Bunderstraat loopt langs de oostzijde van het plangebied. Verder lopen langs dan wel nabij het plangebied de Bosschebaan, de Zoggelsestraat en de Verbindingsweg. De omgeving betreft verder voornamelijk agrarisch buitengebied met verschillende boerenerven en woonerven (zie kaart 3).

Vigerend beleid

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.

De noordelijk en centraal gelegen delen van het plangebied valt binnen het bestemmingsplan De Erven en de zuidelijk gelegen delen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Bernheze. In het bestemmingsplan De Erven staat geen dubbelbestemming aangegeven voor archeologie. Het bestemmingsplan van Buitengebied Bernheze geeft voor de noordelijke rand en een zuidoostelijk gelegen deel een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3 aan.

Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.400 m² en dieper dan 40 cm -mv.⁴ De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze⁵ en de bijbehorende beleidsnota (WAD, 2016). Volgens deze kaart (zie kaart 4) ligt een groot deel van het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting. Een groot deel van het meest noordelijk gelegen deel van het plangebied, de zuidelijke strook van het centrale deel van het plangebied en de noordelijke strook en het zuidoostelijke deel van het zuidelijke deel van het plangebied, hebben een middelhoge archeologische verwachting.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁶

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen

⁵ Beusink, 2011

⁶ Bodemloket

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer verricht een locatiestudie om de kansen voor woningbouw binnen het plangebied te verkennen. Op het moment van het opstellen van de hier nu voorliggende rapportage waren de oppervlakte en diepte van potentiële/mogelijke bodemingrepen in het kader van de ontwikkelingsplannen nog niet bekend. Deze potentiële/mogelijke bodemingrepen kunnen wellicht tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2-1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).
Geomorfologie ⁸	Merendeel plangebied binnen een dekzandvlakte (2M51). Noordelijke en uiterst zuidelijke delen van het plangebied binnen een gebied van dekzandwelingen, al dan niet met een oud-bouwlanddek (3L51).
Bodemkunde en grondwatertrap ⁹	Gehele plangebied laarpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21), met grondwatertrap V/VI.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich in het noordelijke deel van de Roerdalslenk. De Roerdalslenk ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, lager dan de oostelijk gelegen Peelhorst.¹⁰ De Peelrandbreuk, die de scheiding vormt tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk, bevindt zich op ongeveer 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied.

⁷ De Mulder *et al.*, 2003

⁸ NGR/Wageningen Environmental Research (2019)

⁹ NGR/Wageningen Environmental Research (2018) / Stichting voor Bodemkartering, 1976

¹⁰ Berendsen, 2008

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met grindrijke, grove zanden, aangevoerd door de Rijn en Maas, welke respectievelijk behoren tot de Formatie van Sterksel en Beegden. Door de tektonische opheffing en kanteling van onder andere de Peelhorst werden eerst de Rijn en vervolgens de Maas gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam er een einde aan de fluviatiele sedimentatie.

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied op de Peelhorst in een gebied waar de Formatie van Beegden veelal met een dek van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6) aan het maaiveld wordt aangetroffen. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹¹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, wat behoort tot de Formatie van Bortel.¹² Ook de laagte van de Roerdalslenk is op deze wijze bedekt geraakt met een laag dekzand die dikker is dan op de naastgelegen Peelhorst.¹³

DINO

Het Dinoloket¹⁴ is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd gezet binnen dan wel in de directe omgeving van het plangebied.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 2 m -mv bestaat uit zeer fijne tot matig fijne zanden. Deze zanden betreffen vrij goed gesorteerde dekzandafzettingen. Hieronder komen tot bijna 10 m -mv siltige zanden met tussengelegen leemlagen voor. Dit zullen fluvioperiglaciale afzettingen betreffen. Tot deze diepte betreffen het afzettingen die behoren tot de Formatie van Bortel. Vanaf 10 m -mv komen matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden voor. Dit zijn afzettingen die behoren tot de Formatie van Beegden.

Geomorfologie en Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) liggen de noordelijke en uiterst zuidelijke delen van het plangebied binnen een gebied van dekzandwellingen, al dan niet met een oud-bouwlanddek (3L51, zie kaart 5). Het merendeel van het plangebied wordt verder gerekend tot een dekzandvlakte (2M51).

¹¹ Berendsen, 2008

¹² De Mulder *et al.*, 2003

¹³ Berendsen, 2008

¹⁴ Dinoloket

¹⁵ DINO boornummers B45E0593, B45E0932 en B34E0162

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. Het hoogtebeeld (zie kaart 6) vertoont redelijk goede overeenkomsten met de Geomorfologische kaart van Nederland en laat zien dat het plangebied binnen een grote vlakte met relatief weinig hoogteverschil ligt. Het meest noordelijk gelegen perceel ligt iets hoger, maar de verwachting is dat dit het gevolg is van enige antropogene ophoging tijdens de bouw van de bestaande pluimveestallen. Het centraal-zuidelijke deel van het plangebied heeft ook een wat hogere ligging, waarmee het waarschijnlijk gerekend kan worden tot een dekzandwelling/gebied van dekzandwellingen. Verder zijn dekzandwellingen beter te herkennen ten zuiden en zuidoosten van het plangebied.

Bodemkunde en grondwatertrap

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) komen binnen het gehele plangebied laarpodzolgrond voor, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21, grondwatertrap V/VI, zie kaart 7). De humeuze bovenlaag (A-horizont) zal daarmee tussen 30 en 50 cm dik zijn.

Laarpodzolen komen veel voor in de Pleistocene zandgebieden van Nederland. Ze worden aangetroffen in oude ontginningen waar door eeuwenlange plaggenbemesting een matig dikke donkere A-horizont is ontstaan. De naam laarpodzolgronden is ontleend aan het toponiem *laar*, dat staat voor een vaak wat lager gelegen open plek in het bos. Het is een middeleeuwse ontginningsnaam die vermoedelijk jonger is dan *loo* en mogelijk daarom ook meer in lagere (nattere) gebieden voorkomt. Deze gronden hebben vaak een matig dikke, humushoudende bovengrond, gedeeltelijk ontstaan door ophoging met mest uit de potstal, met daaronder een podzolprofiel. Bij de ontginning zijn deze gronden slechts ondiep bewerkt, wat te zien is aan het podzolprofiel dat bijna overal volledig is.

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel 2-2 geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel 2-2 Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormen mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Het plangebied heeft een grondwatertrap V/VI. Voordat het gebied grootschalig ontgonnen werd ten behoeve van agrarische doeleinden, zal het plangebied wellicht te maken hebben gehad met wat natte/drassige condities. Vandaag de dag worden de grondwaterstanden gereguleerd. Het plangebied maakt deel uit van een gebied dat in het verleden aangeduid werd als "De Nieuwe Erven". Nieuwe Erven is ook een term voor gebieden in de Nederlandse provincie Noord-Brabant die uit gemeenschappelijke woeste gronden (veelal droge dan wel natte heidegebieden) verkocht zijn om ze te ontginnen.

2.6 Archeologische waarden

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant¹⁷

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. Volgens de CHW ligt het plangebied niet binnen een archeologisch of cultuurhistorisch landschap.

AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondsmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, is Archis3, geraadpleegd, de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁸ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 8 zijn de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van 800 meter rondom het plangebied.

¹⁶ Locher & De Bakker, 1990

¹⁷ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234ffa8090a4bc8ae06f8>

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie kaart 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied aangegeven in ARCHISIII

Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om tien bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) en twee proefsleuvenonderzoeken (zie tabel 2-3 en kaart 8).

Aangrenzend tot vrijwel aangrenzend ten oosten van de centrale en zuidelijke delen van het plangebied zijn enkele prospectieve onderzoeken uitgevoerd, welke al voor grote terreindelen geresulteerd heeft in vrijgave vanwege een reeds verstoorde bodemopbouw. Een proefsleuvenonderzoek heeft alleen enkel sporen opgeleverd van de Nieuwe tijd ontginning en vondstmateriaal ontbreekt. Relevante archeologische vindplaatsen zijn niet aangetroffen. Verder zijn binnen het onderzoeksgebied nog verschillende andere prospectieve onderzoeken uitgevoerd, welke ook grotendeels hebben geresulteerd in vrijgave van de onderzochte terreinen. Een prospectief onderzoek en navolgend een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd circa 700 meter ten noorden van het plangebied, heeft alleen maar geresulteerd in het aantreffen van recente verstoringen, greppels, een kabelsleuf en een sloot. Daarnaast zijn er nog enkele kuilen aangetroffen. De greppels zijn vrijwel allemaal oost-west georiënteerd, erop duidend dat het perceleringsgreppels uit de Nieuwe tijd betreffen. Er zijn twee scherven aardewerk gevonden, daterend uit de Late-Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd. De sporen betreffen mogelijk erfgrazen of zijn tot stand gekomen als gevolg van landbouwwerkzaamheden op het terrein. Van een behoudenswaardige vindplaats is echter geen sprake. Samenvattend laten de onderzoeken zien dat het gebied vrij kansarm is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Tabel 2-3 Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2308754100 (43980)	Aangrenzend ten oosten en noordoosten van het centrale deel van het plangebied De Erven te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163349/415681	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 3-1-2011 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied gelegen is in het Oost-Brabantse zandlandschap, een dekzandvlakte. Binnen het plangebied worden archeologische resten verwacht uit de perioden Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Verwacht wordt dat deze resten samenhangen met de ontginning en bewoning van het gebied vanaf de 14 ^e eeuw en een mogelijk aanwezig ophoogdek van na de ontginningen. Onder het mogelijk aanwezige ophoogdek kunnen in principe resten uit de periode Paleolithicum - Neolithicum worden aangetroffen, maar deze zijn zeer waarschijnlijk verstoord tijdens de ontginningen. Om deze verwachting te kunnen toetsen is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd. Ten tijde van het veldonderzoek was voor ongeveer de helft van het terrein betredingtoestemming geregeld. De overige percelen konden niet worden onderzocht. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is naar voren gekomen dat de bodem binnen het onderzochte deel van het plangebied bestaat uit een AC-horizont en/of tot in de top van de C-horizont is verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren en/of archeologisch relevante lagen aangetroffen. Er zijn geen dekzandopduikingen aangetroffen in de boringen. Op grond van de algehele verstoring en het ontbreken van kansrijke zones m.b.t. archeologische vindplaatsen (restanten van een ophoogdek, resten van bewoning en/of ontginning, dekzandopduikingen) binnen de onderzochte delen van het plangebied is hiervoor geen vervolgonderzoek aanbevolen. De delen van het plangebied die nog niet onderzocht zijn dienen in een later stadium, op het moment dat betredingtoestemming is geregeld, alsnog onderzocht te worden.
4032677100	Aangrenzend/vrijwel aangrenzend ten noordoosten van het zuidelijke deel van het plangebied De Erven fase 2, Zoggelsestraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163373/415387	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 1-2-2017 Resultaat: Het plangebied ligt in het Oost Brabantse zandlandschap, een dekzandvlakte, in het archeologisch landschap "Roerdalslenk". Op basis van de bodemkaart heeft zich in het plangebied een laarpodzolgrond ontwikkeld. Het zijn relatief oude ontginningen die beschikken over een 30 tot 50 cm dikke humeuze bovengrond die gedeeltelijk is ontstaan door ophoging met mest uit de potstal. Omdat deze gronden vaak ondiep zijn bewerkt is onder het humeuze dek vaak nog een B-horizont aanwezig. Onder het ophoogdek kunnen in principe resten uit de periode Paleolithicum t/m Neolithicum worden aangetroffen. Op basis van een kaart uit - 1780 wordt geconcludeerd dat het plangebied ligt binnen een relatief jonge ontginning. Resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarom niet verwacht. In het plangebied zijn negen boringen gezet tot maximaal 200 cm en is een profielput gegraven tot een diepte van 100 cm -mv. Hieruit blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit een 25 tot 80 cm dikke A-horizont. Hieronder ligt een 10 tot 55 cm dikke B- of BC-horizont. In enkele boorprofielen is deze laag verploegd maar nog wel herkenbaar als B- of BC-horizont. Hieronder ligt de C-horizont. Het bodemprofiel komt globaal overeen met de op basis van de bodemkaart verwachte laarpodzolgrond. De B-/BC- en de top van de C-horizont vormen een potentieel archeologisch niveau, waarin archeologische sporen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd is om daar waar het potentiële archeologische niveau wordt vergraven door de geplande woningbouw een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

4582716100	Aangrenzend/vrijwel aangrenzend ten noordoosten van het zuidelijke deel van het plangebied De Erven fase 2, Zoggelsestraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163372/415393	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4032677100) Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 10-1-2018 Resultaat: Tijdens de veldfase zijn alleen indicaties aangetroffen van de Nieuwe tijd ontginning van het plangebied. Hierbij zijn heidegronden omgevormd tot landbouwgronden. Archeologisch zijn enkele kleine sporen aangetroffen die mogelijk als karrespoor of greppels kunnen worden geïnterpreteerd. Vanwege de dikte van de A-horizont is er bodemkundig sprake van een laarpodzol. Onder de A-horizont is op een aantal plaatsen sprake van een (restant van) een B of BC horizont, terwijl ook op een aantal plaatsen sprake is van een mixlaag als gevolg van ontginningsactiviteiten. Ook in de zones waar geen mixlaag aanwezig is, is het plangebied leeg. Vanwege de verhoudingsgewijs lage ligging van het gebied en daarmee gunstiger, hoger gelegen landschappelijke zones in de nabijheid is de leegte in het plangebied goed te verklaren: de landschappelijk lager gelegen zones (de nu onderzochte plangebieden) hebben niet de eerste voorkeur bij het kiezen van een vestigingsplaats. Dit verklaard de aangetroffen aanwezigheid van nederzettingssporen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek luidt het advies om de archeologische verwachting voor het plangebied bij te stellen naar laag en geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
4544338100	400 meter ten oosten van het plangebied en zowel in noordelijke als zuidelijke richting doorlopend Waterleiding Oss-Loosbroek Gemeente Bernheze Coördinaat: 163428/414655	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 16-5-2017 Resultaat: De hoge archeologische verwachting is toegekend aan de gordeldekzandrug in noorden van het plangebied en heeft betrekking op resten uit alle periodes. De overige dekzandruggen in het plangebied hebben een middelhoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. Voor de dekzandvlakten geldt een lage archeologische verwachting. Verder heeft een klein deel van het plangebied kans op sporen van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en bouwhistorische waarden uit de Nieuwe tijd in verband met de nabijheid van historische bebouwing. In hoeverre nog archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn hangt sterk samen met in hoeverre de bodem nog intact is. Vooral de aanwezige waterleiding in het plangebied kan voor verstoring van de bodem hebben gezorgd. Vooral nog is echter de aanlegbreedte van de waterleiding niet bekend, waardoor de exacte omvang van de bodemverstoring door de aanleg van de waterleiding nog niet bekend is. Op basis van het bovenstaande wordt het volgende geadviseerd: De gestuurde boringen worden op enkele meters diepte aangelegd, terwijl de archeologische resten en/of sporen vanaf 30 à 50 cm -mv aanwezig kunnen zijn. De gestuurde boringen vormen dan ook geen bedreiging voor het archeologisch archief en kunnen zonder verder archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. De gestuurde boringen zijn onder andere gepland ter hoogte van de mogelijke sporen van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (op basis van historische bebouwing). Deze mogelijke resten worden dus niet bedreigd. De waterleiding komt grotendeels op dezelfde plek als de bestaande waterleiding. Op basis van de huidige gegevens kon echter niet worden aangetoond dat de aanwezige waterleiding de bodem reeds verstoord heeft over dezelfde breedte als de voorgenomen ingreep. De voorgenomen ingreep vormt dus mogelijk nog steeds een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten. Om te bepalen in hoeverre de bodem nog intact is, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek (om de 50 m een boring tot in de C-horizont), dat als doel heeft de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Dit vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in alle zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting, waar ook de open ontgraving gepland is. De boringen kunnen hierbij het beste worden geplaatst aan de rand van het tracé om de bestaande waterleiding niet te raken. Als de bodem hier verstoord is, is het aannemelijk dat de bodem in het centrum van het tracé (waar de waterleiding ligt) ook verstoord

		is. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan het verwachtingsmodel dus worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld en een passende vervolgstراتيجية worden bepaald. In het geval van een intacte bodem zal waarschijnlijk een archeologische begeleiding van de aanleg van de waterleiding nodig zijn. In het geval van bodemverstoringen zullen die zones afvallen in een eventueel vervolgstراتيجية. In de zones met een lage archeologische verwachting hoeft geen vervolgonderzoek te worden uitgevoerd, omdat de voorgenomen ingrepen hier waarschijnlijk geen bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten.
2255034100 (36596)	600 meter ten noordwesten van het plangebied Achterste Groes te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162619/415853	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Synthesa BV Datum: 27-8-2009 Resultaat: Het plangebied ligt naar verwachting relatief laag in een golvende dekzandvlakte, waar gooreerdgronden zijn ontwikkeld. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Binnen het plangebied is dekzand aangetroffen behorende tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In alle boringen is een bruinrijze Ap-horizont gevonden met daaronder een al den niet intacte B-horizont waarna de natuurlijke C-horizont is aangetroffen. De bodemopbouw vertoont meer kenmerken van een laarpodzolgrond dan van een gooreerdgrond. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum als nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd blijft op grond van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2153347100 (22170)	650 meter ten noordwesten van het plangebied Achterste Groes te Onbekend Gemeente Bernheze Coördinaat: 162508/415773	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 23-4-2007 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek gelden voor het plangebied de volgende verwachtingen: lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars; lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers; eventuele vindplaatsen bevinden zich voornamelijk aan of net onder de oppervlakte; informatie over de interne structuur van mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars zal als gevolg van landbouwkundige grondbewerkingen grotendeels verdwenen zijn; er kan inzicht worden verkregen in het voorkomen van structuren op eventuele vindplaatsen van landbouwers. Tijdens het veldonderzoek zijn overal restanten van de verwachte gooreerdgrond aangetroffen. Op deze gooreerdgrond is een opgebracht pakket aangetroffen. Dit pakket is niet als een esdek of eerdlaag te interpreteren. Het opgebracht pakket is verstoord, variabel van dikte, niet homogeen van kleur en bevat puin. Het plangebied maakt deel uit van een jonge ontginning waarbij de natte bodem met een opgebrachte laag voor de landbouw werd verbeterd. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor wordt niet verwacht dat als gevolg van de geplande bouwwerkzaamheden waardevolle archeologische resten verstoord worden. Als gevolg hiervan is ten aanzien van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.
2332908100 (47245)	700 meter ten noordoosten van het plangebied Broekhoek 44A - Cereslaan 6 te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163535/416115	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 21-6-2011 Resultaat: Het bureauonderzoek wees uit dat het plangebied gelegen is op Laat-Pleistoceen dekzand en dat het mogelijk is om in de top van het dekzand resten aan te treffen vanaf het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Bij eerdere archeologische onderzoeken zijn met name resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd in de omgeving van het plangebied aangetroffen. In de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd is het plangebied opgehoogd met een hunezuil laag. In en op deze laag is het mogelijk om resten uit deze perioden aan te treffen. Het veldonderzoek wees uit dat het oude oppervlak van het pakket dekzand vrijwel volledig is

		verstoord door het omwerken van de top van het dekzandpakket met de bovenliggende humeuze laag of door afgraving. Hierdoor worden er geen intacte resten meer verwacht van vóór de Late-Middeleeuwen. Eventuele diepe sporen zijn wel mogelijk nog intact, maar zullen niet worden verstoord door de geplande werkzaamheden aangezien deze zullen reiken tot de top van het dekzand. De humeuze lagen op het dekzandpakket zijn opgebracht, mogelijk in één fase, en bevatten geen indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van het onderzoek is er geadviseerd om geen archeologische vervolgmaatregelen te nemen. Naar verwachting zullen er geen intacte archeologische resten worden verstoord.
2335208100 (47556)	700 meter ten oosten van het plangebied Beemdstraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163804/415632	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 13-7-2011 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt. Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied laarpodzolen aanwezig waren. Over het algemeen zijn geen sporen aangetroffen van diepe bodemverstoringen zoals ontgravingen. In één boring was het profiel “verstoord” tot op 70 cm beneden maaiveld, waaronder de bodem was afgetopt tot op de C-horizont. Mogelijk is hier een ontginningsgreppel of moesbed aangetroffen. In twee boringen werd onder een dik humeus dek nog een intact podzolprofiel aangetroffen. In de boringen zijn, behoudens wat niet nader dateerbaar puin en baksteengruis, geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen binnen de grenzen van het plangebied. De middelhoge verwachting voor Steentijd t/m Romeinse periode komt dan ook te vervallen. Ook de aanwezigheid van De Witte Molen, die volgens sommige bronnen binnen de grenzen van het plangebied viel maar volgens historisch kaartmateriaal ten oosten ervan is gelegen, is niet door het veldonderzoek bevestigd. Dit strookt met de vaststelling dat hij verder naar het oosten heeft gestaan. De hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart kan dan ook worden bijgesteld naar laag. Op basis van het veldonderzoek komt de middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor het plangebied te vervallen. Vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.
4023475100 & 4023483100	700 meter ten noorden van het plangebied Vismeerstraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162846/416215	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-11-2016 & 29-11-2016 Resultaat: Uit de landschappelijke ligging op een oost-west georiënteerde dekzandrug, iets ten noorden van een lager gelegen vlakte blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is middelhoog. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is hoog. Bij alle boringen zijn onverstoorde dekzandafzettingen waargenomen, afgedekt door een eerddek. Bij twee boringen is in de top van de dekzandafzettingen een onverstoorde podzol-B(C)-horizont waargenomen. In de overige boringen is het podzolprofiel vermoedelijk in het bovenliggende eerddek opgenomen. Op basis van de aangetroffen onverstoorde bodemprofielen blijft de gespecificeerde archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek gehandhaafd voor het gehele plangebied. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).
4040355100	700 meter ten noorden van het plangebied Vismeerstraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162846/416215	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4023475100 & 4023483100) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 4-4-2017 Resultaat: In het onderzoeksgebied is vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd

		aangetroffen. De aangetroffen sporen bestaan uit recente verstoringen, greppels, een kabelsleuf en een sloot. Daarnaast zijn er nog enkele kuilen aangetroffen. De greppels zijn vrijwel allemaal oost-west georiënteerd, evenwijdig aan de Vismeersstraat. Er zijn twee scherven aardewerk gevonden, daterend uit de Late-Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd. De sporen betreffen mogelijk erfgronden of zijn tot stand gekomen als gevolg van landbouwwerkzaamheden op het terrein. Volgens de waardering op KNA voorgeschreven wijze krijgt de site een lage waardering en is niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is als gevolg om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
4618842100	750 meter ten noorden van het plangebied Vismeersstraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162954/416277	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 4-7-2018 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
2273810100 (39191) & 2275277100 (39406)	800 meter ten noordoosten van het plangebied Bosschebaan 15, 32 en 34 te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163758/415970	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV & Archaeological Research en Consultancy Datum: 28-1-2010 & 1-2-2010 Resultaat: Het plangebied is te verdelen in twee deelgebieden. Volgens het bureauonderzoek ligt het noordelijk deelgebied op een dekzandrug met hoge zwarte enkeerdgronden en het zuidelijk deelgebied op een dekzandvlakte met laarpodzolgronden, met respectievelijk een hoge en lage archeologische verwachting. In de omgeving zijn, op de hogere terreindelen waar hoge enkeerdgronden en gooreerdgronden aanwezig zijn, archeologische resten uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen aangetroffen. Het gebied is waarschijnlijk in de 12 ^e eeuw ontgonnen. Het verkavelings- en wegenpatroon is sinds 1840 niet ingrijpend veranderd. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat beide deelgebieden liggen op eolische dekzanden. De bodem is geclassificeerd als gooreerdgrond en als veldpodzol, die al dan niet door plaggenbemesting zijn door geëvolueerd naar een hoge enkeerdgrond, dan wel een laarpodzolgrond. Op basis van de bodemtypes in relatie tot waarnemingen uit de omgeving kan niet echt uitsluitel worden gegeven over de archeologische verwachting. De vondsten in de omgeving zijn gedaan op hoge enkeerdgronden (hoge trefkans) en gooreerdgronden (lage en middelhoge trefkans). In de gebieden waar veldpodzolen en laarpodzolen voorkomen zijn geen vondsten gedaan. Het beste uitgangspunt voor het specificeren van de archeologische verwachting voor beide deellocaties biedt de cultuurhistorische ontwikkeling in combinatie met de geomorfologie. Alhoewel het gehele gebied waarschijnlijk is ontgonnen sinds de 12 ^e eeuw, is de algehele indruk die ontstaat bij het bestuderen van de verschillende bronnen, dat het noordelijke deel (hoger, reliëfrijker, akkerland, blokvormige verkaveling) geschikter is geweest voor bewoning dan het zuidelijke (lager, vlak, akker- en weiland, strookvormige verkaveling). Op basis van dit onderscheid wordt dan ook aan het noordelijke deel een middelhoge tot hoge verwachting gegeven en aan het zuidelijke deel een lage. Opgemerkt moet worden dat dit oorspronkelijk ook het geval was, maar dat hier de verwachting was gekoppeld aan het bodemtype. Geadviseerd is om het zuidelijke deelgebied, met een lage archeologische trefkans, vrij te geven. Voor het noordelijke deelgebied, met een middelhoge tot hoge archeologische trefkans, is de aanbeveling gedaan om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren en eventueel de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing archeologisch te begeleiden.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. In het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel 2-4 en kaart 8).

