

Kruising Soestdijkseweg Zuid, Dorpsstraat, De Holle Bilt

rapport 4208



Kruising Soestdijkseweg Zuid, Dorpsstraat, De Holle Bilt, De Bilt (gemeente De Bilt)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een
verkennend booronderzoek

F.R.P.M. Miedema



Colofon

ADC Rapport 4208

Kruising Soestdijkseweg Zuid, Dorpsstraat, De Holle Bilt, De Bilt (gemeente De Bilt)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: F.R.P.M. Miedema

In opdracht van: De gemeente De Bilt

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 7 februari 2017

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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

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



Autorisatie:

A. Muller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
Administratie gegevens	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	18
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling	20
Literatuur	21
Geraadpleegd kaartmateriaal	21
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1 Boorgegevens	42



Samenvatting

In opdracht van de Gemeente De Bilt heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2016 een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Kruising Soestdijkseweg Zuid, Dorpsstraat, De Holle Bilt, De Bilt (gemeente De Bilt). Het plangebied bestaat uit twee noordelijke delen (toekomstige sloot en poel) en een smal zuidelijke deel. Deze delen worden gescheiden door de weg De Holle Bilt. De aanleiding van het onderzoek is het verplaatsen van bestaande watergangen ten behoeve van de aanleg van nieuwe watergangen en een kikkerpoel. De werkzaamheden zijn onderdeel van het project 'Uitvoering Corridorstudie fase 2'.

Op basis van het Bureauonderzoek werd de volgende specifieke verwachting per periode opgesteld. De kans op (intacte) vondsten uit de vroege prehistorie wordt wegens het weinig uitsproken reliëf binnen het gehele plangebied en de afwezigheid van vondsten uit de omgeving laag geacht. De kans op de aanwezigheid van intact gebleven sporen van nederzettingen en grafvelden uit de periode late prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen wordt in het noordelijke deel wegens de lage landschappelijke ligging middelhoog geacht. In de noordelijk delen van het plangebied is vervolgens een hoge verwachting voor archeologische waarden van de laatmiddeleeuwse ontginningsas en van het 17^e eeuwse landgoed *Houdringe* tot het jaar 1811. Na 1811 wordt hier geen bebouwing meer vermoed op basis van kaartmateriaal uit jongere perioden. Het zuidelijk deelgebied is tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek ten behoeve van de reconstructie van de kruising provinciale wegen N412/N237 door RAAP reeds onderzocht. Dit deel kreeg wegens afgravingen een lage verwachting voor alle perioden. De noordelijke delen van het plangebied kunnen echter net als het zuidelijke deel vergraven zijn, maar dat moet veldonderzoek hier aantonen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het centrale en noordelijk deel van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek bestond uit vijf verspringende boringen per locatie met een boor van het type Edelman 7 cm (totaal tien boringen). Er is geboord tot 25 cm tot in de C-horizont. Uit het booronderzoek blijkt dat het centrale deel bestaat uit een met een plaggendek opgevulde dekzanddepressie (boringen 1 t/m 5). Het dekzand is afgedekt met een intact gebleven Apb-horizont. Bodemkundig gezien is dit een Enkeerdbodem met een circa 1 m dik plaggendek. Dit centrale deel van het plangebied is intact en behoudt zijn archeologische verwachting. Uit vijf boringen in het noordelijke deel van het plangebied (boringen 6 t/m 10) blijkt dat de top van dekzand minimaal 25 cm diep is verstoord of is afgegraven. De top van het dekzand is een potentieel archeologisch niveau. Dit potentiële niveau is dus net als in het meest zuidelijke deel afgegraven of verstoord geraakt, daarom worden er geen intacte archeologische waarden meer vermoed.

ADC ArcheoProjecten adviseert, in navolging van de toetsing van de adviseur van het bevoegd gezag,¹ om alle delen van het plangebied geheel vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De bevoegde overheid is in dit geval de gemeente De Bilt en zijn adviseur, de Omgevingsdienst regio Utrecht (tel. 088-0225000)

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

¹ Hellinga 2017.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van de Gemeente De Bilt heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2016 een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie; Kruising Soestdijkseweg Zuid, Dorpsstraat, De Holle Bilt, De Bilt (gemeente De Bilt) (afb. 1 en 2). Het plangebied bestaat uit een twee noordelijke delen en een smal zuidelijke deel. Deze delen worden gescheiden door de weg De Holle Bilt en liggen aan de oostzijde van de Soestdijkseweg Zuid. De aanleiding van het onderzoek is het verplaatsen van bestaande watergangen ten behoeve van de aanleg van nieuwe watergangen en recente plannen voor een poel (afb. 16).² De werkzaamheden zijn onderdeel van het project 'Uitvoering Corridorstudie fase 2'.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid vallen de noordelijke delen van het plangebied (329 m² en 601 m²) wegens de ligging in een 17^{de} eeuwse landgoedzone *Houdringe* in de zone Archeologische Waarde categorie 1 (AW 1; afb. 15, rode kleur). Bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv dienen hier vermeden te worden. Indien dit niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen groter dan 50 m² eerst een archeologisch onderzoek plaats te hebben.³

Het meest zuidelijke deel van het plangebied (463 m²) valt in de beleidszone 'te verwachten Archeologische Waarden categorie 2 (afb. 15, VAW2). Dit zijn zones buiten de bebouwde kom met een hoge archeologische verwachting of zones met een middelmatige of onbekende archeologische verwachting (afb. 15, lichtgele kleur). Bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv dienen hier vermeden te worden. Indien dit niet mogelijk is dient bij bodemingrepen groter dan 500 m² eerst een archeologisch onderzoek plaats te vinden.⁴ Met betrekking tot het zuidelijk deel van het plangebied dient te worden opgemerkt dat dit reeds in juli en augustus 2013 is onderzocht middels een Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.⁵ Op basis van de aanwezigheid van verstoorde bodemprofielen zijn hier geen archeologische waarden te verwachten.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op de richtlijnen van de Omgevingsdienst regio Utrecht, die optreedt als adviseur van de gemeente De Bilt. Deze betreffen het voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek ter goedkeuring voorleggen van het Bureauonderzoek en het Plan van Aanpak. Daarnaast hanteert zij een minimum aantal verkennende boringen van 10 per hectare en een minimum van 5 boringen per plangebied. Als uitgangspunt geldt dat een representatief deel van het terrein is onderzocht.

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

² De opdrachtgever voegde schriftelijk op 23 december 2016 een derde te onderzoeken locatie aan dit onderzoek toe. Het betreft een recent plan voor een kikkerpoel. De opdrachtgever gaf aan hierover contact te hebben opgenomen met het ODRU.

³ Wink, *et al* 2013.

⁴ Wink, *et al* 2013.

⁵ De Kruif 2013.



Administratie gegevens

Opdrachtgever:	Gemeente De Bilt Gemeentehuis Soestdijkseweg Zuid 173 3721 AB Bilthoven E-mail: Tel: 030-2289411 Contactpersoon: K. Wagemakers k.wagemakers@debilt.nl www.debilt.nl Tel: 030-2289532 M. 06-23813213
Soort onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	verleggen van sloten en graven van een poel.
Locatie:	Kruising Soestdijkseweg Zuid, Dorpsstraat, De Holle Bilt
Plaats:	De Bilt
Gemeente:	De Bilt
Provincie:	Utrecht
Kaartblad:	32C
Oppervlakte plangebied	Noordelijke poel: 601 m ² Noordelijk sloot: 329, 56 m ² Zuidelijk deel: 463,23 m ²
Coördinaten:	Noordelijke poel: 141305 / 457569, 141279 / 457483. Noord (sloot 65 m): 141261 / 457427 tot 141249 / 457362 Zuid (132 m): 141238 / 457319 tot 141229 / 457187
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente De Bilt Soestdijkseweg Zuid 173 3721 AB Bilthoven E-mail: info@debilt.nl Tel: 030-2289411
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Omgevingsdienst regio Utrecht Archimedeslaan 6, 3584 BA Utrecht Postadres 13101, 3507 LC Utrecht Tel: 088-0225000 E-mail: info@odru.nl Website: www.odru.nl Drs. M.K. Dütting.
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	4017619100
ADC-projectcode:	4180685
Auteur:	F.R.P.M. Miedema
Projectmedewerker(s):	nvt
Autorisatie:	A. Muller
Periode van uitvoering:	Januari 2017
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://dx.doi.org/10.17026/dans-2xz-mrmf



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het Bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van Bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het Bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied bestaat uit drie locaties. Deze zijn gelegen ten oosten van de dorpskern van De Bilt (afb. 1 en 2). Het plangebied wordt ten westen begrensd door de N412 en ten oosten en noorden door weilanden. Het noordelijke en zuidelijke plangebied wordt gescheiden door de oost-west georiënteerde weg De Holle Bilt. Het plangebied is momenteel in gebruik als sloot en weiland.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd, dat volgens de informatie van het Bodemloket er binnen het grote plangebied *Watergang De Bilt* een verkennend onderzoek is uitgevoerd. Dit onderzoek uit 2007 en 2009 is uitgevoerd door Tauw en Grontmij. Deze concludeerden dat verder aanvullend



bodem hygiënisch onderzoek lokaal noodzakelijk kan zijn. Er zijn geen meldingen van bodemverstorende saneringen uitgevoerd binnen het plangebied.⁶

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat er geen recente verstoringen zijn te verwachten door kabelsleuven voor rioleringen of leidingen.

Van de twee noordelijke locaties van het plangebied zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De aanleiding van het onderzoek is het verplaatsen van bestaande watergangen ten behoeve van het verbreden van bestaande wegverhardingen en het graven van een kikkerpoel. De werkzaamheden zijn onderdeel van het project 'Uitvoering Corridorstudie fase 2'. De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de noordelijke ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Bij het beschrijven van de landschappelijke situatie is gebruik gemaakt van het Bureauonderzoek van RAAP.⁷ De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁸	Uiterste noordelijke deel: Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (code Bx5, Dekzand) Noordelijke en zuidelijke deel: Formatie van Echteld op Formatie van Bostel (code Ec5, rivierklei op zand).
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb. 4) ⁹ Landschappelijke eenhedenkaart gemeente De Bilt (afb. 7). ¹⁰	Vlakte van ten dele verspoelde dekzandvlakten (2M9) ¹¹ Meest noordelijke locatie met poel: hogere dekzandwelvingen/uitlopers (ELwe) Centrale en zuidelijke locatie: relatief laaggelegen dekzandvlakte (ELvl) / dekzandkoppen in veenlandschap
Historische geografische kaart gemeente De Bilt (afb. 14) ¹²	Meest noordelijke locatie met poel : ligt binnen de 17de eeuwse landgoedzone Houderingen. Centrale noordelijke locatie ligt binnen de deels bebouwde laatmiddeleeuwse ontginningsbasis van ontginningsdijk <i>Voordorpsedijk</i> en het ligt binnen de 17 ^{de} eeuwse landgoedzone <i>Houderingen</i> . Zuidelijke deel: lager dekzandlandschap zone met extensief gebruik vanaf de Middeleeuwen.
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (afb. 5) ¹³	Lage Enkeerdgronden (EZg21) leemarm en zwak lemig fijn zand. Grondwatertrap III ¹⁴ Afgegraven
Actueel Hoogtebestand Nederland (afb. 6) AHN) ¹⁵	Noord: 2,20 m tot 2,35 m +NAP Zuid: 2,20 m tot 2,5 m +NAP

⁶ www.bodemloket.nl.

