



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HOOFDSTRAAT-SPOORWEGLAAN

TE BEST

GEMEENTE BEST



Archeologie



Rapportage archeologisch bureauonderzoek en verkenkend booronderzoek

Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best

Opdrachtgever	Accent Adviseurs Luchthavenweg 13E 5657 EA Eindhoven
Rapportnummer	5593.002
Versienummer¹	2
Datum	17 januari 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	P. Beurskens MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	5593.002	
Toponiem	Hoofdstraat-Spoorweglaan	
Opdrachtgever	Accent Adviseurs	
Gemeente	Best	
Plaats	Best	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Best, Sectie H, nummers 2114 en 5991	
Omvang plangebied	circa 2.420 m ²	
Kaartblad	51 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 155.095 / Y: 391.376	
Bevoegd gezag	Gemeente Best Dorpsplein 2 5683 GA Best	T: 14 0499 E: info@gemeentebest.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Wal 28 5611 GG Eindhoven Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	T: 088-3690369 Contactpersoon: Ria Berkvens E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4582879100	Booronderzoek 4582919100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, P. Beurskens Ma	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Accent Adviseurs in oktober 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van een appartementencomplex. Het plangebied is gelegen aan de Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best in de gemeente Best.

In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde 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 en wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting?

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

De landschappelijke ligging van het plangebied was een gunstige situatie voor de jagers-verzamelaars tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum. Er zijn weinig vondsten uit deze periodes aangetroffen, daarom geldt er een middelhoge verwachting. In de omgeving zijn een nederzetting uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Tevens zijn er nog andere sporen en vondsten in de omgeving opgegraven. Vanwege de archeologische waarnemingen geldt er een hoge archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met Middeleeuwen. Op de historische kaarten is zichtbaar dat het plangebied al vanaf minimaal 1816 is bebouwd. Er is kans dat er nog resten van historische bebouwing aanwezig is in het plangebied. Voor de Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de top van de aangetroffen bodem bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor. Hieronder is een mogelijk zwartgrijs plaggendek van circa 40 cm aangetroffen. In twee boringen zit onder het plaggendek een dun gevlekt laagje, mogelijk een mollenlaag. De C-horizont bevindt zich op een diepte van circa 80-120 cm –mv en bestaat uit dekzandafzettingen. In boringen 3 en 6 is een bouwvoor met daaronder een gevlekte laag aangetroffen. Op een diepte van 70-100 cm –mv zijn deze boringen gestuit.

Conclusie

Op basis van de aangetroffen bodemprofielen kan de middelhoge en hoge archeologische verwachting voor alle periodes worden gehandhaafd. Er is een reële kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Best). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen. De adviseur van de gemeente (J. Bosman van Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant) gaat akkoord met het advies om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (d.d.4 december 2018).

INHOUDSOPGAVE

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	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	15
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	20
2.9	Conclusie bureauonderzoek	22
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	22
3.2	Methoden	23
3.3	Resultaten	23
3.4	Conclusie veldonderzoek	24
4	CONCLUSIE EN ADVIES	25
	LITERATUUR	26
	BRONNEN	28

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Verleende bouwvergunningen
Tabel V.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VI.	Hoofdlijn bodemopbouw van boring 1, 2, 4 en 5
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw van boring 3 en 6

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Fysisch landschap van Best en omgeving
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 9.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 11.	Vier van de vijf vindplaatsen uit de Late-Bronstijd en IJzertijd
Figuur 12.	Drie vindplaatsen uit de Romeinse tijd
Figuur 13.	De huisplattegronden uit de Late-Bronstijd en IJzertijd
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 15.	Historische bebouwing
Figuur 16.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Accent Adviseurs een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best in de gemeente Best (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de voornemens om er een appartementengebouw te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een 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 archeologisch onderzoek is uitgevoerd in oktober 2018 door P. Beurskens MA (archeoloog). Het booronderzoek is uitgevoerd door drs. M. Stiekema (senior prospector) en P. Beurskens MA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 conform specificatie LS06.²

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);

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

- 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;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Best;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

De onderzoekslocatie circa 2.420 m² ligt aan de Hoofdstraat-Spoorweglaan, in de kern van Best in de gemeente Best (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15,6 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Best, sectie H, perceelnummers 2114 en 5991. Volgens de topografische kaart van Nederland, 51 B (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 155.095/ Y: 391.376

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 is momenteel braakliggend (zie figuur 3). Aangrenzend ten zuidoosten bevindt zich de Hoofdstraat en aangrenzend ten westen bevindt zich de Spoorweglaan. Ten oosten van het plangebied bevinden zich meerdere woningen.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid⁴

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 verwachtingskaart. De archeologische verwachtingskaart 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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Centrum, stationsgebied e.o.'. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 3'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm –mv.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Best ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (waarde-archeologie 3). Het noordelijke deel van het plangebied heeft volgens de beleidskaart een middelhoge archeologische verwachting (waarde-archeologie 5) (zie figuur 4).⁵

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 5593.001). De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is een appartementencomplex met 33 appartementen gepland. Het complex zal bestaan uit meerdere verdiepingen, waaronder een souterrain. In totaal wordt een oppervlakte van circa 1200 m² bebouwd. Het souterrain heeft een oppervlakte van circa 600 m² en wordt verdiept tot circa 2 m -mv (zie bijlage 6).

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 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale

⁴ Bestemmingsplannen, gemeente Best.

⁵ Berkvens, 2010/ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2015.

⁶ De Mulder et al., 2003.

	afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁷	Niet gekarteerd vanwege bebouwing
Bodemkunde ⁸	Niet gekarteerd vanwege bebouwing
Grondwatertrap	V of VI

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met overwegend afzettingen van de Formatie van Boxtel. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, toen de wind vrij spel had in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Het plangebied ligt op de 'midden Brabantse dekzandrug'. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹⁰ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Dit fysische landschap dat is ontstaan in de loop van de tijd is duidelijk in kaart gebracht door Leenders. Op deze kaart is te zien dat het plangebied zich bevindt in een gebied met dekzandruggen (oud bouwland) omgeven door een dekzandvlakte. In de dekzandrug zijn enkele dalvormige laagtes uitgesneden (zie figuur 5).

In het Holocene (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden en lage landduinen ontstaan. Ten oosten van Best bevindt zich zo'n duingebied (zie figuur 5). Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹¹ Deze zanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. De dichtstbijzijnde duinen liggen circa 2 km ten zuidoosten van het plangebied.

DINO¹²

Het Dinoloket 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.¹³ Hieruit blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit verschillende lagen fijn en middelgrof zand. Deze sedimenten behoren tot de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

⁹ Berendsen, 2008.

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Berendsen, 2008

¹² www.dinoloket.nl.

¹³ DINO boornummers B51B0300, B51B0828 en B51B0829.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Best bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 6). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een dekzandrug (+/- oud bouwlanddek). Ten oosten van het plangebied, op een afstand van circa 300 meter, ligt een dalvormige laagte zonder veen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

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.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een overgangsgebied van een hoge dekzandrug. Ten noorden van het plangebied bevindt zich een lager gelegen dal. Op de AHN is met name de perceleling door middel van sloten goed zichtbaar (zie figuur 7). Vanwege de ligging in de kern van Best en de aanwezige bebouwing in het plangebied is er geen gedetailleerd beeld van het hoogteverschil beschikbaar.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Best bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 8). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) of laarpodzolgronden; lemig fijn zand (cHn23t).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁵

Laarpodzolgronden zijn oude ontginningsgronden. Over het algemeen bestaan deze bodems uit een ABC-profiel. De 30-50 cm dikke bovengrond, A-horizont, is gedeeltelijk ontstaan door ophoging van mest uit potstallen. Deze bovengrond is donkergrijs van kleur. Plaatselijk komt er grind voor in de A-horizont. Op een diepte van circa 40 cm –mv bevindt zich de B-horizont die vaak vast of verkit is.

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ Doesburg et al., 2007.

Rond 50-60 cm –mv bevindt zich de C-horizont. De top van de C-horizont is lichtbruin van kleur die geleidelijk overgaat naar lichtgrijs zand.¹⁶

Grondwatertrap

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 II 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 II. *Grondwatertrappenindeling*¹⁷

Grondwater-trap	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, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Best bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V of VI. Er wordt niet verwacht dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁸ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

¹⁷ Locher & Bakker, 1990.

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant¹⁹

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. Het plangebied ligt binnen een cultuurlandschap genaamd 'Kempen'. De Kempen is een zwak golvend dekzandlandschap bestaande uit dekzandvlakten en -ruggen. In het gebied komen vennen en kleine veenmoerassen voor. Deze zijn ontstaan door slechte afwatering in de bodem waar leem voorkomt. De akkercomplexen, dorpen en gehuchten liggen vanouds op de rand van de beekdalen. Langs de beekdalen lagen de graslanden die verdeeld waren in smalle percelen door middel van elzensingels. Deze indeling is op veel plaatsen nog goed herkenbaar, zoals ook ten noorden van het plangebied (zie bijv. figuur 6).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁰

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.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Er liggen ook geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied (zie figuur 9).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²¹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 22 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), veldkarteringen, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleiding en opgravingen (zie bijlage 2 en figuur 9).

Dijkstraten (onderzoeksnr. 2294993100, 2057598100, 2294977100, 2294985100, 2295016100 en 2298581100)

Aan de overzijde van de spoorlijn bevindt zich de locatie Dijkstraten dat bestaat uit vier deelgebieden. In alle deelgebieden heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. In alle deelgebieden wordt een esdek op verspoeld dekzand verwacht. Er geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde voor alle deelgebieden. Ter plaatse van de huidige bebouwing bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologie is verstoord dan wel vernietigd is. Op basis van de bekende archeologische waarde worden er met name nederzettingen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Aansluitend aan het bureauonderzoek zijn boringen gezet.

In deelgebied 1 en 2 bestaat de top van het bodemprofiel uit een verstoorde laag van circa 60-80 cm dik. Hieronder bevindt zich verspoeld dekzand. In enkele boringen is in de top van het profiel opgebracht zand aangetroffen. Hieronder is een verstoorde laag met puinfragmenten waargenomen. De top was in twee boringen zeer moerig waardoor dit geïnterpreteerd is als een esdek. Aangezien ook hier fragmenten van puin werd aangetroffen, is het duidelijk dat het esdek is verstoord. Enkel in boring 6 is een intact esdek met een dikte van circa 65 cm aangetroffen. Hieronder bestond de natuurlijke ondergrond uit zandige leem met roestvlekken. Dit natuurlijke zand is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand.

¹⁹ CHW, provincie Noord-Brabant.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

In deelgebied 3 was het westelijke deel van het terrein verstoord. Eén van de boringen was gezet in een oude proefsleuf. De andere boring was tot circa 130 cm –mv verstoord. Hieronder is verspoeld dekzand dat volledig is gereduceerd aangetroffen. Ook de boringen 13 en 14, in het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn verstoord tot circa 130-180 cm -mv. In de overige boringen is een 55-60 cm dik esdek op dekzand op verspoeld dekzand aangetroffen.

In deelgebied 4 zijn de boringen die in het noordelijke deel zijn gezet verstoord. De overige boringen weergeeft een (deels) intact profiel. Het profiel bestaat hier uit een esdek op een gedeeltelijk intact podzolprofiel. Het podzolprofiel heeft zich gevormd in het dekzand en onderliggende verspoeld dekzand. Eén van de boringen is tot en een grote diepte verstoord. Dit is echter te verklaren op basis van de historische kaarten aangezien deze boring ligt in een oude sloot. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zijn geen uitspraken te doen over de archeologische verwachting. De diepte van de verstoringen zijn zeer variabel in de deelgebieden. Tevens kunnen sporen in de C-horizont, het verspoeld dekzand, niet worden uitgesloten. De hoge tot middelhoge verwachting voor de periodes IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft gehandhaafd. Vanwege deze verwachting wordt er een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.²²

Het vervolgonderzoek is uitgevoerd in 2010. In totaal zijn er 46 proefsleuven gegraven. In de proefsleuven zijn in totaal 398 sporen aangetroffen, waarvan 51 een subrecente datering hebben. Uit de overige sporen zijn 12 structuren gereconstrueerd. De structuren bevinden zich in zes vindplaatsen (zie figuur 10).

Vindplaats 1 bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. Door gedeeltelijke ontgraving en diep ploegen zijn de sporen deels aangetast, desondanks zijn er nog 145 sporen waargenomen. Acht sporen dateren uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, de overige sporen dateren uit de IJzertijd. Er zijn twee structuren herkend, namelijk een spieker en een hoek van een huisplattegrond.

Vindplaats 2 is gelegen in het noordoosten van het plangebied. De vindplaats bestaat uit twee greppels en een aantal clusters paalsporen. In totaal zijn er vier structuren gereconstrueerd, namelijk drie spiekers en één gebouw waar geen uitspraken over de typologie gedaan kan worden.

Vindplaats drie bevindt zich in het zuidwestelijk deel van het terrein. De vindplaats bestaat uit twee greppels en een aantal paalsporen van geringe afmeting en diepte. Waarschijnlijk dateren de sporen uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Er zijn geen structuren herkend. In de sleuven zijn diepe verstoringen aangetroffen. Het gaat om ontginningsbanen en een recente kuil met plastic en puin.

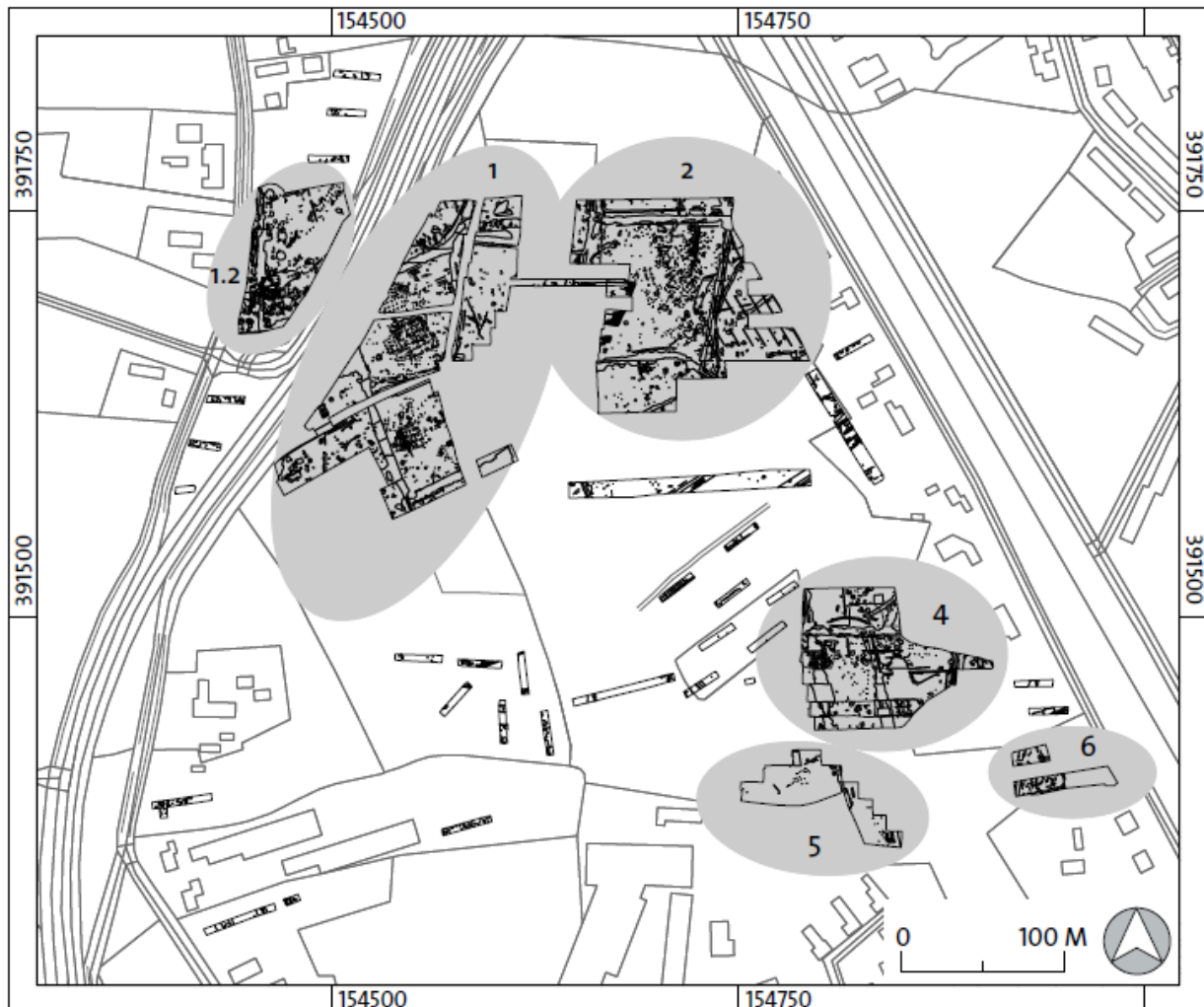
Vindplaats 4, 5 en 6 liggen in het zuidoosten van het plangebied. Er zijn in totaal drie clusters met paalsporen aangetroffen, waaronder zes structuren. Vijf van deze structuren zijn spiekers. Eén structuur bestaat uit een palenrij van waarschijnlijk een erfscheiding. Deze vindplaatsen vormen de randzone van een of meerdere nederzettingsterreinen uit de IJzertijd en waarschijnlijk de Romeinse tijd. De vindplaatsen worden doorsneden door enkele subrecente greppels.