Het merendeel van deze vondstmeldingen betreffen resten aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden, dan wel aan het maaiveld aangetroffen resten door een amateurarcheoloog. De vondstmeldingen liggen tevens op grotere afstand ten noorden/noordwesten van het plangebied, binnen een landschappelijke ligging van dekzandwelvingen. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend. Ook de onderzoeken die vrijwel direct ten oosten van het plangebied zijn uitgevoerd, hebben geen archeologische indicatoren/resten opgeleverd.

Tabel 2-4 Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (waarnemingsnummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
3089619100 (14640)	450 meter ten noorden van het plangebied Broekhoek te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 163200/416000	<i>Late-Middeleeuwen:</i> - aardewerk - fragmenten van gedraaid aardewerk - 6 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 4 fragmenten van steengoed kannen Aangetroffen aan het maaiveld door een amateurarcheoloog
4040355100	700 meter ten noorden van het plangebied Vismeerstraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162847/416215	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd - RECENT:</i> - 21 greppels/sloten <i>Nieuwe tijd:</i> - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4040355100)
2788478100 (17211)	750 meter ten noordwesten van het plangebied Middelste Groes te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162540/416060	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i> - aardewerk <i>IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk <i>Late-Middeleeuwen:</i> - aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 18 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
3229368100 (410111)	750 meter ten noordwesten van het plangebied Vismeerstraat te Heesch Gemeente Bernheze Coördinaat: 162800/416200	<i>Paleolithicum - IJzertijd:</i> - fragment van een zandsteen/kwartsiet object Aangetroffen aan het maaiveld door een amateurarcheoloog

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, heeft geen archiefonderzoek plaatsgevonden en heeft geen navraag voor eventuele aanvullende informatie bij het provinciaal archeologisch depot plaatsgevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging “De Elf Rotten”, maar dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Heesch

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

De oudste woonkern van Heesch, die tevens kerkelijk en bestuurlijk centrum werd, was het latere Kerkeind, het gebied rond Goorstraat, Lindenlaan, Hoogstraat en Osseweg. Hier bevond zich een van nature wat hoger gelegen gebied dat in het westen, noorden, oosten en zuiden begrensd werd door lager gelegen grond. In het noorden vormden het Goor en de waterloop de Run de natuurlijke begrenzing, in het westen was dit het drassige gebied van de Pas, beemdgrond. In het zuiden bevond zich een lage strook grond met waterloop, die onmiddellijk weer overging in hoger gelegen grond: Den Hoogen. Rond dit door natuurlijke grenzen omsloten gebied groepeerden zich een aantal boerenhoeven, van waaruit het omliggende gebied werd ontgonnen. Het gebied werd als bouwland en weidegrond in gebruik genomen. De strook grond waaromheen de hoeven gegroepeerd lagen had inmiddels het karakter gekregen van een plein, dat door de verbindingswegen met andere woonkernen een driehoekige vorm kreeg. In het noordwesten was dit de verbindingsweg met de opkomende nederzettingen Oss en Geffen, in het oosten de weg naar Schaijk en Herpen, in het zuiden de weg naar Nistelrode en het zuidwesten de weg naar de nieuwe ontginningen in Vinkel. Het plein was gemeenschappelijk eigendom en werd gebruikt voor de opstal van het vee. De mest die de veestapel produceerde werd gebruikt voor de bemesting en het bouwrijp maken van de grond direct achter de hoeven. Hier werden gewassen voor de eerste levensbehoeften geproduceerd: met name rogge en tarwe.¹⁹

¹⁹ Heemkundekring *De Elf Rotten*, Heesch (www.de-elf-rotten.nl)

De naam Heesch gaat terug op het Oudhoogduitse "haisjo", dat "kreupelhout" betekent. Deze verklaring spoort goed met de oorspronkelijke kleinschaligheid van het landschap in deze omgeving. 'Heesch' mag overigens niet worden verward met "Hese", de middeleeuwse naam van het grondgebied van Rosmalen en Nuland. Het dorp Heesch wordt als *Heze* in 1191 voor het eerst genoemd in een document. Daarin worden de tienden van 'Heze' genoemd. Vóór 1298 is al sprake van een *gemeynt* (gemeenschappelijke grond) van de inwoners van Heesch. Op 18 oktober 1329 gaf de hertog een complex gemeenschappelijke gronden uit. Uit 1364 stamt de eerste vermelding van schepenen, dus van een eigen dorpsbestuur. Vanouds was Heesch een agrarische gemeente met overwegend schrale zandgronden. Maar een beperkt gedeelte was geschikt voor het verbouwen van rogge, haver en boekweit. Naast de landbouw was zeer bepalend voor de geschiedenis van Heesch dat het dorp halverwege 's-Hertogenbosch en Grave ligt. Voetgangers, ruiters en rijtuigen gebruikten het dorp als pleisterplaats. Ook de paardenposterij had er een station. De aanleg van de straatweg 's-Hertogenbosch-Grave in de periode 1818-1836 maakte van Heesch, tot dan toe een verzameling gehuchten, een straatdorp met lintbebouwing. Aan het eind van de 18^e eeuw telde Heesch nog net geen 1.300 inwoners.²⁰

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 2-5 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²¹

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1811-1832	Gemeente Heesch, sectie A, Blad 02	1:2.500	Gehele plangebied in agrarisch gebruik.	Voorloper van de Bunderstraat reeds aanwezig langs de westzijde van het plangebied, evenals een groot deel van het bestaande wegenpatroon als onverharde zandwegen (Bosschebaan ten noorden, Zoggelsestraat tussen het centrale en zuidelijke deel van het plangebied, als de Verbindingsweg langs de zuidzijde van het plangebied). Langs deze wegen enkele (ontginings)boerderijen. Omgeving verder in agrarisch gebruik met een rationele verkavelingspatroon, duidend op een relatief jong ontgonnen gebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1868	570	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen. Voornamelijk in gebruik als akkerland, enkele delen grasland/weiland.	Enkele nieuwe (boeren)erven langs oude wegenpatroon, destijds aanwezige zandwegen. Agrarisch gebied met vooral percelen akkerland, enkele percelen grasland/weiland.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1899	570	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen, gehele plangebied in gebruik als akkerland.	Enkele nieuwe (boeren)erven langs oude wegenpatroon, destijds aanwezige zandwegen. Agrarisch gebied vrijwel geheel percelen akkerland en stond bekend onder de namen De Groese Bunders en De Nieuwe Erven.
Topografische kaart	1956	45 E	1:25.000	Binnen het plangebied mix van percelen akkerland als grasland.	Enkele nieuwe (boeren)erven langs bestaande wegenpatroon, maar ook uitbreiding van bebouwing binnen bestaande (boeren)erven. Agrarisch buitengebied mix van percelen akkerland en grasland.

²⁰ Brabants Historisch Informatiecentrum (www.bhic.nl)

²¹ www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Topografische kaart	1967	45 E	1:25.000	Plangebied nog steeds geheel in agrarisch gebruik.	Enkele nieuwe (boeren)erven aanwezig, evenals uitbreiding van bebouwing binnen bestaande (boeren)erven. Enige herverkaveling van agrarische percelen.
Topografische kaart	1978	45 E	1:25.000	Meest noordelijke deel plangebied deels bebouwd met bestaande schuren/pluimveestallen. Overig deel/merendeel plangebied nog in agrarisch gebruik.	Sterke toename van aantal (boeren)erven langs bestaande wegenpatroon. Herverkaveling van agrarische percelen.
Topografische kaart	1988	45 E	1:25.000	Noordelijke deel plangebied uitbreiding met zuidelijk gelegen pluimveestallen. Merendeels huidige situatie.	Herverkaveling van agrarische percelen. Ten oosten ontwikkeling van bebouwde kom van Heesch. Merendeels huidige situatie.

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf het begin van de 19^e eeuw. Het plangebied was destijds al geheel in agrarisch gebruik. De voorloper van de Bunderstraat was reeds aanwezig langs de westzijde van het plangebied, evenals een groot deel van het bestaande wegenpatroon als onverharde zandwegen (BosscheBaan ten noorden, Zoggelsestraat tussen het centrale en zuidelijke deel van het plangebied, als de Verbindingsweg langs de zuidzijde van het plangebied). Langs deze wegen waren enkele (ontginnings)boerderijen aanwezig. De omgeving was verder geheel in agrarisch gebruik en met een rationele verkavelingspatroon, duidend op een relatief jong ontgonnen gebied (zie kaart 9).

Gedurende het verloop van de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw vonden weinig veranderingen plaats. Er ontstond hier en daar enkele nieuwe (boeren)erven langs de destijds aanwezige zandwegen. De agrarische percelen waren voornamelijk in gebruik als akkerland, met alleen enkele percelen grasland/weiland. Aan het einde van de 19^e eeuw was er vrijwel alleen sprake van percelen akkerland, dat verder bekend stond onder de namen De Groese Bunders en De Nieuwe Erven (zie kaarten 10 en 11).

Vanaf het begin van de tweede helft van de 20^e eeuw betrof het agrarisch buitengebied een mix van percelen akkerland en grasland. Ook binnen de begrenzing van het plangebied was hier sprake van (zie kaart 12). Er waren weer enkele nieuwe (boeren)erven ontstaan langs het bestaande wegenpatroon, maar er vond ook uitbreiding plaats van bebouwing binnen bestaande (boeren)erven (vooral meer schuren/veestallen). Dit zette zich door gedurende de jaren '60 van de 20^e eeuw. Ook vond toen enige herverkaveling van agrarische percelen plaats (zie kaart 13).

In de jaren '70 van de 20^e eeuw raakt het meest noordelijke deel van het plangebied deels bebouwd met de noordelijk gelegen bestaande schuren/pluimveestallen. Het overige deel/merendeel van het plangebied bleef in agrarisch gebruik (zie kaart 14). In deze periode vond ook een sterke toename plaats van het aantal (boeren)erven langs het bestaande wegennet. Agrarische percelen werden verder herverkaveld. In de jaren '80 van de 20^e eeuw heeft in het noordelijke deel van het plangebied de uitbreiding met de bestaande zuidelijk gelegen pluimveestallen plaatsgevonden. Ten oosten ontwikkelde zich de bebouwde kom van Heesch en opnieuw vond herverkaveling van agrarische percelen plaats (zie kaart 15). Ook in de laatste decennia bleef de bebouwde kom van Heesch zich verder uitbreiden. De centrale en zuidelijke delen van het plangebied zijn tot op heden voornamelijk in agrarisch gebruik gebleven.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Bernheze is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (bouwdossiers ouder dan 1994 via het BHIC). Tabel 2-7 geeft een opsomming van de bij de gemeente bekende verleende bouwvergunningen die behoren tot het adres Bosschebaan 27 (pluimveebedrijf binnen het meest noordelijk gelegen perceel/deel van het plangebied).

Tabel 2-6 Verleende bouwvergunningen Bosschebaan 27

Jaartal	Omschrijving
1972	Bouwen van twee pluimveeschuren (bestaande noordelijk gelegen schuren), voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 80 cm -mv en mestgruppen tot circa 60 cm -mv.
1980 en 1984	Bouwen van twee pluimveeschuren (bestaande zuidelijk gelegen schuren), voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 80 cm -mv en mestgruppen tot circa 60 cm -mv.

Uit gegevens van de beschikbare bouwdossiers blijkt dat de in respectievelijk in 1975 en 1984 gebouwde pluimveestallen in het noordelijke deel van het plangebied voorzien zijn van strook-/sleuffunderingen tot circa 80 cm -mv en mestgruppen tot circa 60 cm -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem ter plaatse van het bestaande bouwoppervlak (en tevens voor hieraan aangrenzende terreindelen) minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²² Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

²² Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/[https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990](https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf/VEO%20Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep%20&%20Schoenmaker,1995/Zwanenburg,1990)

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel 2-7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Midden-Neolithicum (jagers-verzamelaars)	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen met hierin mogelijk een restant van een podzolbodem
Laat-Neolithicum (vroeg-landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen met hierin mogelijk een restant van een podzolbodem
Bronstijd - Romeinse tijd (landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen met hierin mogelijk een restant van een podzolbodem
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen met hierin mogelijk een restant van een podzolbodem
Late-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het te verwachten (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen met hierin mogelijk een restant van een podzolbodem
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het te verwachten (dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat vrijwel het gehele plangebied binnen een grote dekzandvlakte ligt met relatief weinig hoogteverschil en waarop, naar verwachting, een ontginningsdek/plaggendek is aangebracht (laarpodzolgronden). Het betreft een van oorsprong relatief laaggelegen gebied, dat aangeduid werd als Nieuwe Erven, een term voor voorheen aanwezige gemeenschappelijke woeste gronden die verkocht zijn om ze te ontginnen. Dit betroffen veelal gronden die in eerste instantie (voor de uitvinding van kunstmest) minder geschikt waren als akkerbouwgronden en werden veelal pas later ontgonnen (jonge ontginningen) in vergelijking met bijvoorbeeld van nature goed ontwaterde dekzandruggen. Het plaggendek dateert van na de ontginningen.

Voor zowel jager-verzamelaars als voor landbouwers zal het plangebied niet zozeer ongeschikt zijn geweest voor (tijdelijke) bewoning, maar bewoning uit eerdere perioden, voordat het gebied werd ontgonnen, zal juist eerder hebben plaatsgevonden op de ten zuiden/zuidoosten dan wel de verder ten noorden en relatief hoger gelegen dekzandruggen en -glooiingen, waar landschappelijk gezien gunstigere condities golden voor (permanente) bewoning. Ten aanzien van steentijdvindplaatsen uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum (jagers-verzamelaars) is de kans vrij groot dat deze zijn verstoord tijdens de ontginningen van het gebied, waardoor voor deze perioden de verwachting dan ook laag is. Het archeologisch potentiële sporenniveau, en daarmee sporen van permanente bewoning (landbouwers) kan nog wel intact bewaard zijn. In de directe omgeving van het plangebied heeft archeologisch onderzoek tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Enkele laatprehistorische, middeleeuwse en Nieuwe tijd vondsten zijn gedaan verder ten noorden van het plangebied, binnen een landschappelijke context van dekzandruggen en -glooiingen. Voor de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen is de verwachting dan ook middelhoog voor het plangebied (zie tabel 2-7).

Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder geen aanwijzingen zien dat binnen dan wel nabij het plangebied historische huisplaatsen/erven hebben gelegen. Het heeft gedurende de laatste 200 jaar binnen een ratio-neel verkaveld agrarisch gebied gelegen. Vandaar dat voor perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag is.

Indien binnen het plangebied archeologische vondsten en bewoningssporen aanwezig zijn, dan kunnen deze bij een intact bodemprofiel aan de basis van het (matig dikke) plaggendek en in de top van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol) worden verwacht. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk en metaal) zullen door de huidige/gereguleerde grondwaterstanden, en daardoor relatief droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd (afwisseling van zuurstof-arme en zuurstofrijke condities, waardoor archeologische resten worden aangetast). Door het (matig dikke) plaggendek zal de onderliggende bodem, en eventueel aanwezige archeologische resten, wel tegen diepere moderne bodemverstoringen zijn beschermd, in vergelijking met terreinen waar geen plaggendek aanwezig is.

(Moderne) bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt groten-deels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied heeft gedurende in ieder geval de laatste 200 jaar een agrarisch gebruik gekend. Wel bestaat de kans dat door ploegen en graaf- en rooiwerkzaamheden (voor gewassenteelt) eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan. Het meest noordelijk gelegen perceel/noordelijke deel van het plangebied is bebouwd met pluimveestallen, welke voorzien zijn strook-/sleuffunderingen tot circa 80 cm -mv en mestgruppen tot circa 60 cm -mv. Te verwachten is dat tijdens ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en de aanleg diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het bestaande bouwoppervlak (en tevens voor hieraan aangrenzende terreindelen) minimaal tot deze diepte is geroerd/afgegraven (aanleggen van bouwputten).

2.9 Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek

Gezien de grote omvang van het plangebied en dat er binnen (grote delen van) het plangebied nog sprake kan zijn van een (al dan niet gedeeltelijke) intacte bodemopbouw, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een inventariserend veldonderzoek doormiddel van boringen in de verkennende fase (KNA protocol 4003, IVO-O). Met het verkennend booronderzoek wordt de bodemopbouw binnen het plangebied bepaald en wordt onderzocht of de oorspronkelijke bodemopbouw nog wel, deels of niet meer intact is. De boringen dienen gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet te worden om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

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 veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook 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 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 6 mei 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Een aanvulling op dit PvA voor het aanvullend verkennend booronderzoek heeft op 13 november 2023 plaatsgevonden. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In het plangebied zijn in totaal 85 boringen gezet, gelijkmatig verspreid over de verschillende percelen en waar mogelijk in een verspringend boorgrid van 40 x 50 meter (minimaal 6 boringen per hectare, zie kaart 16). De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 10 cm) veelal tot 120 cm -mv en maximaal tot 180 cm -mv. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²³ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

²³ Bosch, 2005

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook 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/verkrumelen 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 5 weergegeven. De opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel 3-1 Algemene bodemopbouw noordelijke en centrale deel van het plangebied

Diepte (in cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 45 en maximaal 60, gemiddeld 50. In het meest oostelijk gelegen agrarisch perceel wat dunner, tot gemiddeld 40	Grijsbruin en naar onderen toe donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Aap1- en Aap2-horizont, plaggende met huidige bouwvoor
Tussen gemiddeld 50 en 70. In het meest oostelijk gelegen agrarisch perceel tussen gemiddeld 40 en 55	Plaatselijk bovenin nog donkerbruingeel en verder lichtbruingeel gekleurd, plaatselijk bovenin zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Plaatselijk nog een dun restant van een Bhe-horizont maar veelal direct de BC-horizont van de van nature gevormde veldpodzolbodem
Vanaf gemiddeld 55/70 tot minimaal 120 (minimale einddiepte boringen)	Variërend van lichtbruin, lichtgeel en naar onderen toe lichtgeelgrijs, lichtgrijsgeel tot lichtgrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, goed gesorteerd en afgeronde zandkorrels	C-horizont, dekzandafzettingen

De boringen in het noordelijke en centrale deel van het plangebied (boringen 1 t/m 54) laten een bodemopbouw zien bestaande vanaf het maaiveld uit een minimaal 45 en maximaal 60 cm dik plaggende, in de vorm van grijsbruin en naar onderen toe donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Dit plaggende betreft verder een huidige bewerkte bouwvoor (Aap1-horizont), welke tijdens het zetten van de boringen ook zeer droog was (veldwerk is uitgevoerd na een periode van meerdere weken waarbij geen neerslag was gevallen), met hieronder nog een onverstoord deel (Aa2-horizont). In het meest oostelijk gelegen agrarisch perceel is het plaggende wat dunner, tot gemiddeld 40 cm -mv en bij enkele boringen betreft de humeuze bovengrond de huidige/agrarisch bewerkte bouwvoor (dun plaggende). Bij iet minder dan tweederde van de boringen bevindt zich onder het plaggende, tussen gemiddeld 50 en 70 cm -mv en in het meest oostelijk gelegen agrarisch perceel tussen gemiddeld 40 en 55 cm -mv, donkerbruingeel en verder lichtbruingeel gekleurd, plaatselijk bovenin zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Dit betreft nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem, waarbij het plaatselijk nog gaat om een dun restant van een Bhe-horizont dan wel direct de BC-horizont (zie figuur 17a).

De boringen waar nog een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem is waargenomen, liggen verder verspreid binnen het noordelijke en centrale deel van het plangebied. Vanaf gemiddeld 55/70 cm -mv bevindt zich de C-horizont, bestaande uit variërend van lichtbruin, lichtgeel en naar onderen toe lichtgeelgrijs, lichtgrijsgeel tot lichtgrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand. De goede sortering en afgeronde zandkorrels zijn kenmerkend voor dekzandafzettingen.

Bij ongeveer eenderde van en ook verspreid gelegen boringen (zie figuur 17a) zijn restanten van de van nature gevormde veldpodzolbodem niet waargenomen en betreft het aanwezige bodemprofiel een plaggendek met direct hieronder de C-horizont. Bij deze boringen is echter geen sprake van diepgaande verstoringen.