⁷ De Kruif 2013.

⁸ TNO 2006.

⁹ Stiboka & RGD 1982.

¹⁰ Wink, *et al*, 2013.

¹¹ Stiboka & RGD 1982.

¹² Wink, *et al*, 2013.

¹³ Stiboka 1966.

¹⁴ Gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm –mv, gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 80 – 120 cm –mv.



Het dekzand is afgezet in het Weichselien. Gedurende deze laatste ijstijd werd Nederland niet bedekt door een ijskap, maar heerste er wel voornamelijk een arctisch klimaat met daarbij behorende verschijnselen zoals permafrost, kryoturbatie en solifluctie. Verder werden de al aanwezige dalen verdiept als gevolg van smeltwater. Gedurende het Pleniglaciaal (ca. 55.000 tot 15.000 jaar geleden) was het dermate koud dat er zo goed als geen vegetatiebedekking meer aanwezig was, waardoor er grote zandverstuivingen konden optreden. Het resultaat van deze verstuivingen zijn dikke zandpakketten die over grote delen van de regio zijn afgezet. Deze zandpakketten worden dekzand genoemd en zijn afgezet in de vorm van paraboolduinen. Deze paraboolvorm is veroorzaakt door de overheersende zuidwestenwind. Tijdens het Laat Glaciaal, specifiek het Allerød interstadiaal, was de temperatuur weer iets hoger, zodat er planten konden groeien, waardoor zandverstuivingen een meer lokaal karakter hadden. Ook begon tijdens het Allerød-interstadiaal langzaam een bodem te ontwikkelen in het dekzand. Deze bodemontwikkeling zette zich in het Holoceen door en als gevolg van de toenemende vegetatie was er weinig sprake meer van erosie en sedimentatie.

Geomorfologisch gezien liggen de centrale en zuidelijke locatie van het plangebied in een relatief laaggelegen dekzandvlakte (afb. 7, code ELvl). De meest noordelijke locatie van het plangebied ligt binnen een landschap met middelhoge dekzandwelingen/uitlopers (ELwe). Deze middelhoge dekzandwelingen vormen relatief uitgestrekte en homogene, zwak golvende gebieden. Deze gebieden nemen wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een tussenpositie ten opzichte van de hogere dekzandruggen in het dekzandlandschap in. Op de landelijke geomorfologische kaart bevindt zich het gehele plangebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (afb. 4, code 2M9). De top van het dekzand is mogelijk in het begin van het holoceen verspoeld geraakt.

Vanaf de Late Middeleeuwen traden er door menselijke activiteiten (plaggen steken, branden, overbeweiding) op de hogere en drogere pleistocene zandgronden weer zandverstuivingen op.¹⁶ Volgens de geologische kaart wordt in het meest zuidelijke lagere deel van het plangebied een natuurlijke kleilaag of veenlaag op het dekzand vermoed. Aangezien in het zuiden bij het booronderzoek door RAAP geen klei- of veenbrokken of verhoogde siltigheid in het verstoorde pakket zijn aangetoond, is de kans groot dat deze lagen in het laagten van het noordelijke deel van het plangebied dan ook niet aanwezig zijn of afgegraven zijn.¹⁷

Op basis van de bodemkaart ligt het plangebied binnen een grotere zone met Lage Enkeerdgronden (afb. 5, code EZg21). De gronden bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De bovengrond is zwart humeus van kleur of bruinzwart en roestig en heeft een dikte van gemiddeld 50 a 55 cm. Hieronder wordt gereduceerd, humusarm zand aangetroffen. De overgang is veelal scherp en onregelmatig. In de omgeving van De Bilt zijn deze bodems ontstaan door het afgraven van zand voor zandwinning en het vervolgens terugstorten van de zwarte bovengrond.¹⁸ De grondwatertrap III¹⁹ duidt op hoge grondwaterstanden in de winter. Het meest zuidelijke deel van plangebied is volgens RAAP verstoord tot een diepte van 0,65 m tot 1,2 m –mv.²⁰ Deze verstoorde laag bestond uit zwak humeus, matig siltig, matig fijn, grijsbruin zand van een teruggestort plaggendeek (na afgraving onderliggende dekzandkoppen), en bevat aan de basis zandbrokken van een vergraven podzol-B-horizont. De afgetopte C-horizont bestaat uit zwak siltig, matig fijn, lichtgeelgrijs, compact dekzand met ijzervlekken. Er is maximaal tot 150 cm –mv geboord.²¹

Uit bestudering van de Algemene Hoogtekaart van Nederland voor het plangebied en omgeving (afb. 6) blijkt dat het zuidelijke deel van het plangebied hoogten heeft die wisselen tussen de 2,20 m tot 2,50 m +NAP. Volgens het booronderzoek van RAAP is hier de bodem afgegraven en teruggestort.

¹⁵ www.ahn.geodan.nl.

¹⁶ Stouthamer *et al*, 2015.

¹⁷ De Kruif 2013.

¹⁸ Stiboka 1966.

¹⁹ Gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm –mv, gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 80 – 120 cm –mv.

²⁰ De Kruif 2013.

²¹ De Kruif 2013.



De meer noordelijke delen van het plangebied zijn opmerkelijk vlak en laaggelegen. Ze hebben hoogten van 2,20 m tot 2,35 m +NAP (afb. 6). Deze noordelijke delen van het plangebied liggen lager dan de oostelijke en westelijke omgeving en liggen direct ten oosten van een vaart. Het risico op sub-recente afgravingen is hier dus hoog. Direct ten noorden van het centrale deel van het plangebied bevindt zich een L-vormige gegraven laagte. Dit kan een oude ontginningsgreppel zijn die zou kunnen behoren tot structuren van het 17^{de} eeuwse landgoed Houderingen. Gezien de circa 60 cm hogere, natuurlijke, westelijke (afb. 6, maximale hoogte: 2,85 m +NAP, De Bilt) en oostelijke landschappelijke hoogten (oprijlaan perceel landgoed *Houderingen*) lijkt het gehele perceel waarin de twee noordelijke plangebied locaties liggen, afgegraven.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ²²	Opmerking
2207	Vrouwen kloostercomplex <i>Nova Curia</i>	LME/NT	Hoge archeologische waarde, Complex voltooid in 1139 na Chr.
12216	Historische dorpskern De Bilt	LME/NT	Hoge archeologische waarde

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
57612	Bureau-/booronderzoek RAAP 2013.	Bodem grotendeels verstoord	Het plangebied is vrijgegeven op de locatie van de Grift na.
12101	Archeologische begeleiding Dorpstraat RAAP 2005.	-	-
42029	Archeologische begeleiding Milieudienst Zuidoost.	-	Locatie begraafplaats
65443	Bureau-/booronderzoek, Grontmij 2015.	-	-
32967	Bureau-/booronderzoek, ADC 2009. Leiding, vlaknaast Huize Houdringe.	Plaggenbodem deels verstoord/intact	Bij graafwerkzaamheden > 80 cm vervolg proefsleuven.
51362	Bureau-/booronderzoek, Archeodienst, 2012.	-	-
1228	Ook, 1995, ROB	Uitbreiding KNMI	-

Waarneming	Omschrijving	Datering ²³	Opmerking
43394	Bewoningssporen, aardewerk	LME/IJZ	Houten bebouwing in 1400 door steenbouw vervangen, catalogus nr. 17.
1002	Fragment aardewerk, kom	IJZ/ROM	
436614	Paalgaten keramiek, gracht, ophoging	LME-NT	Vondsten behorend bij het Vrouwen Klooster
400677/12101	Aardewerk (NT) en tegel	ROM - NT	Gestapelde vondsten behorend bij de historische dorpskern.
424577	Aardewerk	LME	

Binnen de twee AMK terreinen met het vrouwenklooster en de historische dorpskern zijn meer dan negen waarnemingen en diverse onderzoeksmeldingen bekend. Deze zijn hier niet allen vermeld, omdat ze behoren tot de context van de vondstcomplexen behorende tot het laatmiddeleeuwse klooster en het dorp en directe omgeving.

²² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²³ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Het raadplegen van de Cultuurhistorische atlas (CHAT) en CultGIS van de provincie Utrecht heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.²⁴

Op de landelijke of gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (afb. 3, IKAW)	Hoog	Op basis enkeerdgrond, hoogteligging
Gemeentelijke beleidskaart (afb. 15)	Laag, middelhoog tot Hoog	Op basis van laatmiddeleeuwse ontginningssas en 17 ^{de} eeuwse Landgoed Houdringe en relatief laaggelegen dekzandgebied

Op basis van archeologische vondst- en onderzoeksmeldingen uit de landelijke database van de RCE²⁵ blijkt dat deze vooral aanwezig zijn ten (zuid)westen en noorden van het plangebied (afb. 3). Ten (zuid)westen van het plangebied bevinden zich diverse waarnemingen behorende tot de historische laatmiddeleeuwse dorpskern van De Bilt en een laatmiddeleeuws vrouwenklooster. Veel waarnemingen tonen archeologische resten die dateren tot in de Nieuwe tijd. Tevens zijn hier waarnemingen van resten uit de IJzertijd tot Romeinse tijd bekend. Archeologische waarden uit oudere perioden zijn binnen het onderzoeksgebied niet aangetroffen. Het merendeel van de vondsten dateert echter vanaf de Romeinse tijd en later.

RAAP komt tot de conclusie dat eventuele archeologische waarden voor het meest zuidelijk plangebied (afb. 3, onderzoeksmeldingsnr 57612) waarschijnlijk door subrecente graafwerkzaamheden niet meer *in situ* aanwezig zijn. Alleen resten van zeer diepe grondsporen (ontginningsgreppels) kunnen hier nog deels aanwezig zijn.²⁶

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Oude kaart Utrecht (afb. 8) ²⁷ ,	1787	Plangebied was een landbouwgebied bij het landgoed <i>Houdringe</i> .
Kadastrale minuut (afb. 9) ²⁸	1811-1832	25 m westelijk aan de Holle Bilt bevindt zich een gebouw met de Houdringsevaart
Bonnekaart (afb. 10) ²⁹	1873	Weide.
Ansichtkaart met foto Soestdijkerweg (afb. 11) ³⁰	Circa 1900	Deze weg was nog smal, gebouwen kort aan de weg.
Bonnekaart (afb. 12) ³¹	1943	Weide
Kopie oude foto (afb. 13) ³²	1965-1970	Foto van De Spieringshoek kort voor de afbraak.

²⁴ www.webkaart.provincie-utrecht.nl

²⁵ ADC waarnemingen/onderzoeksmeldingen bestand Archis2.

²⁶ De Kruif 2013.

²⁷ www.historischekringdebilt.nl.

²⁸ www.hisgis.nl.

²⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1873.

³⁰ www.historischekringdebilt.nl.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1943.

³² www.historischekringdebilt.nl.



Ten behoeve van de historische situatie van het plangebied is informatie opgevraagd bij de historische kring *D' Oude School* van De Bilt.³³ Mevrouw Ellen Drees (secretaris) heeft nuttige informatie over de historische ontwikkeling van het plangebied en omgeving aangeleverd. Deze informatie is verwerkt in de nu volgende historische beschrijving.