Vindplaats 7 is gelegen in het zuidoosten van het plangebied. Er zijn vier paalsporen, één kuil en één greppel aangetroffen. Er zijn geen structuren te herkennen. In de kuil is onder andere plastic aangetroffen wat duidt op een (sub)recente datering. Dit deel van het plangebied is grotendeels verstoord door de aanleg van het spoor en de aanleg van de Parallelweg.

De overige sporen die zijn aangetroffen zijn ontginningsbanen en greppels. De ontginningsbanen zijn aangetroffen in het gehele plangebied. Het gaat om banen met een breedte van circa 30 cm en een lengte van 2,8-5 m. De banen zijn ingegraven tot in de C-horizont. Waarschijnlijk zijn ze aangelegd tijdens de ontginning om de ondergrond te verbeteren. De greppels zijn toe te schrijven aan de ontginning van het terrein. De greppels hebben een breedte van 1,7-6,3 m en een diepte van circa 30-80 cm. De meeste greppels zijn gedempt in de jaren '70 van de 20^e eeuw. De greppels zijn ook aanwezig op de historische kaart van 1830. Mogelijk kunnen ze teruggaan tot in de Middeleeuwen. Ze zijn

²² De Ruiter, 2010.

waarschijnlijk aangelegd in de 16^e eeuw toen het plangebied werd ontgonnen. Alle sporen zijn aangetroffen op een diepte van 50 tot 100 cm –mv, circa 13,2 tot 14,7 +NAP.²³



Figuur 10. Overzichtsplattegrond van de aangetroffen vindplaatsen.

De vindplaatsen die betrekking hebben op de nederzetting uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn vlakdekkend opgegraven. De nederzetting uit de IJzertijd en Romeinse tijd bestaat uit totaal 13 boerderijen, 37 spiekers, vier afwijkende spiekers, drie mogelijk erfafscheidingen en vier palenrijen. De boerderijen zijn geclassificeerd als verschillende types Best en Oss. Er is geprobeerd om de gebouwen in te delen in fases en de exacte erven te bepalen. Dit is echter niet mogelijk aangezien meerdere boerderijen door de tijd heen op dezelfde locatie hebben gelegen. Verder was het ook niet mogelijk om alle (bij)gebouwen een exacte datering te geven. Er zijn in ieder geval drie huizenclusters te onderscheiden. De locatie is bewoond vanaf de Vroege-IJzertijd. Op basis van de ¹⁴C-dateringen en het aangetroffen aardewerk is duidelijk dat het zwaartepunt van bewoning in de Midden- en Late-IJzertijd was. De bewoning lijkt te eindigen aan het eind van de Vroeg-Romeinse tijd.

De locatie is enkele eeuwen niet bewoond. Rond de Volle-Middeleeuwen (10-13^e eeuw) wordt bebouwd met ten minste één bootvormige boerderij. Ook tijdens de Nieuwe tijd blijft de locatie bewoond. De jongste boerderij dateert uit de 20^e eeuw. In totaal zijn er drie fases te onderscheiden, namelijk

²³ Van der Mark & Boshoven, 2010.

1700-1750, 1750-1800 en 1800-1970. De boerderijen waren geheel van steen gemaakt en enkele hadden een potstal.²⁴

Bij het proefsleuvenonderzoek en opgraving zijn twee soorten bodemprofielen aangetroffen. Slechts in een klein deel van het onderzochte terrein was een esdek aanwezig, namelijk in het zuidoosten en een kleine zone in het noordoosten. Elders bestaat de bodem uit een recente bouwvoor, op een vlek-kerige verploegde overgangslaag met daaronder de natuurlijke afzettingen, de C-horizont. In de zuid-oosthoek van het terrein is een podzolprofiel aangetroffen. Op het podzolprofiel was een esdek aan-
wezig.²⁵

Hoofdstraat 28 – Sint Odulphusstraat (onderzoeksnr. 4562360100 en 4599743100)

Het bureauonderzoek is niet beschikbaar in Archis of in Dans.²⁶ In het rapport van het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven zijn de resultaten van het vooronderzoek summier beschreven. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het zuiden van het plangebied resten van een schuurkerk (1672-1886) aanwezig kunnen zijn. Daarnaast is er kans op het aantreffen van sporen uit het Paleoli-thicum tot en met de Middeleeuwen.²⁷

Uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat de verwachte resten van de schuurkerk niet zijn aangetroffen. In de proefsleuf zijn ook geen andere sporen aangetroffen. Uit het bodemprofiel blijkt dat het aangelegde vlak zich bevindt in een recente puinlaag, bestaande uit bruin zand met veel puin, fragmenten van bakstenen, beton en plastic. Aangezien de put niet tot in het archeologisch ni-veau reikt, wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁸

Spoorstraat (onderzoeksnr. 2230620100 en 2236323100)

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek blijkt dat er een esdek met daaronder een veld-podzolgrond verwacht kan worden. Er geldt een hoge archeologische waarde voor het gehele plan-gebied. Aansluitend aan het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit de boorprofielen blijkt dat in het gehele plangebied een intacte bodem aanwezig is. Er zijn geen archeo-logische indicatoren aangetroffen. Desondanks blijft de hoge verwachting voor met name de IJzertijd gehandhaafd. Vondsten en sporen worden verwacht op een diepte van circa 50-110 cm –mv. Er wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.²⁹

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn paalkuilen, wandgreppels en kuilen aangetroffen. De wandgreppels en omgevende paalkuilen maakten deel uit van een gebouw. Aangezien maar een deel van het gebouw is aangetroffen is het niet exact duidelijk wat voor soort gebouw het is geweest. Waarschijnlijk gaat om een huisplattegrond uit de Late-Bronstijd of de Vroege-IJzertijd. In een andere sleuf is nog een vergelijkende structuur aangetroffen. Deze structuur is waarschijnlijk ook een huisplattegrond uit de Late-Bronstijd of de Vroege-IJzertijd. Naast één van de waarschijnlijke huisplattegrond is een kleine structuur aangetroffen. Ook de functie van deze structuur is niet duidelijk. Geadviseerd wordt om de vindplaats in situ te behouden. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om het terrein vlakdekkend op te graven.

Bij het gravend onderzoek is een esdek met hieronder een akkerlaag aangetroffen. Plaatselijk zijn er nog resten van een B-horizont aangetroffen. De archeologische sporen waren zichtbaar in de top van de C-horizont op een diepte van circa 50-100 cm –mv.³⁰

²⁴ Moesker & Dijkstra, 2015.

²⁵ Van der Mark & Boshoven, 2010/ Moesker & Dijkstra, 2015.

²⁶ Niet beschikbare publicatie: Hanemaaijer, 2017.

²⁷ Hemminga, 2018.

²⁸ Hemminga, 2018.

²⁹ Hoven & Berkhout, 2009.

³⁰ Hoven & Berkhout, 2009.

Nazarethstraat 10 (onderzoeksnr. 2422542100 en 2426130100)

Aan Nazerethstraat 10, circa 300 meter ten oosten van het onderhavige plangebied, heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden. Op basis van deze resultaten blijkt dat er kans is op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Paleolithicum, met name vanaf de Bronstijd. Naar verwachting zullen de eventuele aanwege vindplaatsen uit het Paleothicum, Mesolithicum, en Neolithicum zijn verstoord. Deze vindplaatsen liggen over het algemeen relatief ondiep, waardoor ze kunnen zijn verstoord door het gebruik als akker, tuin en weiland. In de omgeving zijn met name vindplaatsen uit de IJzertijd/Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend. Op basis van de historische kaarten is bekend dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw in gebruik is als weiland, akker en tuin. De te verwachten sporen zijn met name perceleringsgreppels. In het zuidoosten kunnen restanten van 20^e-eeuwse bewoning aanwezig zijn. Er wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.³¹

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in 2013/2014. Op het terrein zijn in totaal acht proefsleuven aangelegd. In de putten zijn greppels, moderne verstoringen en recente kuilen. De greppels hebben een homogene vulling met baksteenresten en wortelresten. Enkele greppels zijn op de historische kaarten zichtbaar. De greppels hebben een variërende grootte en diepte. Alle sporen zijn gerelateerd aan moderne omwerking en invloeden van de aanleg van de huidige bebouwing in de jaren '70 van de 20^e eeuw. Het archeologisch niveau was slechts deel in tact en vertoont veel sporen van grondverbetering voor de landbouw uit de 19^e en 20^e eeuw.

Het bodemprofiel dat tijdens het gravend onderzoek is gedocumenteerd bestaat in het westelijk deel van het gebied uit een humeus dek op dekzand. Het humeuze dek gaat op een diepte van circa 50-80 cm –mv over naar een gevlekte laag. In deze laag bevindt zich veel bioturbatie. Hieronder bevindt zich roestig dekzand. In het oostelijk deel van het plangebied gaat over humeuze dek over direct naar dekzand.³²

Best-Aarle (onderzoeknr. 2179949100, 2194633100, 2280493100, 2340610100)

Ten oosten van de kern van Aarle heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Helaas zijn deze publicaties niet beschikbaar in Archis of de database van Dans Easy.³³ De resultaten staan echter wel beschreven in het rapport van het proefsleuvenonderzoek. Hieruit blijkt dat het plangebied ligt op een hoge dekzandrug die is bedekt met een oud-bouwlanddek. Op basis van de bodemkaarten worden er hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. In het zuidwesten komen zeer waarschijnlijk laarpodzolen voor en langs de noordrand is het gebied gekarteerd als beekeerdgronden. De vondsten en sporen worden verwacht op of binnen 50 cm –mv. Er zijn meerdere waarnemingen bekend die mogelijk betrekking hebben op nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor het gehele terrein.³⁴

Aanvullend is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In het kader van dit onderzoek zijn 360 boringen gezet. In 66% van deze boringen bestaat de toplaag uit een 50-100 cm dikke humeuze laag. Bij 9 % is deze laag 100-150 cm dik en bij 1% van de boringen is dit eerddek dikker dan 150 cm. Bij 21% van de boringen was het eerddek tussen de 12-50 cm dik. De bodems zijn geïnterpreteerd als hoge zwarte enkeerdgronden met en zonder een restant van een podzolbodem, een hoge zwarte enkeerdgrond met een begraven A-horizont (beekeerdgronden), laarpodzolgronden, akkereerdgronden met of zonder een begraven A-horizont en veldpodzolgronden. Op basis van deze resultaten wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.³⁵

³¹ Moerman, 2013.

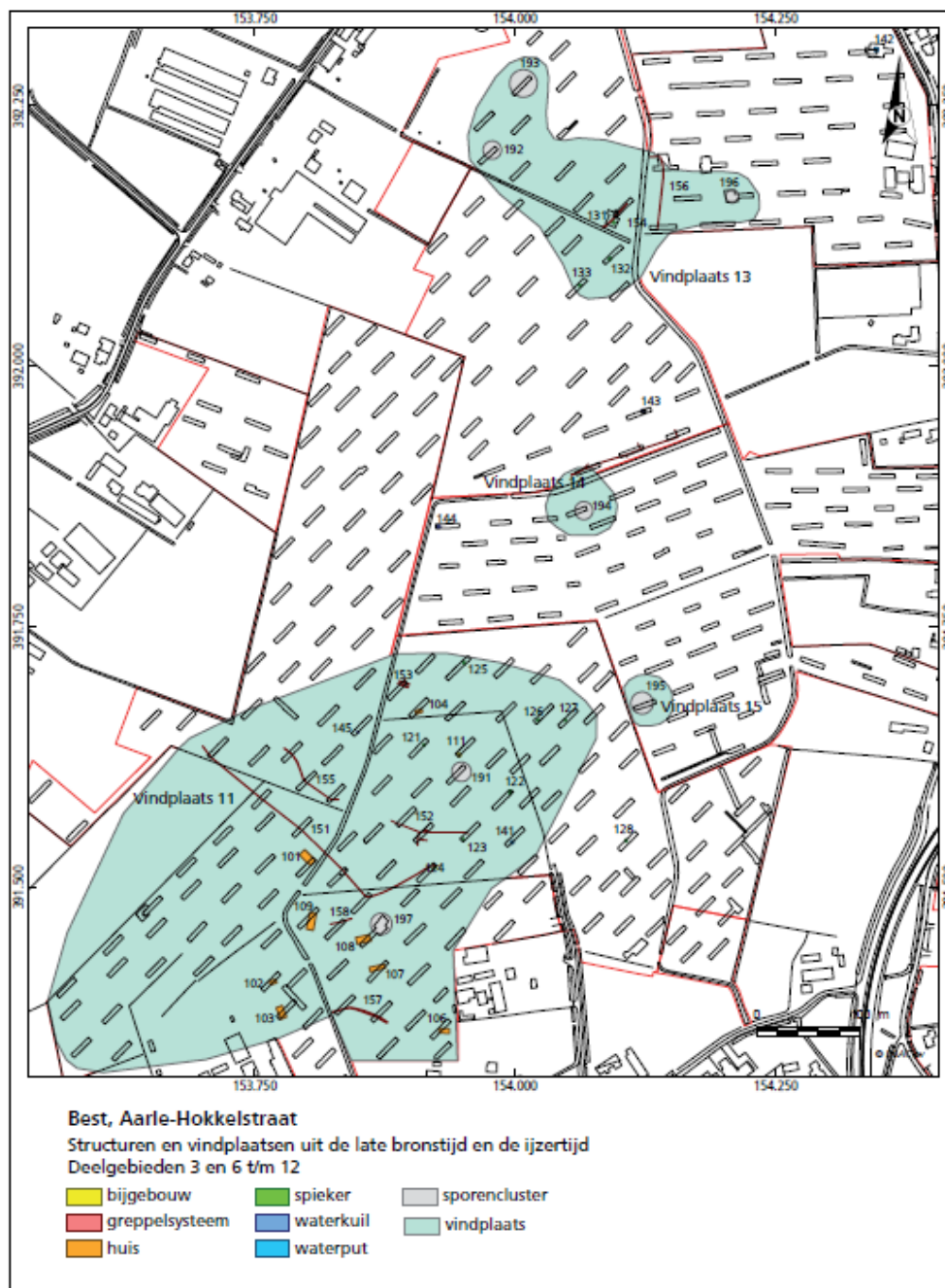
³² Koekkelkoren, 2014.

³³ Archisonderzoeksmelding 2179949100 en 2194633100.

³⁴ De Boer 2007.

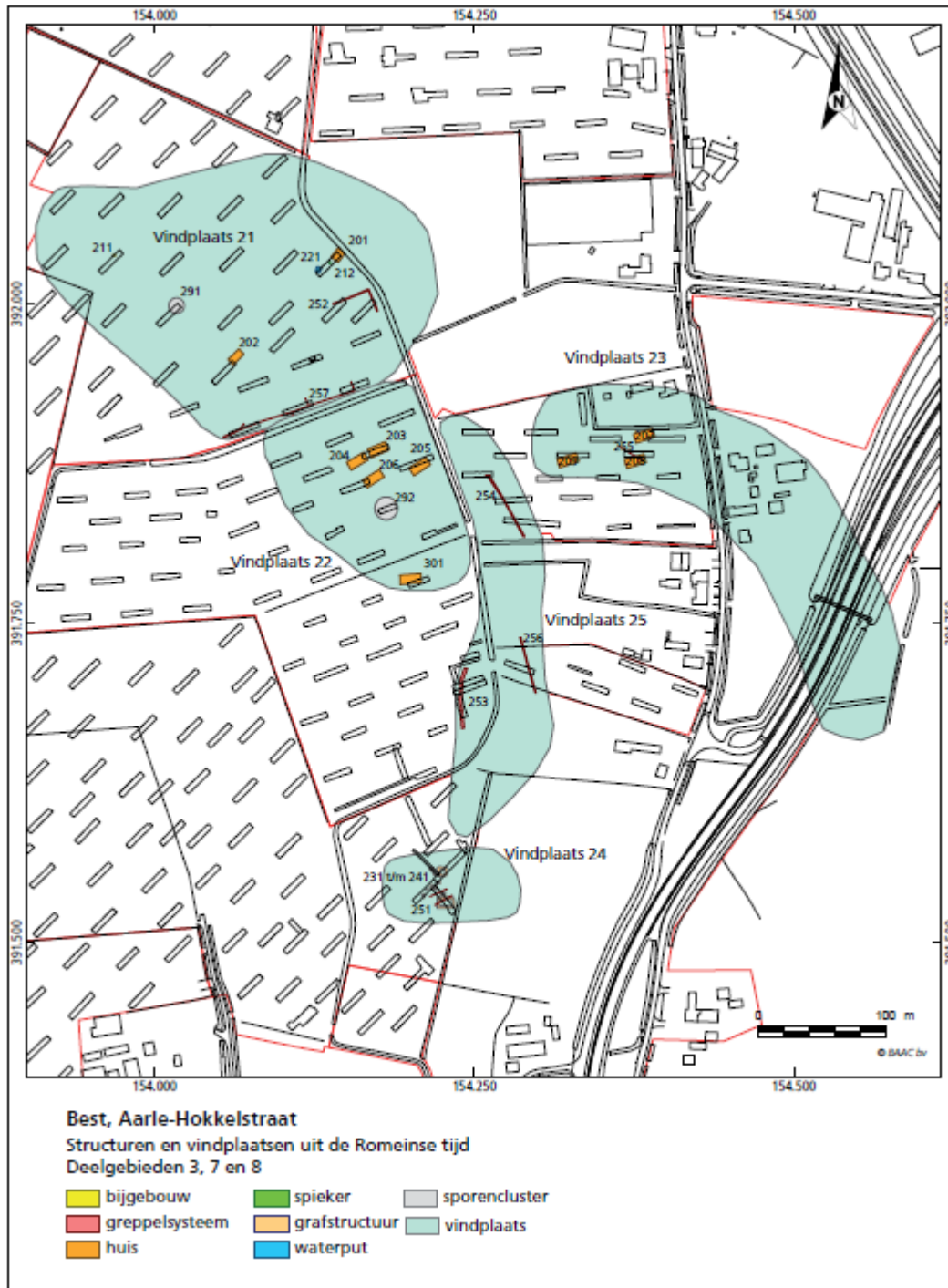
³⁵ Bink, 2010.