Alleen bij de boringen 16, 41 en 42 is een dikker pakket aan geroerde/gevlekte lagen humeuze grond aangetroffen. Meest waarschijnlijk gaat het om dempingsmateriaal in voorheen aanwezige ondiepe ontwateringsgreppels. Historisch kaartmateriaal laat zien dat er in de 19^e eeuw sprake was van veel meer perceelscheidingen/perceleringsgreppels langs vele smalle percelen akkerland (zie bijvoorbeeld kaart 11). Met de huidige blok verkaveling betekent dat er al vele vermoedelijk voorheen aanwezige perceleringsgreppels zullen zijn gedempt/dichtgeschoven met een laag humeuze grond vanaf/langs de randen van de percelen akkerland. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake van is van een aangesloten terreindeel van enige omvang met een (modern) verstoorte bodemopbouw.

Tabel 3-2 Bodemopbouw zuidelijk gelegen terreindelen

Diepte (in cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 30 en maximaal 45, gemiddeld 40, zeer plaatselijk enkele decimeters dikker	Donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Aap1- en Aap2-horizont, dan wel alleen een A(a)p-horizont, huidige bouwvoor. Matig dik plaggendek met huidige bouwvoor, dan een vrij dun agrarisch bewerkt plaggendek. Plaatselijk een dik plaggendek
Tussen gemiddeld 40 en 60	Plaatselijk bovenin nog donkerbruingeel en verder lichtbruingeel gekleurd, plaatselijk bovenin zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Vooraf in de zuidelijk gelegen terreindelen nog een dun restant van een Bhe-horizont met hieronder de BC-horizont, anders direct de BC-horizont van de van nature gevormde veldpodzolbodem
Vanaf gemiddeld 60 tot minimaal 120 (minimale einddiepte boringen)	Variërend van lichtbruin, lichtgeel en naar onderen toe lichtgeelgrijs, lichtgrijsgeel tot lichtgrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, goed gesorteerd en afgeronde zandkorrels	C-horizont, dekzandafzettingen

De boringen gezet binnen de zuidelijk gelegen terreindelen (boringen 27 t/m 85) laten over het algemeen een matig dikke tot vrij dunne humeuze bovengrond/bovenlaag zien, tot minimaal 30 en maximaal 45 en gemiddeld 40 cm -mv. Dit matig dik tot vrij dun agrarisch bewerkt plaggendek, bestaat uit donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Alleen bij de boringen 34, 36, 39, 64, 75 en 81 is het pakket humeuze grond/plaggendek dikker, ≥ 50 cm dik. Voor deze boringen dient wel rekening te worden gehouden dat het gedeeltelijk om omgebrachte humeuze grond kan gaan, ten behoeve van de huidige inrichting/het huidige gebruik als tuin van het meest oostelijk gelegen perceel.

Ondanks de dunnere humeuze bovengrond is hieronder bij het merendeel van de boringen nog een intact restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aangetroffen (zie figuur 17b). Vooral in de zuidelijk gelegen terreindelen is nog sprake van een dun restant van een Bhe-horizont met hieronder de BC-horizont, anders is direct sprake van de BC-horizont van de van nature gevormde veldpodzolbodem. Ook het oorspronkelijke moeder materiaal betreft hier dekzandafzettingen. Bij enkele verspreid gelegen boringen (boringen 35, 36, 64, 67, 72, 74 en 83) is geen restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem waargenomen en betreft het aanwezige bodemprofiel een Ap-/AaC-profiel, maar ook hier geldt dat er geen sprake is van diepgaande verstoringen.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Op basis van de aangetroffen deels intacte bodemopbouw geldt dat het archeologisch potentiële sporenniveau nog merendeels intact aanwezig is en dat sporen van permanente bewoning (landbouwers) nog wel merendeels intact kunnen worden aangetroffen, waarvoor nog een middelhoge verwachting geldt voor het plangebied.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt namelijk binnen een grote dekzandvlakte met relatief weinig hoogteverschil. Tevens werd het gebied voorheen aangeduid als Nieuwe Erven, een term voor voorheen aanwezige gemeenschappelijke woeste gronden die verkocht zijn om ze te ontginnen. Hierna is een ontginningsdek/plaggende aangebracht, waardoor zogenaamde laarpodzolgronden worden verwacht. Voor zowel jager-verzamelaars als voor Landbouwers zal het plangebied niet zo zeer ongeschikt zijn geweest voor (tijdelijke) bewoning, maar bewoning uit eerdere perioden, voordat het gebied werd ontgonnen, zal juist eerder hebben plaatsgevonden op de ten zuiden/zuidoosten dan wel de verder ten noorden en relatief hoger gelegen dekzandruggen en -glooiingen, waar landschappelijk gezien gunstigere condities golden voor (permanente) bewoning. Ten aanzien van steentijdvindplaatsen uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum (jagers-verzamelaars) is de kans vrij groot dat deze zijn verstoord tijdens de ontginningen van het gebied. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat verder geen aanwijzingen zien dat binnen dan wel nabij het plangebied historische huisplaatsen/erven hebben gelegen. Het heeft gedurende de laatste 200 jaar binnen een rationeel verkaveld agrarisch gebied gelegen.

De resultaten van het verkennend booronderzoek laten zien dat dat er binnen het plangebied over het algemeen geen diepgaande moderne bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. In het noordelijke en centrale deel van het plangebied is sprake van een matig dik tot dik plaggendek (gemiddeld circa 40 tot 50 cm dik), in de zuidelijk gelegen terreindelen is een vrij dun tot matig dik agrarisch bewerkt plaggendek (tot minimaal 30 en maximaal 45 en gemiddeld tot 40 cm -mv). Wel is bij het merendeel van de gezette boringen binnen het totale plangebied nog een intact restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem aangetroffen, waarbij het plaatselijk en vooral in de meest zuidelijk gelegen terreindelen nog gaat om een dun restant van een Bhe-horizont met hieronder een BC-horizont. Anders is direct sprake van de BC-horizont. De overgang naar de C-horizont bevindt zich op een diepte van gemiddeld 55/70 cm -mv (noordelijke en centrale deel van het plangebied) en 60 cm -mv (zuidelijk gelegen terreindelen). De van nature gevormde veldpodzolbodem heeft zich gevormd in de top van de dekzandafzettingen. Bij ongeveer eenderde van en ook verspreid gelegen boringen zijn restanten van de van nature gevormde veldpodzolbodem niet waargenomen en is sprake van een AC-profiel. Bij deze boringen is geen sprake van diepgaande verstoringen. De van nature gevormde veldpodzolbodem zal hier vermengd zijn geraakt tijdens het opbrengen van het plaggendek in combinatie met agrarische bewerking (ploegwerkzaamheden), maar de verwachting is dat de oorspronkelijke top van de C-horizont nog wel intact is.

Afhankelijk van de dikte van het plaggendek, betreft het aanwezige bodemprofiel een laarpodzolgrond (matig dik plaggendek, tussen 30 en 50 cm dik) dan wel een hoge enkeerdgrond (plaggendek > 50 cm dik). Verder is duidelijk dat het archeologisch potentiële vondstniveau is aangetast, maar dat het potentiële sporenniveau nog merendeels intact aanwezig is. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn direct onder het plaggendek en merendeels bewaard zijn gebleven in het resterende deel van de van nature gevormde veldpodzolbodem. 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 merendeels intact kunnen worden aangetroffen. Dit geldt ook voor de terreindelen waar geen restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem is aangetroffen, maar waar waarschijnlijk wel de oorspronkelijke top van de C-horizont nog intact is, waardoor zeker dieper doorlopende archeologische sporen (indien aanwezig) nog wel bewaard zullen zijn gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake van is van een aangesloten terreindeel van enige omvang met een (modern) verstoord bodemopbouw.

Geconcludeerd wordt dat op basis van de resultaten van het booronderzoek, waarbij er sprake is van een deels intacte bodemopbouw/er géén te begrenzen deelgebieden van enige omvang aanwezig zijn waar reeds diepgaande recent verstoord bodemopbouw hebben plaatsgevonden, de middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten en sporen uit de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen behouden blijft. Voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft de verwachting laag. Archeologische sporen en *in situ* gelegen resten van Landbouwers kunnen direct onder het (matig) dikke plaggendek dan wel de agrarisch bewerkte bouwvoor worden aangetroffen (vanaf circa 35/60 cm -mv). Archeologische sporen zullen meest duidelijk zichtbaar zijn in de BC-horizont en op de overgang naar de C-horizont, op een diepte tussen circa 40 en 60 cm -mv. Mocht er worden overgegaan tot het realiseren van nieuwbouwwoningen, waarbij gebouwd gaat worden “op staal” (staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont)), zullen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Vervolgonderzoek zal binnen het plangebied bij deze ontwikkelingen dan ook noodzakelijk zijn.

4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het gehele plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren, mocht er daadwerkelijk worden overgegaan tot het realiseren van nieuwbouwwoningen. Er is sprake van een merendeels intacte laarpodzolgrond dan wel een hoge enkeerdgrond, waarbij het archeologisch potentiële sporenniveau waarschijnlijk nog merendeels intact aanwezig is en daarmee het plangebied zijn middelhoge verwachting behoudt op nog *in situ* aanwezige archeologische waarden uit de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een waardestellend proefsleuvenonderzoek. Het doel hiervan dient te zijn de intactheid, spreiding, diepte en mate van verstoring van archeologisch kansrijke niveaus in kaart te brengen en op basis daarvan inzichtelijk te maken wat de consequenties zijn van de voorgenomen plannen op mogelijke archeologische resten. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Selectieadvies bevoegde overheid

Dit advies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bernheze, en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling archeologisch rapport door mevrouw K. Kersten, Adviseur archeologie Monumentenhuis Brabant b.v., d.d. 14 februari 2024). Met bovenstaand advies om vervolgonderzoek te doen uitvoeren binnen het gehele plangebied in de vorm van proefsleuven, wordt niet ingestemd. Monumentenhuis Brabant sluit zich aan bij het advies van Kragten (zie bijlage 6) en adviseert dat de gebieden met een volgens de archeologische beleidskaart lage verwachting worden vrijgegeven voor de voorziene planontwikkeling en (bouw)vergunning wordt verleend door de Gemeente Bernheze onder voorwaarde, dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 5.10 van de Erfgoedwet, die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225). Dit advies geldt tevens voor de gebieden met een volgens de archeologische beleidskaart middelhoge verwachting, maar waar een sprake is van een verstoord profiel. Slechts voor het zuidoostelijke deel van het plangebied wordt geadviseerd vervolgonderzoek te doen uitvoeren in de vorm van proefsleuven (zie bijlage 6). Hiervoor dient een Programma van Eisen worden opgesteld.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de & W.P. Locher, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Beusink, A., 2011: *Gemeente Bernheze: archeologische verwachtings- en beleidskaart*. BAAC rapport V-09.0195. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G.J., Delft, S.P.J. van & Heidema, A.H., 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Web publication/site, Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl>.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost/ 's-Hertogenbosch*.
- Vries, F. de, Groot, W. J. M. de, Hoogland, T., & Denneboom, J., 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport; No. 811, Alterra. <https://edepot.wur.nl/21850>.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'. Available at: <https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AHN; internetsite, mei 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed; internetsite, mei 2022.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, mei 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, mei 2022.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, mei 2022.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, mei 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (2014) 'BAG WFS'. Available at: <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK) (2013) 'Kadastrale Kaart v4 WFS'. Available at: <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'. Available at: <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021) 'Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK RGB 25cm en 7,5cm WMTS'. Available at: <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, mei 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, mei 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, mei 2022.

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

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, mei 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, mei 2022.

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

SIKB; internetsite, mei 2022.

<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, mei 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

Wageningen University & Research – Geoportal: internetsite, mei 2022.

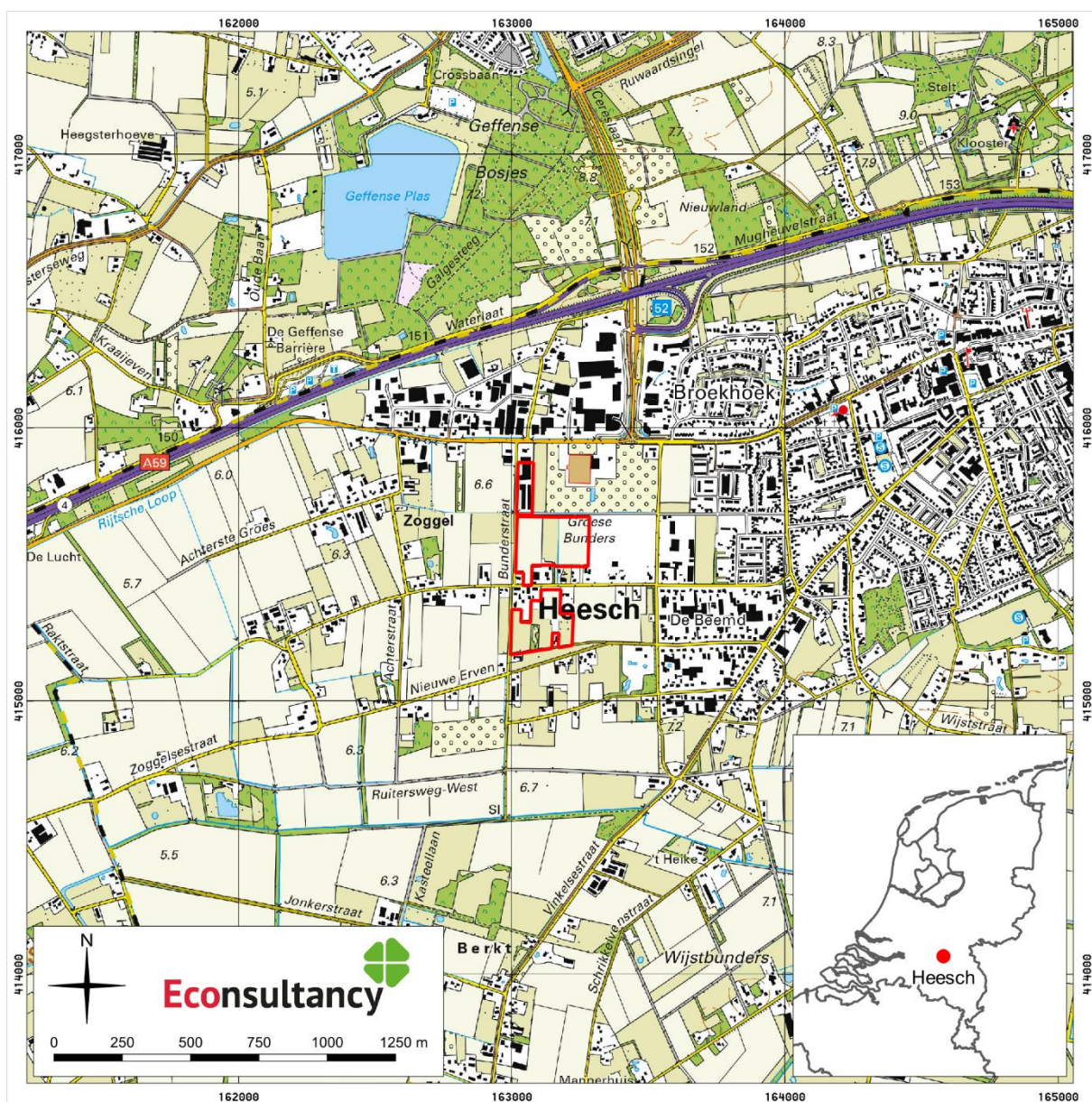
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart



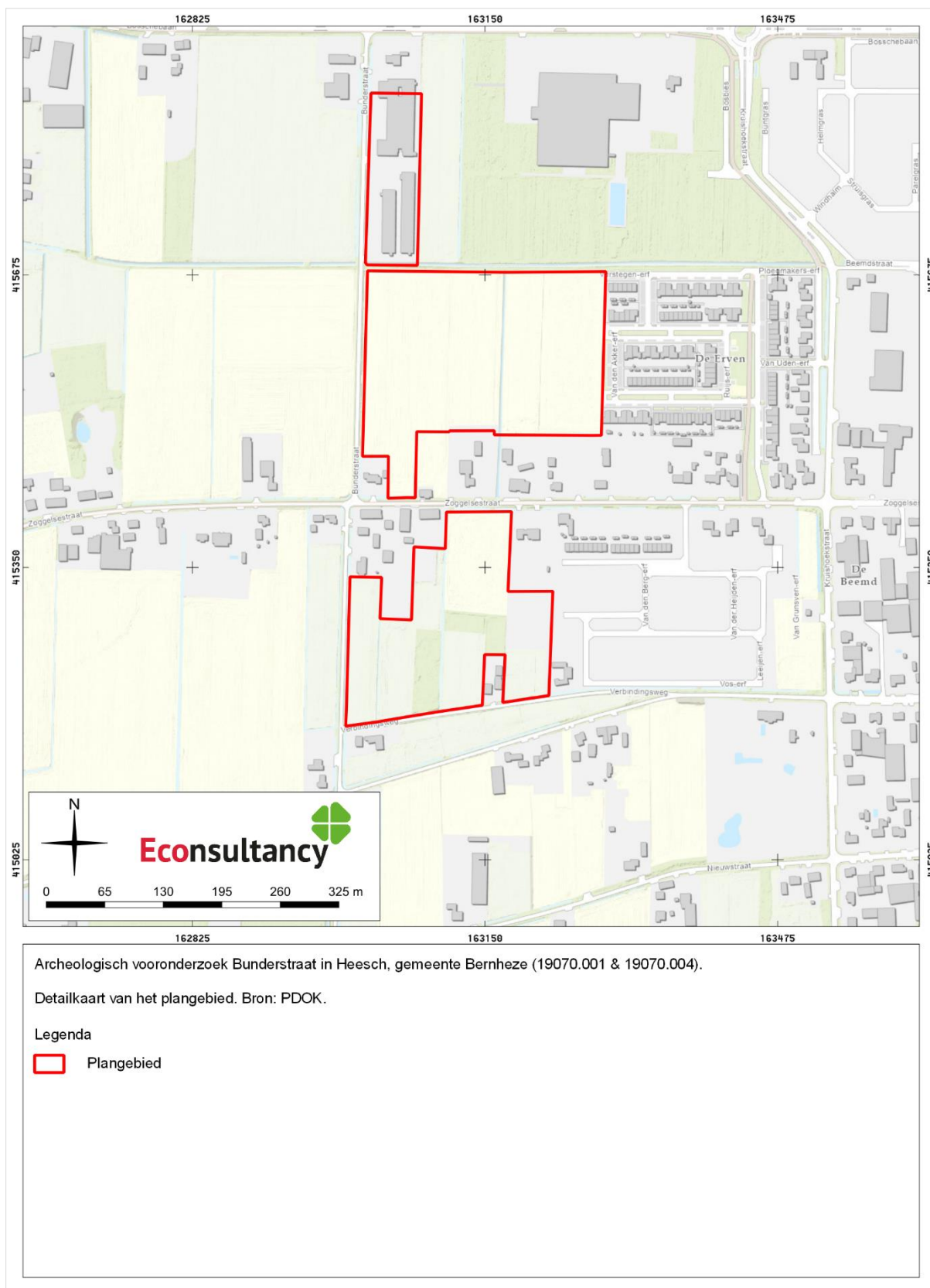
Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