Oorspronkelijk stond op de plek van het *Huis Houdringe* een 17de eeuwse boerderij die tot de abdij van Oostbroek behoorde. Na de reformatie vervielen de eigendommen van het klooster aan de Staten van Utrecht.³⁴ Circa 20 m ten westen van het plangebied bevond zich de *Houdringsevaart*. Deze vaart werd rond 1645-1650 gegraven. In 1650 verkocht de Staat de oude boerderij aan Jan Mamuchet (1601 – 1675), die hier het landgoed *Houdringe* stichtte. De nieuwe vaart verbond het jonge landgoed *Houdringe* met de toen nieuwe *Biltse Grift*. Zo werd het landgoed voorzien van water maar was er ook de mogelijkheid om via het water mest en bouw materiaal aan te voeren. De vaart liep achter de woningen van de Dorpsstraat en langs de huidige Kapelweg. Op de Bunnikseweg (het verlengde van de Kapelweg) stond een schutsluisje om de waterhuishouding te reguleren.³⁵ De boerderij werd door de zoon *Jan Frederik Mamuchet* (1652 – 1720) uitgebreid tot een groot Heerenhuis (afb. 8). Rond 1779 werd het oude Heerenhuis door de familie *Van Westrenen* gesloopt en vervangen door het huidige gebouw. Door landaankopen besloeg het landgoed aan het eind van de 19de eeuw 340 hectare.

De kadastrale minuut toont de situatie van het plangebied rond 1811-1832 (afb. 9).³⁶ Het plangebied bestond uit een weiland dat hoorde bij het landgoed *Houdringe*. De eigenaar was de rentenier *Pieter Heronimus van Westrenen van Themaat*. Circa 20 m ten westen van het noordelijke deel van het plangebied (onder de huidige weg) bevond zich een huis en erf. Van dit huis, dat behoorde tot het landgoed *Houdringe*, genaamd *De Spieringshoek*, bestaat nog een afbeelding uit 1965-1970 (afb. 13).³⁷ Op een bonneblad uit het jaar 1873 is te zien dat het plangebied een weide is. Deze bevindt zich oostelijk naast de woning *De Spieringshoek* en de vaart (afb. 10). Op een ansichtkaart uit circa 1900 valt te zien hoe smal de Soestdijkseweg vroeger was (afb. 11).³⁸ Op een bonneblad uit het jaar 1943 is te zien dat het plangebied dan nog steeds een weide is. Deze weide bevindt zich oostelijk naast de woning (afb. 12). De vaart is dan veel smaller en door het zuidelijke deel van het plangebied lijkt een weg te lopen. Rond 1954 werd het landgoed verkocht aan het Utrechts Landschap. Op een foto van hetzelfde punt maar dan uit ca. 1965-1970 (afb. 13) bevindt zich rechts nog *De Spieringshoek*. Deze woning hoorde nog bij het landgoed *Houdringe*. De westelijke 4,5 m brede sloot langs het plangebied is de *Houdringsevaart*. Deze vaart is op deze locatie na rond 1970 verlegd ten gevolge van de verbreding van de Soestdijkseweg en de aansluiting van de weg op de Utrechtseweg. Direct rechts van *De Spieringshoek* is men rond 1965-1970 begonnen met het graven van een nieuwe sloot naast het plangebied (afb. 13). De woning werd daarvoor kort daarop afgebroken. De locatie van dit gebouw bevindt zich nu onder de huidige brede verkeersweg. In het streekarchief bevinden zich nog meer foto's van hetzelfde punt tijdens verschillende werkzaamheden die in de loop der tijd op de kruising hebben plaatsgevonden. Deze extra foto's, zijn niet afgebeeld.³⁹ Het landgoed behoort nu aan de Grontmij NV.⁴⁰

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “*Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*” kan als volgt worden beantwoord:

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

³³ www.historischekringdebilt.nl.

³⁴ www.wikipedia.nl.

³⁵ www.historischekringdebilt.nl.

³⁶ www.hisgis.nl.

³⁷ www.historischekringdebilt.nl.

³⁸ www.historischekringdebilt.nl.

³⁹ www.historischekringdebilt.nl.

⁴⁰ www.wikipedia.nl.



Noordelijke deelgebied (twee locaties)

Het centrale deel van het plangebied is gelegen binnen een relatief laaggelegen dekzandvlakte (ELvI) met lokale dekzandkoppen te midden van een veenlandschap (afb. 4 en 7). Dit landsschaptype is ontstaan door stijgende zeespiegel gedurende het holoceen. Hierdoor steeg inlands de grondwaterspiegel, waardoor voorheen droge zandgebieden bedekt werden met veen. De meest noordelijke locatie van het plangebied ligt binnen een landschap met middelhoge dekzandwellingen/uitlopers (ELwe). Deze middelhoge dekzandwellingen vormen relatief uitgestrekte en homogene, zwak golvende gebieden. Op grond hiervan moet rekening worden gehouden op geïsoleerde centrale hoogten en op de noordelijke wellingen met archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Mesolithicum. Er zijn weinig vuursteenvindplaatsen in de directe omgeving bekend. Indien deze aanwezig zijn zullen zij zich in de top van de hogere delen van het dekzand bevinden en hoofdzakelijk bestaan uit vuursteenstrooiingen. Juist deze hogere dekzandkoppen zijn hier mogelijk afgegraven voor zandwinning, wat de kans ook lager maakt op intacte vindplaatsen uit deze periode. Daarom wordt de kans op de aanwezigheid van dergelijke intacte resten hier als relatief **laag** ingeschat.

Vanwege de relatief hoge grondwatertrap III (gemiddelde hoogste grondwaterstand binnen 40 cm) wordt aangenomen dat het centrale plangebied voor landbouwers minder interessant was in vergelijking met het hogere, noordelijke en westelijk gelegen dekzandruggen en wellingen (afb. 4 en 7). Het meest noordelijke deel van het plangebied ligt wel op deze hogere en drogere dekzandwelling. De waarnemingen uit Archis van nederzettingen onder De Bilt (afb. 3, IJzertijd-Romeins)⁴¹ zijn mogelijk gelegen op hogere dekzandwellingen. Onder De Bilt zijn deze waarschijnlijk door voormalige verhardingen en bebouwingen niet afgegraven, zoals binnen de akkers/weiden van het plangebied. De kans op de aanwezigheid van intact gebleven sporen van nederzettingen en grafvelden uit de periode Neolithicum t/m Vroege Middeleeuwen wordt daarom hier **middelhoog** geacht, maar kan op grond van waarnemingen ten westen van het plangebied niet geheel worden uitgesloten.

In de Late Middeleeuwen of in de Nieuwe tijd werd het gehele noordelijke plangebied in gebruik genomen voor de landbouw. Hierbij werd het gebied ten behoeve van het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid en waterhuishouding opgehoogd met plaggen en mest. Met de plaggenbemesting kan allerlei vondstmateriaal zijn aangevoerd. Dergelijke vondsten duiden echter niet op bewoning in het plangebied. Het centrale deel van het plangebied ligt volgens de historische geografische kaart van de gemeente binnen een deels bebouwde, laatmiddeleeuwse ontginningbasis aan een dwarsdijk. Vanaf begin 17^{de} eeuw maakte beide noordelijke delen van het plangebied deel uit van landgoed *Houdringe*. Volgens de kadastrale minuut uit 1811-1832 bevindt zich het noordelijke deel van het plangebied op circa 25 m afstand van een gebouw (De Spieringshoek). Dit gebouw behoorde volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel tot het 17^{de} eeuwse landgoed *Houdringe*. Deze nabije bebouwde locatie bevindt zich nu onder de westelijke weg (afb. 9). Het centrale en noordelijke deel van het plangebied behoudt zijn **hoge** verwachting voor bebouwing en landbouwontginningen vanaf begin Late Middeleeuwen tot in de 19^{de} eeuw (afb. 15). Recente bebouwing na 1811 wordt binnen het plangebied op basis van historische kaarten niet vermoed. Deze noordelijke delen van het plangebied kunnen echter net als het meest zuidelijke deel vergraven zijn, maar dat moet veldonderzoek hier uitmaken. Het plangebied bevindt zich 1,5 km buiten zones met slagvelden uit de Tweede Wereldoorlog (1940-1945)⁴², resten uit deze periode wordt dan ook niet verwacht.

Meest zuidelijke locatie plangebied

Het zuidelijke deel van het plangebied had voor het veldonderzoek van RAAP een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode van de jagers/verzamelaars: het (Laat) Paleolithicum t/m Mesolithicum en een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsterreinen (landbouwers) en akkercomplexen uit de periode Neolithicum t/m Vroege Middeleeuwen. Daarnaast gold een lage archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit deel van het plangebied maakt geen deel uit van een

⁴¹ www.archis2.nl.

⁴² www.ikme.nl



historische kern, laatmiddeleeuwse ontginningsgas, of landgoed (afb. 14). Op basis van booronderzoek door RAAP in 2013 is aangetoond dat in het zuidelijke deel van het plangebied de kans zeer klein is dat er archeologische resten aanwezig zijn en door de geplande werkzaamheden dus worden verstoord. Op basis van de afgraving van de bodem tot in de C-horizont en vervolgens terugstorten van de bouwvoor, is de bodemopbouw dusdanig verstoord dat vervolgonderzoek hier niet zinvol wordt geacht.⁴³ In het meest zuidelijke deel van het plangebied bevond zich volgens een topografische kaart uit 1943 ook nog een weg (afb. 12). Deze tijdelijk weg heeft mede bijgedragen aan het verstoren van het zuidelijke deel van het plangebied. Volgens de bodemkaart is het zuidelijke deel van het plangebied tevens afgegraven en verstoord. Omdat de bodemopbouw hier verstoord is geraakt door al deze graafwerkzaamheden, heeft het plangebied hier een **lage** verwachting voor alle hierboven beschreven periodes en werd destijds vrijgegeven.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het meest zuidelijke deel van het plangebied is voldoende onderzocht. De twee noordelijke plangebieddelen dienen verder onderzocht te worden met een verkennend booronderzoek.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

Op 14 oktober 2016 werd door het ADC een Plan van Aanpak opgesteld voor de het zuidelijke en de centrale deel van het plangebied. Hierin werd de werkwijze van het veldonderzoek vastgelegd. Dit Plan van Aanpak is daarna goedgekeurd door de Omgevingsdienst (ODRU). Op 23 december 2016 heeft de opdrachtgever een derde, extra noordelijke deel aan het plangebied toegevoegd in overleg met de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU).

3.1.1 Inleiding

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het Bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting is gekozen voor een verkennend booronderzoek voor de twee noordelijke locaties van het plangebied (afb. 21, 329,6 m² en 601 m²). Het zuidelijke plangebied hoeft geen verder onderzoek.

De kans op (intacte) vondsten uit de periode van de Jagers/verzamelaar wordt hier wegens het weinig uitgesproken reliëf binnen het gehele plangebied en geen omgevingsvondsten laag geacht. De kans op de aanwezigheid van intact gebleven sporen van nederzettingen en grafvelden uit de periode Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen wordt in het noordelijke deel wegens de lage tot middelhoge landschappelijke ligging middelhoog geacht. Deze noordelijke delen van het plangebied hebben lokaal een hoge verwachting voor bebouwingresten of ontginningswerkzaamheden van de laatmiddeleeuwse ontginningsas en van het 17^e eeuwse landgoed *Houdringe* tot in de 19^{de} eeuw. Deze bebouwing kan bestaan uit woonhuizen, boerderijen of nutsgebouwen (molens, schuren), maar geen bruggen, eerder opritten. Na 1811 wordt hier geen bebouwing meer vermoed volgens jonger kaartmateriaal. Het noordelijke deel van het plangebied kan echter net als het zuidelijke deel vergraven zijn, maar dat moet veldonderzoek hier uitmaken. Het meest zuidelijk deelgebied (463,2 m²) is tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek ten behoeve van de reconstructie van de kruising provinciale wegen N412/N237 reeds onderzocht en kreeg wegens afgravingen een lage verwachting voor alle periodes.