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn er circa 41.830 m² onderzocht door middel van 411 proefseuven. In totaal zijn er 3.400 spoornummers uitgedeeld. Uiteindelijk bleek na het couperen van deze sporen, 1.908 spoornummers archeologische relevante sporen te zijn. De sporen die zijn aangetroffen betreffen kuilen, paalkuilen, één crematiegraf, grafgreppels, greppels, karrensporen, sloten en uitbraaksleuven. Ook zijn er sporen van landbewerking, zoals ploeg- en spitssporen aangetroffen. 463 sporen dateren uit de Late-Bronstijd en/of de IJzertijd. De sporen zijn geconstrueerd tot structuren. In totaal waren 37 structuren te onderscheiden, namelijk negen huisplattegronden, één bijgebouwd, 13 spiekers, twee waterputten, drie waterkuilen en acht greppelsystemen. Deze structuren zijn aangetroffen in vijf vindplaatsen.



Figuur 11. Vier van de vijf vindplaatsen uit de Late-Bronstijd en IJzertijd.

Behalve nederzettingsterreinen uit de Late-Bronstijd en IJzertijd, is er ook nog een nederzetting uit de Romeinse tijd aangetroffen. De structuren die behoren tot de Romeinse tijd zijn negen huisplattegronden, één bijgebouw, één spieker, één waterput en zeven greppelsystemen.

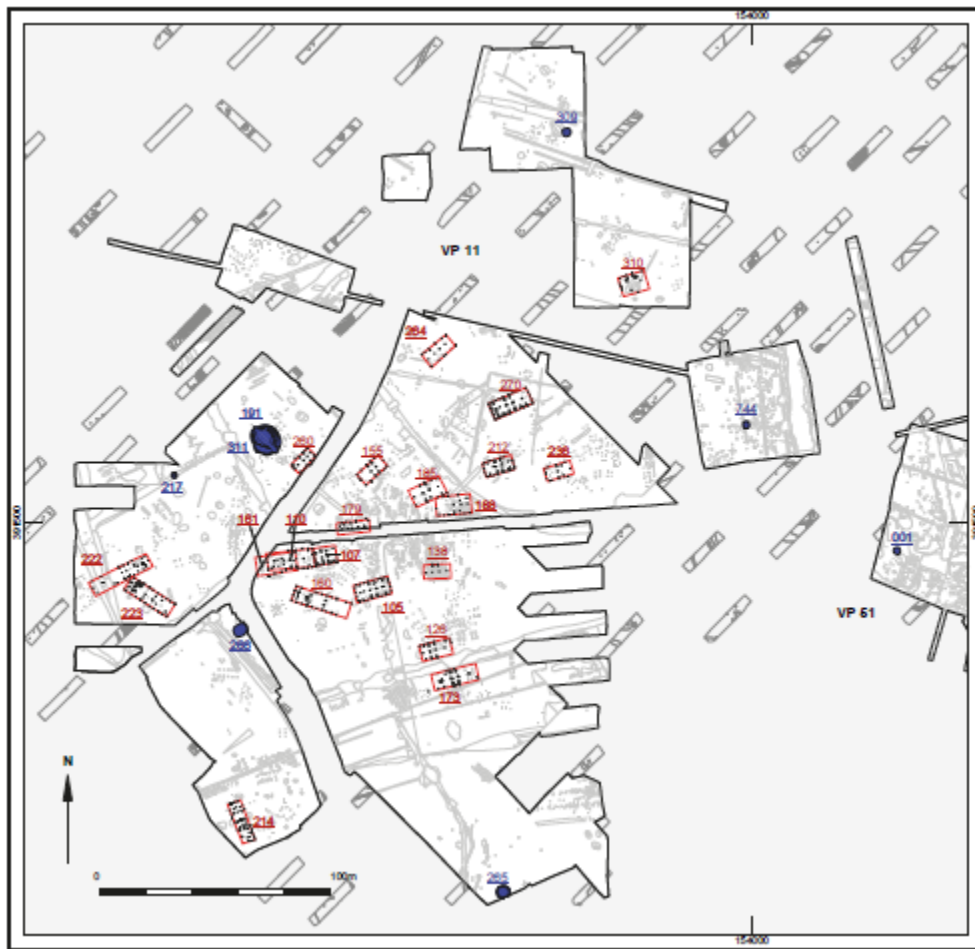


Figuur 12. Drie vindplaatsen uit de Romeinse tijd.

In enkele proefsleuven is een grafveld uit de Romeinse tijd aangetroffen. In totaal zijn er één crematiegraf en 10 grafgreppels aangetroffen. Er is besloten om het crematiegraf niet op te graven. Ook de overige grafstructuren zijn niet verder onderzocht. Eén grafgreppel is gecoupeerd om een indruk te krijgen van de conservering. Het grafveld lijkt in de zuidwestelijke richting slechter bewaard

te zijn. Vermoedelijk zijn op deze locatie alle graven verdwenen. De grenzen van het grafveld konden niet worden vastgesteld. In de omgeving zijn meerdere waarnemingen uit de Romeinse tijd gedaan die vermoedelijk behoren tot het grafveld. Als ook de landschappelijke elementen worden bekeken, is het grafveld vermoedelijk 1,5 ha groot.³⁶

In het onderzoeksgebied heeft vervolgens een vlakdekkende opgraving plaatsgevonden naar zes clusters. Tijdens de opgraving zijn erven uit de Late-Bronstijd en Midden- en Late-IJzertijd onderzocht en gedocumenteerd. In totaal zijn er 22 huizen, 208 spiekers en bijgebouwen, waterputten, kuilen en greppels aangetroffen die allen behoren tot bewoning uit de Late-Bronstijd en IJzertijd. De huizen zijn te categoriseren in verschillende types huisplattegronden, zoals type Sint Oedenrode en type Haps/Oss-Ussen 4.



Figuur 13. De huisplattegronden uit de Late-Bronstijd en IJzertijd.

Tevens is er een grafveld uit de Late-IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat om totaal 30 graven, die bestaan uit vierkante grafstructuren, kringgreppels en één vlakgraf. Enkel in het vlakgraf is verbrand menselijk bot aangetroffen. Nabij het grafveld is een nederzetting uit de Romeinse tijd aangetroffen. De nederzetting bestaat uit 29 huisplattegronden, drie bijgebouwen en vijf waterputten. De huisplattegronden zijn te typeren als Oss-Ussen en Alphen-Ekeren. De middeleeuwse nederzetting dateert uit de Volle- en Late-Middeleeuwen. Er zijn vier huizen, acht bijgebouwen en meerdere waterputten aangetroffen.

³⁶ Bink, 2010.

De opgravingsresultaten zijn beschreven in een zeer uitgebreide en gedetailleerde publicatie van Archol. Aangezien er in de omgeving grote oppervlaktes zijn opgegraven, heeft Archol alle informatie verzameld een zeer uitgebreide studie verricht om inzicht te krijgen in de bewoningsdynamiek van deze micro-regio.³⁷

Conclusie

Bij uitgevoerde archeologische onderzoeken, die op een vergelijkbare geologische locatie liggen, zijn sporen uit de Late-Bronstijd/IJzertijd tot en met Nieuwe tijd aangetroffen. Enkele honderden meters ten oosten van het plangebied ligt een nederzetting uit de IJzertijd. De diepte van de sporen uit de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd was circa 50-100 cm –mv. Bij de onderzoeken zijn twee soorten bodemprofielen aangetroffen, namelijk een esdek op dekzand en/of een podzolprofiel. Deze bodemprofielen kunnen ook worden verwacht in het onderhavige plangebied.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³⁸

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan tien vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 2 en figuur 9).

Bij de gravende onderzoeken zijn vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan bewoning en de bijhorende activiteiten. De vondsten die zijn aangetroffen zijn met name scherven van aardewerk uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Verder zijn er ijzeren slakken aangetroffen. Het aardewerk werd gebruikt voor onder andere koken en opslag van goederen en voedsel. De slakken kunnen afkomstig zijn van het smeden van ijzer. Dit was ook een activiteit die werd uitgevoerd in de nederzetting. In de omgeving van het plangebied zijn ook enkele vondstmeldingen van vuurstenen afslagen, één bijl en één spits uit het Neolithicum. Deze vondsten zijn niet aangetroffen bij archeologisch onderzoek en worden gezien als 'losse' vondsten.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele wetenschappelijke publicaties geraadpleegd. De resultaten van deze publicaties zijn beschreven in bovenstaande paragrafen. Voor aanvullende informatie over de hedendaagse, maar ook voormalige, bebouwing zijn de bouwdoossiers aangevraagd bij gemeente Best. Er is geen contact gezocht met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien er niet werd verwacht dat dit aanvullende informatie zou opleveren.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging 'Dye van Best'. De heemkundevereniging had informatie beschikbaar over de voormalige bebouwing in het plangebied. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het huis van dokter Burgering, in het zuidelijk deel van het plangebied, verwoest. Op 17 september 1944 werd een munitiewagen getroffen door een Engelse jagers, waardoor de woning afbrandde. De woning met praktijk werd na de Tweede Wereldoorlog weer herbouwd op dezelfde plaats. De panden zijn in 1988 door de verdieping en verbreding van het spoor afgebroken.

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 nederzettingen-

³⁷ Tol et al., 2017.

³⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

vormen 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.

Korte bewoningsgeschiedenis en historisch gebruik van Best

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 4.

Binnen het gemeentelijk gebied van Best en omgeving zijn archeologische resten aangetroffen uit met name de perioden Mesolithicum t/m Nieuwe tijd. Tijdens het Mesolithicum (circa 8.800 - 4.900 voor Chr.), ook wel Midden-Steentijd genoemd, leefde men van jagen en verzamelen. Artefacten, zogenaamde microlieten gemaakt van vuursteen en Wommersomkwartsiet, zijn bijvoorbeeld aangetroffen bij Sint Oedenrode en Nijnsel. Daarnaast zijn bij gravend onderzoek in de jaren '50 en '80 van de vorige eeuw ter plekke van de Oirschotse Heide vuursteenconcentraties, haardplaatjes en een crematiegraf uit het Midden- en Laat-Mesolithicum aangetroffen. Het verbrande menselijke botmateriaal is met behulp van de ¹⁴C-methode op circa 8320 jaar geleden gedateerd. Crematiegraven uit het Mesolithicum worden zelden gevonden. Tot slot zijn ook resten uit het Mesolithicum aangetroffen aan De Leeuwerikstraat - Spinnerstraat te Naastenbest. Hier zijn ook vondsten uit het Laat-Paleolithicum aangetroffen.

Resten uit het Neolithicum zijn aangetroffen op de Aarlese Heide, bestaande uit vuurstenen werktuigen (waaronder pijlpunten en geslepen bijlen) en aardewerk versiert met riet-, vinger- en nagelindrukken en spatels. In samenhang met enkele scherven werd een fragment menselijke botmateriaal aangetroffen, hetgeen mogelijk duidt op het oorspronkelijke gebruik van het aardewerk als urnen.

In 2006-2008 werd nabij Knooppunt Ekkersrijt, ten oosten van Best een nederzetting uit de Bronstijd en Vroege-IJzertijd opgegraven. In totaal werden 20 huisplattegronden uit de Midden en Late-Bronstijd (circa 1500-800 voor Chr.) onderzocht, met bij behorende spiekers en andere bijgebouwen. Nabij de nederzetting waren grafheuvels aanwezig, waarin de crematieresten van de overledenen waren bijgezet. Ook op de Oirschotse Heide zijn grafheuvels uit de Midden-Bronstijd (circa 1800-1100 voor Chr.) aangetroffen. Sinds de 19^e eeuw zijn hierbij urnen met bijgiften van bronzen bijlen, naalden, etc. aangetroffen. Mogelijk hebben sommige van deze grafheuvels rondom ook een palenkrans gehad.

Vondsten uit de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen zijn nog schaars binnen het gemeentelijk gebied van Best, en bestaan hoofdzakelijk uit enkele losse vondsten zoals kralen en scherven, aangetroffen bijvoorbeeld ter plekke van Naastenbest en de Oranjestraat te Best.

In het centrum van Best is in 2012 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn sporen van bewoning uit de Vroege- of Volle-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. De sporen van de Volle-Middeleeuwen zijn mogelijk te reconstrueren tot een gebouwplattegrond. Waarschijnlijk bevindt zich hier een (boeren)erf.³⁹ Andere waarnemingen uit de Middeleeuwen bestaan hoofdzakelijk uit aardewerkfragmenten zoals Steengoed (Siegburg) of Elmpt aardewerk. Tevens werden in 1981-1982 delen van de funderingen van de laatmiddeleeuwse Sint Odulphus parochiekerk (15^e eeuw) door de Heemkundekring Dye van Best opgegraven. Tot slot is bij de bouw van ene huis aan de Oirschotseweg een waterput uit de 17^e eeuw aangetroffen. De waterput behoorde mogelijk tot een

³⁹ Goddijn, 2012.

voormalige boerderij uit dezelfde periode, die ooit op deze plek stond. Deze waterput kan echter niet met de historisch overleverde Odulphusput in verband gebracht worden.

Best is gegroeid langs de doorgaande weg tussen Oirschot en Nijnsel. Mogelijk is deze weg al van middeleeuwse oorsprong. Volgens Leenders zou de weg gefungeerd hebben als een ruggengraat voor het ontginnings- en nederzettingsspatroon. De Hoofdstraat van Best is deel van deze historische weg.⁴⁰ Best hoorde aanvankelijk tot de heerlijkheid Oirschot en bestond uit de buurtschappen Naastenbest en Verrenbest. Daarnaast waren er de buurtschappen Aarle en De Vleut, die tot heden een landelijk karakter hebben behouden. Aanvankelijk bestond er een houten kapel, naar verluidt op de plaats waar Sint Odulphus werd geboren. Een document uit 1378 A.D. maakt voor het eerst melding van deze kapel. Kerkdiensten vonden echter nog te Oirschot plaats. De kapel is in 1437 A.D. door een stenen gebouw vervangen. De zelfstandige Sint Odulphusparochie kwam uiteindelijk tot stand in 1553 A.D., waarmee de kapel de functie en status van kerk kreeg. In 1628 werd de houten Sint Anakapel te Aarle vervangen door een stenen gebouw. Doch na 1648 werden kerk en kapel door de protestanten gevorderd. De katholieken konden vanaf 1672 een schuurkerk betrekken; echter op 31 december 1794 vorderden de katholieken hun oorspronkelijke kerk weer terug. Dit werd aldus de eerste kerk die weer in handen van de katholieken kwam, aangezien de teruggave pas in 1798 officieel werd geregeld. In 1882 werd de nieuwe Sint Odulphuskerk ingewijd, waarvan de bouw in 1880 begon. Men wilde eerst de toren van de oude kerk handhaven, maar deze was naar verhouding te klein. In 1884 werd de nieuwe toren gebouwd, waardoor het voorafgaande kerkgebouw geheel verdwenen was.⁴¹

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ⁴²	1816	Gemeente Best, Sectie E, Blad 02	1:2.500	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	De 'Hoofdstraat' is al aanwezig
Militaire topografische kaart ⁴³ (nettekening)	1850-1864	51 Eindhoven	1:50.000	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	648	1:50.000	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	De spoorwegen ten westen zijn aangelegd. Aan de zuidzijde zijn gebouwen gerealiseerd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	648	1:50.000	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	648	1:50.000	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	-
Topografische kaart	1953	51B	1:25.000	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	-

⁴⁰ Leenders, 2011.

⁴¹ <http://www.geschiedenisvanbest.nl/plaatsen-en-gebieden/best/>.

⁴² Beeldbank Cultureelerfgoed.

⁴³ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1963	51B	1:25.000	Zuidelijk deel bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	Ten westen en noorden zijn meerdere gebouwen gerealiseerd
Topografische kaart	1972	51B	1:25.000	Bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	Uitbreiding van de gebouwen ten westen en noorden
Topografische kaart	1984	51B	1:25.000	Bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	Uitbreiding van de gebouwen ten westen en noorden
Topografische kaart	1991	51B	1:25.000	Bebouwd, overige deel in gebruik als woonerf	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het zuidelijk deel van het plangebied al vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwd geweest. Op de bijhorende tafels van het minuutplan (1816) staat aangegeven dat Paulus Bullen de eigenaar van de percelen was. De percelen waren in gebruik als weiland, tuin en huiserf. De weg die aan het zuiden van het plangebied grenst, is al aanwezig. Op de kaart van 1811-1832 staat aangegeven 'de weg van Oirschot naar Best'. Wanneer dit de Hoofdstraat wordt is niet van het historische kaartmateriaal af te leiden. Aangrenzend ten westen en ten oosten zijn enkele gebouwen zichtbaar. De bebouwing ten westen is op de kaart van circa 1900 niet meer zichtbaar. Deze is gesloopt vanwege de aanleg van de spoorwegen ten westen van het plangebied. Op de kaart van ongeveer 1900 zijn aan de zuidzijde van de 'Hoofdstraat' gebouwen gerealiseerd. Ook het plangebied is rond 1900 weer bebouwd.