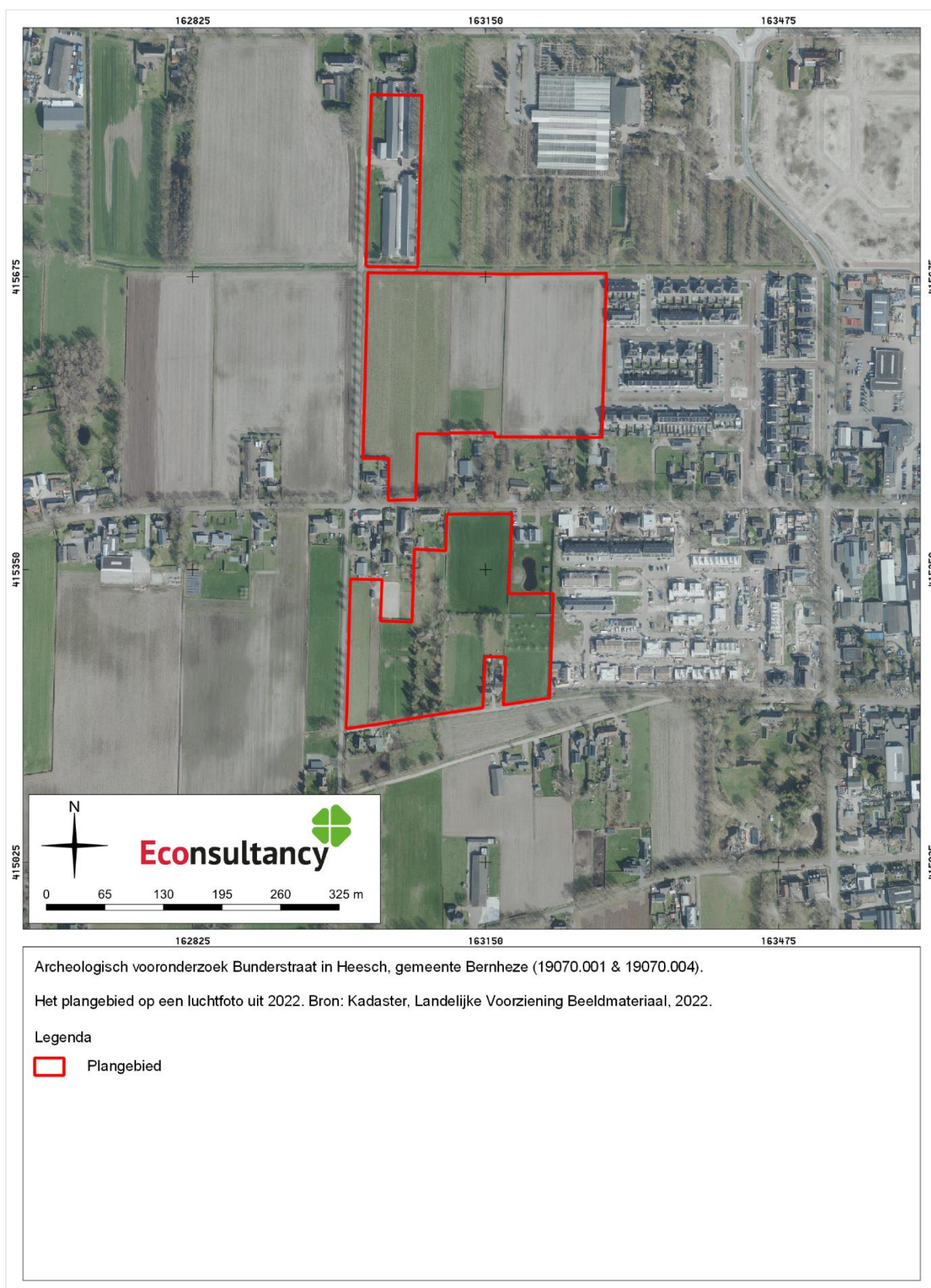
Legenda

Plangebied

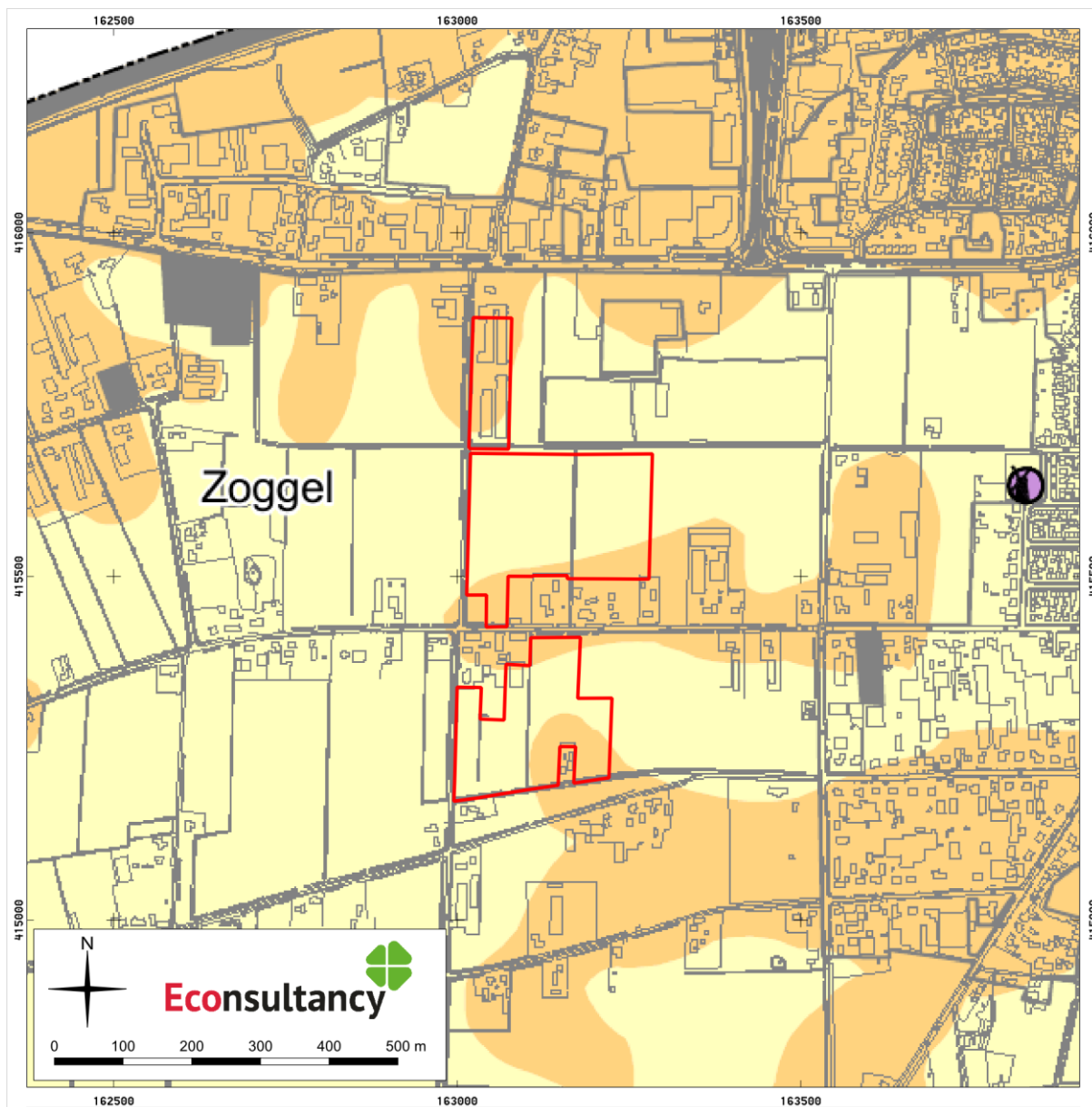
Kaart 2. Detailkaart van het plangebied



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto



Kaart 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze



Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Bernheze. Bron: Beusink, 2011.

Legenda

Plangebied

Beleidscategorie

- | | | |
|---|---|---|
| 1 |  | Wettelijk beschermd archeologisch monument |
| 2 |  | Gebieden van zeer hoge archeologische waarde |
| 3 |  | Gebieden van hoge archeologische waarde |
| 4 |  | Gebieden met een hoge archeologische verwachting |
| 5 |  | Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting |
| 6 |  | Gebieden met een lage archeologische verwachting |
| 7 |  | Gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven |

Historische elementen

- | | |
|---|-------------------------|
|  | bebouwing |
|  | bedehuis |
|  | kasteel |
|  | molen |
|  | watermolen |
|  | brug |
|  | voorde |
|  | landweer |
|  | zone historisch element |
|  | water circa 1832 |

Onderzoeksplicht

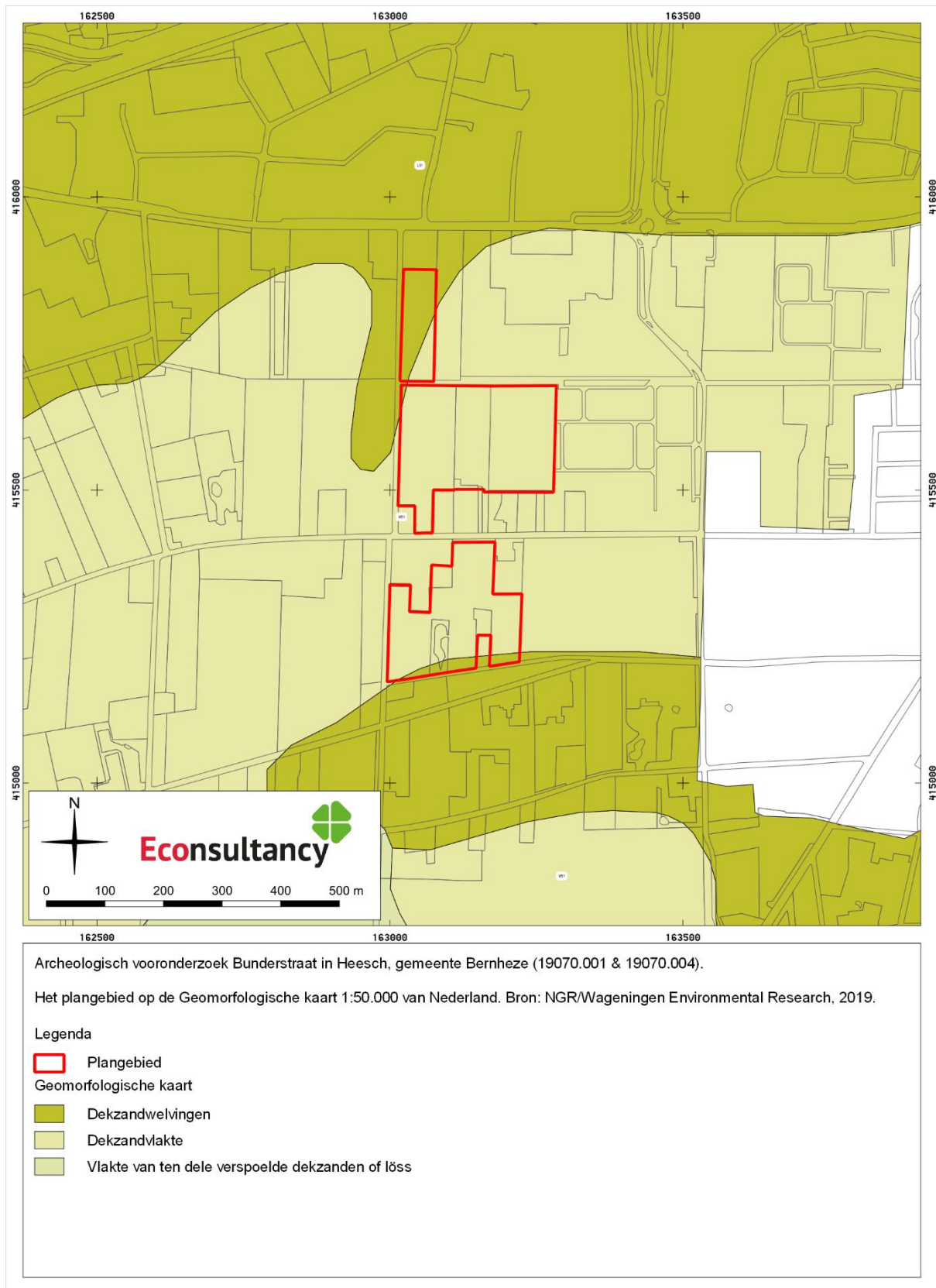
- Geen bodemverstorende activiteiten toegestaan, tenzij de minister van OCW hiervoor een vergunning heeft verleend.
Bij gemeentelijke monumenten: vergunningaanvraag bij de gemeente.
- Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m2.
- Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m2.
- Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m2.
- Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m2.
- Geen onderzoeksplicht.
- Geen onderzoeksplicht.

Overig

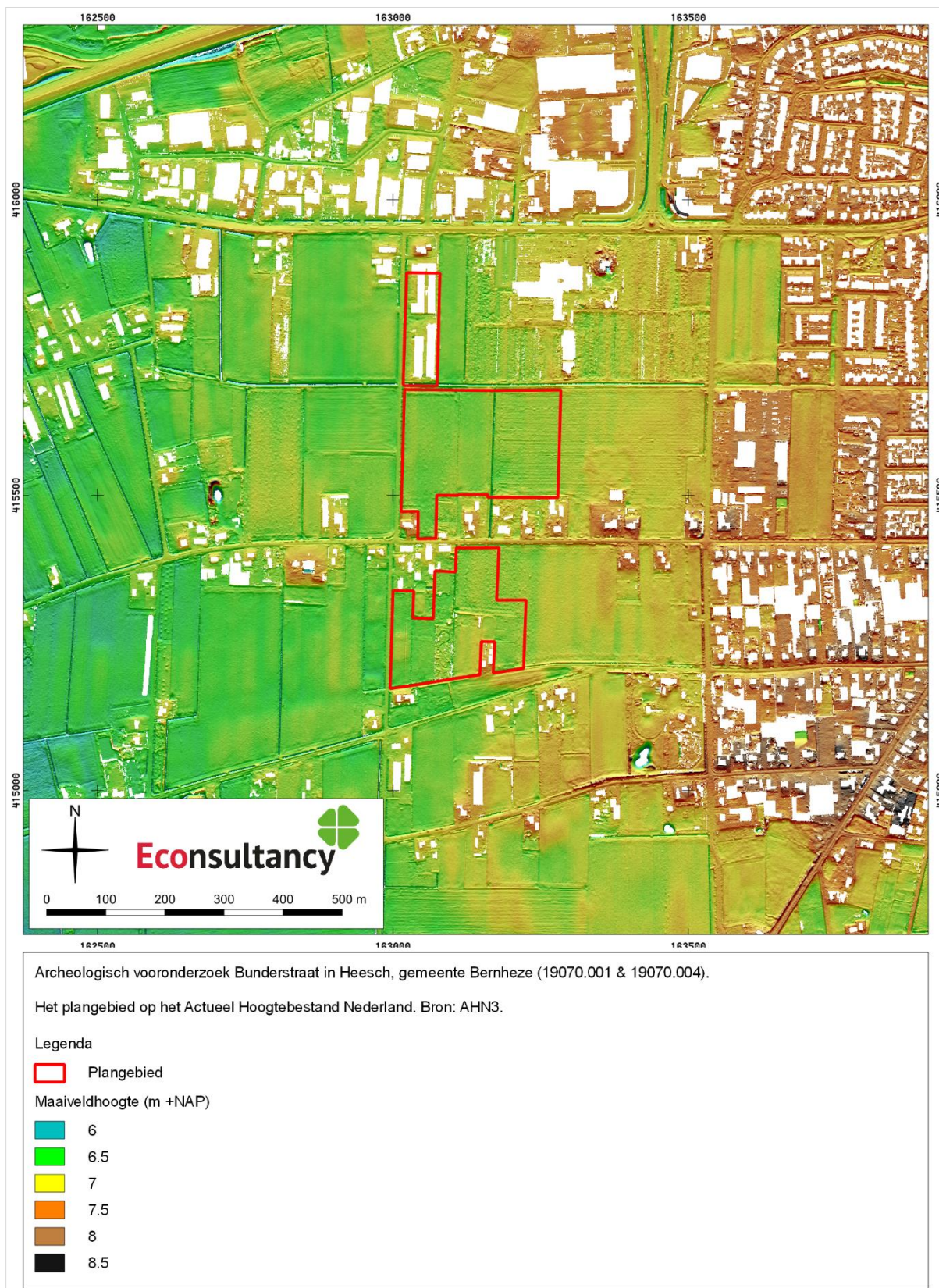
- | | |
|---|---|
|  | gemeentegrens |
|  | topografie (beeldrecht: Topografische Dienst) |
|  | begrenzing bebouwde kom |
|  | water |



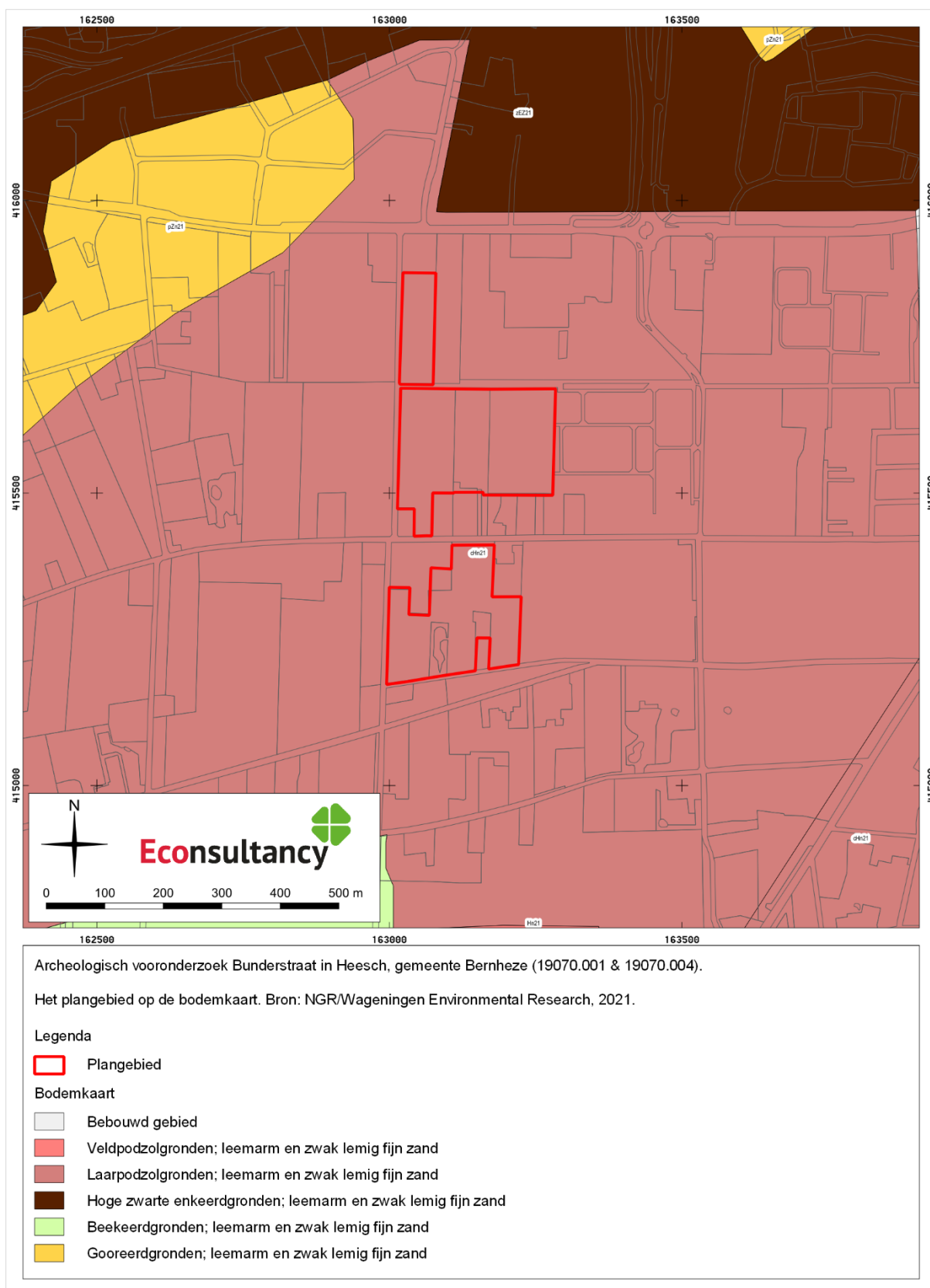
Kaart 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



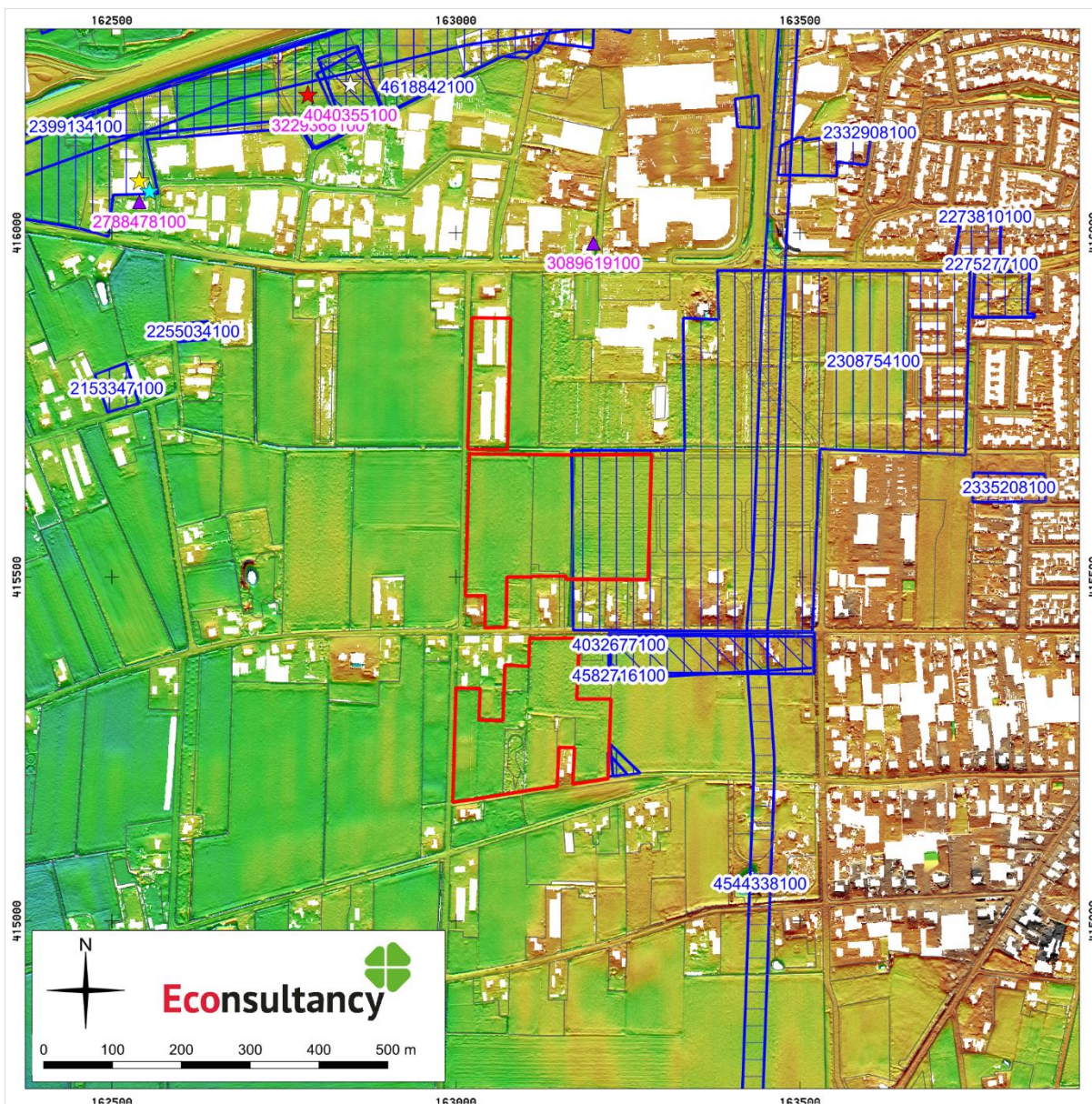
Kaart 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Ne-
derland (AHN)



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



Kaart 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN



Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

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

Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

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_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

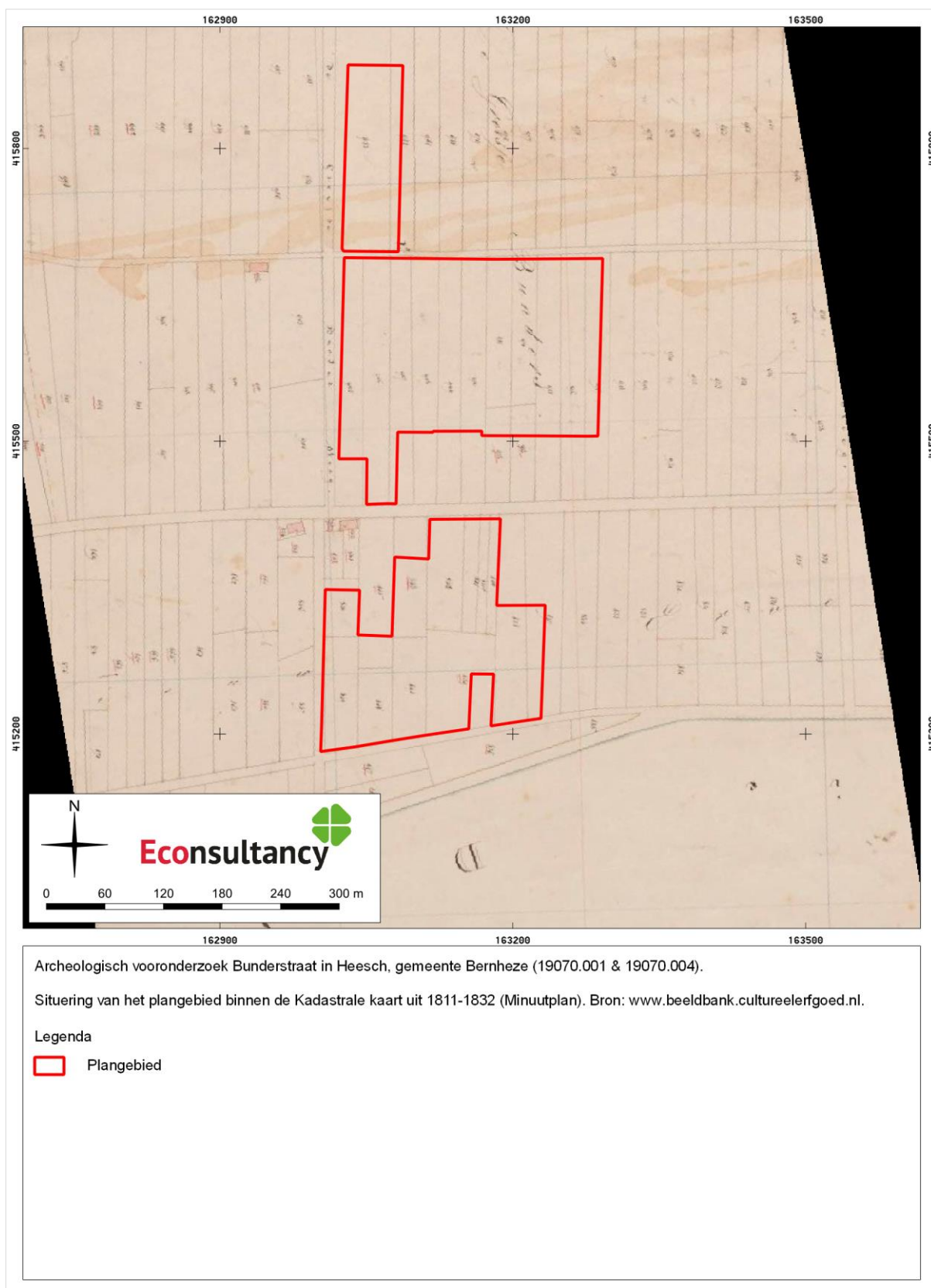
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