⁴³ De Kruif 2013, Archis onderzoeksmeldingsnr. 57612.



Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zijn er archeologisch bodemlagen of resten in het noordelijke plangebied aangetroffen, die toegeschreven kunnen worden aan het Landgoed *Houderingen*?⁴⁴
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	10
Boorgrid:	Centrale deel: In een enkele raai over circa 65 m met onderlinge boorafstand van circa 10 m, rand sloot (afb. 21). Noordelijk deel (poel): 5 boringen in driehoeksgrid verspreid over locatie toekomstige poel.
Diepte boringen:	Max. 150 cm –mv, 25 cm in de C-horizont.
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig).
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴⁵ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden (afb. 6).

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

⁴⁴ Dit kunnen opgebrachte lagen, ontginningsgreppels, fragmenten aardewerk, puin of funderingen uit de Landgoed periode zijn. Ondanks dat in het centrale deel om de 10 m wordt geboord, kan niet elke structuur worden aangetoond of gedateerd.

⁴⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989.



3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Tijdens de veldinspectie op 9 januari 2017 zijn enkele foto's genomen van het centrale en noordelijke plangebied (afb. 17 en 18) en van enkele representatieve boorkernen (afb. 19 en 20). Het plangebied bestaat uit een relatief vlakke weide (afb. 17 en 18). Afbeelding 17 toont het centrale deel van het plangebied in de hoek van het grote graslandperceel. Afbeelding 18 geeft een beeld van het noordelijke plangebied, hier wordt een kikkerpoel gegraven. Direct ten westen van het plangebied bevindt zich een circa 4,5 m brede sloot (afb. 18). Deze brede sloot naast het plangebied is echter niet de voormalige *Houdringse vaart*. Deze vaart werd rond 1645-1650 gegraven en lag volgens de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (afb. 9) circa 10- 25 m meer naar het westen. Deze vaart is door de westelijke wegbreedingen in de vorige eeuw hier gedempt. Vervolgens is een nieuwe brede sloot gegraven die meer naar het oosten langs het huidige plangebied ligt. Aan het oppervlak was door de begroeiing met gras geen sprake van vondstzichtbaarheid.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locaties van de tien boringen zijn weergegeven in afbeelding 21 (boorpuntenkaart). De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Het met een veldonderzoek onderzochte plangebied bestaat uit twee delen: het centrale deel (afb. 21, boringen 1 t/m 5) en het noordelijke deel (afb. 21, boringen 6 t/m 10). De winter grondwaterstand bevindt zich tijdens het veldwerk op 60 cm –mv, mogelijk door de aanwezigheid van de vaart. De bodemopbouw wordt per locatie van onder naar boven beschreven.

Het centrale deel (afb. 21, ca.330 m²)

Uit het booronderzoek blijkt dat de diepere ondergrond bestaat uit kalkloos, zwak tot matig siltig zand met een lichtgeelgrijze kleur (boringen 1 t/m 5). De korrels zijn relatief stevig gepakt en matig gesorteerd. De mediaanklasse van de korrelgrootte is matig fijn tot matig grof. De top van het zand bevindt zich hier op 75 cm tot 115 cm –mv (circa 1,41 m tot 0,99 m + NAP). Op grond van de landschappelijke ligging en de lithologische samenstelling wordt het beschreven zandpakket geïnterpreteerd als verspoeld dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel). Hierbij dient vermeld te worden dat de 'verspoeling' van het dekzand heeft plaats gevonden in het Vroeg Holoceen. In de top van het verspoelde dekzandpakket zijn geen sporen van podzolbodenvorming aangetroffen, het betreft een 'natte' C-horizont met slechts een spoor van roestvlekken. Er bevindt zich hier in vier boringen op de top van het dekzandpakket een abrupte overgang naar een circa 25 cm cm dikke, geploegde, matig tot sterk humeuze, zwartbruine horizont met spoor roestvlekken (behalve boring 2). Het zand is matig siltig. De mediaanklasse van de korrelgrootte van dit pakket is matig fijn tot matig grof. Het betreft een geploegde voormalige oppervlakte laag/ bouwvoor. Bodemkundig is dit een Apb-horizont. Hierop volgt een abrupte overgang naar een 30 cm tot 50 cm dik pakket met humeus matig grof zand. Het zand is zwak tot matig siltig, matig humeus en (donker)bruingrijs van kleur. Dit humeuze zandpakket is geel gevlekt en rommelig. Het bevat wat brokjes puin. Het betreft een opgebrachte laag met humeus zand. Bodemkundig is dit pakket een opgebracht, humeuze Aa-horizont (afb. 19). Dit pakket gaat abrupt over naar een vergelijkbare jongere zandlaag. Aan het oppervlakte bevindt zich een 40 cm dik zandpakket. Deze laag bestaat uit zwak tot matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs zand. Het betreft een bouwvoor met soms wat brokjes puin en maakt deel uit van een plaggendek. Bodemkundig gezien is dit de Ap-horizont.

Het noordelijke deel (afb. 21, 601 m², poel)

Uit het booronderzoek blijkt dat hier de diepere ondergrond bestaat uit kalkloos, zwak tot matig siltig zand met een lichtgeelgrijze kleur (boringen 6 t/m 10). De korrels zijn relatief stevig gepakt en matig gesorteerd. De mediaanklasse van de korrelgrootte is een mengsel van matig fijn tot matig grof zand. De top van deze C-horizont bevindt zich op 20 à 60 cm –mv (circa 157 cm tot 165 cm + NAP). Op grond van de landschappelijke ligging en de lithologische samenstelling wordt dit beschreven zandpakket geïnterpreteerd als verspoeld dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel). Hierop bevindt zich een 20 tot 25 cm dik pakket met zwak siltig, zwak humeus, vlekkelig donkerbruingeel zand met weinig roestvlekken. Het betreft een vergraven menglaag van een humeuze A-horizont met een inspoelings Bs-horizont of C-horizont (zie afb. 20).



Deze laag bestaat uit de vergraven top van een dekzandwieling met restanten van bodemvorming (podzoldisering) en geeft aan dat top van het dekzand is verstoord. Aan het oppervlak bevindt zich een 40 tot 45 cm dik zandpakket. Deze geploegde laag bestaat uit zwak tot matig siltig, matig humeus, donkerbruin grijs zand. Het betreft een bouwvoor, bodemkundig gezien is dit de Ap-horizont.

3.2.3 Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het centrale deel bestaat uit een met een plaggendek opgevulde intacte dekzanddepressie (afb. 21, boringen 1 t/m 5). De top van het verspoelde dekzand bevindt zich hier vrij laag op 75 cm tot 115 cm –mv (circa 1,41 m tot 0,99 m + NAP).

Het verspoelde dekzand met de C-horizont is afgedekt met een intact gebleven Apb-horizont. Bodemkundig gezien is dit een Enkeerdbodem met een circa 1 m dik plaggendek. Deze bodem is gelegen op een dekzanddepressie. Het plaggendek laat zien dat dit deel in de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is ontgonnen. Dit centrale deel van het plangebied is intact en behoudt zijn archeologische verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd.

Uit vijf boringen in het noordelijke deel van het plangebied (afb. 21, boringen 6 t/m 10) blijkt dat hier de top van dekzand minimaal 25 cm diep is verstoord of is afgegraven. De top van het dekzand is een potentieel archeologisch niveau, maar is dus afgegraven of verstoord geraakt, daarom worden er geen intacte archeologische waarden meer vermoed.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De diepere bodemopbouw binnen het gehele plangebied bestaat uit matig fijn tot matig grof, verspoeld dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). In de top van het dekzand heeft zich alleen in het hogere noordelijke deel van het plangebied mogelijk een podzolbodem gevormd. Het centrale deel van het plangebied bestaat uit een met een plaggendek opgevulde dekzanddepressie.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
Het centrale deel van het plangebied heeft een geheel intacte bodemopbouw (Enkeerdbodem), maar het noordelijke deel van het plangebied is tot in de C-horizont verstoord geraakt. Mogelijk heeft men hier de top van de hogere dekzandwielingen met de podzolvorming geheel afgegraven.
- *Zijn er archeologisch bodemlagen of resten in het noordelijke plangebied aangetroffen, die toegeschreven kunnen worden aan het Landgoed Houderingen?*⁴⁶
Het is mogelijk dat het plangebied in het verleden een meer intact bodemreliëf kende. Mogelijk heeft men vanaf de 17^{de} eeuw voor het landgoed deze reliëfrijke gronden landbouwkundig verbeterd door dekzandhoogten af te graven en dekzandlaagten te dempen. De in het centrale deel aangetoonde dempingslagen of rommelige plaggendekken en de noordelijke verstoringlagen zouden dus toegeschreven kunnen worden aan bodemverbeteringen voor het landgoed. Deze lagen dateren dan van na de 17^{de} eeuw en hebben een archeologische waarde die verbonden is met landschapsverbeteringen voor het landgoed.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De top van het dekzand wordt in principe beschouwd als een potentieel archeologisch niveau. Alleen in het centrale deel van het plangebied is sprake van een intacte top van het natuurlijke verspoelde dekzand (C-horizont). Op grond hiervan wordt hier de kans op de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats nog hoog geacht. In het noordelijke deel is de top van het dekzand afgegraven of minstens 25 cm diep verstoord, hier is geen sprake meer van intacte archeologische lagen.

⁴⁶ Dit kunnen opgebrachte lagen, ontginningsgreppels, fragmenten aardewerk, puin of funderingen uit de Landgoed periode zijn. Ondanks om de 10 m wordt geboord, kan niet elke structuur worden aangetoond of gedateerd.



- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
De top van het verspoelde dekzand bevindt zich hier in het intacte centrale deel op 75 cm tot 115 cm –mv (circa 1,41 m tot 0,99 m + NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
N.v.t.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
N.v.t.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
N.v.t.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting blijft voor het intacte centrale deel van het plangebied gelijk. Op de verstoorde delen van het plangebied kan de verwachting naar laag worden bijgesteld. De verstoorde noordelijke bodemprofielen zouden theoretisch nog diepe archeologische grondsporen kunnen vertonen (ontginningsgreppels, waterputten). Ondiepe sporen zijn hier zeker vergraven (vuursteensites, ondiepe paalsporen).
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Alleen in het centrale intacte deel van het plangebied zijn deze eventueel aanwezige waarden mogelijk aanwezig en worden deze bedreigd door verlegging van de sloot. In de verstoorde overige delen van het plangebied zijn deze waarden afgeschaald naar laag.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het meest zuidelijke en noordelijke plangebied is voldoende onderzocht. ADC adviseerde eerst voor het centrale deel van het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek (bij graafwerkzaamheden > 50 cm –mv), doch wijzigt dit eerdere advies op basis van de toetsing van de adviseur van het bevoegd gezag.⁴⁷ Deze adviseert om alle delen van het plangebied geheel vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert, in navolging van de toetsing van de adviseur van het bevoegd gezag,⁴⁸ om alle delen van het plangebied geheel vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De bevoegde overheid is in dit geval de gemeente De Bilt en zijn adviseur, de Omgevingsdienst regio Utrecht (tel. 088-0225000)

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

⁴⁷ Hellinga 2017.

⁴⁸ Hellinga 2017.