In de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw zijn er ten westen en noorden meerdere grote gebouwen/fabrieken gerealiseerd. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het huis van dokter Burgering, in het zuidelijk deel van het plangebied, verwoest. Op 17 september 1944 werd een munitiewagen getroffen door een Engelse jagers, waardoor de woning afbrandde. De woning met praktijk werd na de Tweede Wereldoorlog weer herbouwd op dezelfde plaats. Het zuidelijke deel plangebied blijft tot circa 1963 bebouwd. In de loop van de jaren worden er meerdere gebouwen gerealiseerd in het plangebied. Het noordelijk deel blijft in gebruik als woonerf. Pas aan het einde van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied gesloopt. In de omgeving vindt met name in de jaren '80 en '90 uitbreiding van de al bestaande fabrieken plaats. Deze gebouwen zijn in 1988 door de verdieping en verbreding van het spoor afgebroken (zie figuur 14).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone ligt één rijksmonumenten. Er liggen geen gemeentelijke monumenten of MIP monument binnen 50 m van het plangebied.

Het rijksmonument (nummer 512329) betreft een woonhuis en kantoor met tuin. Het huis is ontworpen in traditionalistische stijl door de Eindhovense architect C. Geenen in 1942. In 1946 heeft er een uitbreiding plaatsgevonden. Het huis heeft een L-vormige plattegrond. De buitenmuren zijn van handgevormde baksteen gemetseld in kruisverband. Tevens zijn er verschillende soorten natuursteen, waaronder Gravenhorsterzandsteen, tuf- en hardsteen, gebruikt. De voordeur is gemaakt naar ontwerp van een deur van een Amsterdams grachtenhuis, waarboven een gebogen kalf met een neo-barok smeedijzeren bovenlicht en lantaarn. De houten geprofileerde kozijnen zijn voorzien van twaalf-ruits stalenramen. De neo-barokke ingangsomlijsting is een ontwerp van beeldhouwer Toon van de Wiel (Breda). In de bekroning zijn weergegeven St. Joseph de patroon van de aannemers en de symbolen voor handel en welvaart, verder twee kopjes van de kinderen van Heesewijk, een hamer, troffel en nijptang. In de zijgevel van het huis bevindt zich een figuratief glas-in-lood gedenkraam uit 1949, aangeboden door het personeel aan bovengenoemde firma. Het is gemaakt door P. Wiegersma. Het gehele huis is onderkelderd. Op het erf achter het huis een rechthoekige vijver uit de bouw-tijd.

Bouwhistorische gegevens.

Bij de gemeente Best is bij het gemeentelijk archief een aanvraag (10-1-2018) gedaan tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
H.J.M. Burgering	1947	Bouw van een woonhuis met kelder en praktijk. De funderingen bevinden zich op een diepte van circa 0,75 m –mv. De diepte van de kelder is niet bekend.
A. Heesewijk	1960	Bouw van een woonhuis met een verdiepte garage. De funderingen bevinden zich op een diepte van circa 1,4 m –mv. De verdiepte garage bevindt zich tot circa 2,25 m –mv.
internationale bouw compagnie Best	1969	Binnenpandige verbouwing van het bestaande woonhuis.

Uit de bouwgegevens blijkt dat de woningen die in het zuidelijk deel van het plangebied hebben bestaan zijn verdiept tot ongeveer 1,5-2,25 meter beneden het maaiveld. In het dossiers van 1947 zijn geen bouwtekeningen bijgevoegd, waardoor de diepte van de kelder niet bekend is. Tevens van de woningen vóór 1947 zijn geen bouwdoossiers bekend. Mogelijk is het potentiële archeologisch niveau ten plaatse van de kelders verstoord. Desondanks kunnen er ook nog resten van historische bebouwing in de ondergrond aanwezig zijn.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁴⁴

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Het plangebied maakte deel uit van Operatieterrein 'Market-Garden'. Dit was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. Op 17 september 1944 kwam een compagnie van 502nd Regiment aan bij Best. Ze hadden moeite om

⁴⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

de brug bij Best te veroveren, vanwege de Duitse voorposten van 59. *Infanteriedivision*. Twee dagen later werd Best veroverd met hulp van *Guards Armoured Division*. Ook al was Best nu in de handen van de Geallieerden de Duitse 59. *Infanteriedivision* was nog niet verslagen. In de komende dagen werd er hevig gevochten. Uiteindelijk werden ze verslagen door het Amerikaanse *502nd Regiment*. In het plangebied kunnen nog resten van deze gevechtshandelingen aanwezig zijn. Tevens kunnen er nog resten van de ontplofte munitiewagen aanwezig zijn (zie aanvullende informatie van de heemkundevereniging).

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de vermoedelijke landschappelijke ligging, op de flank van een dekzandrug, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jager-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jager-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.⁴⁵ Als er naar de landschappelijke situatie van het plangebied wordt gekeken, bevindt zich in het water op enige afstand (circa 300 meter) van het plangebied. Ook ligt het niet op een gradiëntzone. Op basis van deze kennis is voldoet de landschappelijke locatie niet aan de eisen van de locatiekeuze voor een tijdelijk kampement. Echter kunnen vondsten uit deze periodes niet worden uitgesloten.

Voor de landbouwers zijn er andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.⁴⁶ In eerste instantie werden de van nature vruchtbare gronden bebouwd. Bij zandgronden is het probleem dat deze zonder bemesting niet vruchtbaar zijn, waardoor een lange tijd werd gedacht dat ze niet bebouwd en bewoond werden. Dit is door archeologisch onderzoek in de afgelopen decennia weerlegd. In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen uit deze periodes bekend. Op een afstand van circa 300-400 meter ten oosten is een nederzetting uit de IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen.⁴⁷ Ook zijn er vondsten bekend in de omgeving uit het Neolithicum aangetroffen in de omgeving. Als er gekeken wordt naar de waarschijnlijke landschappelijke situatie van het plangebied dan zou het plangebied een geschikte locatie zijn voor de landbouwers. Daarom geldt er een hoge verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Vanaf de Middeleeuwen zijn er schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.⁴⁸ In de directe omgeving zijn meerdere vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geregistreerd. Deze sporen en vondsten zijn met name te relateren zijn aan bewoning, akkerbouw/industriële activiteiten.⁴⁹ Door het beschikbare kaartmateriaal en de bouwdoSSIers is duidelijk dat het zuidelijk deel van het plangebied bebouwd is geweest met woningen. Op basis van de bekende gegevens kunnen er ook sporen en vondsten die in verband met het historisch gebruik worden verwacht. Op basis van deze gegevens geldt er een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Deze archeologische resten worden verwacht onder het mogelijke antropogene eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de onge-

⁴⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴⁷ Hoven & Berkhout, 2009 /Van der Mark & Boshoven, 2010.

⁴⁸ Renes, 1999.

⁴⁹ Koekkelkoren, 2014/ Van der Mark & Boshoven, 2010.

roerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Op basis van de proefsleuvenonderzoek en opgraving ten oosten van het plangebied bevinden de sporen zich op een diepte van circa 50-100 cm –mv, op een hoogte van circa 13,9-14,7 +NAP. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complex-type en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

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 grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het zuidelijk deel en middeldeel van het plangebied is in het verleden bebouwd geweest. De locaties van de verschillende fases van bebouwing zijn weergegeven in figuur 15.⁵⁰ Door bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

De vermoedelijke landschappelijke ligging van het plangebied was een gunstige situatie voor de jagers-verzamelaars tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum. Er zijn weinig vondsten uit deze periodes aangetroffen, daarom geldt er een middelhoge verwachting. In de omgeving zijn een nederzetting uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Tevens zijn er nog andere sporen en vondsten in de omgeving opgegraven. Vanwege de archeologische waarnemingen geldt er een hoge archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met Middeleeuwen. Op de historische kaarten is zichtbaar dat het plangebied al vanaf minimaal 1816 is bebouwd. Er is kans dat er nog resten van historische bebouwing aanwezig is in het plangebied. Voor de Nieuwe tijd geldt ook een hoge archeologische verwachting.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een eerddek is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een 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. Tevens dient

⁵⁰ Het is mogelijk dat de locaties of oppervlaktes niet exact correct zijn. Dit is vanwege de onnauwkeurigheid van de historische kaarten.

te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 9 oktober 2018 door drs. M. Stiekema (senior prospector/fysisch geograaf) en P. Beurskens MA (archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk. Bij het plotten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige kabels en leidingen in plangebied.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zes boringen tot maximaal 150 cm -mv gezet (zie figuur 16). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁵¹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen zijn er twee verschillende bodemprofielen te onderscheiden. De bodemopbouw van boring 1, 2, 4 en 5 kan als volgt worden beschreven:

Tabel VI. Hoofdlijn bodemopbouw van boring 1, 2, 4 en 5

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig fijn donkerbruin gevlekt zand	Bouwvoor
30-70 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig fijn zwart donkergrijs zand	Plaggendek?
70-80 cm	Zwak siltig, matig fijn donkerbruin geel gevlekt zand met resten van een podzol-B-horizont	Mollenlaag
80-110 cm	Zwak siltig, matig fijn, beige zand	C-horizont

In de top van boring 1, 2, 4 en 5 bevindt zich een donkerbruingrijze bouwvoor. In deze recente bouwvoor zijn fragmenten van puin aangetroffen. Op een diepte van circa 30 cm –mv bevindt zich een zeer humeuze laag die zwartgrijs van kleur is. Waarschijnlijk is dit het plaggendek, wat volgens de Bodemkaart verwacht kan worden. Onder dit mogelijke plaggendek bevindt zich in boring 1 en 4 een dunne

⁵¹ Bosch, 2005.

gevlekte laag van circa 10 cm. In boring 1 waren bruine vlekken aanwezig die de wellicht geïnterpreteerd kunnen worden als resten van een podzol-B-horizont. Deze laag ontbreekt in boring 5. Dit laagje kan worden gezien als een mollen-/bioturbatielaag. In boring 2 is de gevlekte laag 60 cm dik. Op een diepte van 80-120 bevinden zich de natuurlijke afzettingen, oftewel de C-horizont. Deze is beige geel van kleur en heeft zwakke gleyverschijnselen.

Boring 3 en 6 toont een andere bodemopbouw dan de overige boringen. In eerste instantie is boring 3 gezet volgens het boorplan. Deze boring stuitte op circa 70 cm –mv, waarna we besloten hebben om 1-2 meter ten zuidoosten nog een boring (nr. 6) te plaatsen. Ook deze boring stuitte op circa 100 cm –mv.

Tabel VII. Hoofdlijn bodemopbouw van boring 3 en 6

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig fijn donker-grijsbruin gevlekt zand	Bouwvoor
30-70 cm/100	Zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, matig fijn geelbruin gevlekt zand	Bouwzand
		Gestuit

De top van boring 3 en 6 bestaat uit een grijsbruine gevlekte zandlaag. In deze laag zijn fragmenten van puin en baksteen aangetroffen. Op een diepte van circa 30 cm –mv is de laag geelbruin gevlekt, eveneens met fragmenten van baksteen. Op 70-100 cm –mv is de boring gestuit. Op de historische kaarten is zichtbaar dat op de locatie van boring 3 en 6 een gebouw heeft gestaan. Mogelijk bevinden zich nog fundamenteën of vloeren in de bodem waarop de boringen zijn gestuit.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals verwacht werd in het bureau-onderzoek (zie § 2.5). Er werd een enkeerdgrond/plaggendek verwacht en/of een podzolgrond. Beide zijn vermoedelijk aangetroffen. De natuurlijke afzettingen, de C-horizont, bestaat uit geel zand dat behoort tot de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

3.4 Conclusie veldonderzoek

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

Bij het booronderzoek is er een intact bodemprofiel aangetroffen. Deels overeenkomend met de bodemopbouw zoals aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving op de archeologische vindplaatsen aan de Dijkstraten. Op basis van deze resultaten blijft de middelhoge archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum gehandhaafd. Ook de hoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen blijft ongewijzigd. Boringen 3 en 6 zijn op een diepte van 70-100 cm gestuit. Op basis van de historische kaarten heeft op deze locatie vanaf minimaal 1816 bebouwing gestaan. Mogelijk zijn twee boringen gestuit op een fundering of vloer van de historische bebouwing. De hoge verwachting voor de Nieuwe tijd blijft ook gehandhaafd.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De top van de aangetroffen bodem bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor. Hieronder is een mogelijk zwartgrijs plaggendek van circa 40 cm aangetroffen. In twee boringen zit onder het plaggendek een dun gevlekt laagje, mogelijk een mollenlaag. De C-horizont bevindt zich op een diepte van circa 80-120 cm –mv en bestaat uit dekzandafzettingen. In boringen 3 en 6 is een bouwvoor met daaronder een gevlekte laag aangetroffen. Op een diepte van 70-100 cm –mv zijn deze boringen gestuit.

Op basis van de aangetroffen bodemprofielen kan de middelhoge en hoge archeologische verwachting voor alle periodes worden gehandhaafd. Er is een reële kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek ten westen van het plangebied en de resultaten van het booronderzoek worden de archeologische sporen en vondsten verwacht op een diepte van circa 80-120 cm –mv, circa 13,9-14,7 m +NAP.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Best). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. De adviseur van de gemeente (J. Bosman van Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant) gaat akkoord met het advies om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (d.d.4 december 2018).

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁵², de gemeente Best of de provincie Noord-Brabant).

⁵² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Berkvens, R., 2010: *Ondersteboven. Archeologie in Best. Toelichting op de archeologiekaart, gemeente Best*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Bink, M., 2010: *Best, Aarle-Hokkelstraat, fase 1. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. BAAC-rapport A-09.0297.
- Boer, E., de: 2007: *Best-Aarle (NB), Noordwest, Archeologisch Bureauonderzoek*. BILAN-rapport 2009-56.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Goddijn, M.A., 2012: *het middeleeuws verleden van Best opgespoord. Inventariserend proefsleuvenonderzoek in het centrum van Best*. Archol Rapport 184.
- Hanemaaier, M., 2017: *Hoofdstraat 28 - Sint Odulphusstraat, Best, gemeente Best: een bureauonderzoek*. Bureau voor Archeologie Rapport 536.
- Hemminga, M.E., 2018: *Plangebied Best, Hoofdstraat 28 – Sint Odulphusstraat. Archeologische begeleiding conform protocol proefsleuvenonderzoek*. Archol-rapport 409.
- Hoven, E. & M. Berkhout, 2009: *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), d.m.v. boringen en proefsleuven*. Becker en Van de Graaf-rapport 33995.
- 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.
- Koekkeltoren, A.M.H.C., 2014: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Nazarethstraat 10, fase 1 & 2, Best, gemeente Best*. IDDS Archeologie rapport 1684.
- Leenders, K.A.H.W., 2011: *Lezing: de geschiedenis van het landschap van Best*.
- Locher W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mark, R. van der & E.H. Boshoven, 2010: *Best, plangebied Dijkstraten. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC-rapport A-07.0447.
- Moerman, S., 2013: *Archeologisch bureauonderzoek: Nazerethstraat 10, Best, gemeente Best*. IDDS Archeologie rapport 1602.
- Moesker, T.P. & M.F.P. Dijkstra, 2015: *Wonen op de flank. Archeologie van de IJzertijd en de Nieuwe tijd in het plangebied Best-Dijkstraten*. Diachron publicatie 55.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2015: *Archeologische Beleidskaart 2015, gemeente Best*.
- Ruiter, D.K. de, 2010: *Best, plangebied Dijkstraten. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC-rapport V-10.0179.
- Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 581West/Eindhoven*.
- Stiekema, M. & P. Beurskens, 2018: Plan van Aanpak booronderzoek Hoofdstraat- Spoorweglaan te Best, gemeente Best. Econsultancy, Swalmen.
- Tol, A.J., E., Heunks, L.I. Kooistra, L. Meurkens en J.P.W. Verspay, 2017: *Tussen Aarlese weg en Broekstraat. Archeologisch onderzoek van een historisch cultuurlandschap in Aarle, gemeente Best*. Archol Rapport 280.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, oktober 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, oktober 2018.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, oktober 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, oktober 2018.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, oktober 2018.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, oktober 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geschiedenis van Best; internetsite, oktober 2018.
<http://www.geschiedenisvanbest.nl/plaatsen-en-gebieden/best/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, oktober 2018.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, oktober 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