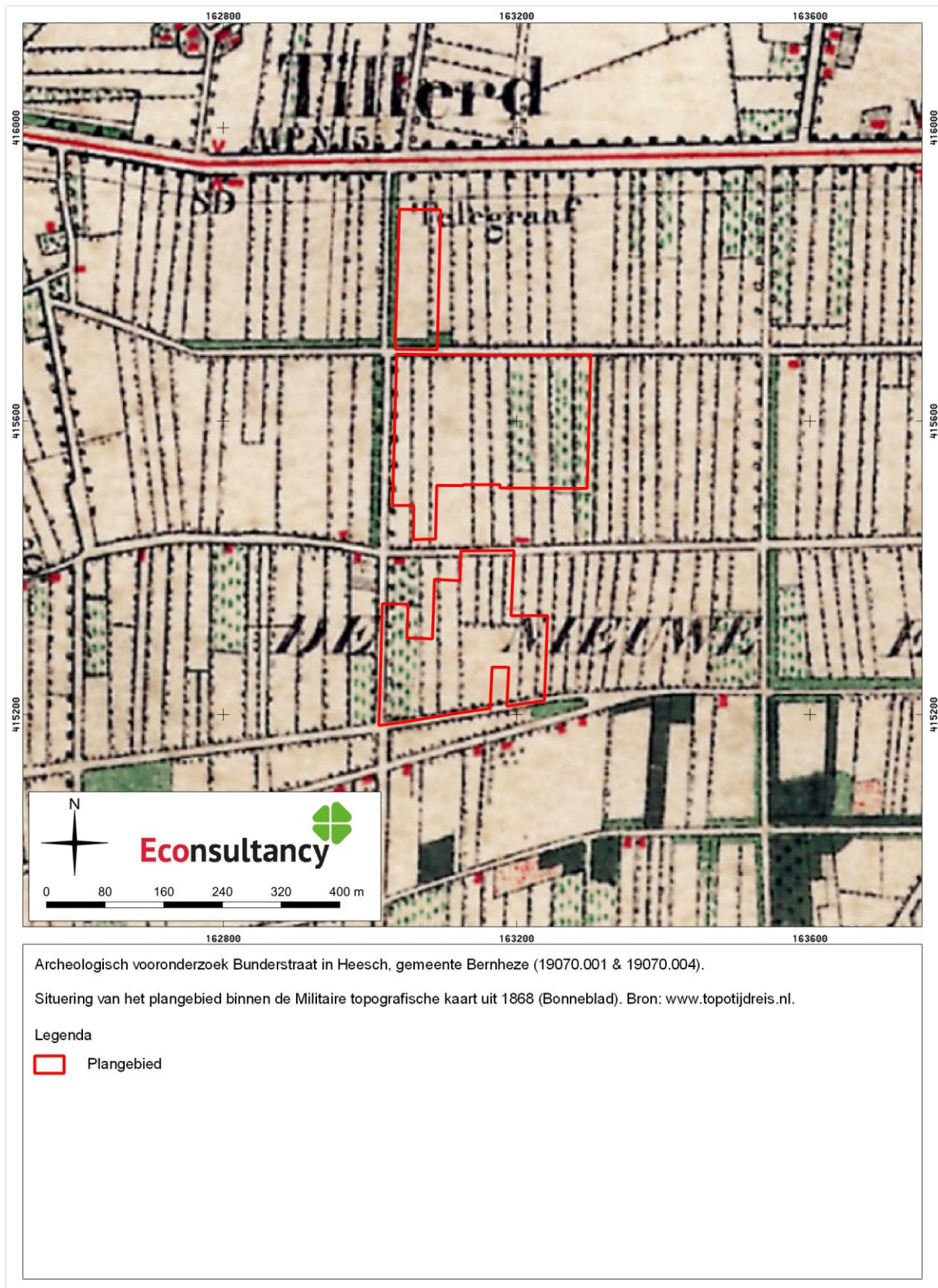
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

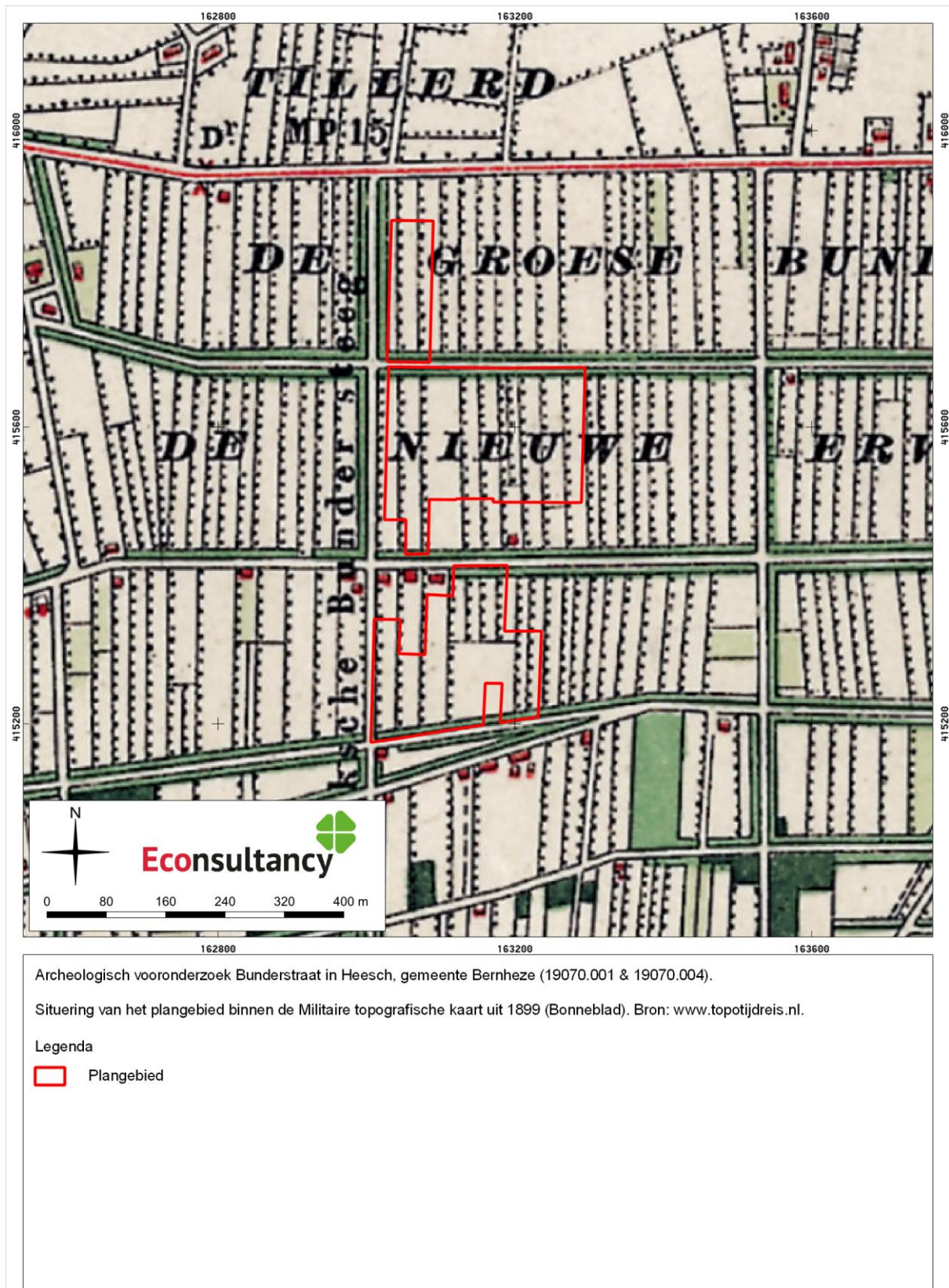
Kaart 9. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832
(Minuutplan)



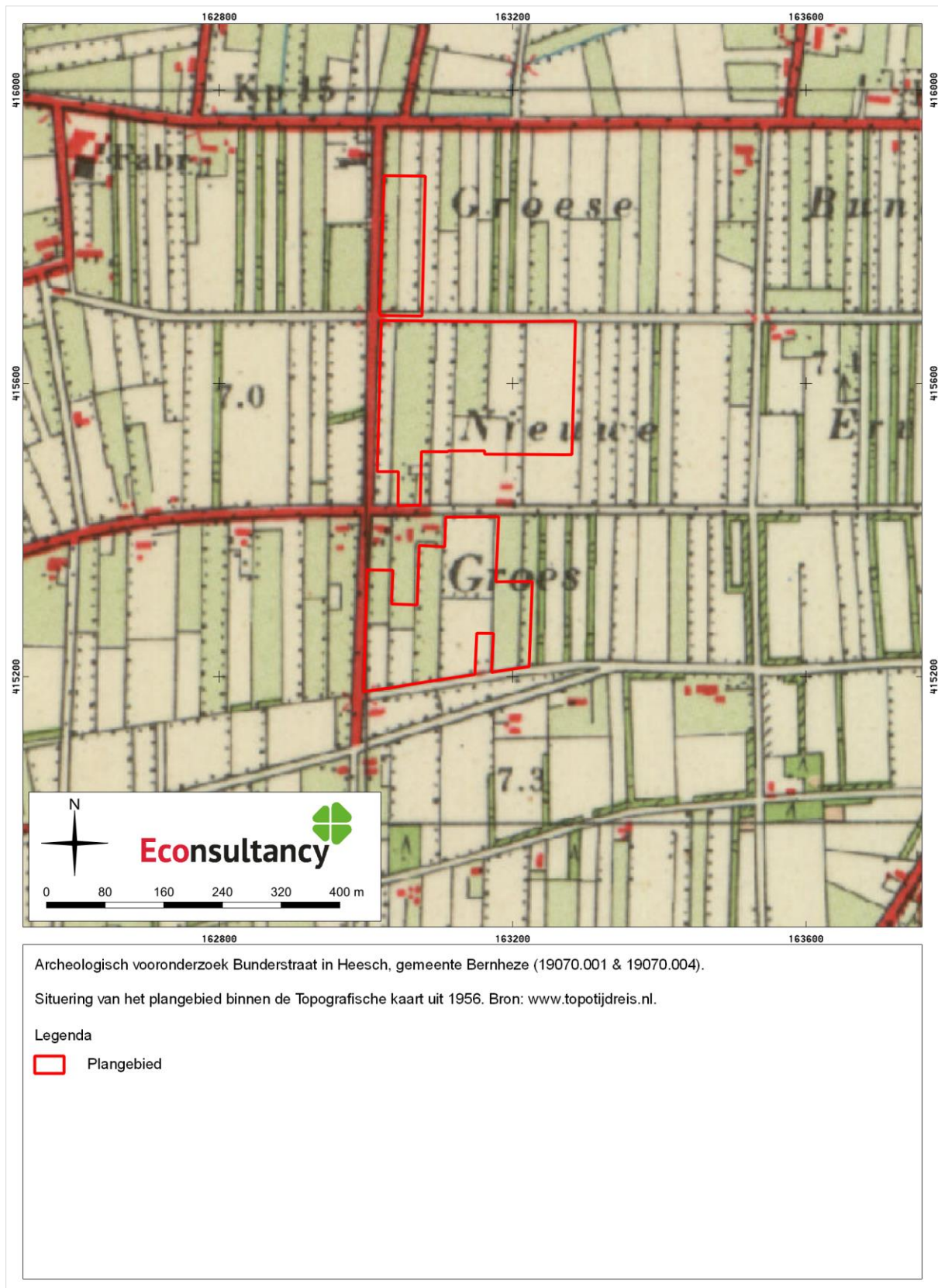
Kaart 10. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad)



Kaart 11. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad)



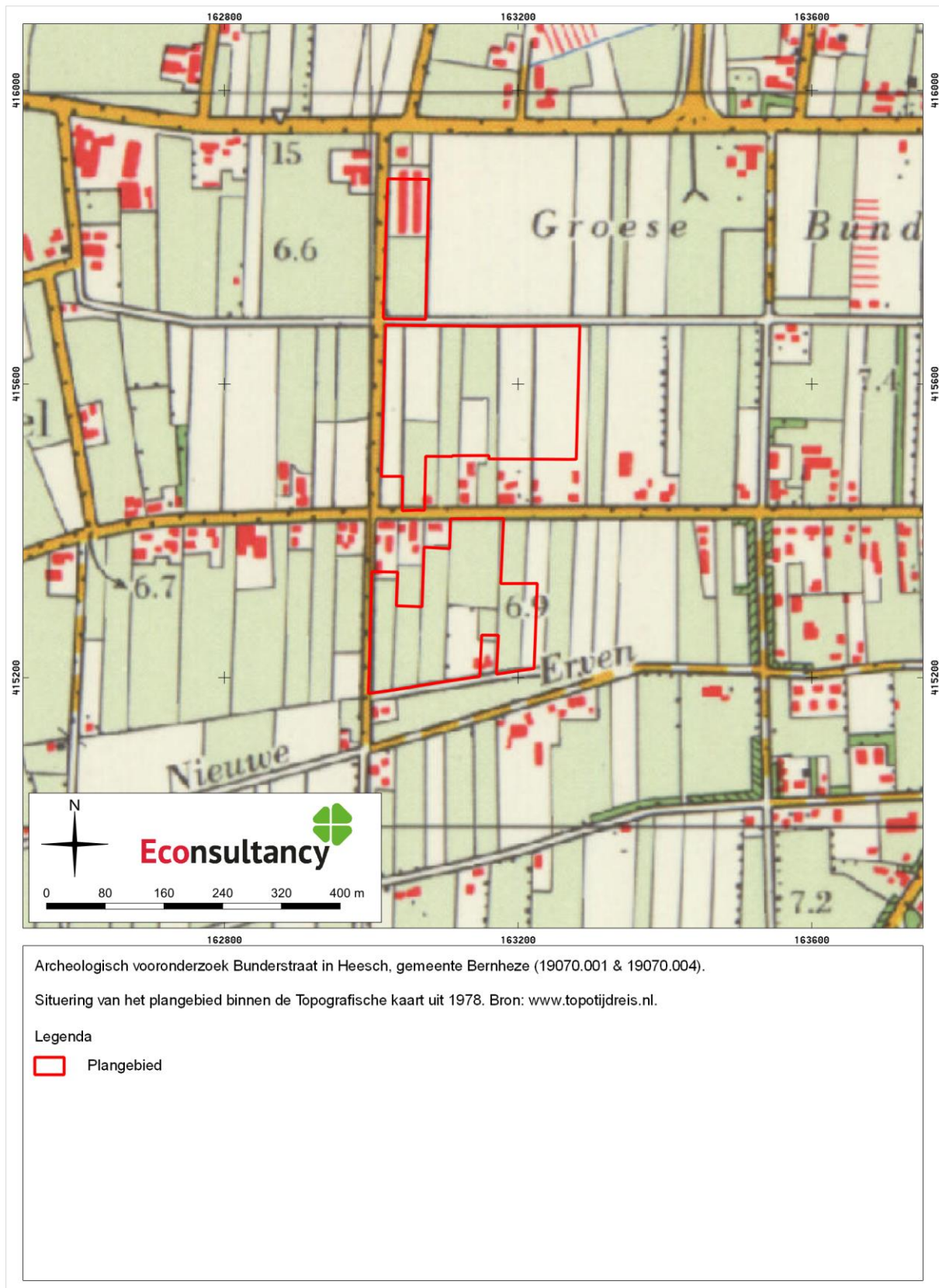
Kaart 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1956



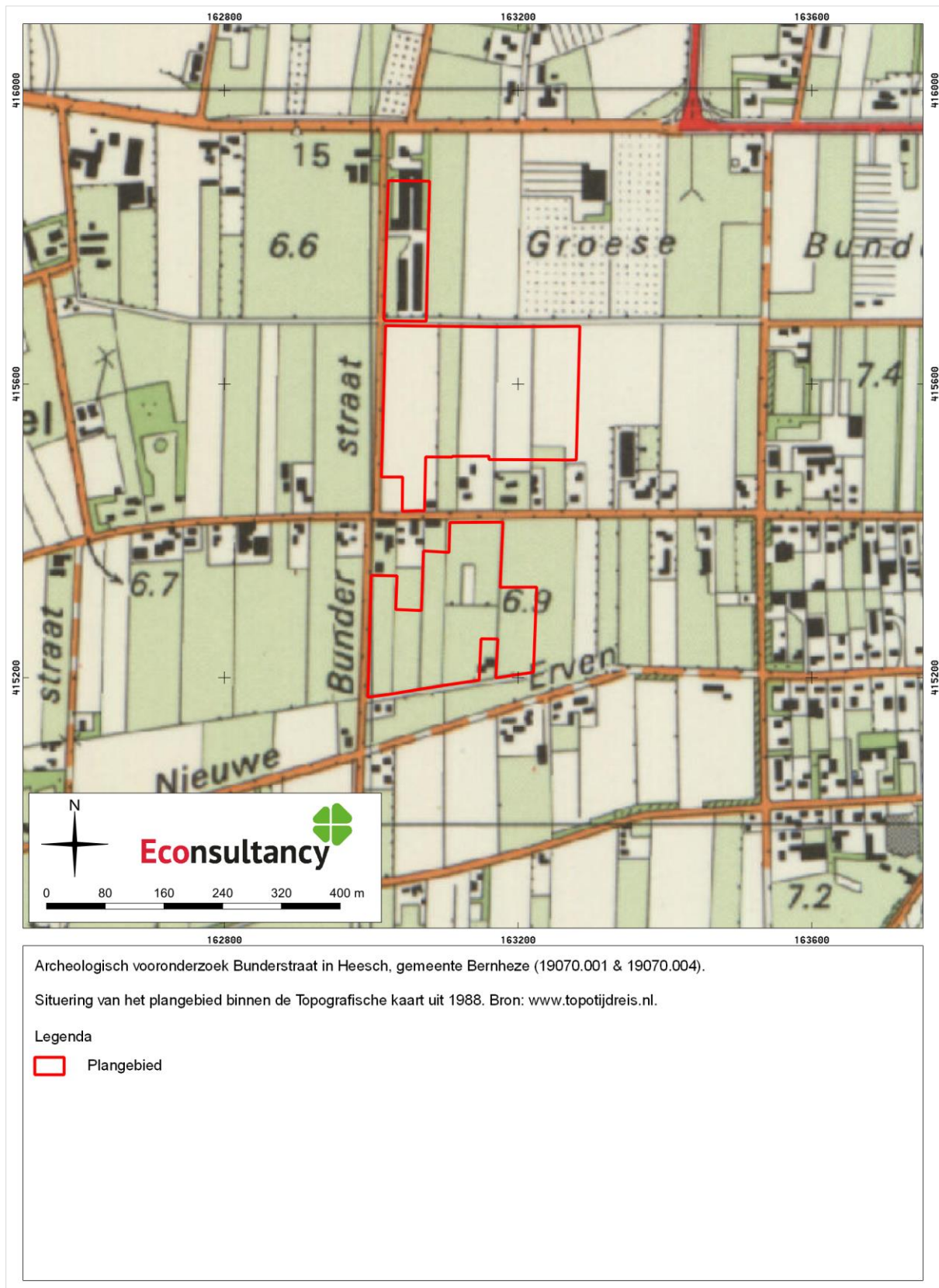
Kaart 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1967



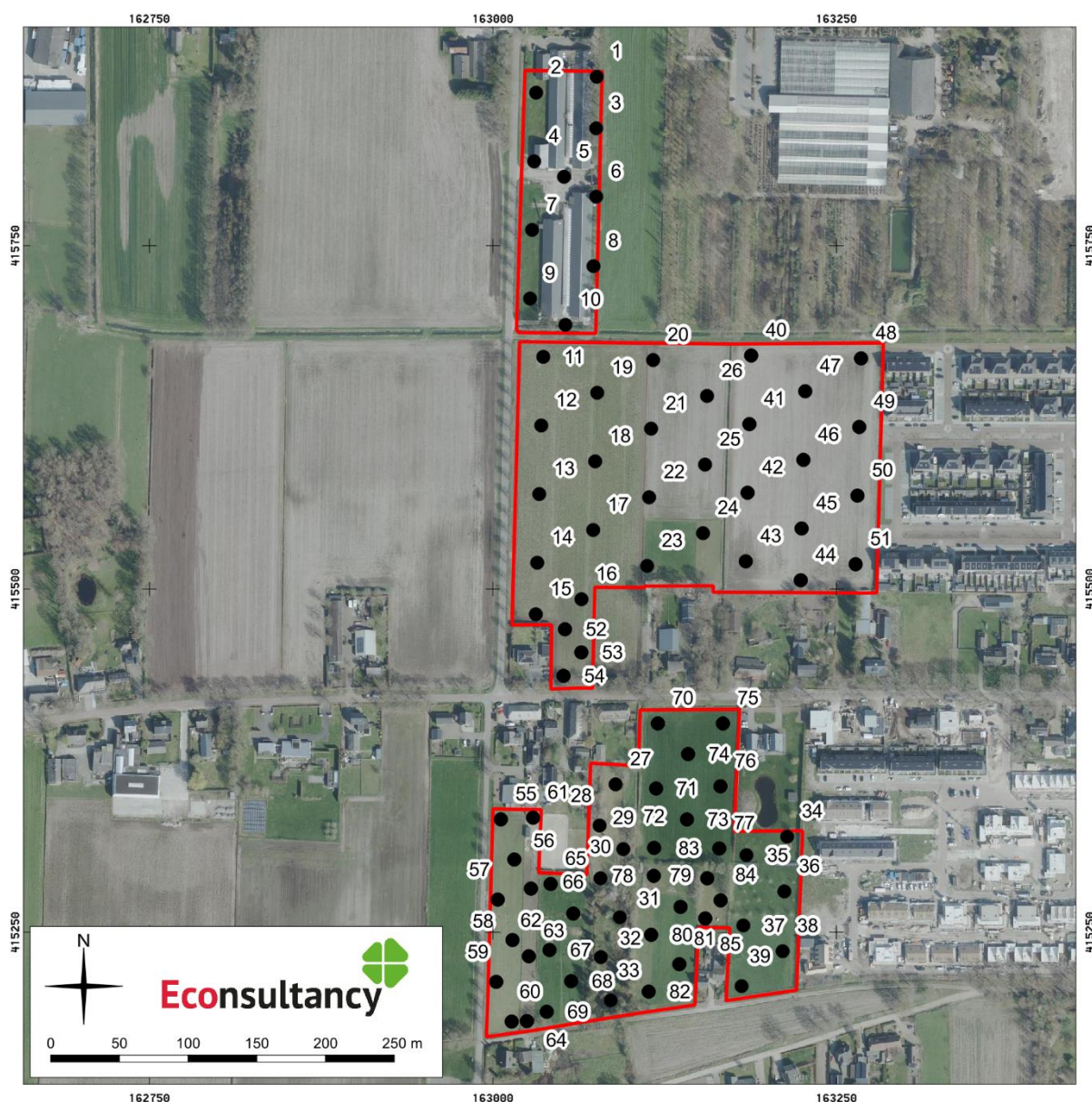
Kaart 14. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1978