Literatuur

- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A). (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Hellinga, H.**, 2017, *ROM integraal advies Archeologie Soestdijkseweg en Gezichtslaan, De Bilt, Corridorstudie, Fase 2*, Omgevingsdienst Regio Utrecht, Utrecht.
- Kruijff, de, S.**, 2013, *Plangebied reconstructie kruising provinciale wegen N412/N237 in De Bilt, Gemeente De Bilt*, Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek, RAAP, West-Nederland.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. Hoek, W.Z.**, 2015, *De vorming van het Land, Geologie en geomorfologie*, Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Wink, K., Spangers, J., Verschoof, W.B., Van der Veen, S., Wijnen, J.**, 2013. *Archeologische (verwachtings)waarden- en beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt*, definitief concept versie 2, RAAP-rapport 2596, RAAP West, Leiden.

Geraadpleegd kaartmateriaal

- Bureau Militaire Verkenningen**, 1873 en 1943, *blad 446, 1:25.000*.
- Stiboka**, 1966, *Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 32 West Amersfoort*, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/ RGD**, 1982, *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, Kaartblad 32 Amersfoort*, Stichting voor Bodemkartering, Rijks Geologische Dienst, Wageningen, Haarlem.
- Utrecht**, 1787, *Kaart van de stad Utrecht met batterijen en rentranchementen door de burgers op orders van de Graaf von Salm opgeworpen in 1787*.
- TNO**, 2006, *digitale geologische kaart Nederland*.

Geraadpleegde websites

www.archis2.archis.nl.
www.ahn.geodan.nl/ahn.
www.bodemloket.nl.
www.ikme.nl.
www.hisgis.nl.
www.historischekringdebilt.nl.
www.webkaart.provincie-utrecht.nl.
www.wikipedia.nl.



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met de drie locaties
- Afb. 3 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Geomorfologische kaart
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de Bodemkaart
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Algemene Hoogtekaart Nederland (rode kader). De lagere en deels afgegraven delen zijn donkerblauw gekleurd, de hogere delen variëren van groen naar geelrood.
- Afb. 7 Locatie van de drie locaties van het plangebied (rood) op de Landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente De Bilt.
- Afb. 8 Globale locatie van het gehele plangebied (rode kader) op een oude kaart uit 1787 van de stad Utrecht met daarop het landgoed Houdringe.
- Afb. 9 Locatie van het plangebied (rode kader) op de kadastrale minuut uit het jaar 1811-1832 met het toenmalige landgebruik en de topografie van heden als grijze lijn.
- Afb. 10 Locatie van de drie delen van het plangebied (2 paars en 1 met een rode kader) op een Bonneblad uit het jaar 1873.
- Afb. 11 Oude ansichtkaart uit circa 1900 met een foto van de smalle Soestweteringsdijk met de woningen/bedrijven ten westen van de weg
- Afb. 12 Locatie van het plangebied op een Bonneblad uit het jaar 1943
- Afb. 13 Kopie van een foto uit de jaren 1965 tot 1970 met daarop de kruising en De Soestweteringsdijk en de woning De Spieringshoek.
- Afb. 14 Het plangebied (rode kader) op de gemeentelijke historisch geografische kaart, de groene baan is de laatmiddeleeuwse ontginningbasis, de rode zone is de 17^{de} eeuwse landgoedzone, de bruine lijn is een weg van voor 1600 na Chr., de lichtbruine zone is het dekzandlandschap, de groenblauwe zones zijn strokenverkavelingen vanaf de late Middeleeuwen.
- Afb. 15 Gemeentelijke Archeologische beleidsadvieskaart met verstoringen
- Afb. 16 Voorlopig recent ontwerp poel t.b.v. vergunning
- Afb. 17 Foto van het centrale deel van het plangebied op 9 januari 2017.
- Afb. 18 Foto meest noordelijke deel van het plangebied op 9 januari 2017.
- Afb. 19 Foto intacte bodemopbouw van boring 4 op 9 januari 2017, uitleg: onderprofiel: 20 cm, dan het gevlekte plaggendeek met bouwvoor: 50 cm en boven 50 cm).
- Afb. 20 Foto verstoorde bodemopbouw boring 7 op 9 januari 2017, uitleg: onder: 50 cm (bouwvoor), 50 cm (A/C-menglaag) en boven: 20 cm (C-horizont).
- Afb. 21 Boorpuntenkaart

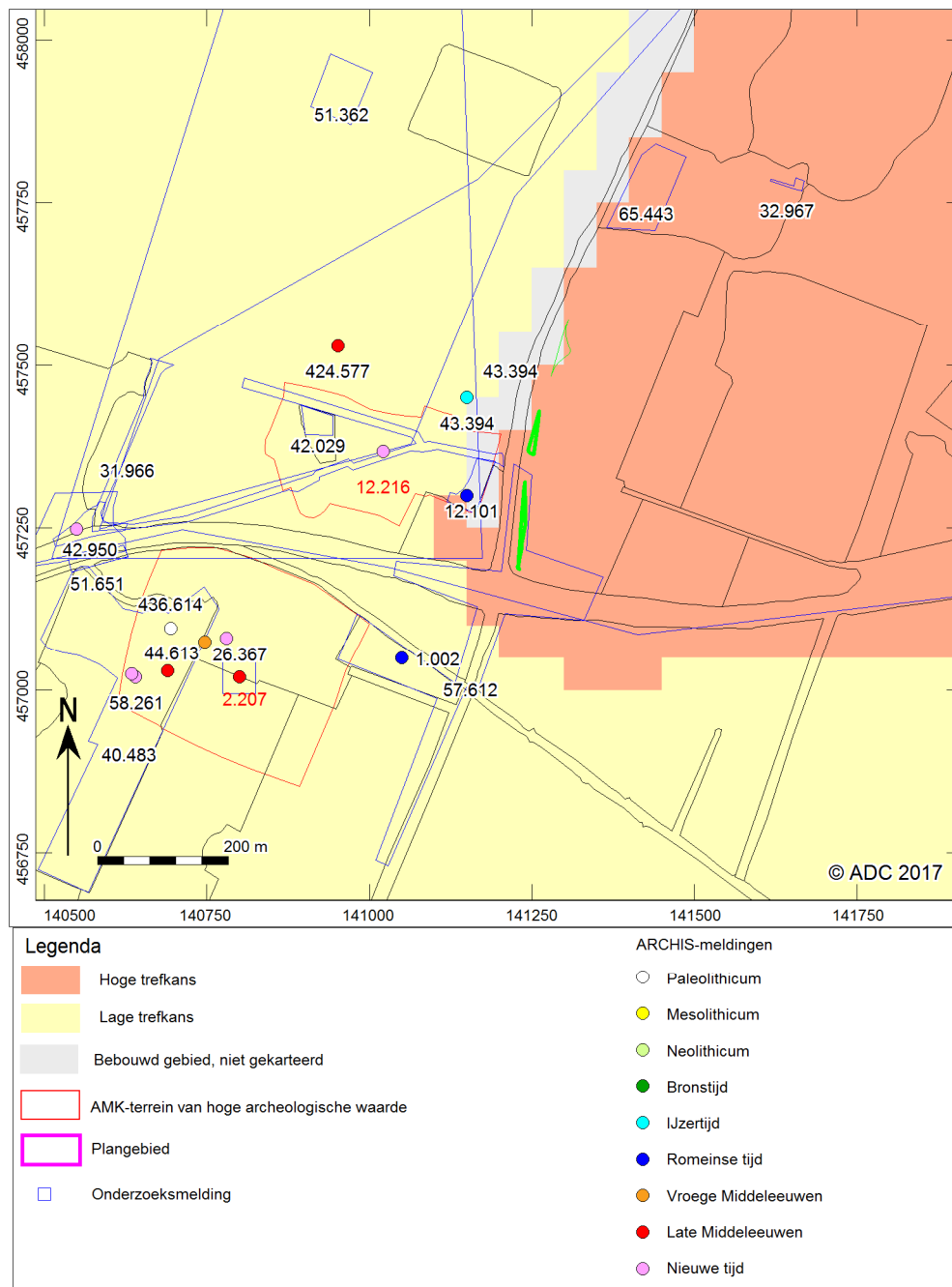
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