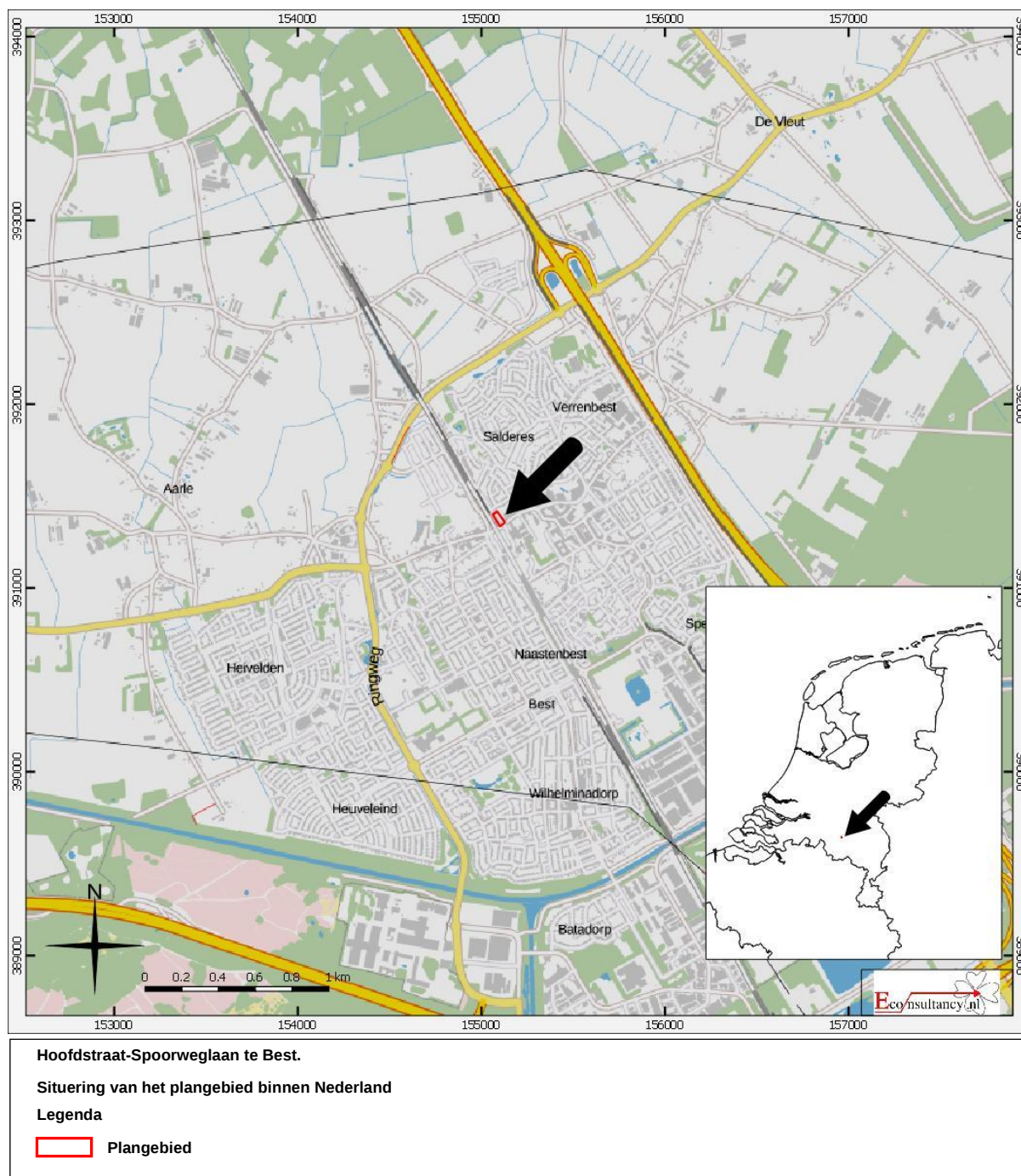
Ruimingskaart; internetsite, oktober 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, oktober 2018.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, oktober 2018.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



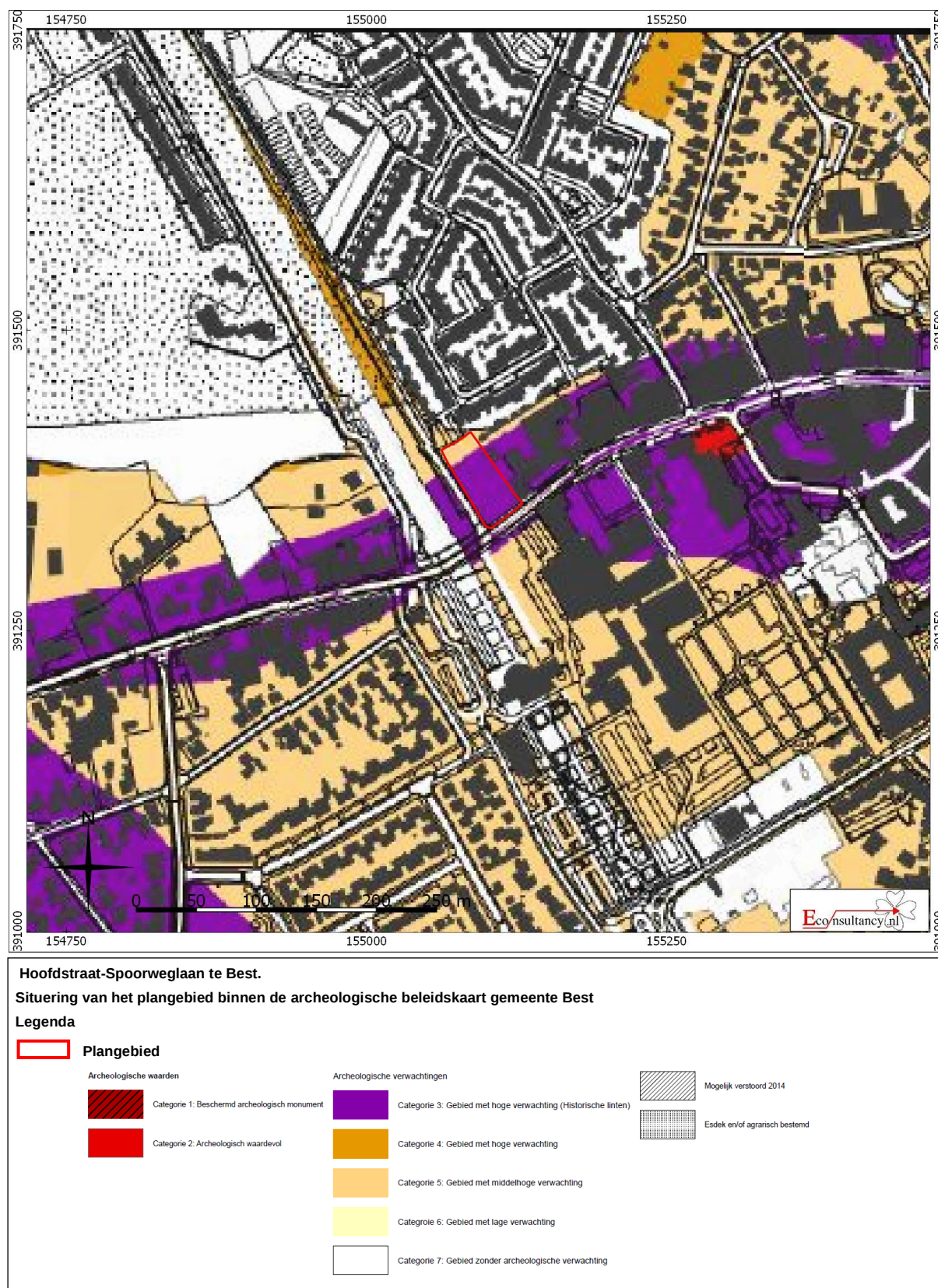
Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

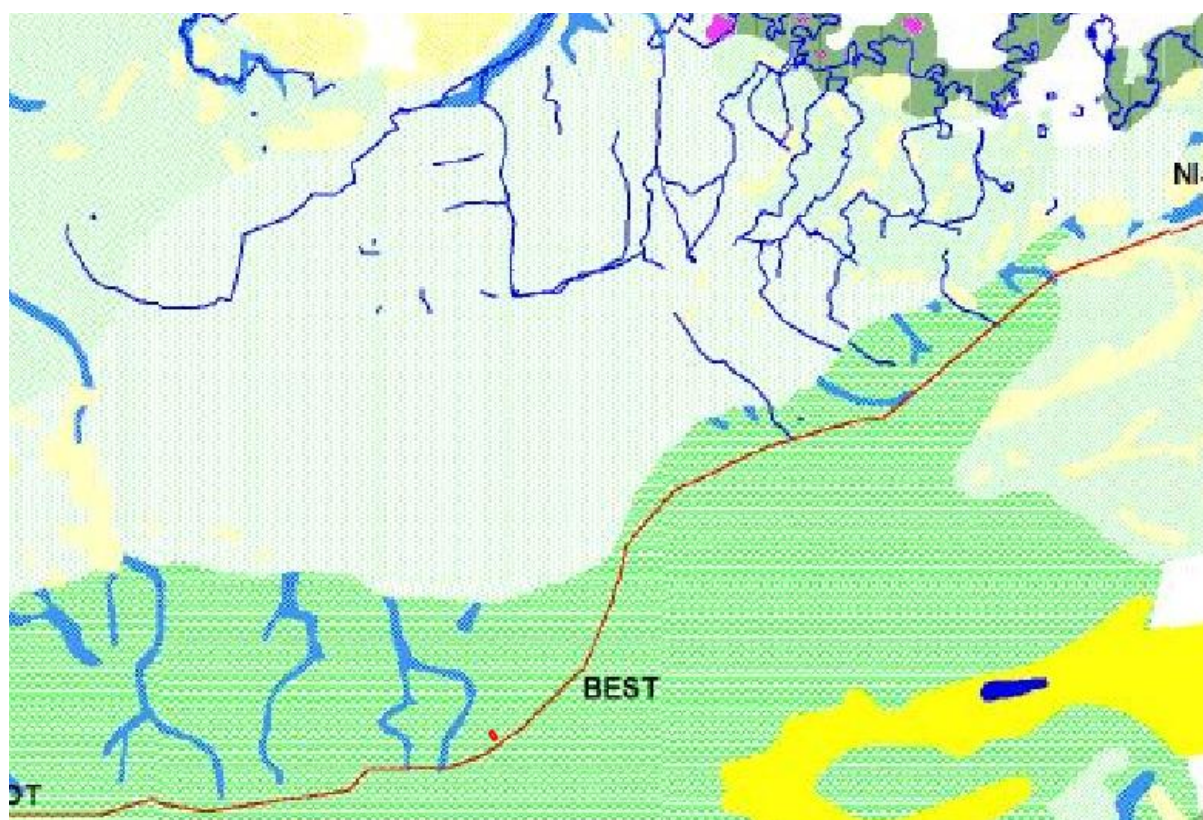
 **Plangebied**

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁵³



⁵³ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2015.

Figuur 5. Fysisch landschap van Best en omgeving⁵⁴



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

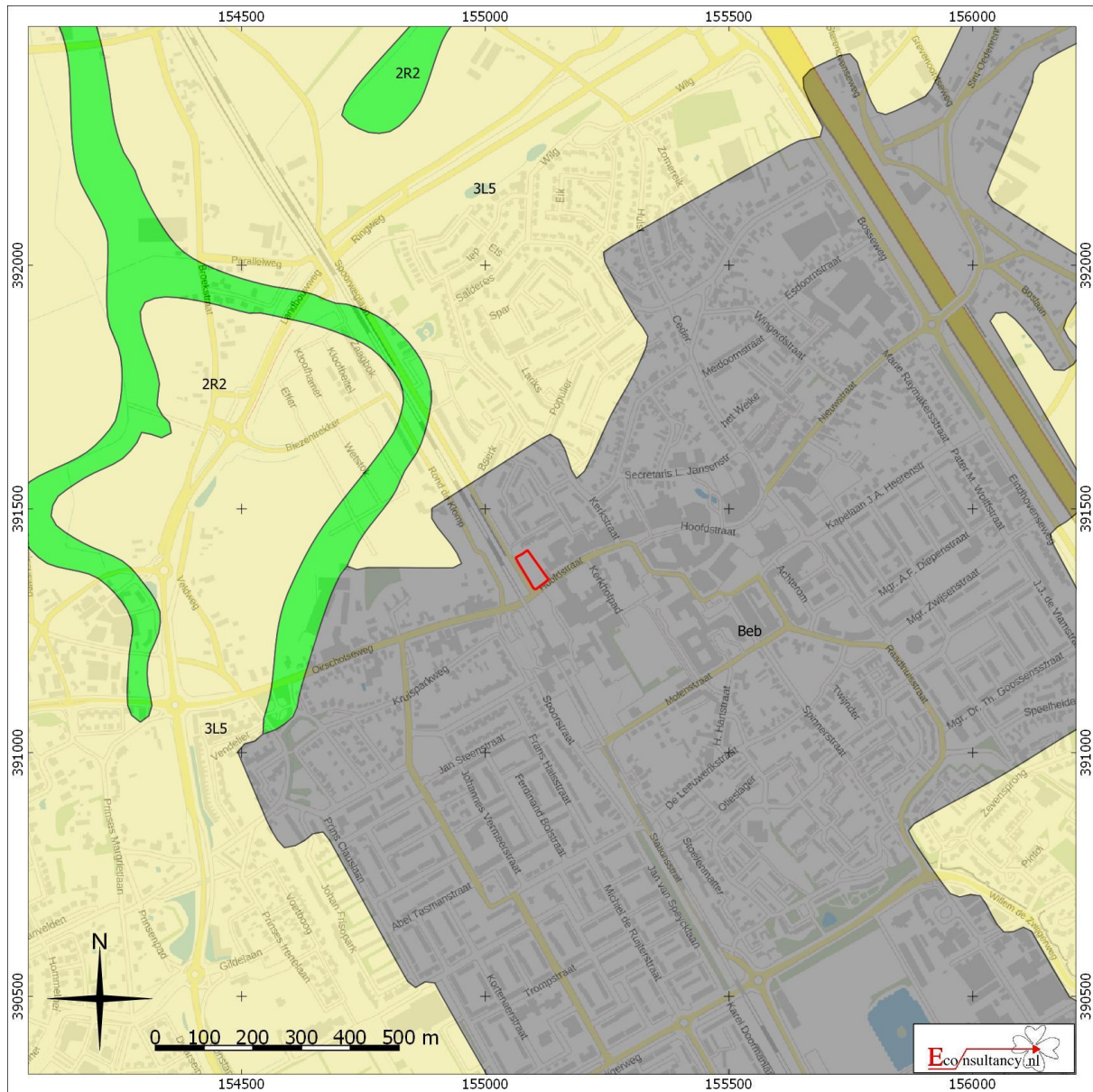
Situering van het plangebied binnen het fysisch landschap

 Plangebied

	3K14	DEKZANDRUG oudbouwland
	4K14	DEKZANDRUG oudbouwland, hoog
	3L5	DEKZANDRUGGEN oudbouwland
	4L8	LAGE LANDDUINEN
	2M9	VLAKE VERSPOELD DEKZAND
	2M10	VLAKE VERSPOELD DEKZAND EN LOSS
	2M13	DEKZANDVLAKE
	1R4	BEEKDALBODEM met veen
	2R2	DALVORMIGE LAAGTE geen veen
	2R7	BEEKDAL BODEM meanderruggen, geulen

⁵⁴ Leenders, 2011.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁵⁵



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

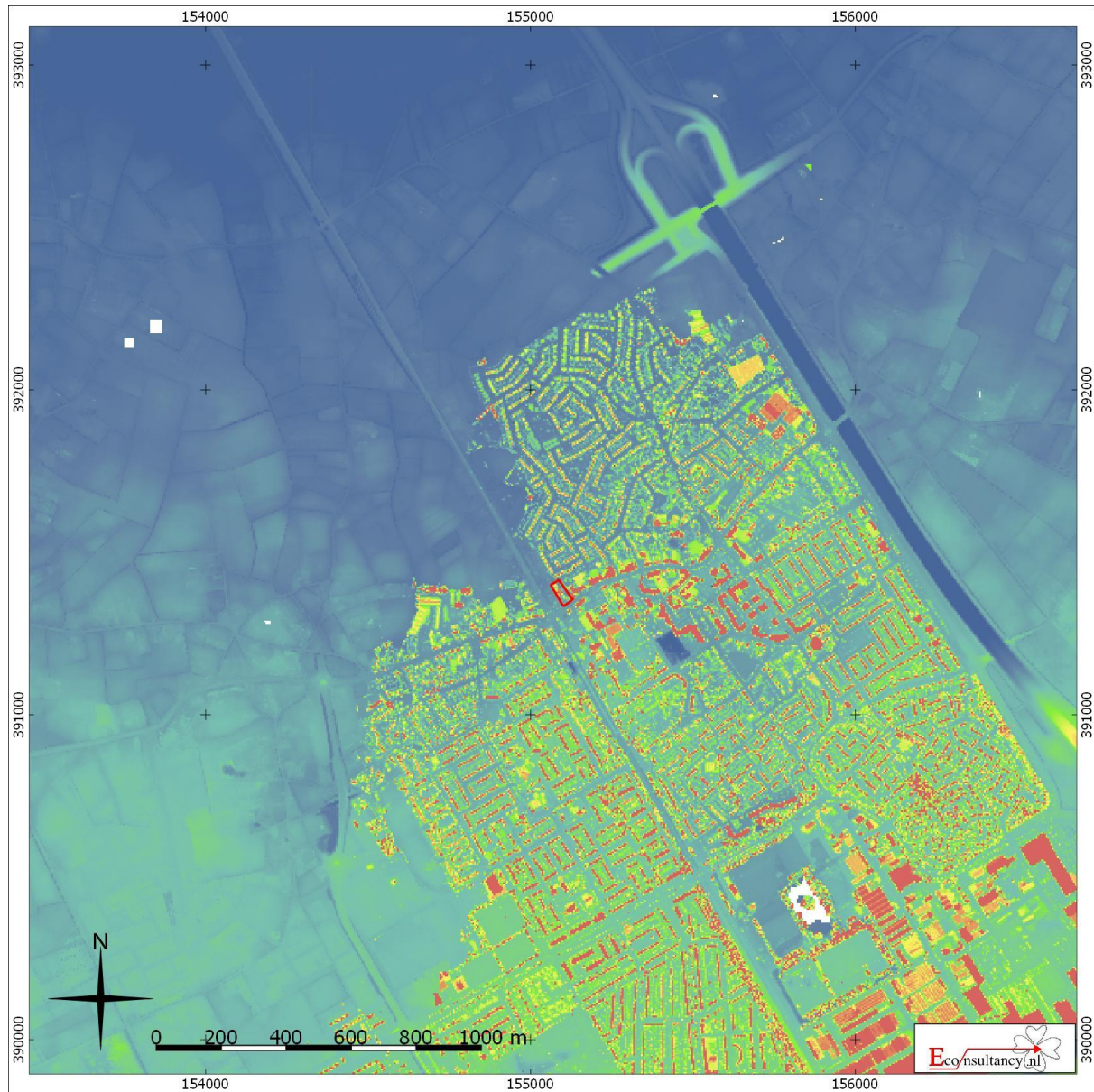
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