Kaart 15. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988



Kaart 16. Boorpuntenkaart met als achtergrond de luchtfoto



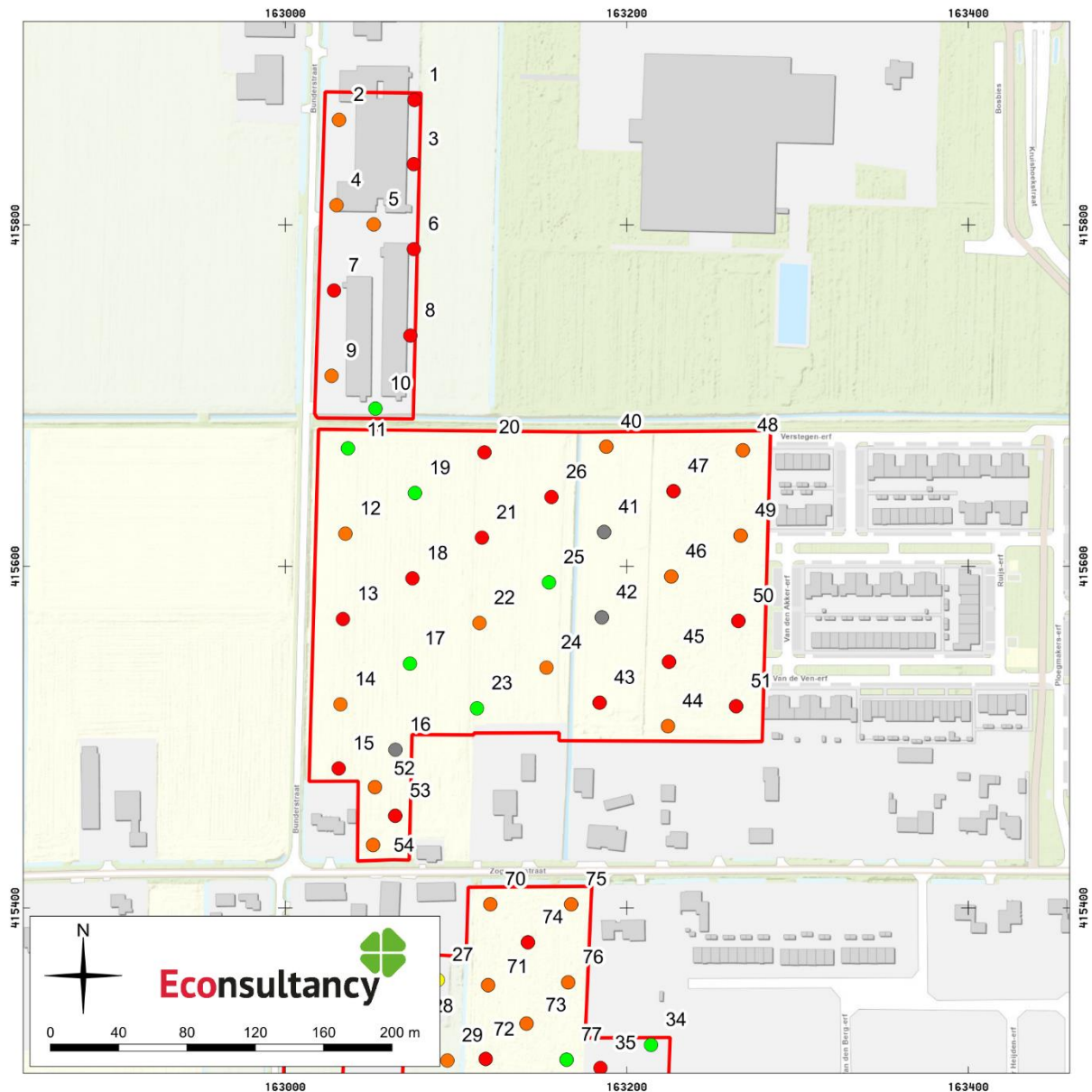
Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2022. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2022.

Legenda

- Plangebied
- Boring

Kaart 17a. Resultaten van het booronderzoek noordelijke en centrale deel van het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

Resultaten booronderzoek.

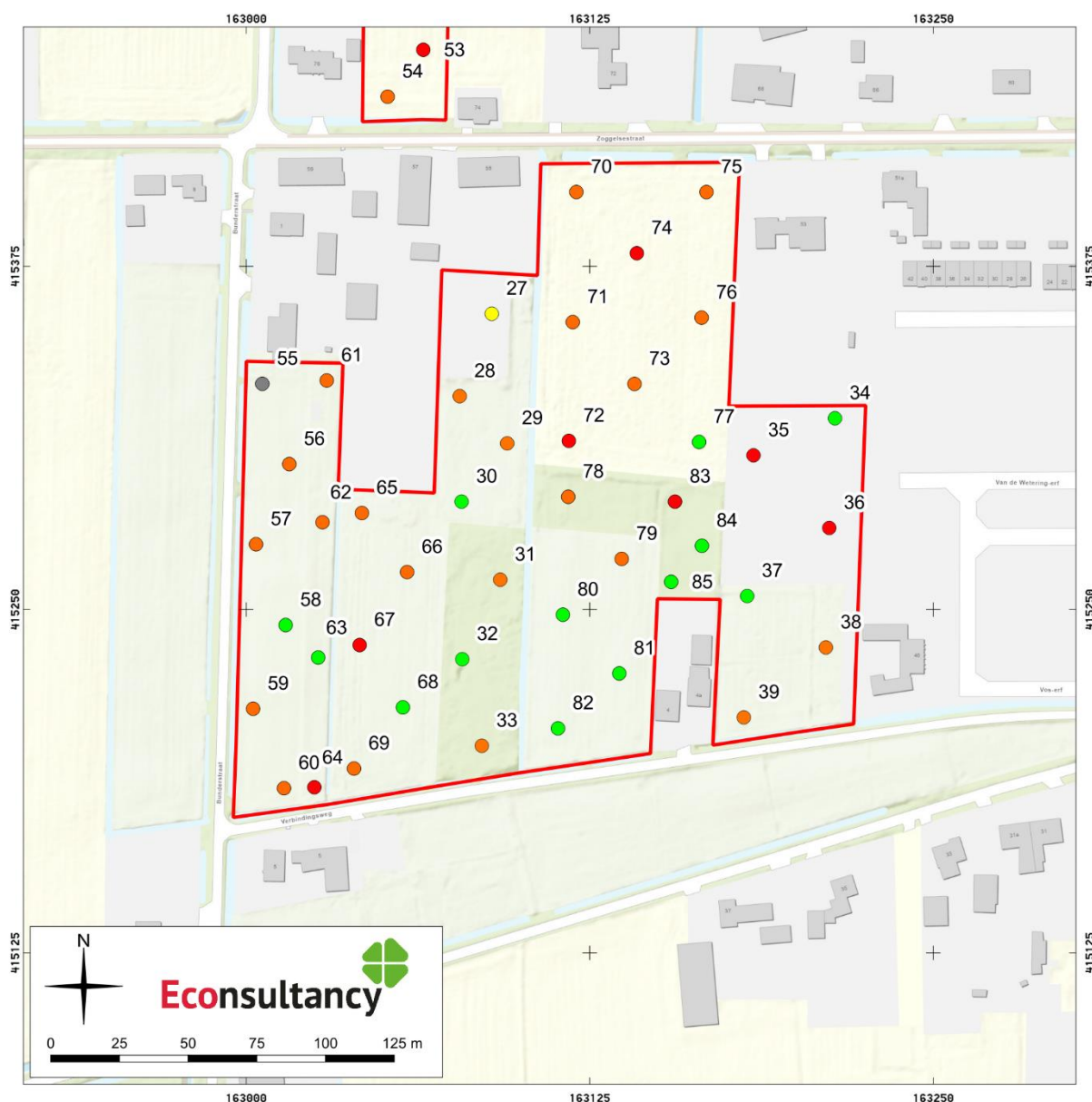
Legenda

 Plangebied

type profiel in top dekzandafzettingen

- Ap-/AaBhe-BC profiel
- Ap-/AaBC profiel
- intact restant BC profiel
- Ap-/AaC profiel
- verstoord profiel

Kaart 17b. Resultaten van het booronderzoek zuidelijk gelegen terreindelen



Archeologisch vooronderzoek Bunderstraat in Heesch, gemeente Bernheze (19070.001 & 19070.004).

Resultaten booronderzoek.

Legenda

- Plangebied
- type profiel in top dekzandafzettingen
- Ap-/AaBhe-BC profiel
- Ap-/AaBC profiel
- intact restant BC profiel
- Ap-/AaC profiel
- verstoord profiel

BIJLAGEN

Bijlage 1

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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	12					IJzertijd		
800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
2000	2650			IVa		Neolithicum		
3755	5000		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
4900						Mesolithicum		
5300								
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
15.700	13.000							
35.000		Midden-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000						Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000								
130.000			Eemien (warme periode)					loofbos
300.000			Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotopie 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 circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (raatakkers). 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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 en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

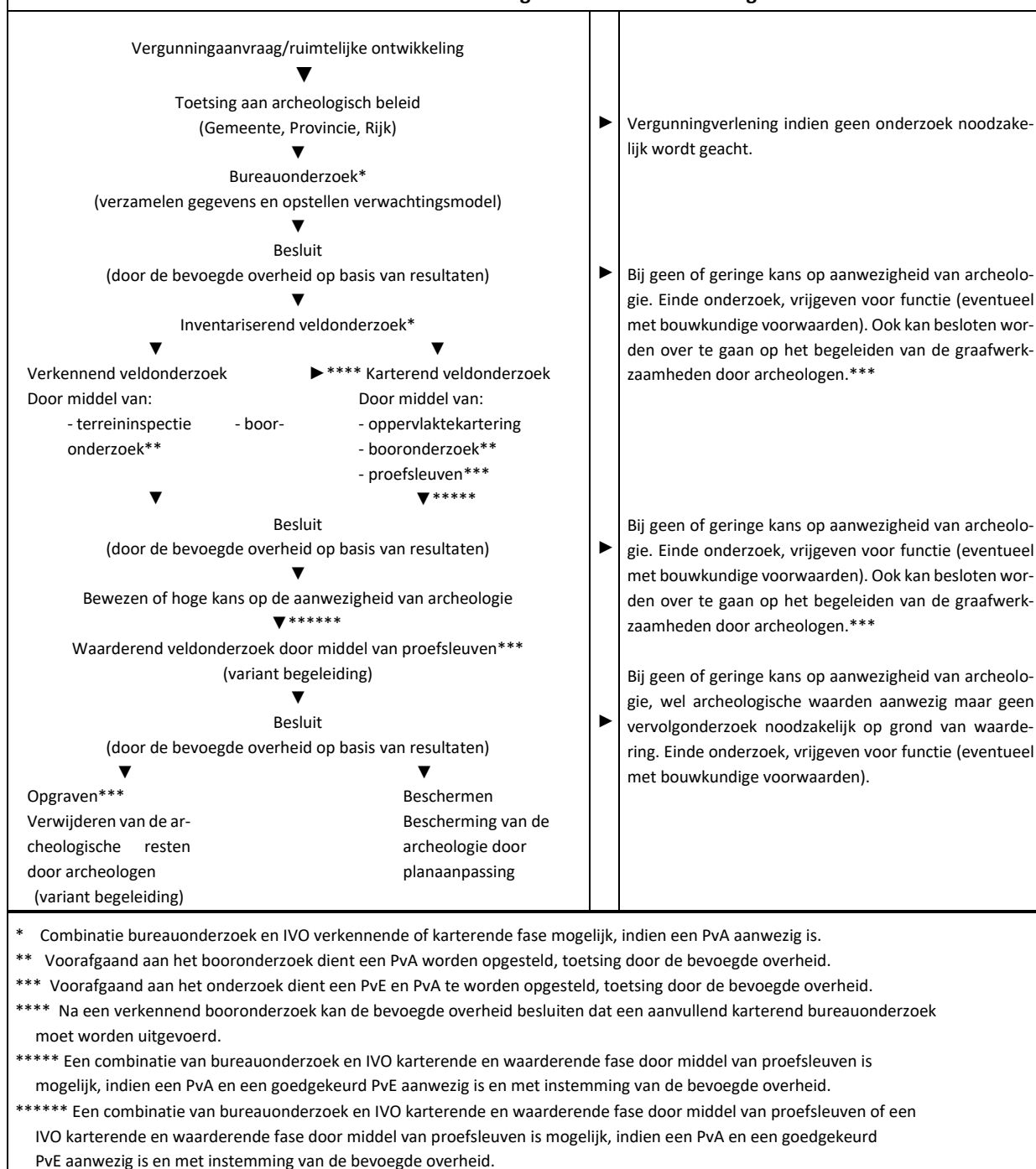
De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordelijke richting nabij boring 2