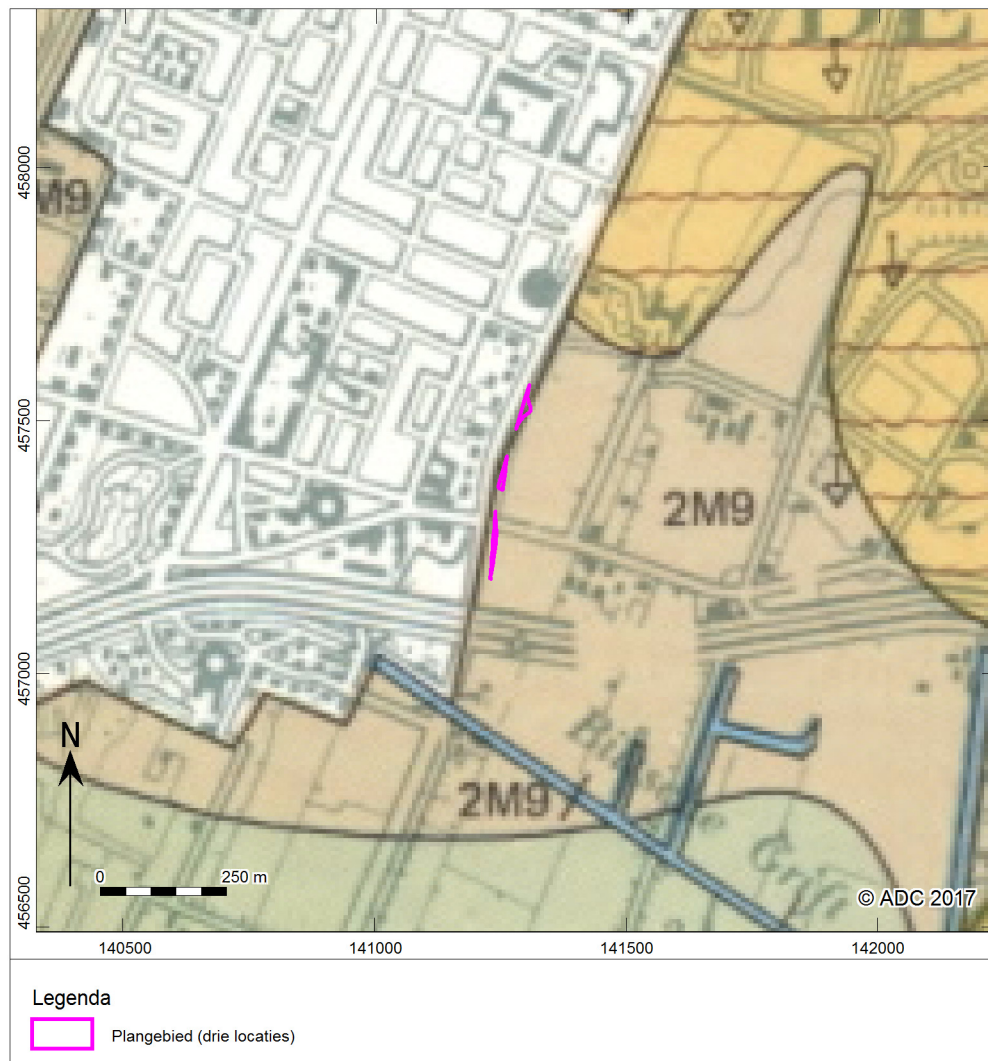
Afb. 1 Locatie van het plangebied



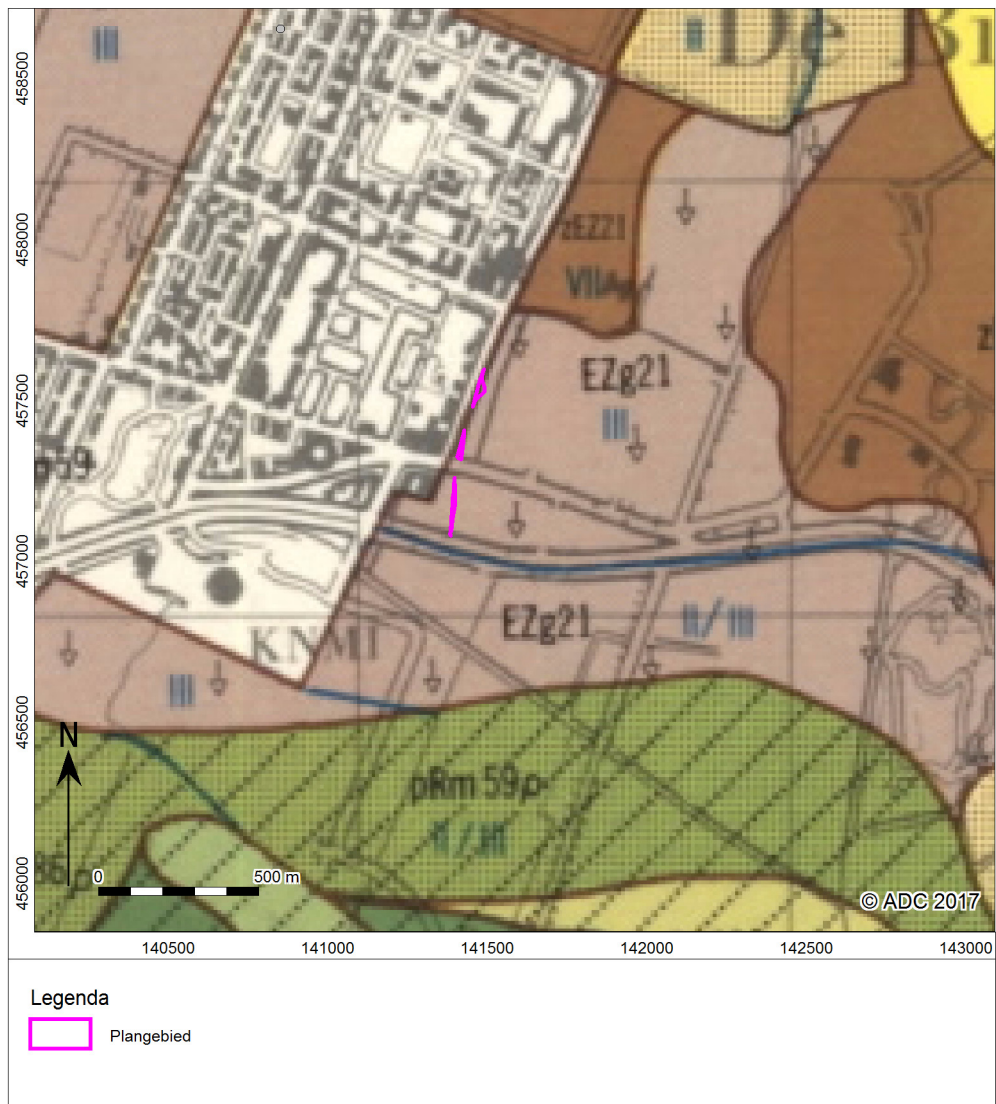
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met de drie locaties



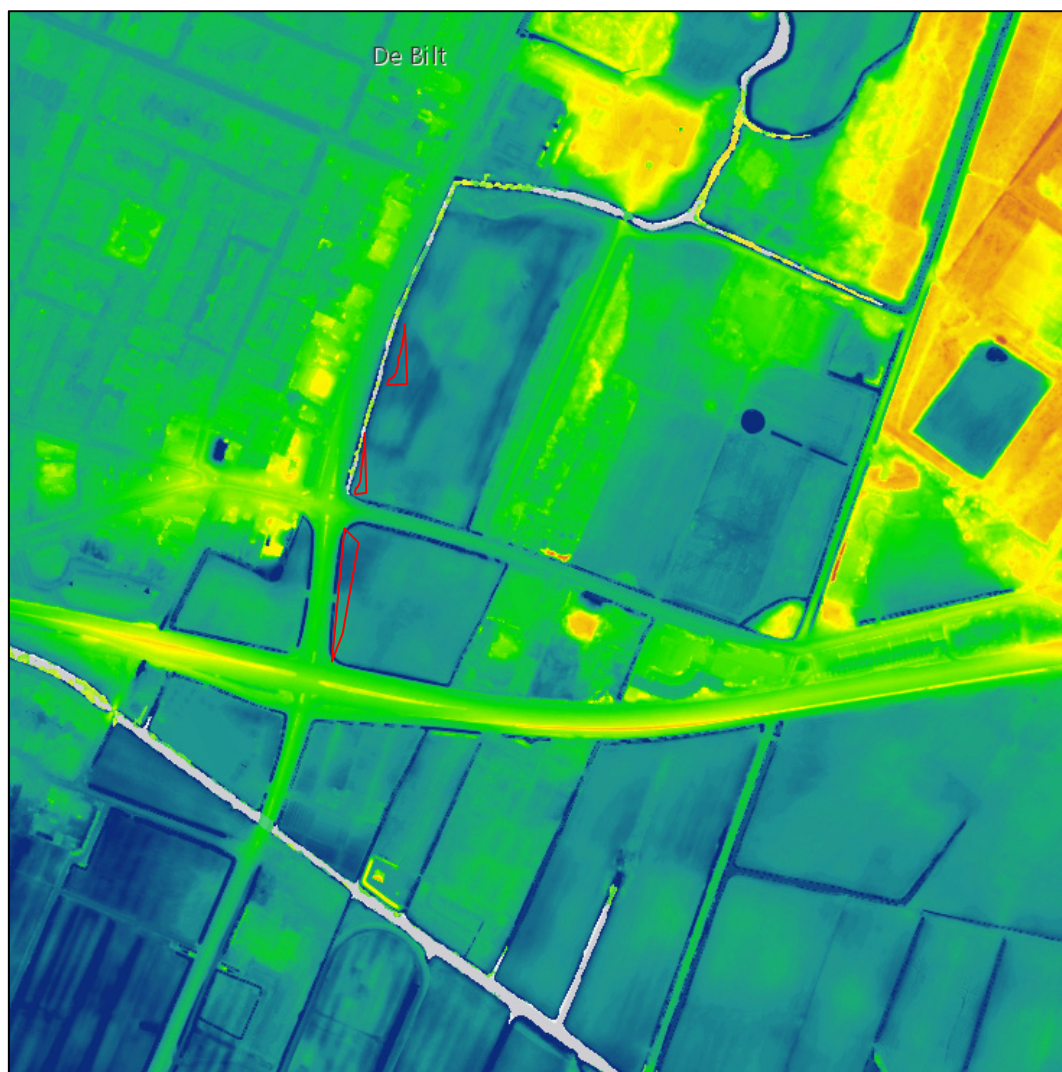
Afb. 3 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Geomorfologische kaart

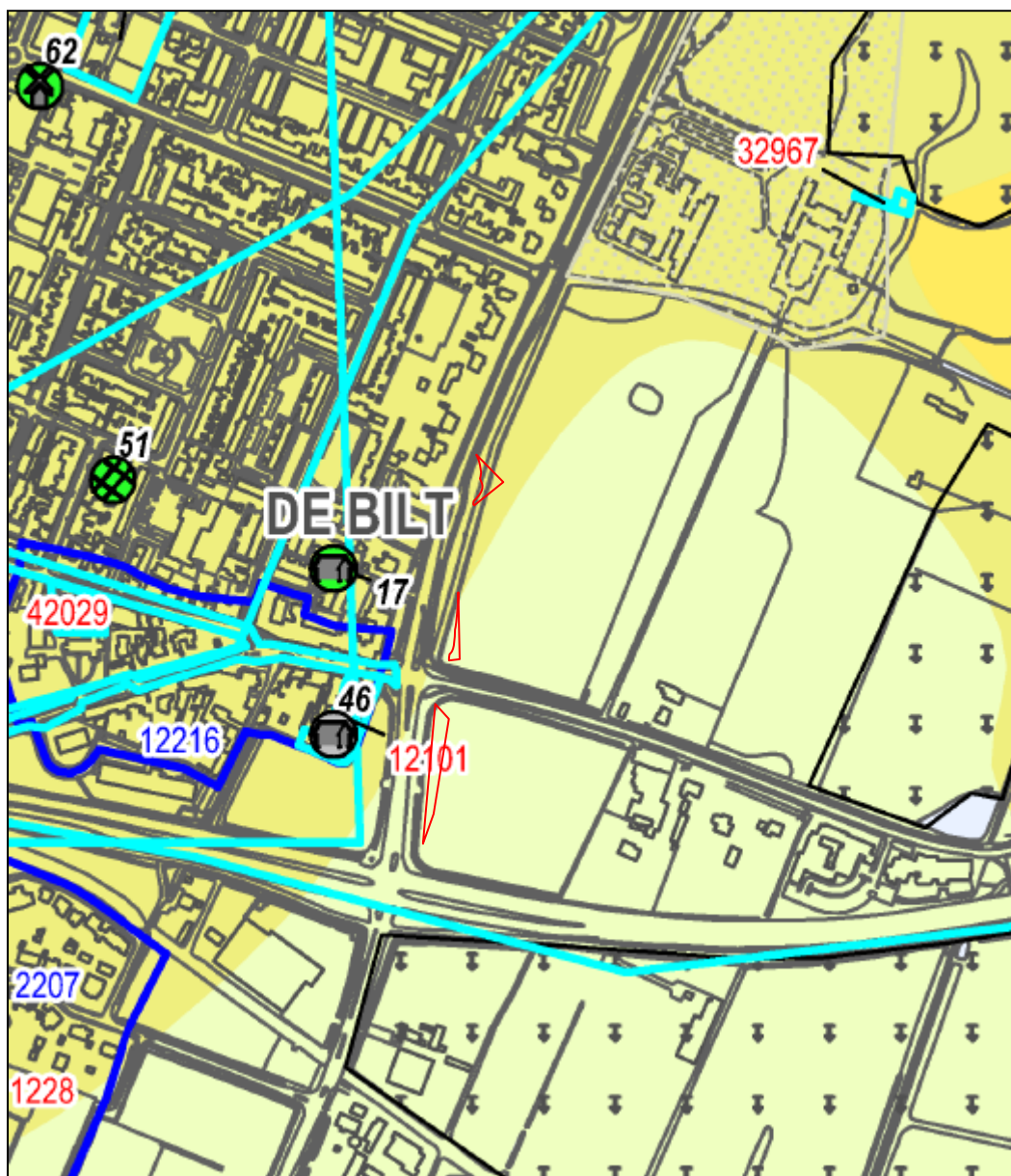


Afb. 5 Locatie van het plangebied op de Bodemkaart



Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Algemene Hoogtekaart Nederland (rode kader).⁴⁹ De lagere en deels afgegraven delen zijn donkerblauw gekleurd, de hogere delen variëren van groen naar geelrood.