- | | | |
|--|---|---|
| Wanden | Plateau-achtige vormen | Laagten |
| Hoge heuvels en ruggen | Waaivormige glooiingen | Ondiepe dalen |
| Bebouwing | Niet-waaivormige glooiingen | Matig diepe dalen |
| Hoge duinen | Lage ruggen en heuvels | Diepe dalen |
| Plateaus | Welvingen | Water |
| Terrassen | Vlakten | Overige |

⁵⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁵⁶



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

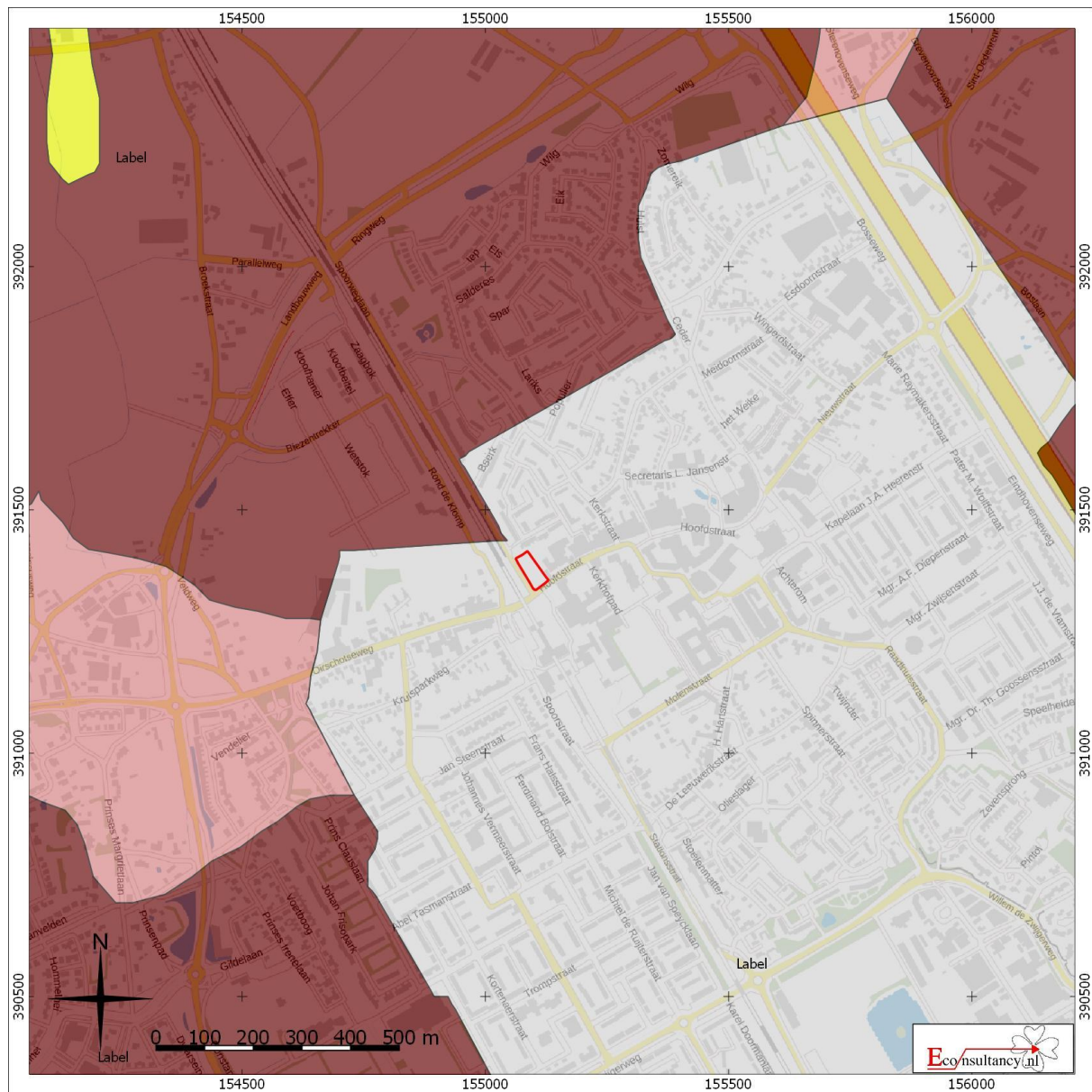
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

	Plangebied		12,3		18,9
			14,5		21,2
			16,7		23,4

⁵⁶ AHN.

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁵⁷



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

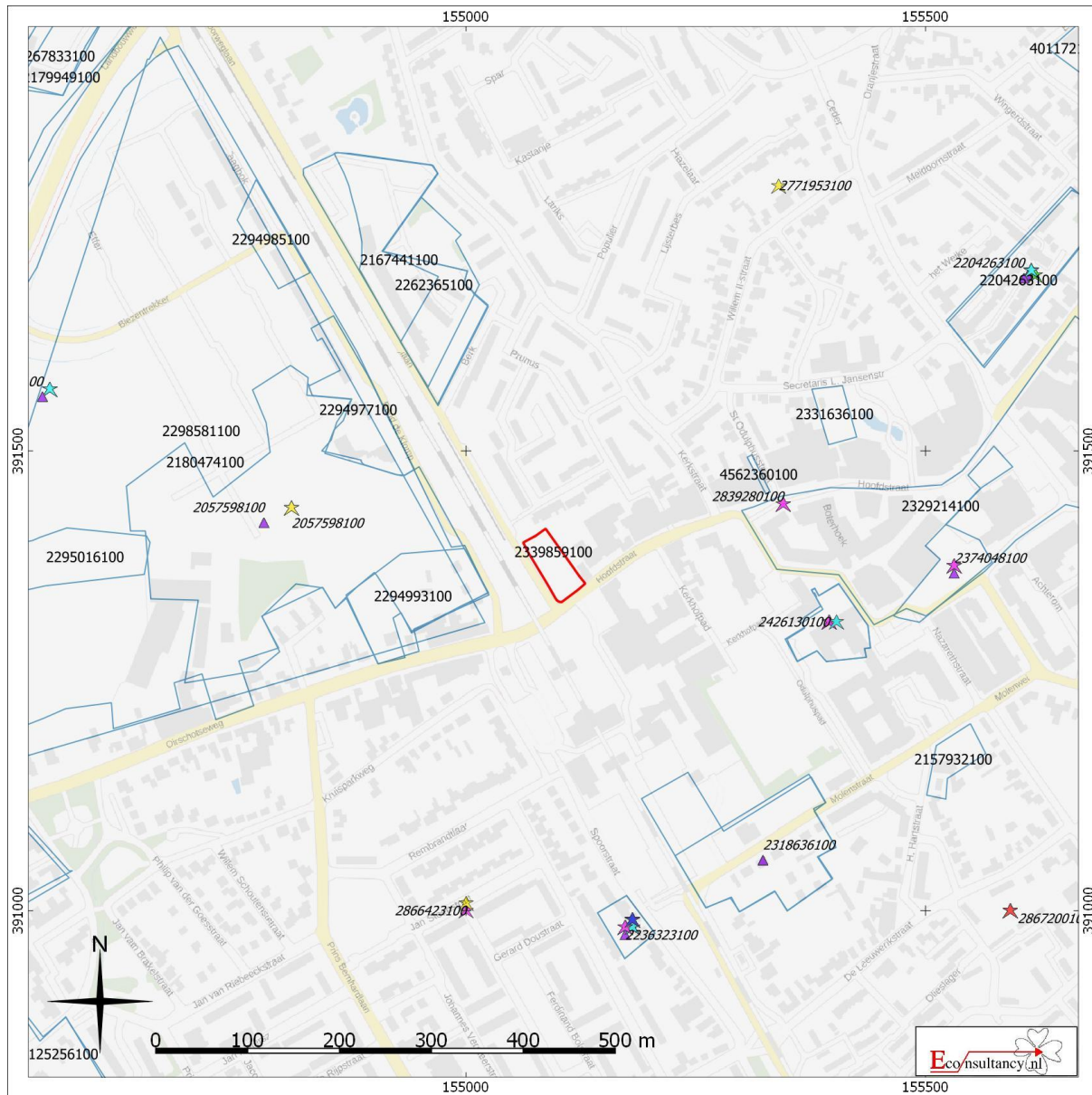
Legenda

Plangebied

- | | | |
|--|---|--|
| Associaties | Oude rivierkleigronden | Rivierkleigronden |
| Brikgronden | Overige oude kleigronden | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing | Ondiepe keileemgronden | Veengronden |
| Dijk | Leemgronden | Moerige gronden |
| Dikke eerdgronden | Zeekleigronden | Water, moeras |
| Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen | Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

⁵⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁵⁸



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied		Waarnemingen, Vondsten	
Monumenten		Categorie	Periode
	Terrein van archeologische waarde	Nederzetting	Paleolithicum
	Terrein van hoge archeologische waarde	Grafcontext	Mesolithicum
	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Verdedigingswerk	Neolithicum
	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	Religieuze context	Bronstijd
	Onderzoeksmeldingen	Onbepaald	IJzertijd
			Romeinse tijd
			Middeleeuwen
			Nieuwe tijd
			Onbepaald

⁵⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten





Situatie 1963 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Situatie 1972 (bron: www.topotiidreis.nl)



Situatie 1984 (bron: www.topotiidreis.nl)



Situatie 1991 (bron: www.topotiidreis.nl)

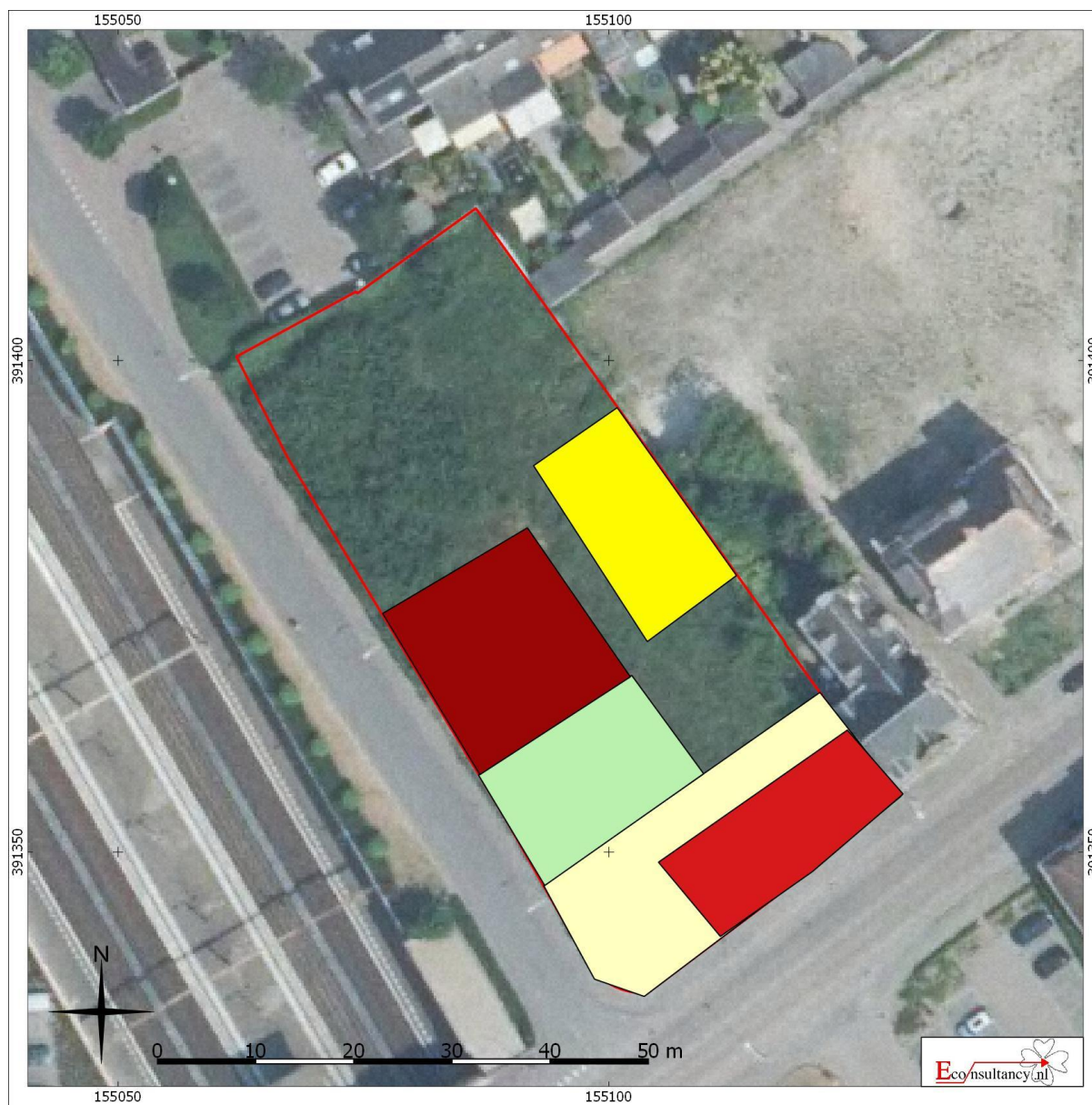
Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 15. Historische bebouwing⁵⁹



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

Locatie van de voormalige (historische) bebouwing

Legenda

	Plangebied		1816
			1850-1928
			1953
			1963-1972
			1984-1991

⁵⁹ Het is mogelijk dat de locaties of oppervlaktes niet exact correct zijn. Dit is vanwege de onnauwkeurigheid van de historische kaarten.

Figuur 16. Boorpuntenkaart



Hoofdstraat-Spoorweglaan te Best.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

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	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden			
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye							
				Allerød (warm)									
				Vroege Dryas (koud)									
				Bølling (warm)									
				Laat-Pleniglaciaal									
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3			Formatie van Urk					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							Formatie van Peelo	
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a								
			5b										
			5c										
			5d										
			Eemien (warme periode)					5e			Eem Formatie		
			Saalien (ijstijd)					6			Formatie van Sterksel		
			Holsteinien (warme periode)										
			Elsterien (ijstijd)										
			Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien													