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 8



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 11



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 15



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 24



Vanuit noordelijke richting nabij boring 28



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 33



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 34



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 39



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 43



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 48



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 54



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 60



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 68



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 75



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 82



Vanuit noordelijke richting nabij boring 83



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



Boring 12



Boring 13



Boring 14



Boring 15



Boring 16



Boring 17



Boring 18



Boring 19



Boring 20



Boring 21



Boring 22



Boring 23



Boring 24



Boring 25



Boring 26



Boring 27



Boring 28



Boring 29



Boring 30



Boring 31



Boring 32



Boring 33



Boring 34



Boring 35



Boring 36



Boring 37



Boring 38



Boring 39



Boring 40



Boring 41



Boring 42



Boring 43



Boring 44



Boring 45



Boring 46



Boring 47



Boring 48



Boring 49



Boring 50



Boring 51



Boring 52



Boring 53



Boring 54



Boring 55



Boring 56



Boring 57



Boring 58



Boring 59



Boring 60



Boring 61



Boring 62



Boring 63



Boring 64



Boring 65



Boring 66



Boring 67



Boring 68



Boring 69



Boring 70



Boring 71



Boring 72



Boring 73



Boring 74



Boring 75



Boring 76



Boring 77



Boring 78



Boring 79



Boring 80



Boring 81



Boring 82



Boring 83



Boring 84



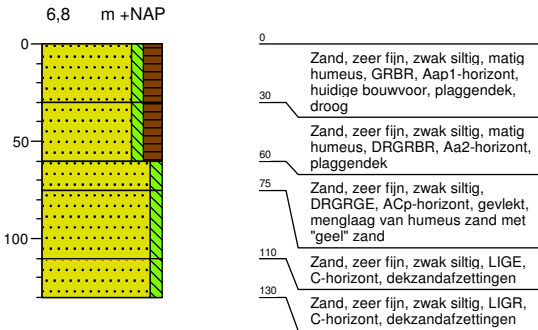
Boring 85

Bijlage 5 Boorprofielen

Bijlage 5 Boorstaten

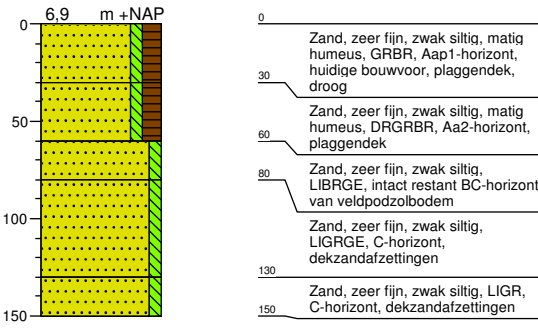
01

X: 163076,00
Y: 415873,00



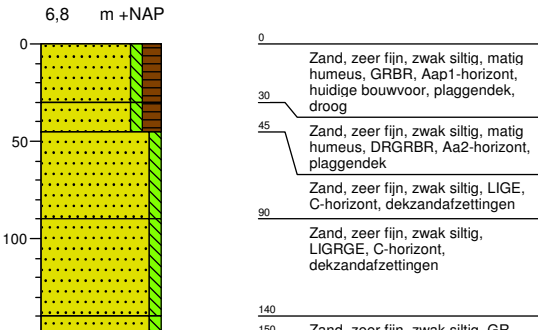
02

X: 163032,00
Y: 415862,00



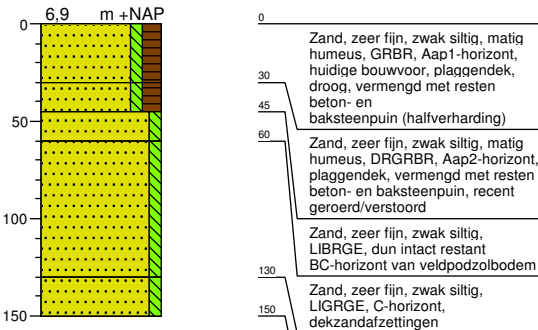
03

X: 163075,00
Y: 415836,00



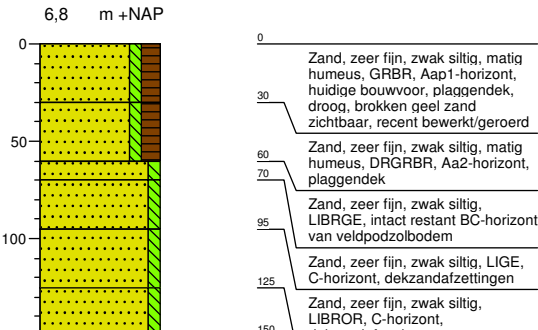
04

X: 163030,00
Y: 415812,00



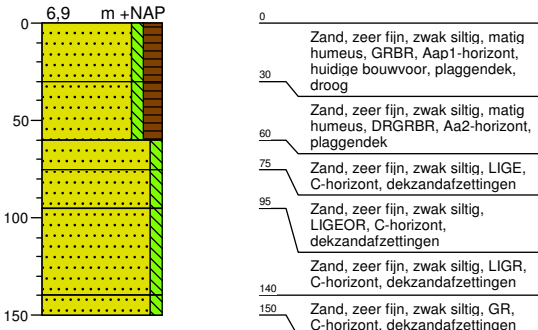
05

X: 163052,00
Y: 415800,00



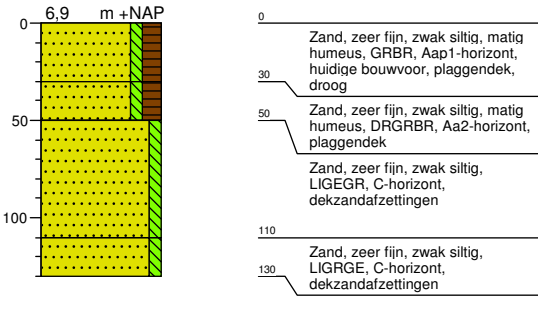
06

X: 163075,00
Y: 415786,00



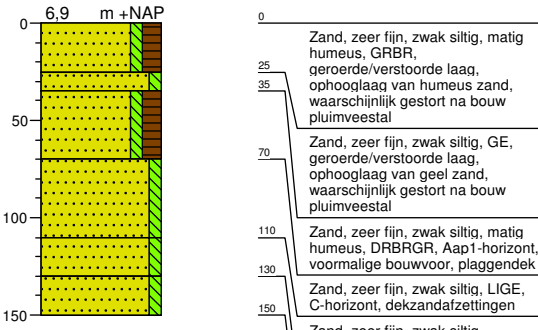
07

X: 163029,00
Y: 415762,00



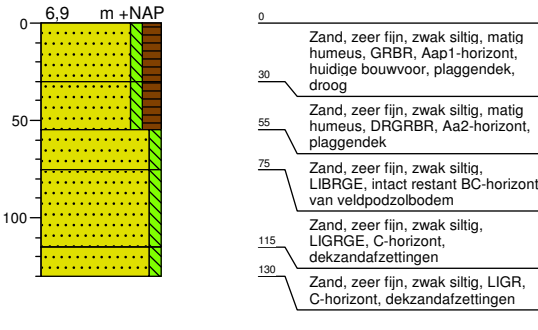
08

X: 163073,00
Y: 415735,00



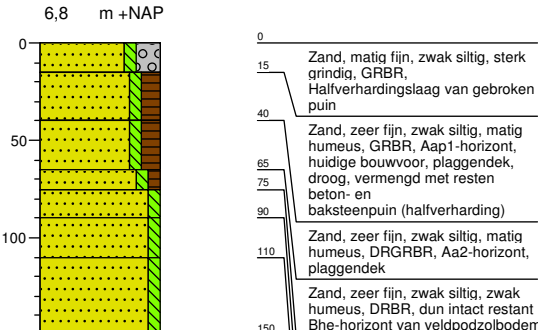
09

X: 163027,00
Y: 415711,00



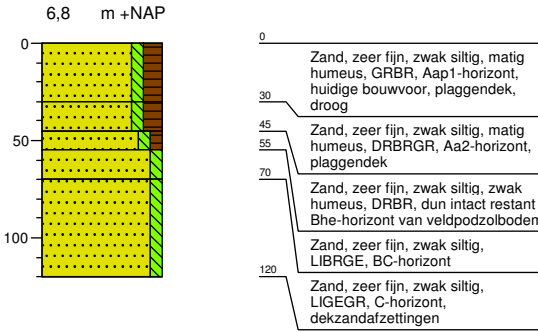
10

X: 163053,00
Y: 415692,00



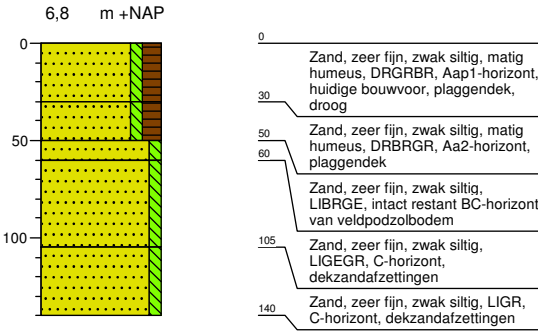
11

X: 163037,00
Y: 415669,00



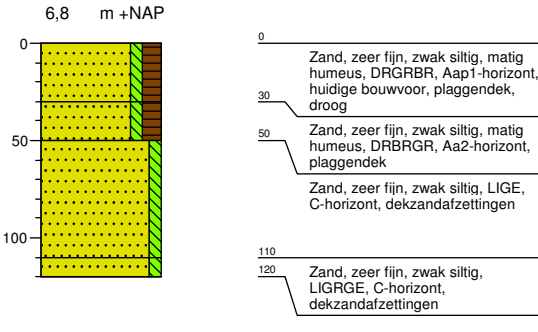
12

X: 163035,00
Y: 415619,00



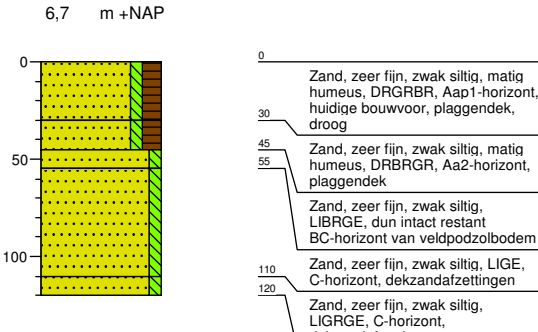
13

X: 163034,00
Y: 415569,00



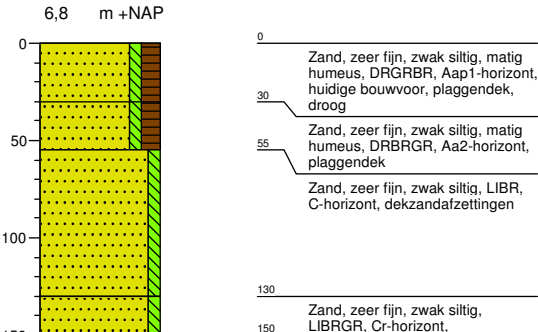
14

X: 163032,00
Y: 415519,00



15

X: 163031,00
Y: 415482,00

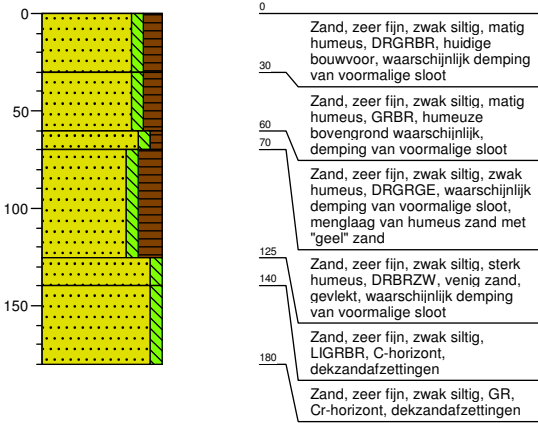


Bijlage 5 Boorstaten

16

X: 163065,00
Y: 415493,00

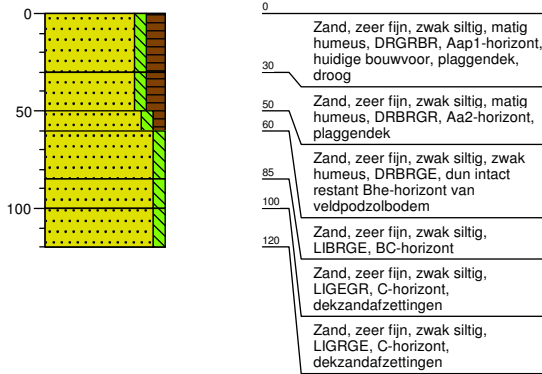
6,7 m +NAP



17

X: 163073,00
Y: 415543,00

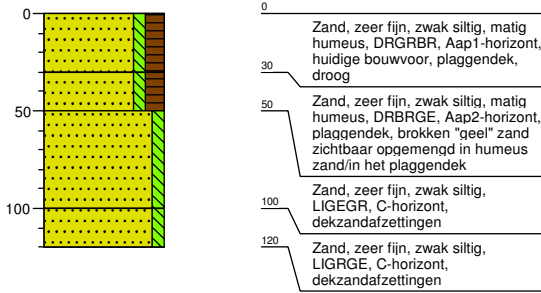
6,7 m +NAP



18

X: 163075,00
Y: 415593,00

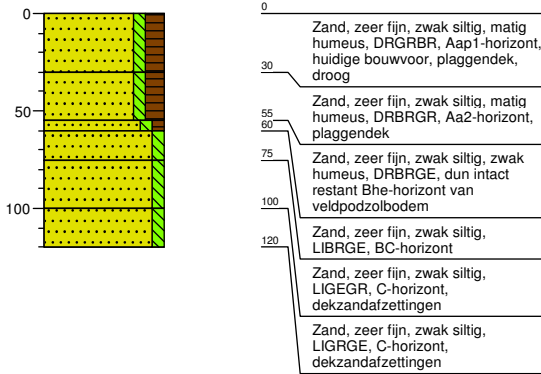
6,7 m +NAP



19

X: 163076,00
Y: 415643,00

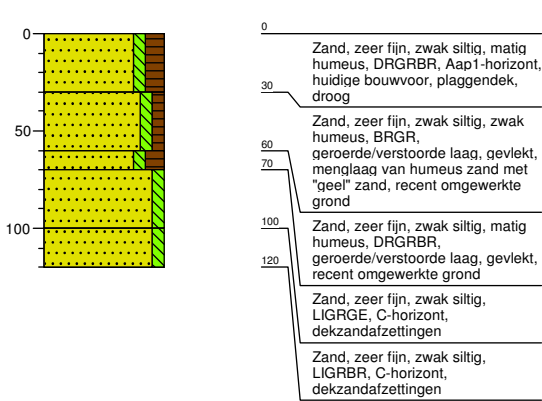
6,7 m +NAP



20

X: 163117,00
Y: 415667,00

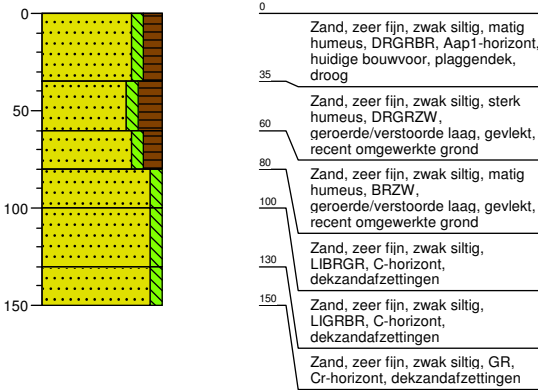
6,6 m +NAP



21

X: 163115,00
Y: 415617,00

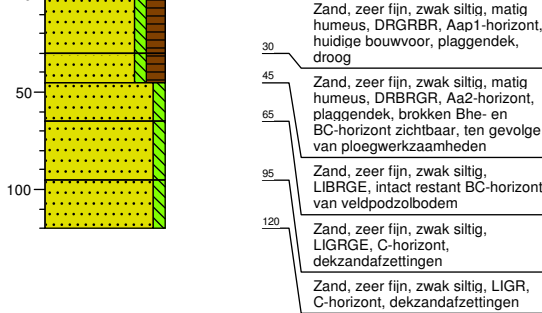
6,7 m +NAP



22

X: 163114,00
Y: 415567,00

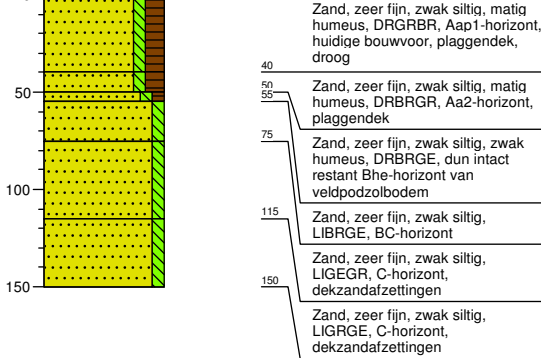
6,8 m +NAP



23

X: 163112,00
Y: 415517,00

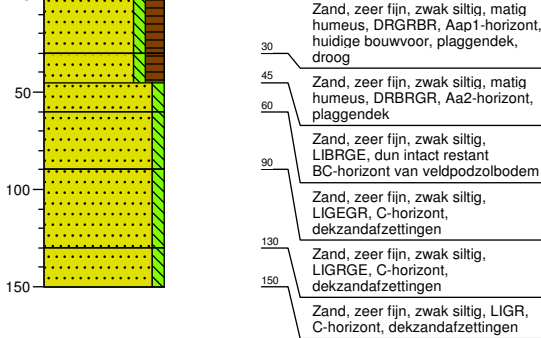
6,8 m +NAP



24

X: 163153,00
Y: 415541,00

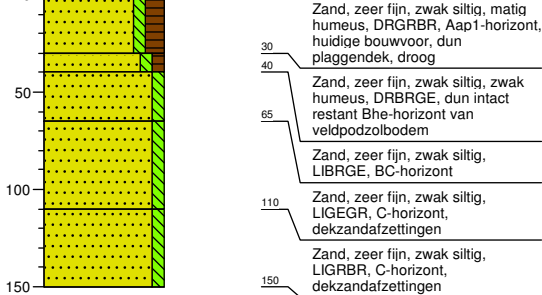
6,8 m +NAP



25

X: 163155,00
Y: 415590,00

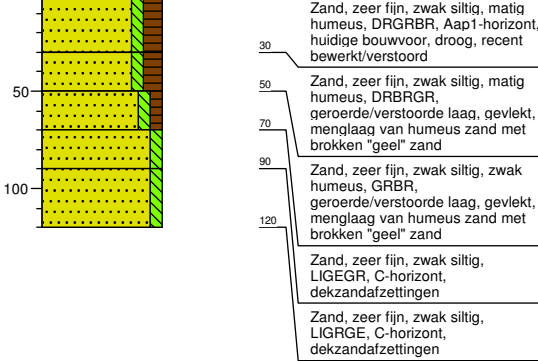
6,8 m +NAP



26

X: 163156,00
Y: 415641,00

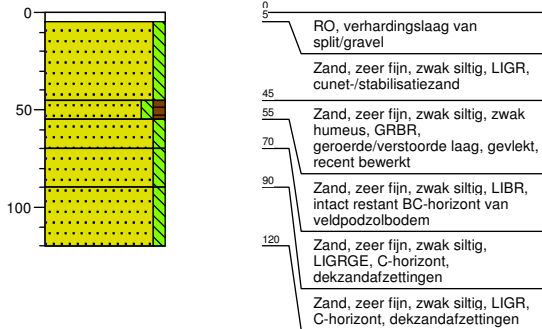
6,8 m +NAP



27

X: 163089,00
Y: 415358,00

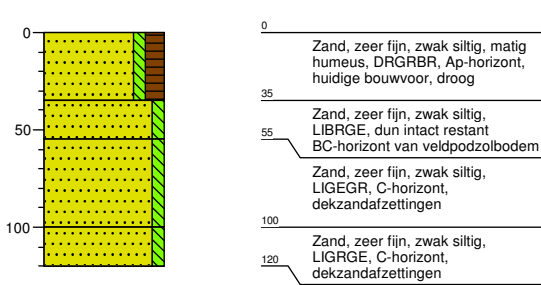
6,7 m +NAP



28

X: 163078,00
Y: 415328,00

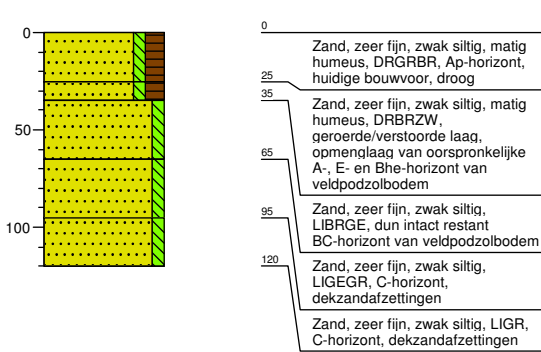
6,6 m +NAP



29

X: 163095,00
Y: 415311,00

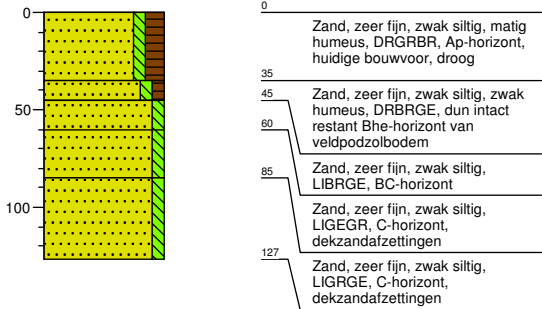
6,6 m +NAP



30

X: 163078,00
Y: 415289,00

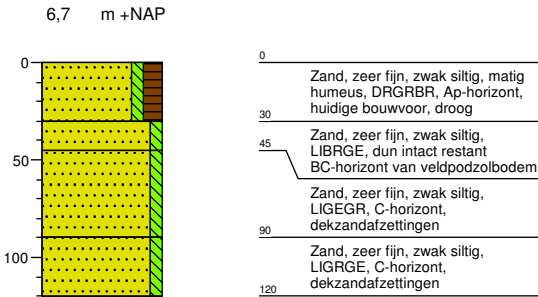
6,7 m +NAP



Bijlage 5 Boorstaten

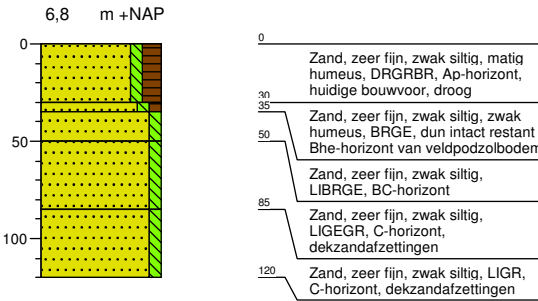
31

X: 163092,00
Y: 415261,00



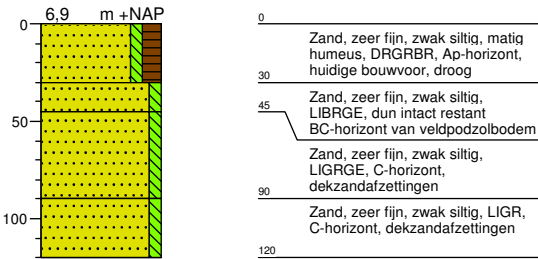
32

X: 163079,00
Y: 415232,00



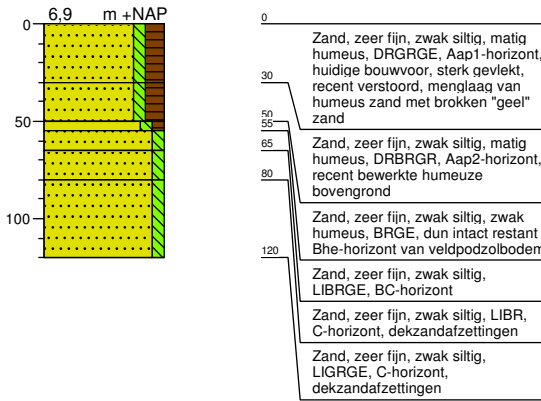
33

X: 163086,00
Y: 415200,00



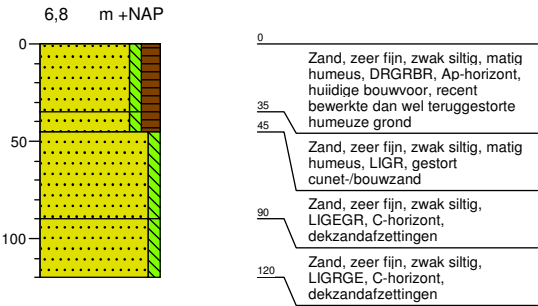
34

X: 163214,00
Y: 415320,00



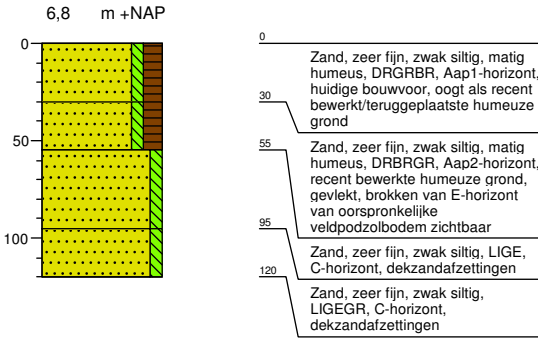
35

X: 163185,00
Y: 415306,00



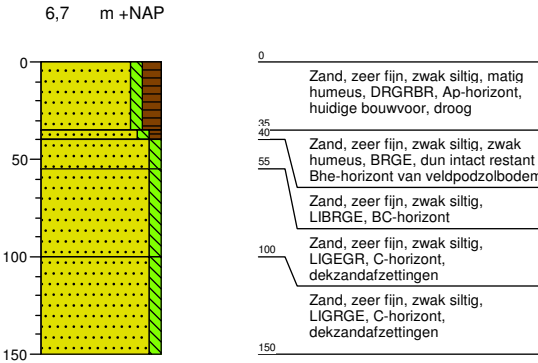
36

X: 163212,00
Y: 415280,00



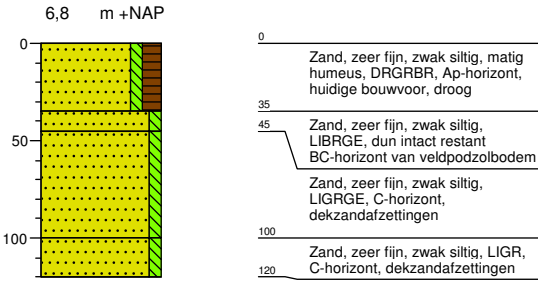
37

X: 163182,00
Y: 415255,00



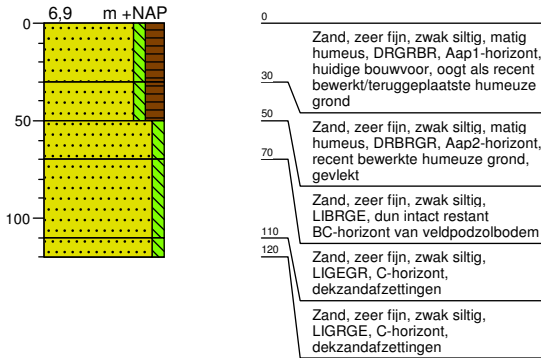
38

X: 163211,00
Y: 415236,00



39

X: 163181,00
Y: 415211,00

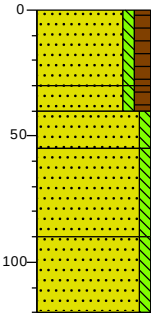


Boorstaten

Boring: 40

X: 163188,00
Y: 415671,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

40 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

55 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont

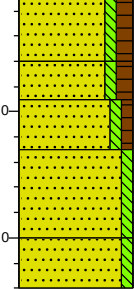
90 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 41

X: 163187,00
Y: 415621,00

6.9 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

45 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

65 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, waarschijnlijk demping ondiepe greppel

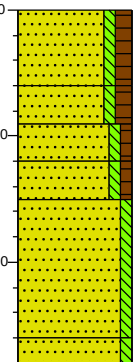
100 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 42

X: 163185,00
Y: 415571,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

45 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

60 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel, geroerde/verstoorde laag, omgewerkte grond, waarschijnlijk demping ondiepe greppel

75

100 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag, omgewerkte grond, waarschijnlijk demping ondiepe greppel

130

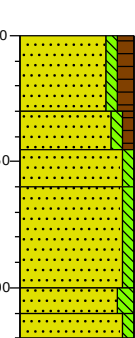
140 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 43

X: 163184,00
Y: 415521,00

6.7 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

45 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, ACp-horizont, geroerd/gevekt

60 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont, dekzandafzettingen

100 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

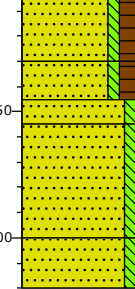
110 Zand zeer fijn, matig siltig, licht oranjegeel, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 44

X: 163224,00
Y: 415506,00

6.9 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

45 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

55 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont

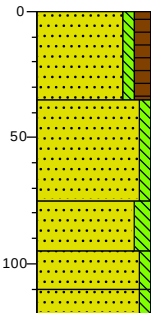
100 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 45

X: 163225,00
Y: 415544,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor, dun plaggendek

35

75 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

95 Zand zeer fijn, matig siltig, oranjegeel, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

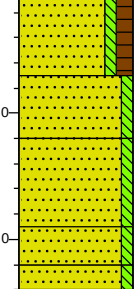
110 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjeijs, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsoranje, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 46

X: 163226,00
Y: 415594,00

6.9 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

35

60 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont

95 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

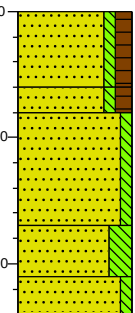
110 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht witgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 47

X: 163227,00
Y: 415644,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

40 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

50 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

85 Zand zeer fijn, sterk siltig, geeloranje, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

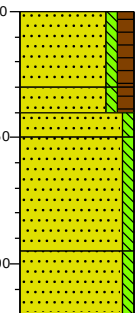
105

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjeijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

Boring: 48

X: 163268,00
Y: 415668,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

40 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

50 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont

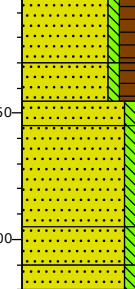
95 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjeijs, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

Boring: 49

X: 163267,00
Y: 415618,00

6.9 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

45 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

55 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont

95 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht bruingeel, C-horizont, dekzandafzettingen

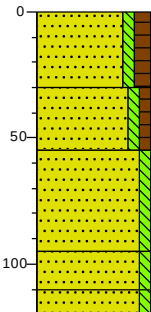
110 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 50

X: 163265,00
Y: 415568,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

55 Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, ACp-horizont, geroerde laag/menglaag humeuze grond met C-horizont

95 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjeijs, C-horizont, dekzandafzettingen, licht roestvlekken

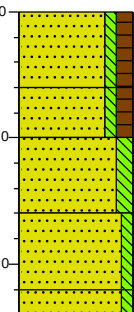
110 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 51