⁴⁹ www.ahn.viewer.nl

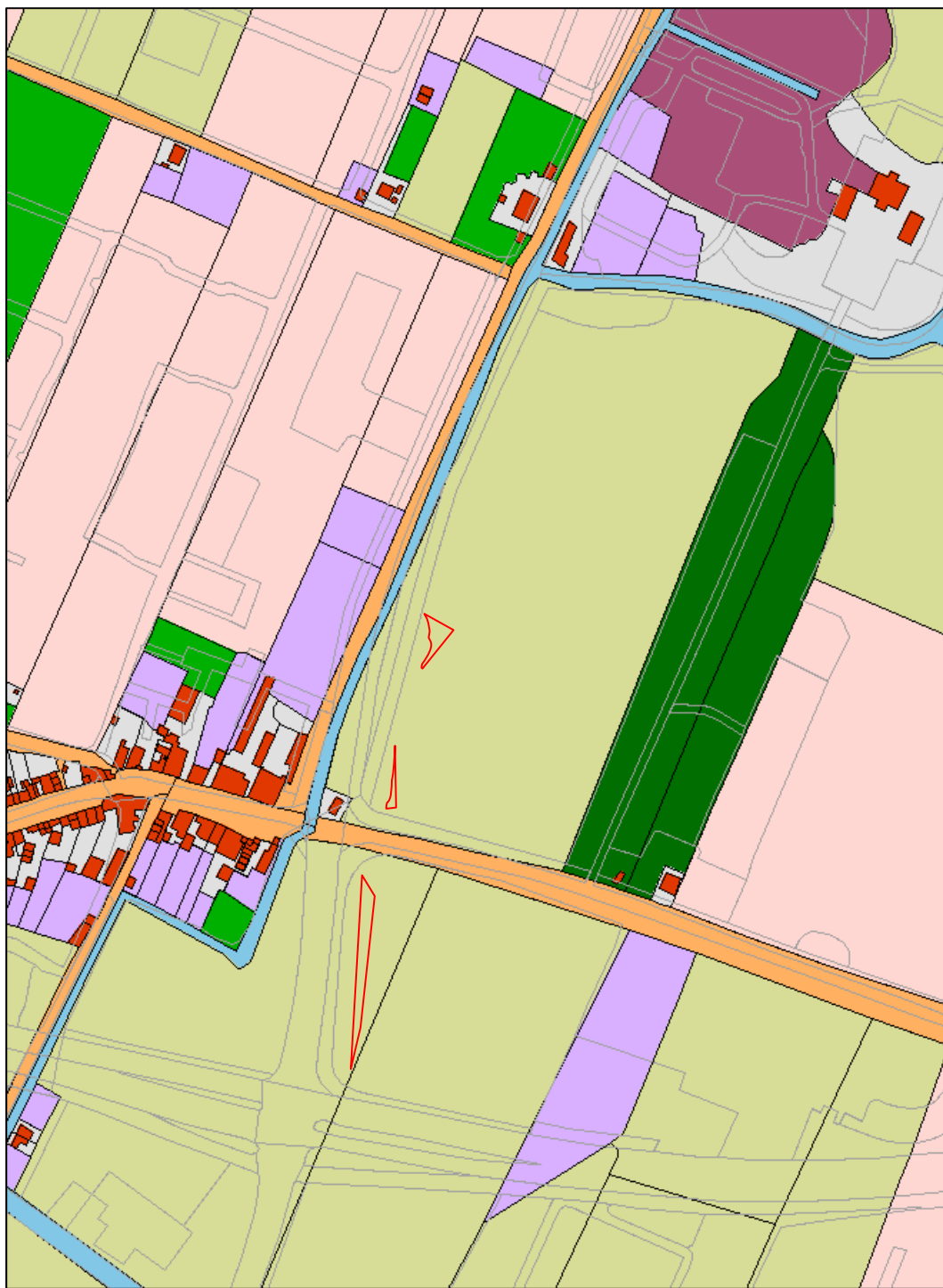


Afb. 7 Locatie van de drie locaties van het plangebied (rood) op de Landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente De Bilt.



Afb. 8 Globale locatie van het gehele plangebied (rode kader) op een oude kaart uit 1787 van de stad Utrecht met daarop het landgoed Houdringe.⁵⁰

⁵⁰ Utrecht 1787.



Afb. 9 Locatie van het plangebied (rode kader) op de kadastrale minuut uit het jaar 1811-1832 met het toenmalige landgebruik en de topografie van heden als grijze lijn.⁵¹

⁵¹ www.hisgis.nl

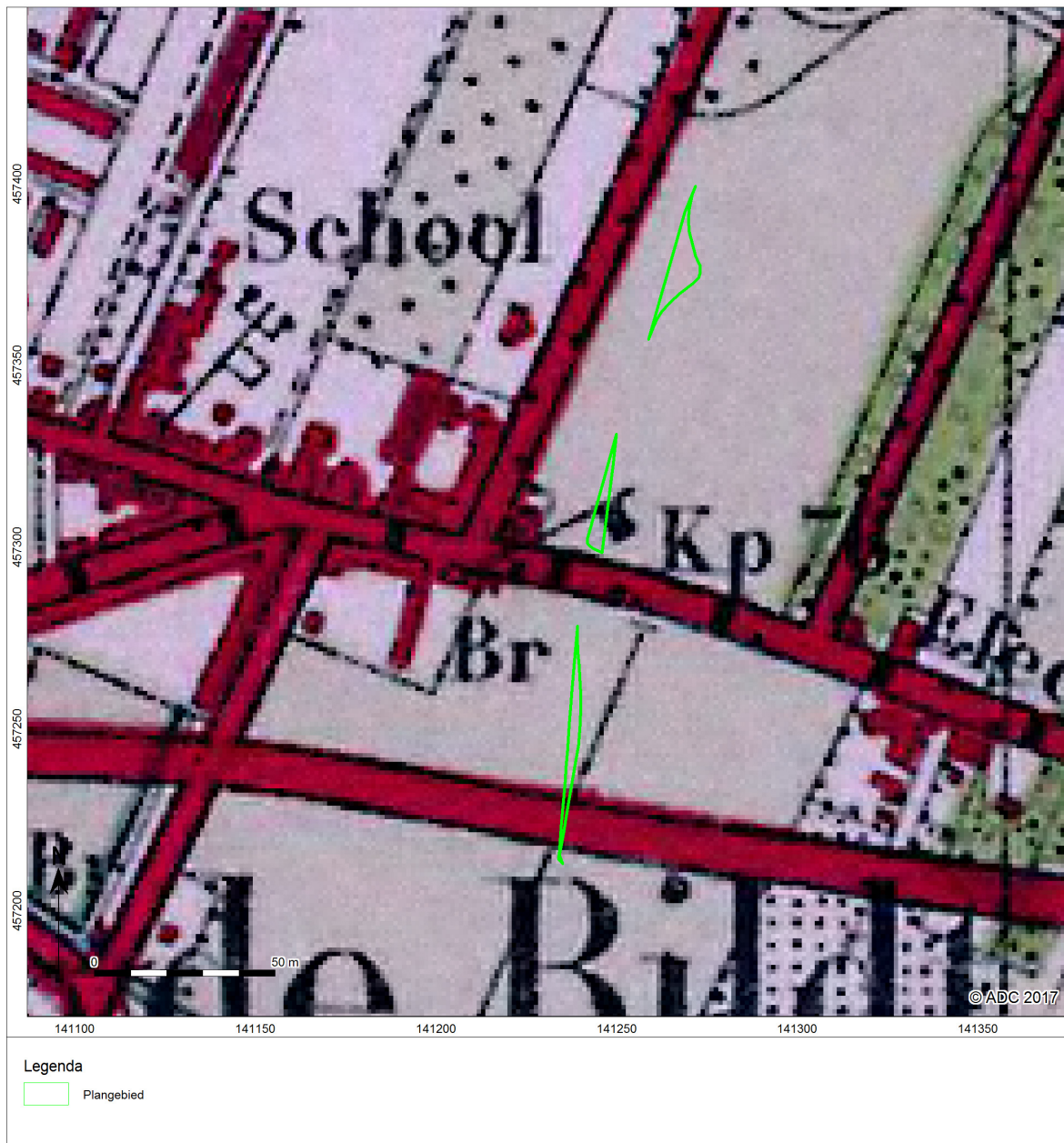


Afb. 10 Locatie van de drie delen van het plangebied (2 paars en 1 met een rode kader) op een Bonneblad uit het jaar 1873.

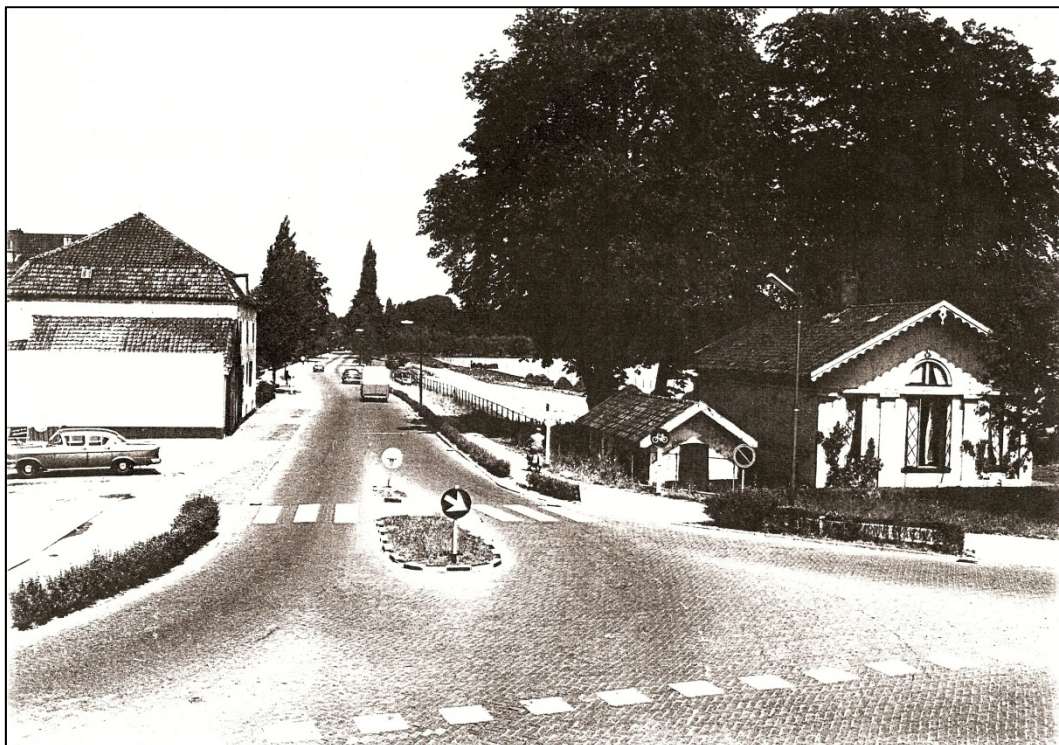


Afb. 11 Oude ansichtkaart uit circa 1900 met een foto van de smalle Soestweteringsdijk met de woningen/bedrijven ten westen van de weg⁵²

⁵² www.historischekringdebilt.nl

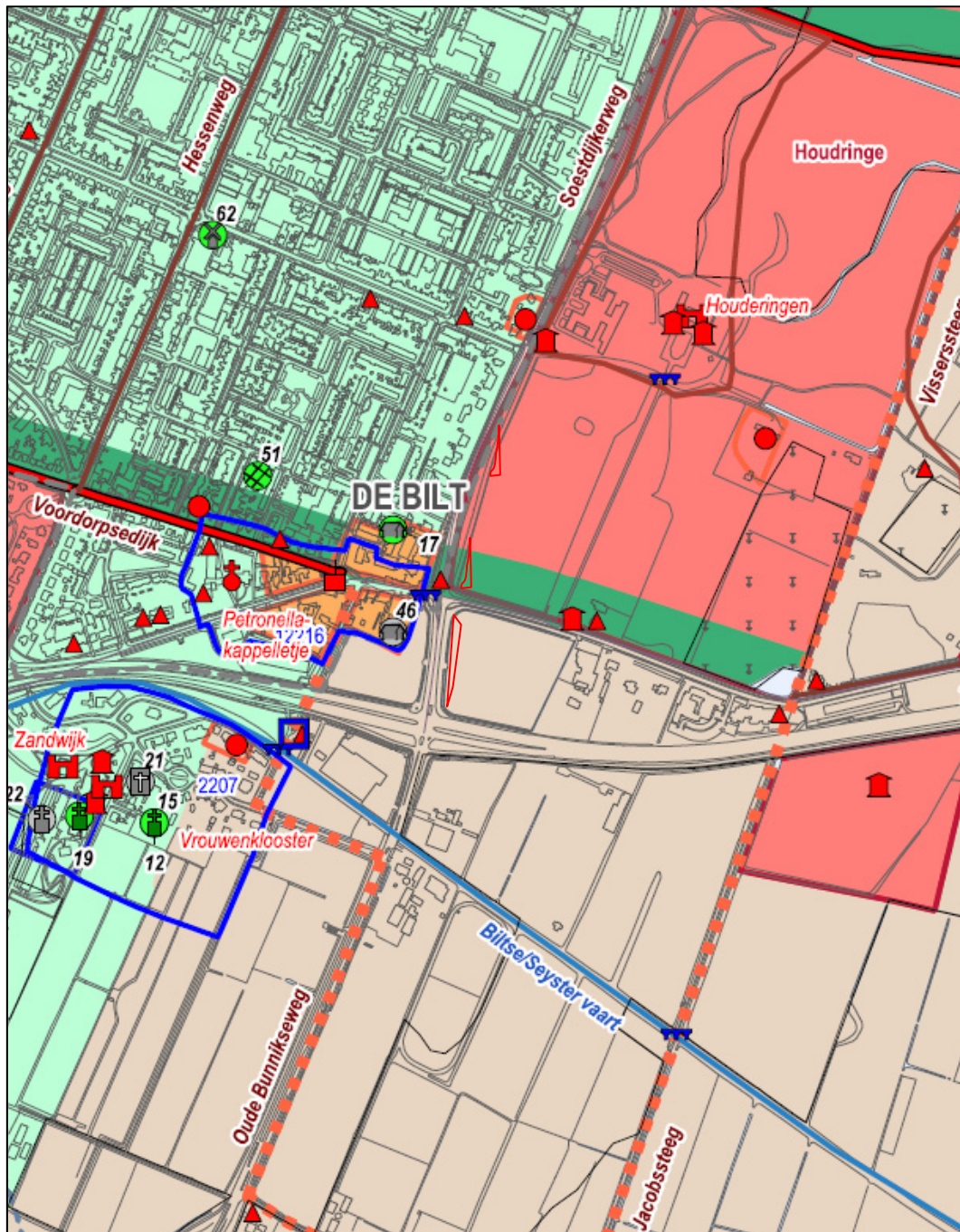


Afb. 12 Locatie van het plangebied op een Bonneblad uit het jaar 1943

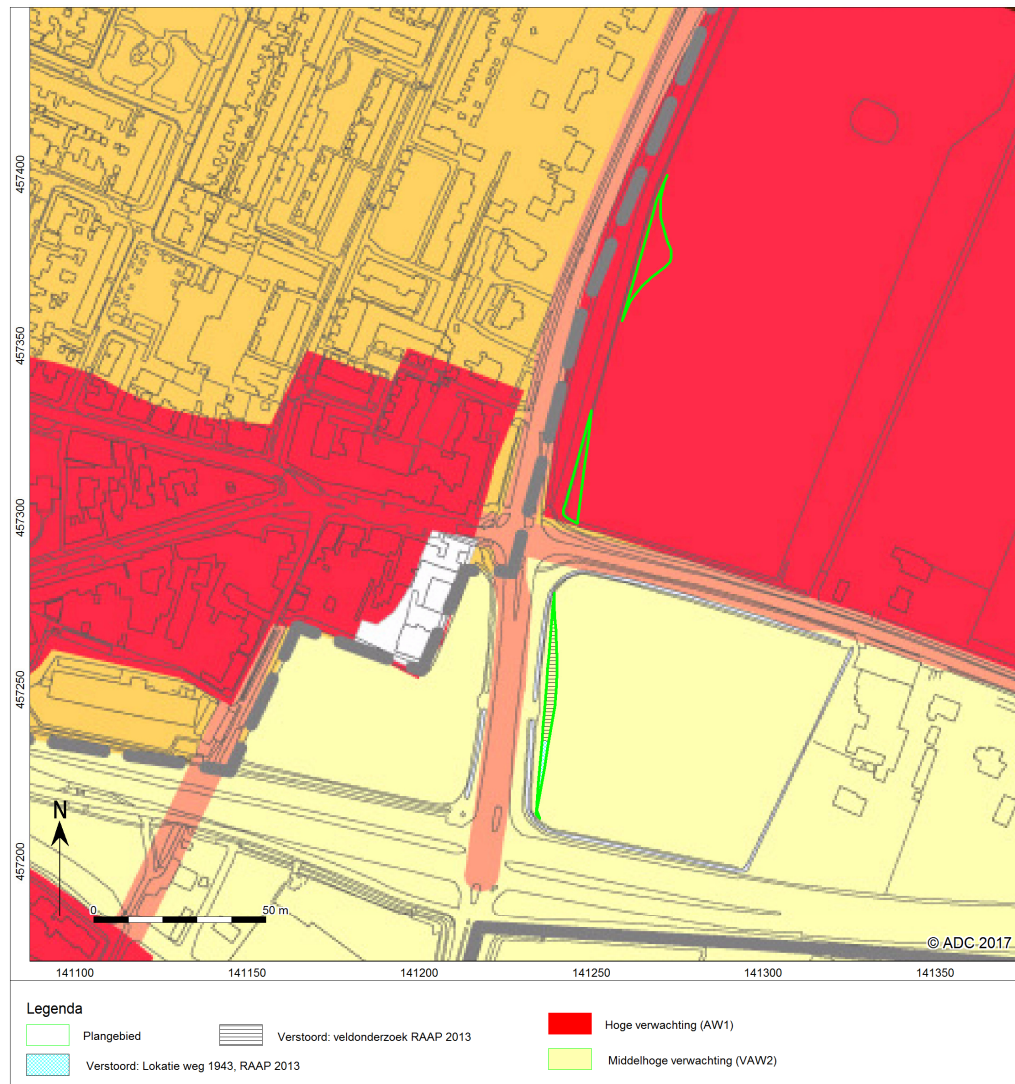


Afb. 13 Kopie van een foto uit de jaren 1965 tot 1970 met daarop de kruising en De Soestweteringsdijk en de woning De Spieringshoek.⁵³

⁵³ www.historischekringdebilt.nl



Afb. 14 Het plangebied (rode kader) op de gemeentelijke historisch geografische kaart, de groene baan is de laatmiddeleeuwse ontginningbasis, de rode zone is de 17^{de} eeuwse landgoedzone, de bruine lijn is een weg van voor 1600 na Chr., de lichtbruine zone is het dekzandlandschap, de groenblauwe zones zijn strokenverkavelingen vanaf de late Middeleeuwen.



Afb. 15 Gemeentelijke Archeologische beleidsadvieskaart met verstoringen



Afb. 18 Foto meest noordelijke deel van het plangebied op 9 januari 2017.



Afb. 19 Foto intacte bodemopbouw van boring 4 op 9 januari 2017, uitleg: onderprofiel: 20 cm, dan het gevlekte plaggendeek met bouwvoor: 50 cm en boven 50 cm).



Afb. 20 Foto verstoorde bodemopbouw boring 7 op 9 januari 2017, uitleg: onder: 50 cm (bouwvoor), 50 cm (A/C-menglaag) en boven: 20 cm (C-horizont).



Afb. 21 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogete (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bodem- horizonten	overlig	Lithostratigrafie
1	141257	457405	2,14	0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos		A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; bouwvoor	Verspoeld dekzand
				40	90	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos		A-horizont; antropogeen dek	matig kleine spreiding; basis scherp; opgebrachte grond; esgrond	
				90	115	zand	sterk siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart- bruin	kalkloos		A-horizont; begraven	matig kleine spreiding; basis scherp	
				115	140	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	matig grote spreiding	
2	141254	457395	2,16	0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos		A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; bouwvoor	Verspoeld dekzand
				40	75	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	zwart- bruin	kalkloos		A-horizont; antropogeen dek	matig grote spreiding; basis scherp; esgrond	
				75	130	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	matig grote spreiding; basis scherp	
3	141253	457385	2,19	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos		A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; bouwvoor	Verspoeld dekzand
				40	70	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont; antropogeen dek	matig grote spreiding; basis scherp; vergraven	
				70	95	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	zwart- bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont; begraven	matig grote spreiding; basis scherp	
				95	130	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	matig grote spreiding	
4	141251	457374	2,31	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos		A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; bouwvoor	
				40	60	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont; antropogeen dek	matig grote spreiding; basis scherp; omgewerkte grond; foto	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	bodem- horizonten	overlig	Lithostratigrafie
5	141250	457365	2,35	60	100	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	zwart- bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont; begraven	matig kleine spreiding; basis scherp	Verspoeld dekzand
				100	130	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding	
				0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; bouwvoor	
				40	110	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig baksteen	A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; verrommeld	
6	141300	457549	2,19	110	140	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding	Verspoeld dekzand
				0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; bouwvoor	
				40	70	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont; antropogeen dek	matig grote spreiding; basis scherp	
				70	90	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- rood-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken		AB-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp	
7	141302	457533	2,27	90	130	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding	Verspoeld dekzand
				0	35	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont; verploegd	matig kleine spreiding; basis scherp	
				35	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont; antropogeen dek	matig kleine spreiding; basis scherp	
				55	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		AB-horizont	matig kleine spreiding; basis scherp; vergraven	
8	141292	457522	2,15	70	130	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding	Verspoeld dekzand
				0	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont; verploegd	matig kleine spreiding; basis scherp	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasvelthoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmengingen	bodem- horizonten	overig	Lithostratigrafie
9	141298	457512	2,25	35	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		AC-horizont	matig kleine spreiding; basis scherp; vergraven	Verspoeld dekzand
				60	130	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding	Verspoeld dekzand
				0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos		weinig baksteen	A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp	
10	141285	457498	2,17	40	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker- bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		AC-horizont	matig kleine spreiding; basis scherp; vergraven; verstoord	Verspoeld dekzand
				60	130	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding	Verspoeld dekzand
				0	45	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp	
				45	65	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	donker- bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		AC-horizont; verploegd	matig grote spreiding; basis scherp; vergraven; foto	Verspoeld dekzand
				65	130	zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs-	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding	Verspoeld dekzand