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

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2294993100 (42127)	60 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dijkstraten (Deelgebied 3) Uitvoerder: BAAC BV Datum: 31-5-2010 Resultaat: Onderhavig gebied betreft deelgebied 3 van in totaal 4 deelgebieden. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het vrijwel het gehele plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Enkel ter plaatse van de huidige bebouwing bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologie verstoord dan wel vernietigd is. Op grond van het booronderzoek is het niet mogelijk een gedetailleerde uitspraak te doen over exacte ruimtelijke spreiding van de verstoringen binnen het plangebied. Zekerheidshalve blijft de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied gehandhaafd met uitzondering van de huidige bebouwing. Derhalve adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek noodzakelijk is in de vorm van proefsleuven. De oorspronkelijk opbouw van het plangebied laat zich waarschijnlijk beschrijven als een esdek op verspoeld dekzand. Dit komt overeen met de archeologische verwachting, waarbij een overwegend agrarisch landgebruik vanaf de Middeleeuwen naar voren was gekomen, waarbij een esdek oudere resten afgedekt en beschermd heeft. De ondergrond in de verschillende deelgebieden kenmerkt zich tegenwoordig echter door een redelijke afwisseling in verstoringsdiepte. In de boorpuntenkaarten is onderscheid gemaakt in drie categorieën, te weten onverstoord, gedeeltelijk verstoord (tot 85 cm -mv) en diep verstoord (dieper dan 85 cm -mv). De onverstoorde boringen lijken op zich een minderheid te vormen, namelijk 8 van de 27 boringen. De rest is of wel tot circa 85 cm -mv (9 boringen) of dieper verstoord (10 boringen). Over het algemeen is geen onverstoord podzolprofiel onder een esdek aangetroffen. Enkel in tweetal boringen in deelgebied 4 is een gedeeltelijk intacte bodem onderscheiden. Dit is ook de enige plek waar niet-verspoeld dekzand is aangetroffen. Zoals eerder opgemerkt bestond het landgebruik in de diverse deelgebieden tot ver in de 20^e eeuw vrijwel geheel uit landbouwgrond, waar bovengenoemde verstoringsdieptes moeilijk mee zijn te rijmen. Mogelijk kunnen de verstoringen toegeschreven worden aan (recente) bodemingrepen, die gepaard gingen met de bouwwerkzaamheden en de aanleg van de tuinen. Het is niet mogelijk om op grond van enkel de boringen een gedetailleerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied. Niet alleen volgt de eventuele verstoring een lokaal zeer variabel beeld, ook kunnen grondsporen in de C-horizont (verspoeld dekzand) niet worden uitgesloten. Zeker niet gezien het hoge aantal waarnemingen in omgeving van het plangebied. Samenvattend kan gesteld worden dat zekerheidshalve de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied met uitzondering van de huidige bebouwing gehandhaafd blijft.
2298581100 (42590)	100 meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Dijkstraten Uitvoerder: Diachron UvA BV Datum: 13-9-2010 Resultaat: De resultaten van het proefsleuvenonderzoek gaven meestal geen aanleiding om over te gaan tot een opgraving en zijn vrijgegeven voor bebouwing. Alleen voor zone B wordt geadviseerd om de toekomstige (ondergrondse) sloop van gebouwen/opstallen archeologievriendelijk en onder begeleiding uit te voeren. Duidelijk is dat hier nederzettingssporen liggen uit de Middeleeuwen (en mogelijk de IJzertijd), maar de beperkte toegankelijkheid kon de omvang ervan onvoldoende worden vastgesteld. Het landschap waarin het plangebied Best Dijkstraten is gesitueerd kan het best worden getypeerd als een door smeltwaterdalen versneden fluvioperiglaciaal lemig dekzandlandschap (Formatie van Bostel), waarvan de hogere delen zijn opgestoven met een dun eolisch dek (laagpakket van Wierden). De landschappelijke opbouw van het plangebied wordt gedomineerd door een globaal zuid-noord verlopende laagte met aan weerszijden hogere terreindelen. Prehistorie De vroegste menselijke activiteit in het plangebied bestaat uit enkele vuursteenvondsten uit het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.) en mogelijk wat bewoning uit de Late-Bronstijd (1100-800 voor Chr.). De meeste sporen dateren echter uit de IJzertijd. Verspreid over drie vindplaatsen hebben tussen de Vroege-IJzertijd en de Vroege-Romeinse periode (800 voor Chr. ' 70 na Chr.) in totaal dertien boerderijen in het gebied gestaan, omgeven door opslagschuurtjes (spiekers) en waterkuilen. Mogelijk vormt de goede drainage van het landschap een verklaring voor de goede bewoonbaarheid van het gebied in de IJzertijd. Het ijzertijdlandschap was op basis van pollenanalyse halfopen met extensief beweide graslanden. Een landschap dat eerder geschikt zal zijn geweest voor veeteelt dan voor graanbouw. Mogelijk lag het akkerareal op de zuidelijke, hoger gelegen zandgronden enkele honderden meters (circa 200 tot 300 m) van de erven vandaan. De spaarzame vondsten schetsen een beeld van een eenvoudige materiële cultuur van de gemeenschappen die de aangetroffen erven bewoonden. Aardewerk, dat bijna allemaal handgemaakt en van lokale oorsprong is, vormt hier de voornaamste vondstcategorie. Middeleeuwen en Nieuwe tijd Na de Late-IJzertijd en/of Vroege-Romeinse periode vind er lange tijd geen bewoning plaats binnen het plangebied Dijkstraten. Pas in de loop van de Middeleeuwen ontstaan in het zuidelijk deel van het gebied weer nederzettingen, zoals is gebleken uit het proefsleuvenonderzoek (zone B/vindplaats III). Dit zuidelijk deel betrof de hogere delen van de dekzandrug, waar beter bewerkbare moderpodzolen lagen. Wel boden de meer lemige, lagere landschapsdelen in het noordelijk deel van het plangebied mogelijkheden voor (extensief beheerde) graslanden. Uit vondstspreading en de ligging van enkele boerderijen aan de Broekstraat was het plangebied in de 16^e eeuw al volledig ingericht met akker- en weidegronden: de Kerkeveldgans langs het oosten, de Dijkstraatsche Velden in het zuiden en de Broek Straat in het noorden. De resten van een ouder esdek onder de huidige bouwvoor in delen van vindplaats 2 dateren waarschijnlijk uit de Late-Middeleeuwen. Tot aan de 20^e-eeuwse herverkaveling kende het plangebied Dijkstraten een kleinschalige structuur van houtwallen, akkers en weilandjes. Het overgrote deel van de sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bestaan uit greppels/sloten die deel uitmaakten van deze kleinschalige landinrichting. De meeste opgegraven greppels zijn terug te

		vinden als eigendomsgrenzen op de kadastrale minuutplan van 1832. De opgraving van een erf langs de Broekstraat heeft ons meer inzicht gegeven in de bewoningdynamiek in de Nieuwe tijd. Vijf teruggevonden waterputten wijzen op (minimaal) vijf bewoningsfasen. De boerderijplategronden uit de 16 ^e -17 ^e eeuw zijn archeologisch onzichtbaar, maar de laatste drie boerderijfasen waren herkenbaar door de aanwezigheid van een potstal. Ook al raakte de bewoning gefixeerd langs de buitenranden van de akkercomplexen, er zijn op deze locaties kennelijk nog genoeg veranderingen te bespeuren.
4562360100	200 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hoofdstraat 28 – Sint Odulphusstraat Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 1-9-2017 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het zuiden van het plangebied resten van een schuurkerk (1672-1886) aanwezig kunnen zijn. Daarnaast kunnen sporen en vondsten uit de prehistorie tot en met middeleeuwen aangetroffen worden. Er wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding uit te voeren.
4599743100	200 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Hoofdstraat 28 – Sint Odulphusstraat Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 23-4-2018 Resultaat: Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen resten van de schuurkerk aangetroffen. Ook zijn geen andere sporen of vondsten uit de Nieuwe tijd of oudere perioden vastgesteld. Uit de inspectie van het profiel en het vlak blijkt dat de proefsleuf zicht bevindt in een recente puinlaag, bestaande uit bruin zand vol met puin, fragmenten bakstenen, beton en plastic. Aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied niet leidt tot verstoring van archeologische waarden. Er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2057598100 (8479)	250 meter ten westen	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Dijkstraten Zuid Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-1-2002 Resultaat: Tijdens het booronderzoek is, voornamelijk op de top en de noordelijke flank van de pleistocene zandopduiking, middeleeuws aardewerk aangetroffen aan de basis van het esdek of in de overgangslaag vlak daaronder. De overgangslaag is waarschijnlijk ontstaan ten gevolge van bodemvorming die naderhand is verstoord door een eerste aanzet tot esvorming of door bioturbatie. Tijdens de oppervlaktekartering is archeologisch materiaal uit diverse perioden aangetroffen. Het betreft een fragment van een neolithische bijl, een scherp prehistorisch aardewerk en verschillende fragmenten (laat-)middeleeuws aardewerk. Het bijlfragment is waarschijnlijk een losse vondst. Opvallend is dat het prehistorisch aardewerk juist in het hoogste deel van het plangebied is aangetroffen, terwijl het middeleeuwse aardewerk ook in de lagere delen is verzameld. Het prehistorisch aardewerk is mogelijk afkomstig van een nederzettingsterrein. Het middeleeuwse materiaal is mogelijk afkomstig van of één of enkele middeleeuwse boerderijen die op de dekzandopduiking hebben gestaan, maar kan ook met bemesting op de akkers zijn terechtgekomen.
2294977100 (42125)	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dijkstraten (Deelgebied 2) Uitvoerder: BAAC BV Datum: 31-5-2010 Resultaat: Onderhavig gebied betreft deelgebied 2 van in totaal 4 deelgebieden. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het vrijwel het gehele plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Enkel ter plaatse van de huidige bebouwing bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologie verstoord dan wel vernietigd is. Op grond van het booronderzoek is het niet mogelijk een gedetailleerde uitspraak te doen over exacte ruimtelijke spreiding van de verstoringen binnen het plangebied. Zekerheidshalve blijft de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied gehandhaafd met uitzondering van de huidige bebouwing. Derhalve adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek noodzakelijk is in de vorm van proefsleuven. De oorspronkelijk opbouw van het plangebied laat zich waarschijnlijk beschrijven als een esdek op verspoeld dekzand. Dit komt overeen met de archeologische verwachting, waarbij een overwegend agrarisch landgebruik vanaf de Middeleeuwen naar voren was gekomen, waarbij een esdek oudere resten afgedekt en beschermd heeft. De ondergrond in de verschillende deelgebieden kenmerkt zich tegenwoordig echter door een redelijke afwisseling in verstoringsdiepte. In de boorpuntenkaarten (bijlage 3 t/m 5) is onderscheid gemaakt in drietal categorieën, te weten onverstoord, gedeeltelijk verstoord (tot 85 cm -mv) en diep verstoord (dieper dan 85 cm -mv). De onverstoorde boringen lijken op zich een minderheid te vormen, namelijk 8 van de 27 boringen. De rest is of wel tot circa 85 cm -mv (9 boringen) of dieper verstoord (10 boringen). Over het algemeen is geen onverstoord podzolprofiel onder een esdek aangetroffen. Enkel in tweeal boringen in deelgebied 4 is een gedeeltelijk intacte bodem onderscheiden. Dit is ook de enige plek waar niet-verspoeld dekzand is aangetroffen. Zoals eerder opgemerkt bestond het landgebruik in de diverse deelgebieden tot ver in de 20 ^e eeuw vrijwel geheel uit landbouwgrond, waar bovengenoemde verstoringsdieptes moeilijk mee zijn te rijmen. Mogelijk kunnen de verstoringen toegeschreven worden aan (recente) bodemingrepen, die gepaard gingen met de bouwwerkzaamheden en de aanleg van de tuinen. Het is niet mogelijk om op grond van enkel de boringen een gedetailleerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied. Niet alleen volgt de eventuele verstoring een lokaal zeer variabel beeld, ook kunnen grondsporen in de C-horizont (verspoeld dekzand) niet worden uitgesloten. Zeker niet gezien het hoge aantal waarnemingen in omgeving van het plangebied. Samenvattend kan gesteld worden dat zekerheidshalve de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied met uitzondering van de huidige bebouwing gehandhaafd blijft.
2167441100 (24152)	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Spoorweglaan Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 27-8-2007 Resultaat:

		Op basis van de middelhoge verwachting voor de perioden paleolithicum en mesolithicum en een middel-hoge en hoge verwachting voor neolithicum tot en met nieuwe tijd, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de geplande graafwerkzaamheden een inventariserend veldonderzoek uit te voeren. Dit veldonderzoek geldt voor het plangebied, waar dekzandruggen voorkomen, dus m.u.v. het noordwestelijke deelgebied, dat in een dalvormige laagte ligt. Voor het plangebied wordt een karterend booronderzoek geadviseerd met een boordichtheid van ten minste 16 boringen per hectare.
2173808100 (25100)	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Spoorweglaan Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 7-11-2007 Resultaat: Gezien de afwezigheid van een gaaf esdek is de kans klein op de aanwezigheid van geconserveerde archeologische waarden. De bodem is tot in de C-horizont geroerd en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.
2262365100 (37641)	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Parkwachters Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 27-10-2009 Resultaat: Aangezien de verwachte enkeerdgrond verstoord is aangetroffen en de verstoring tot diep in de C-horizont reikt, is de kans klein dat in het plangebied een intacte vindplaats aanwezig is. Op basis van deze resultaten wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2331636100 (47040)	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Secretaris L. Jansenstraat (Ong.) Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 7-6-2011 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied gelegen is in het zuidelijk zandgebied in de zogenaamde Roerdalslenk. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege diens ligging binnen de bebouwde kom van Best. Op basis van in de omgeving aanwezige geomorfologische eenheden ligt het plangebied hoogstwaarschijnlijk op een dekzandrug. Aangezien het dekzand aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien) is afgezet, kan op het dekzand bewoning hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. Op basis van de bodemkaart zijn in het plangebied ook mogelijk hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig. Dit zijn gronden met een humeus dek dat ten behoeve van akkerbouw kan zijn opgebracht sinds mogelijk de Late-Middeleeuwen. De aanwezigheid van dit dek kan er voor hebben gezorgd dat eventueel eronder gelegen archeologische resten beschermd zijn gebleven tegen bodemverstorende invloeden als ploegen. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het plangebied zich in de dorpskern van Best bevindt, op nog geen 125 m van de Sint-Odolfuskerk. Gezien de datering van de voorloper van de kerk, een houten kapel, is Best ontstaan in de Late-Middeleeuwen. Deze kapel en de kerk lagen langs de Hoofdstraat waarlangs bebouwing is ontstaan. Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwing aan de Hoofdstraat en kan daarom resten bevatten van schuren, afvallagen, beerkuilen en waterputten. Uit het veldonderzoek is gebleken dat in de ondergrond van het plangebied een humeus dek aanwezig is met een dikte van 40 tot 110 cm. Onder het humeus dek bevindt zich een verrommelde overgangslaag naar het daaronder gelegen 'schone' dekzand en leemafzettingen. In dit dekzand en leemafzettingen zijn geen podzolhorizonten en alleen een C-horizont aangetroffen. Dit betekent zeer waarschijnlijk dat de top van het dekzand/leemafzettingen verstoord is geraakt en in de overgangslaag is opgenomen. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische resten in de (vroegere) top van het dekzand zijn verwijderd. Alleen diep reikende sporen (bijvoorbeeld van huispalen of waterkuilen) die vanaf het Neolithicum dateren, kunnen nog in het resterende dekzand aanwezig zijn. Gezien het feit dat het plangebied zich in de dorpskern van Best bevindt, kunnen zich ook nog resten van beerkuilen en waterputten in de C-horizont bevinden. De verwachting op dit soort sporen is hoog gezien de ligging op een dekzandrug en in een dorpskern. Er wordt geadviseerd om in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2422542100 (58925)	300 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Nazarethstraat 10 Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 25-10-2013 Resultaat: Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat in het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de Bronstijd. Er wordt geadviseerd om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Met het proefsleuvenonderzoek kunnen de aanwezigheid en dikte van het humeuze dek worden bepaald en het kan inzicht geven in hoeverre de top van het onderliggende dekzand nog intact is en of daarin archeologische resten aanwezig zijn.
2426130100 (59381)	300 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Nazarethstraat 10 Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 6-12-2013 Resultaat: Omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek voor het onbebouwde deel geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen die wijzen op het gebruik van het plangebied in het verleden, geldt een lage verwachting voor het plangebied. Voor het onbebouwde deel wordt daarom geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd. Het is echter niet zeker of het archeologisch niveau onder het nog bestaande pand verstoord is. De fundering van het pand ligt op 80 cm (kruipruimte) tot 110 cm (funderingsbalken) -mv, terwijl het archeologische niveau varieert van 70 tot 110 cm onder maaiveld. Geadviseerd wordt om het bebouwde deel verder archeologisch te onderzoeken, bijvoorbeeld door middel van aanvullende proefsleuven.
2230620100 (33175)	350 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Spoorstraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 10-2-2009 Resultaat: Het plangebied ligt op dekzandafzettingen, vermoedelijk op een dekzandrug. Onder een esdek van circa

		50 cm dik is een bruinigrijze, matig humeuze A-horizont aangetroffen van circa 40 cm dik met daaronder respectievelijk een zwak humeuze, gelige B-horizont van circa 30 cm dik en een lichtgrijze C-horizont. Deze lagen bestaan uit dekzand en kunnen gerekend worden tot het laagpakket van Wierden, behorende tot de Formatie van Bostel. Vanaf een diepte van 150 cm onder het maaiveld is er sterk zandige leem aangetroffen. Dit is Brabants leem, behorende tot het laagpakket van Liempde (Formatie van Bostel). Vanwege de aanwezigheid van een humeus dek van dikker dan 50 cm kan de bodem in het plangebied geclassificeerd worden als een enkeerdgrond. Onder het humeuze dek is sprake van een veldpodzolgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand. Er zijn, buiten resten van de onder het plaggendeek begraven bovengrond van de veldpodzolgrond, in het dekzand geen humeuze niveaus of andere aanwijzingen voor een begraven bodem aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats. Op basis van het bureauonderzoek en het booronderzoek is gebleken dat het plangebied op een dekzandrug ligt en dat er een esdek aanwezig is met daaronder een intacte veldpodzolgrond. Onder het esdek kunnen eventuele archeologische resten buiten het bereik van de moderne ploeg zijn gebleven. Archeologische resten zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen maar op basis van het bureauonderzoek kon de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied, met name daterend uit de IJzertijd, niet uitgesloten worden.
2236323100 (33995)	350 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Spoorstraat Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 30-3-2009 Resultaat: Het proefsleuvenonderzoek heeft in totaal 59 sporen opgeleverd. In de sporen zijn delen van drie structuren herkend. Het gaat om twee mogelijke huisplattengronden en een kleinere structuur. Huistypen zijn niet te definiëren. Op basis van de vondsten die in sommige sporen zijn gedaan, zijn de structuren te dateren in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd. Meer structuren zijn nog waarschijnlijk, gezien de grote hoeveelheid paalkuilen. Daarnaast zijn vooral in het westen van proefsleuf 1 afvalkuilen aangetroffen. Opvallend is de uitstekende conservering van de vindplaats. Alle sporen zijn duidelijk zichtbaar en tot enkele decimeters diep bewaard. Aangezien de vindplaats echter beperkt in omvang is, gelegen binnen stedelijk gebied en regionaal gezien weinig uniek is, geldt er slechts een middelhoge waardering. Binnen de gemeente Best is de vindplaats wel uniek, aangezien er maar één andere vindplaats uit deze periode bekend is. Op basis van het onderzoek wordt door Becker & Van de Graaf geadviseerd de vindplaats in situ te bewaren. Mocht dit niet mogelijk blijken, dan dient er een vlakdekkende opgraving uitgevoerd te worden.
2272060100 (38934)	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Molenstraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 1-1-2010 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied op dekzand ligt. In het plangebied is gedurende de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd een dik plaggendeek gevormd. Aangezien de ophoging dik genoeg is, is het oorspronkelijke niveau buiten het bereik van de (moderne) ploeg gebleven. Doordat deze bodem, buiten boringen 1 en 2, intact is gebleven, is er een goede kans dat ook archeologische sporen van de periode, voordat de ophoging plaatsvond, onder het plaggendeek in relatief goede staat aanwezig zijn. Dit betreft de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen. Vanwege deze bodemopbouw achten wij dat de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden binnen het plangebied hoog. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van proefsleuven. Het onverstoorde niveau is gelegen tussen 15,2 en 16,1 m. NAP. Gezien de hoge archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, adviseert het bevoegd gezag hier een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Pas na proefsleuvenonderzoek kan men een uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van een vindplaats.
2318636100 (45301)	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Molenstraat Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 24-2-2011 Resultaat: Aangezien de bodemgesteldheid en hydrologie van het terrein niet optimaal was voor bewoning en landbouw in het verleden en er slechts enkele (sub)recente greppels en vondsten zijn aangetroffen, is het niet aannemelijk dat zich buiten de proefsleuven (hoger te waarderen) archeologische vindplaatsen (of delen daarvan) aanwezig zijn. Bovendien is gebleken dat de bouw en sloop van de bebouwing vrij destructieve gevolgen heeft gehad voor het bodemprofiel. Ons advies is daarom af te zien van de tweede fase van het veldwerk en het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.
2374048100 (52638)	400 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Best Centrum Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 10-7-2012 Resultaat: Tijdens het onderzoek is een vindplaats uit de volle Middeleeuwen aangesneden. Door de beperkte omvang van de proefsleuven is geen duidelijke begrenzing vast te stellen. Bovendien heeft recente bebouwing de archeologische restanten verstoord. Waar geen recente bebouwing heeft gestaan zijn kunnen archeologische resten aanwezig zijn.
2157932100 (22820)	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Best Uitvoerder: BILAN Datum: 1-6-2007 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied volgens de IKAW een hoge archeologische verwachting heeft, die te relateren is aan het voorkomen in het plangebied van hoge zwarte enkeerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus de mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen is beschermd. In de directe omgeving van het plangebied en in het plangebied zelf zijn tot op heden geen

		archeologische indicatoren gevonden die duiden op bewoning in het verleden. Uit een wat ruimere omgeving zijn vondsten bekend uit het Mesolithicum, het Neolithicum, de IJzertijd en de late Middeleeuwen. Voor zover bekend is de oostelijke helft van het plangebied tot het begin van de twintigste eeuw onbebouwd gebleven en in gebruik geweest als akker en/of weiland. In de loop van de twintigste eeuw werd dit deel van het plangebied bebouwd. In de westelijke helft van het plangebied werd aan het einde van de negentiende eeuw een korenmolen met bijhorend gebouw opgetrokken. Deze zijn nog steeds aanwezig in het plangebied en worden als monument beschermd. De verwachting is dat de bodem en dus mogelijk aanwezige archeologische waarden grotendeels verstoord zullen zijn. Tijdens het booronderzoek bleek de bodem in het plangebied grotendeels verstoord te zijn. Slechts in één boring was nog een restant van een podzolprofiel aanwezig in de vorm van een B-horizont. In alle boringen was de A-horizont verstoord met veel zand en recente insluitsels. Er was geen intact esdek aanwezig. De overgang van de A- naar de C-horizont was scherp afgetekend. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van onverstoord archeologische waarden en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2180474100 (26092)	450 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Veldweg Uitvoerder: BAAC BV Datum: 14-1-2008 Resultaat: Voorlopige interpretatie De sporen hebben betrekking op 5 vindplaatsen het betreft delen van nederzettingsterreinen uit de IJzertijd tot de Nieuwe tijd. Er zijn in ieder geval Delen van twee boerderij plattegronden en een aantal spiekers aangetroffen. De vindplaatsen zijn gelegen op de randen van een dekzandrug, aan de randen van het plangebied. Sporen van een beekdal zijn vooralsnog niet aangetroffen. Het nederzettingengebied is in de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd in gebruik genomen als akker.
2294985100 (42126)	450 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dijkstraten (Deelgebied 1) Uitvoerder: BAAC BV Datum: 31-5-2010 Resultaat: Onderhavig gebied betreft deelgebied 1 van in totaal 4 deelgebieden. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het vrijwel het gehele plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Enkel ter plaatse van de huidige bebouwing bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologie verstoord dan wel vernietigd is. Op grond van het booronderzoek is het niet mogelijk een gedetailleerde uitspraak te doen over exacte ruimtelijke spreiding van de verstoringen binnen het plangebied. Zekerheidshalve blijft de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied gehandhaafd met uitzondering van de huidige bebouwing. Derhalve adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek noodzakelijk is in de vorm van proefsleuven. De oorspronkelijk opbouw van het plangebied laat zich waarschijnlijk beschrijven als een esdek op verspoeld dekzand. Dit komt overeen met de archeologische verwachting, waarbij een overwegend agrarisch landgebruik vanaf de Middeleeuwen naar voren was gekomen, waarbij een esdek oudere resten afgedekt en beschermd heeft. De ondergrond in de verschillende deelgebieden kenmerkt zich tegenwoordig echter door een redelijke afwisseling in verstoringsdiepte. In de boorpuntenkaarten is onderscheid gemaakt in drietal categorieën, te weten onverstoord, gedeeltelijk verstoord (tot 85 cm -mv) en diep verstoord (dieper dan 85 cm -mv). De onverstoordde boringen lijken op zich een minderheid te vormen, namelijk 8 van de 27 boringen. De rest is of wel tot circa 85 cm -mv (9 boringen) of dieper verstoord (10 boringen). Over het algemeen is geen onverstoord podzolprofiel onder een esdek aangetroffen. Enkel in tweetal boringen in deelgebied 4 is een gedeeltelijk intacte bodem onderscheiden. Dit is ook de enige plek waar niet-verspoeld dekzand is aangetroffen. Zoals eerder opgemerkt bestond het landgebruik in de diverse deelgebieden tot ver in de 20^e eeuw vrijwel geheel uit landbouwgrond, waar bovengenoemde verstoringsdieptes moeilijk mee zijn te rijmen. Mogelijk kunnen de verstoringen toegeschreven worden aan (recente) bodemingrepen, die gepaard gingen met de bouwwerkzaamheden en de aanleg van de tuinen. Het is niet mogelijk om op grond van enkel de boringen een gedetailleerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied. Niet alleen volgt de eventuele verstoring een lokaal zeer variabel beeld, ook kunnen grondsporen in de C-horizont (verspoeld dekzand) niet worden uitgesloten. Zeker niet gezien het hoge aantal waarnemingen in omgeving van het plangebied. Samenvattend kan gesteld worden dat zekerheidshalve de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied met uitzondering van de huidige bebouwing gehandhaafd blijft.
2295016100 (42129)	500 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dijkstraten (Deelgebied 4) Uitvoerder: BAAC BV Datum: 31-5-2010 Resultaat: Onderhavig gebied betreft deelgebied 4 van in totaal 4 deelgebieden. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het vrijwel het gehele plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Enkel ter plaatse van de huidige bebouwing bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologie verstoord dan wel vernietigd is. Op grond van het booronderzoek is het niet mogelijk een gedetailleerde uitspraak te doen over exacte ruimtelijke spreiding van de verstoringen binnen het plangebied. Zekerheidshalve blijft de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied gehandhaafd met uitzondering van de huidige bebouwing. Derhalve adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek noodzakelijk is in de vorm van proefsleuven. De oorspronkelijk opbouw van het plangebied laat zich waarschijnlijk beschrijven als een esdek op verspoeld dekzand. Dit komt overeen met de archeologische verwachting, waarbij een overwegend agrarisch landgebruik vanaf de Middeleeuwen naar voren was gekomen, waarbij een esdek oudere resten afgedekt en beschermd heeft. De ondergrond in de verschillende deelgebieden kenmerkt zich tegenwoordig echter door een redelijke afwisseling in verstoringsdiepte. In de boorpuntenkaarten is onderscheid gemaakt in drietal categorieën, te weten onverstoord, gedeeltelijk verstoord (tot 85 cm -mv) en diep verstoord (dieper dan 85 cm -mv). De onverstoordde boringen lijken op zich een minderheid te vormen, namelijk 8 van de 27 boringen. De rest is of wel tot circa 85 cm -mv (9 boringen) of dieper verstoord (10 boringen). Over het

		algemeen is geen onverstoord podzolprofiel onder een esdek aangetroffen. Enkel in tweetal boringen in deelgebied 4 is een gedeeltelijk intacte bodem onderscheiden. Dit is ook de enige plek waar niet-verspoeld dekzand is aangetroffen. Zoals eerder opgemerkt bestond het landgebruik in de diverse deelgebieden tot ver in de 20^e eeuw vrijwel geheel uit landbouwgrond, waar bovengenoemde verstoringsdieptes moeilijk mee zijn te rijmen. Mogelijk kunnen de verstoringen toegeschreven worden aan (recente) bodemingrepen, die gepaard gingen met de bouwwerkzaamheden en de aanleg van de tuinen. Het is niet mogelijk om op grond van enkel de boringen een gedetailleerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied. Niet alleen volgt de eventuele verstoring een lokaal zeer variabel beeld, ook kunnen grondsporen in de C-horizont (verspoeld dekzand) niet worden uitgesloten. Zeker niet gezien het hoge aantal waarnemingen in omgeving van het plangebied. Samenvattend kan gesteld worden dat zekerheidshalve de middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologie uit de periode voor de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor het gehele gebied met uitzondering van de huidige bebouwing gehandhaafd blijft.
--	--	---

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2057598100 (53346)	250 meter ten westen	<i>Neolithicum</i> : - vuursteen afslag <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
2839280100 (444058)	250 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 2 bakstenen
2057598100 (53344)	300 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van Elmpster aardewerk
2426130100	300 meter ten oosten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - fragment van een keramisch object, <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed - 11 fragmenten van glazen flessen - fragment van een keramische kleipijp - 2 greppels/sloten - 4 fragmenten van roodbakkend geglazuurde borden/schotels
2318636100 (429752)	350 meter ten zuidoosten	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk - greppel/sloot <i>Nieuwe tijd</i> : - 4 greppels/sloten - 2 grondsporen,
2866423100 (29829)	350 meter ten zuiden	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
3018410100 (252011)	350 meter ten zuiden	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een geglazuurde steengoed kan
2236323100 (416057)	400 meter ten zuiden	<i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - 6 kuilen, - vuursteen afslag - 2 greppels/sloten - 51 paalgaten <i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : - botmateriaal <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - houtskool <i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : - 10 fragmenten van ijzeren slakken <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 18 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een keramische kleipijp - fragment van een keramisch bouw materiaal
2374048100 (421229)	400 meter ten oosten	<i>Middeleeuwen</i> : - kuil, - greppel/sloot - 8 paalgaten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van Pafraath aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed - 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - waterput
2771953100 (14340)	450 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen spits

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

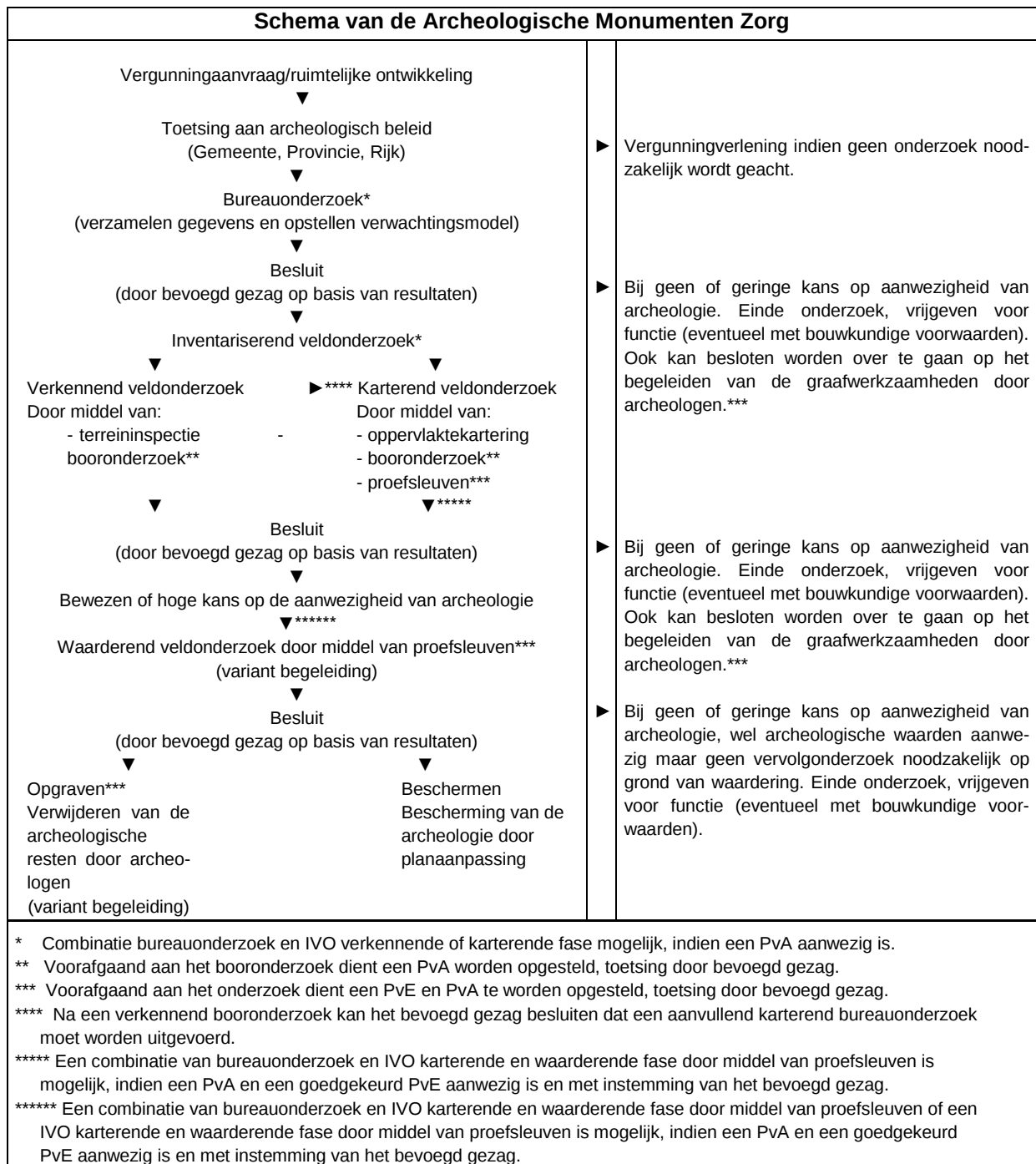
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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

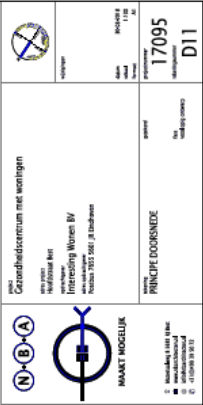
De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

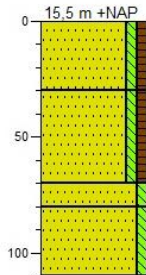




Bijlage 7 Boorprofielen

Boring: 1

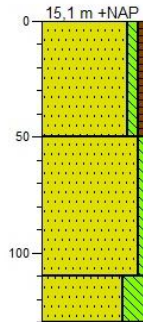
X: 155104,00
Y: 391348,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwartgrijs, gevlekt
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker zwartgrijs, humeus dek, plaggendek?
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin, bruin gevlekt, resten podzol
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, C-horizont

Boring: 2

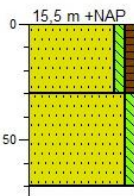
X: 155109,00
Y: 391369,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker zwartgrijs, humeus dek, plaggendek?
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin, gevlekt, onderin resten C-horizont
110 Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig gleyhoudend, geelbeige, C-horizont

Boring: 3

X: 155089,00
Y: 391374,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donker bruingrijs, bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, geelbruin, gevlekt, bouwzand
70 Gestuit op fundament

Boring: 4

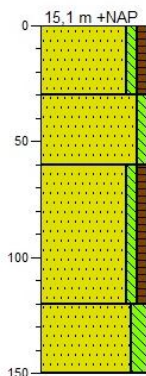
X: 155093,00
Y: 391393,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, humeus dek, plaggendek?
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin, gevlekt, mollenlaag?
85 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, C-horizont
120

Boring: 5

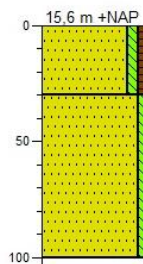
X: 155073,00
Y: 391397,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin, gevlekt
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartgrijs, humeus dek, plaggendek?
120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, C-horizont

Boring: 6

X: 155088,00
Y: 391370,00



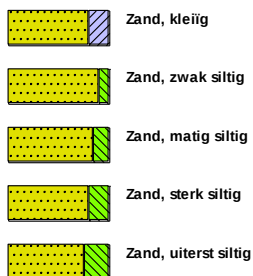
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donker bruingrijs
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, donker geelbruin, gevlekt, bouwzand
100 Gestuit

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



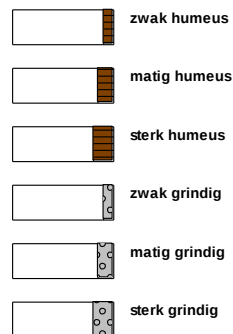
klei



leem



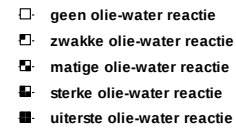
overige toevoegingen



geur



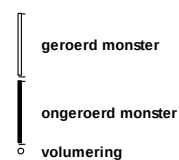
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