X: 163264,00
Y: 415518,00

6.8 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

50 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

80 Zand zeer fijn, matig siltig, geeloranje, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

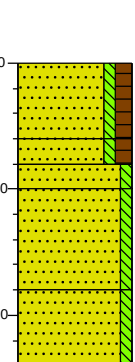
110 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjeijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 52

X: 163053,00
Y: 415471,00

6.6 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

40 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

50 Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont

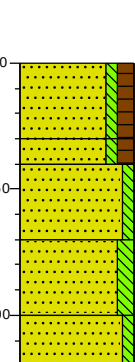
90 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht bruingeel, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 53

X: 163064,00
Y: 415453,00

6.6 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

40 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

70 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

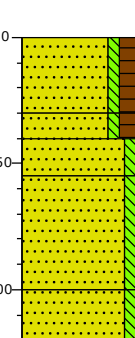
100 Zand zeer fijn, matig siltig, licht oranjegeel, C-horizont, dekzandafzettingen, roestvlekken

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht oranjeijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boring: 54

X: 163051,00
Y: 415437,00

6.7 m+NAP



0 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, huidige bouwvoor, plaggendek

30

40 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek

55 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, BC-horizont

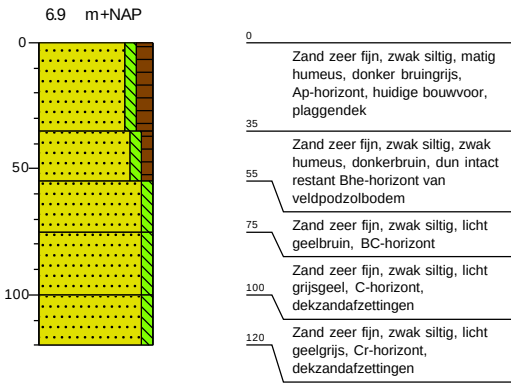
100 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont, dekzandafzettingen

120 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Boorstaten

Boring: 85

X: 163155,00
Y: 415260,00

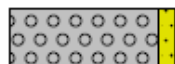


Legenda (conform NEN 5104)

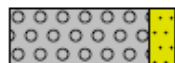
grind



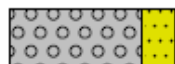
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

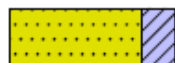


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



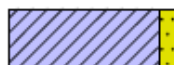
Klei, matig siltig



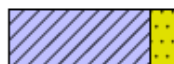
Klei, sterk siltig



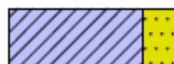
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

Bijlage 6 **Nadere specificatie archeologische verwachting en selectieadvies door Kragten**

Toelichting

Betref	Nadere specificatie archeologische verwachting en selectieadvies voor De Bunders in Heesch
Ons kenmerk	Toelichting archeologie De Bunders v1.0
Datum	22-01-2024
Behandeld door	Bram van de Berkmortel, Fokko Kortlang

Inleiding

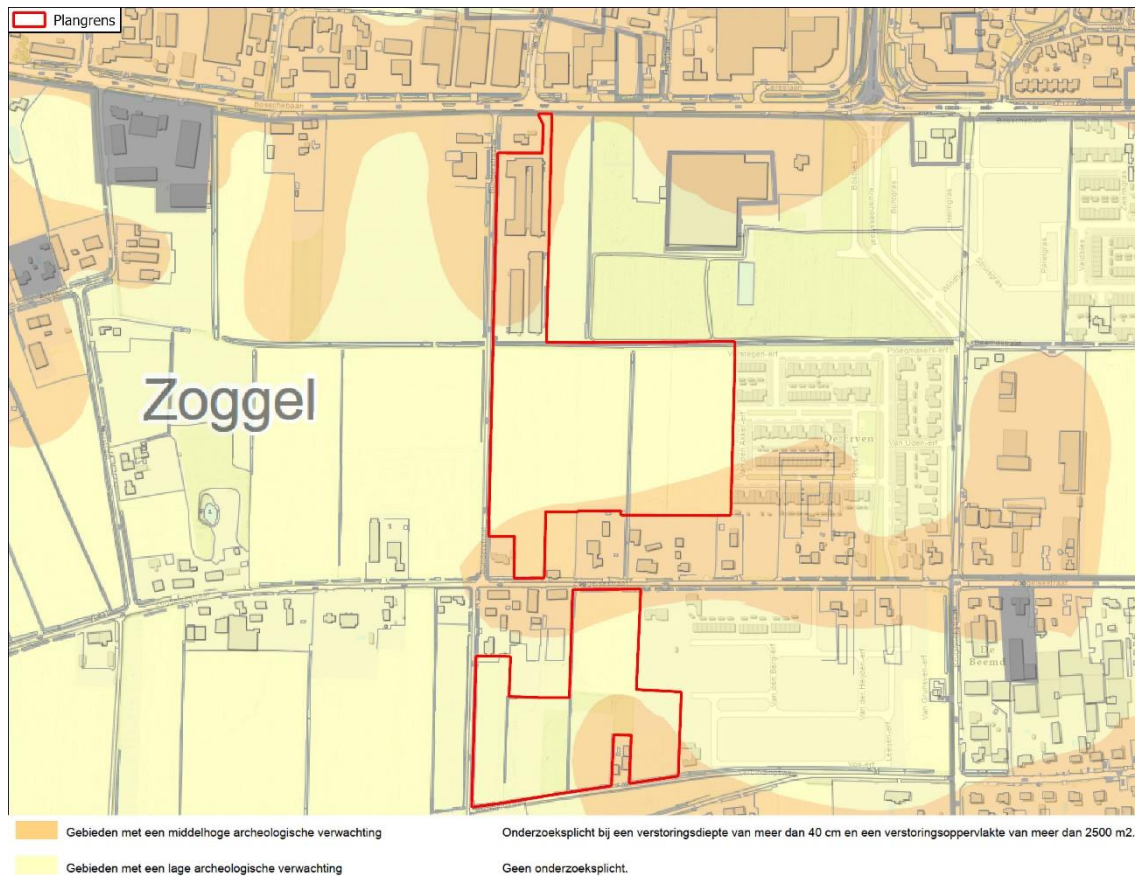
In december zijn de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek aan de Bunderstraat te Heesch gerapporteerd (*Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek aan de Bunderstraat te Heesch, in de gemeente Bernheze, Econsultancy, rapportnr 19070.001 & 19070.004, versie 1 (concept) d.d. 7-12-2023*). Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat voor het gebied een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten en sporen uit de perioden Laat-Neolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. Voor de perioden Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum en Late-Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. In het (selectie)advies wordt vanwege het door Econsultancy aangepaste verwachtingsmodel (een middelhoge verwachting voor grote delen van het plangebied) geadviseerd om het gehele plangebied te onderzoeken door middel van een waardestellend proefsleuvenonderzoek.

Mening Kragten

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied grotendeels een lage verwachting. In de genoemde rapportage wordt naar de mening van Kragten onvoldoende beargumenteerd waarom de verwachting naar boven is bijgesteld en wordt voorbij gegaan aan de landschappelijke ligging van het plangebied. Het gaat immers om een gebied dat zich kenmerkt als een relatief jonge (heide)ontginning met eerder een relatief hoog grondwaterpeil (GWT V-VI). De relatief natte omstandigheden wordt ook bevestigd door de fijn gelede verkaveling (smalle percelen) binnen het plangebied. Bovendien wijzen ook de diverse onderzoeken in de directe omgeving niet op een middelhoge verwachting. Zeker de resultaten uit het direct ten oosten van het plangebied door Antea (2017) uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (De Erven fase 2) geven geen aanleiding om de verwachting van laag naar middelhoog bij te stellen. We stellen dan ook voor om het advies om in het gehele plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren niet op te volgen. Slechts het meest zuidoostelijke plandeel met een middelhoge verwachting zou eventueel voor een proefsleuvenonderzoek ter toetsing in aanmerking kunnen komen (zie kaartbijlage). Onderstaand lichten we een en ander nader toe.

Beleid

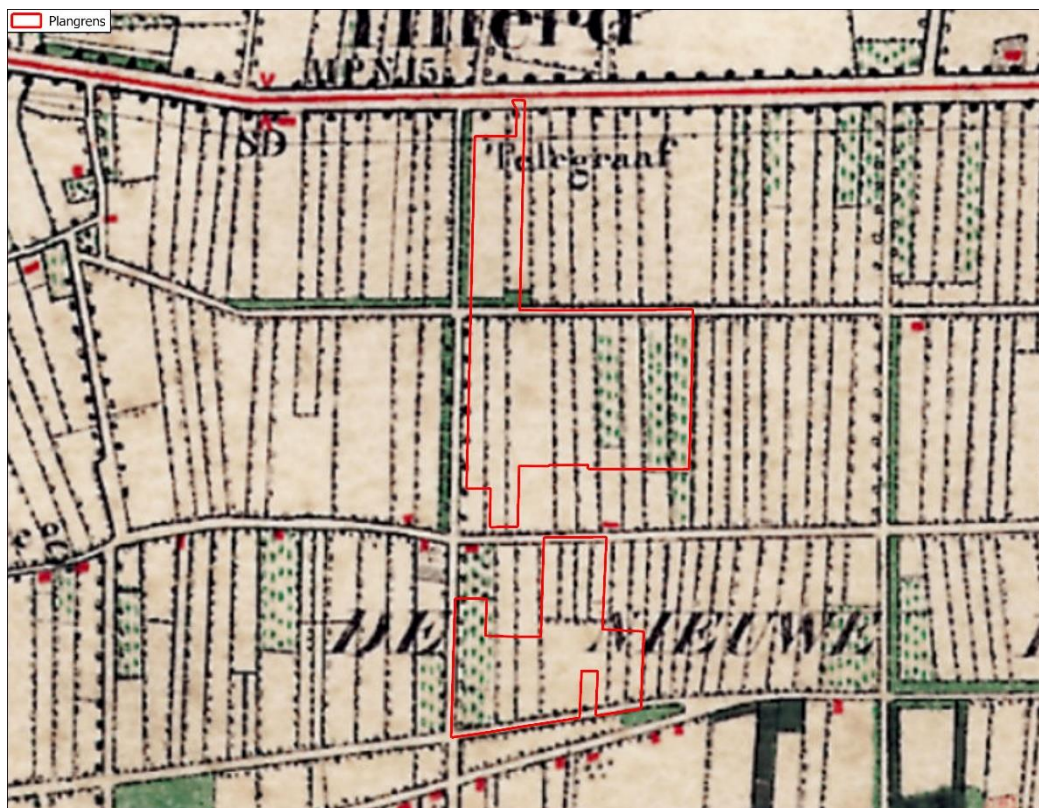
Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied grotendeels een lage verwachting. Aan de randen van het plangebied geldt een middelhoge verwachting. Het plangebied heeft een totaaloppervlak van afgerond 9,6 Ha (in het rapport is abusievelijk sprake van 100.850 m² - ca 19,085 hectare). Daarvan is 6,8 ha aangeduid als een lage verwachting en 2,8 ha aangeduid als een middelhoge verwachting. Conform de gemeentelijke beleidskaart geldt alleen voor de gebieden met een middelhoge verwachting een onderzoeksplicht. Voor de gebieden met een lage verwachting geldt geen onderzoeksplicht.



Landschap en bodem

Landschappelijk is het plangebied gelegen in een dekzandvlakte met aan de noord- en zuidzijde dekzandwelingen. De rapportage bij de beleidskaart van de gemeente Bernheze geeft aan dat een middelhoge verwachting geldt voor de wat lager gelegen dekzandzandvlakten, gebieden van dekzandwelingen en voormalige heidegebieden die in de loop van de afgelopen eeuwen in cultuur zijn gebracht. Dit is inderdaad het geval. De gebieden met een middelhoge verwachting komen grotendeels overeen met het gebied van de dekzandwelingen. Ook voor een deel van de dekzandvlakte (nabij de bebouwing aan de Zoggelsestraat) geldt een middelhoge verwachting.

Op de bodemkaart is het volledige plangebied gekarteerd als een laarpodzolbodern. De vraag is of deze terminologie hier klopt. Laarpodzolbodern zijn relatief oude ontginningsgronden, wat hier niet het geval lijkt. Volgens het uitgevoerde onderzoek is de naam *Laarpodzol* gerelateerd aan het toponiem *laar*, wat een "jongere" middeleeuwse ontginningsnaam is die voorkomt in meer laag gelegen (nattere) gebieden. Dat het een nat gebied betreft blijkt ook uit de grondwatertrap (V/VI) die duidt op een GHG van minder dan 40 cm -mv. De verkaveling in het gebied op historische kaarten, lange smalle kavels met veel afwateringsgreppel, duidt ook op een van oorsprong nat gebied (zie afbeelding onder). Natte gebieden zijn over het algemeen niet direct geschikt voor bewoning en zijn pas na ontginning met hydrologische en bodemkundige verbeteringen interessant voor akkerbouw en/of veeteelt. Op basis van de landschappelijke ligging is het dan ook niet aannemelijk dat in het gebied sporen van bewoning van boerengemeenschappen uit de late prehistorie tot en met de Nieuwe tijd te verwachten zijn.



Uitgevoerde onderzoeken

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. In het bureauonderzoek van Econsultancy worden deze onderzoeken besproken. Onderstaand worden enkele relevante resultaten van deze eerdere onderzoeken nader geduid.

In een onderzoek aan de Bosschebaan 15, 32 en 34 (ARC-rapport 2010-77) wordt gesteld dat de laarpodzolgronden kenmerkend zijn voor oude graslanden, de weidegronden in de lager gelegen en dus nattere terreindelen. In het genoemde onderzoek van ARC wordt verwezen naar een publicatie van De Bont (1993) waarin gesteld wordt dat het gebied rond 800 n Chr. niet geschikt was voor bewoning omdat het te nat was. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt vervolgens geconcludeerd: *Alhoewel het gehele gebied waarschijnlijk is ontgonnen sinds de 12e eeuw, is de algehele indruk die ontstaat bij het bestuderen van de verschillende bronnen, dat het noordelijke deel (hoger, reliëfrijker, akkerland, blokvormige verkaveling) geschikter is geweest voor bewoning dan het zuidelijke (lager, vlak, akker- en weiland, strookvormige verkaveling). Op basis van dit onderscheid wordt dan ook aan het noordelijke deel een middelhoge tot hoge verwachting gegeven en aan het zuidelijke deel een lage. Opgemerkt moet worden dat dit oorspronkelijk ook het geval was, maar dat hier de verwachting was gekoppeld aan het bodemtype.*

In een ander onderzoek (Oranjewoud 2010/156), wat deels binnen de huidige locatie is uitgevoerd, wordt vermeld dat de onderzoekslocatie ligt in een zone die bekend staat als 'de Groes' of 'de Groese Bunders'. Deze naam verwijst naar een laat ontgonnen, moerassig gebied. Het uitgevoerde bureauonderzoek bevestigt dit. Op grond van het bureauonderzoek werden voornamelijk resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht. Oudere resten uit het paleolithicum-neolithicum, als deze aanwezig zouden zijn, zouden zeer waarschijnlijk zijn verstoord door de ontginningen. Resten uit de periode neolithicum – Romeinse tijd werden voornamelijk buiten het plangebied verwacht, op de hogere dekzandglooiingen. Met het uitgevoerde veldonderzoek werd een verstoord bodemprofiel aangetroffen en werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor de onderzochte delen was de lage verwachting gerechtvaardigd.

Aan de Zoggelsestraat is in 2017 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Bureau voor Archeologie Rapport 449). Dit onderzoek is, vanwege het gemeentelijk beleid, wat stelt dat er geen onderzoeksplicht geldt voor gebieden met een lage verwachting, alleen uitgevoerd ter plaatse van het gebied met een middelhoge verwachting. De resultaten van het onderzoek gaven aanleiding voor het uitvoeren van een proefsleuven onderzoek. In 2017 is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Met het proefsleuvenonderzoek werden enkele kleine (relatief jonge) sporen aangetroffen maar verder was het plangebied leeg. Deze leegte werd verklaard door de verhoudingsgewijs lagere ligging van het gebied.

Conclusies

Terreindelen met lage verwachting

Op basis van de gemeentelijke archeologische beleidskaart geldt voor het overgrote deel van het plangebied een lage verwachting. Zowel de landschappelijke ligging als de historische kaarten duiden op een van oorsprong nat gebied wat relatief laat is ontgonnen. Natte gebieden zijn minder geschikt voor bewoning en pas na ontginning geschikt voor akkerbouw/veeteelt. Binnen dergelijke gebieden is de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten (sporen en vondsten) laag. Dit wordt bevestigd door de uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is er dan ook geen aanleiding om de lage verwachting bij te stellen naar een middelhoge verwachting.

Met het uitgevoerde veldwerk zijn deels intacte bodemprofielen (aanwezigheid van restanten van een podzolprofiel) aangetroffen. Een deels intact bodemprofiel is een indicator voor de mate van verstoring van de natuurlijke bodem en niet een indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. Het is dan ook niet gebruikelijk om een lage archeologische verwachting alleen op basis van een deels intact bodemprofiel bij te stellen naar middelhoog.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en verkennend bodemonderzoek concluderen wij dat de oorspronkelijk lage verwachting kan worden gehandhaafd.

Terreindelen met middelhoge verwachting

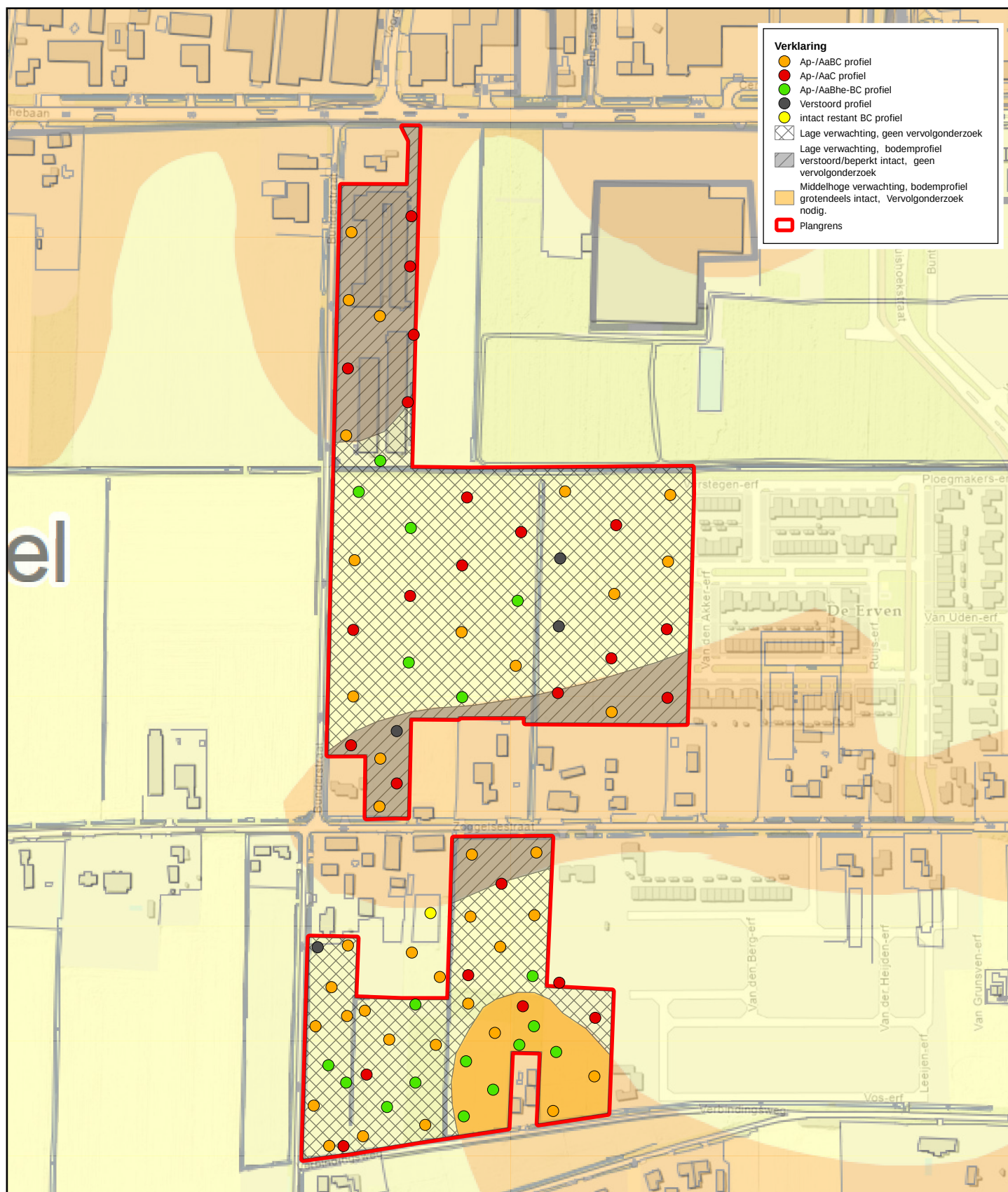
Binnen plangebied zijn enkele delen aanwezig waarvoor op basis van het beleid van de gemeente een middelhoge verwachting geldt. Naar aanleiding van het uitgevoerde verkennend booronderzoek kan op basis van een (deels) verstoord bodemprofiel de middelhoge verwachting plaatselijk wordt bijgesteld naar een lage verwachting. Dit is van toepassing in gebieden met een verstoord profiel, een Ap-/AaC profiel en/of een Ap-/AaBC profiel. Voor delen met een meer intact bodemprofiel (Ap-/AaBheBC) kan de middelhoge verwachting worden gehandhaafd. Delen met een meer intact bodemprofiel en een te handhaven middelhoge verwachting zijn te vinden in het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie (zie bijlage). Geadviseerd wordt om in dit zuidoostelijke deel de verwachting middels een proefsleuvenonderzoek te toetsen.

Gespecificeerde verwachting en advies

Op basis van voorgaande stellen we de volgende gespecificeerde verwachting voor:

- Gebieden met lage verwachting op de gemeentelijke beleidskaart: lage verwachting handhaven, geen onderzoeksplicht, geen vervolgonderzoek middels proefsleuven;
- Gebieden met een middelhoge verwachting op de gemeentelijke beleidskaart, maar met een verstoord profiel, een Ap-/AaC profiel en/of een Ap-/AaBC profiel: Middelhoge verwachting op basis van beperkt tot niet intact bodemprofiel bij stellen naar laag, geen vervolgonderzoek;
- Gebieden met middelhoge verwachting op de gemeentelijke beleidskaart, maar met grotendeels intact bodemprofiel (Ap-/AaBheBC): Middelhoge verwachting handhaven, uitvoeren vervolgonderzoek middels proefsleuven.

De gespecificeerde verwachting is verwerkt op de kaart in de bijlage.



Archeologie De Bunders te Heesch

Gespecificeerde archeologische verwachting

Gemeente Bernheze

Fase: Definitief

Formaat: A4

Schaal: 1:3.932

Projectnr.: BEH037

Tekeningnr: 0000-0000

Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten