



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

LOEFFSTRAAT 50

TE WAALWIJK

GEMEENTE WAALWIJK



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Loeffstraat 50 te Waalwijk

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	12415.002
Versienummer¹	1
Datum	22 april 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M. Stiekema
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 de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	12415.002	
Toponiem	Loeffstraat 50	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Waalwijk	
Plaats	Waalwijk	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Waalwijk, Sectie F, Perceel 281, 1769, 1770, 3325 en 3326	
Omvang plangebied	circa 5.700 m ²	
Kaartblad	44 H	
Coördinaten centrum plangebied	X: 134.575 Y: 411.690	
Bevoegde overheid	Gemeente Waalwijk Taxandriaweg 6 5141 PA Waalwijk	Contactpersoon: mevrouw S. de Kock T: 0416-683456 E: info@waalwijk.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente 's-Hertogenbosch t.a.v. drs. S. Molenaar Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch	T: 06-46971394 E: s.molenaar@s-hertogenbosch.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4815826100	Booronderzoek 4815834100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder	Econsultancy, drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Loeffstraat 50 te Waalwijk in de gemeente Waalwijk. De initiatiefnemer is voornemens de huidige kerk en pastorie te verbouwen en aangrenzend nieuwbouw te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. 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 verwerken 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 de gevolgen zijn 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 planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting worden op basis van de landschappelijke ligging binnen het plangebied archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum en de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. 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 Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen waarbij geen intacte podzolprofielen meer aanwezig zijn in het plangebied, kan de gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum worden bijgesteld naar laag voor het gehele plangebied. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum kan op basis van de aangetroffen diepe bodemverstoringen voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor het zuidelijke deel van het plangebied is het op basis van de relatief natte omstandigheden überhaupt de vraag of het een geschikte vestigingslocatie is geweest gedurende het Neolithicum.

Diezelfde natte omstandigheden maken dat het zuidelijke deel van het plangebied ook een lage gespecificeerde verwachtingswaarde heeft voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De hogere ligging van het noordelijke deel van het plangebied maakte dat dit landschappelijk gezien wel een geschikte vestigingslocatie was gedurende deze perioden. Dit verklaart de landschappelijke ligging van de lintbebouwing langs de Loeffstraat op de hoger gelegen rug, terwijl de relatief natte percelen achter de bebouwing met name agrarisch in gebruik waren. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is daarom op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek hoog voor het noordelijke deel van het plangebied en laag voor het zuidelijke deel van het plangebied.

Advies

In het zuidelijke deel van het plangebied waar het bodemprofiel is verstoord dan wel door de relatief natte omstandigheden ongeschikt was voor bewoning kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om dit deel van het plangebied vrij te geven.

Voor het noordelijke deel van het plangebied waar nog archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk op basis van het huidige bouwplan, waarbij geen grondroerende activiteiten in het noordelijke deel van het plangebied voorzien zijn. Mochten er in de toekomst alsnog bouwactiviteiten in het noordelijke deel van het plangebied worden gerealiseerd dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het dan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een 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. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Waalwijk), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

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	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

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 Paleogeografische kaart (Mesolithicum)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Neolithicum)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart Vroege Middeleeuwen
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 11.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Historische kaart uit 1794
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen Kadastrale Minuut uit 1811-1832
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1870
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1908
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1953
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969
Figuur 18.	Boorpuntenkaart
Figuur 19.	Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Loeffstraat 50 te Waalwijk in de gemeente Waalwijk (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de huidige kerk en pastorie te verbouwen en aangrenzend nieuwbouw te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

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 0).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in april 2020 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), 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 LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

³ SIKB.

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 Waalwijk;
- 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 1.000 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 5.700 m², ligt aan de Loeffstraat 50, in de kern van Waalwijk in de gemeente Waalwijk (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,5 tot 3,0 meter +NAP.

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. Centraal is het plangebied staat de Sint Clemenskerk met ten oosten hiervan de pastorie. Het noordelijk deel van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats, het zuidelijke deel als grasveld en schuur. Centraal door het plangebied loopt in noord-zuidelijke richting een naamloze weg (zie figuur 3).

Vigerend beleid⁵

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Gemengd Gebied Waalwijk (2018). Volgens dit bestemmingsplan geldt voor het meest noordelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Hier zijn echter geen bodemingrepen voorzien. Voor het meest zuidelijke deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Hier geldt een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte vanaf 500 m² en dieper dan 50 cm. Ter plaatse zijn bodemingrepen voorzien met een oppervlak groter dan 500 m². Voor het centrale gedeelte geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' met een onderzoeksplicht vanaf 5.000 m². Ter plaatse zijn bodemingrepen voorzien, echter met een oppervlakte kleiner dan deze ondergrens.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket en het omgevingsloket van de Provincie Noord-Brabant heeft voor het plangebied, op een voor 1994 onderzochte ondergrondse hobotank na, geen gegevens opgeleverd voor het plangebied.⁶ Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

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

Het planvoornemen van de transformatie van de Sint Clemenskerk voorziet in de realisatie van:

- een apotheek, praktijkruimten en een restaurant in de kerk;
- de realisatie van 14 appartementen in de koopsector (of mogelijk ook woon-zorg) in de kerk;
- de realisatie van kantoren in de Pastorie;
- de nieuwbouw van 48 woon(zorg)appartementen ten oosten en zuiden van de kerk.

Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw zijn nog niet bekend (zie bijlage 7).

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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Bostel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Paleogeografische kaart ⁹	Dekzandgebied, vanaf circa 2750 v. Chr. (Laat Neolithicum) afgedekt met een veendek.
Geomorfologie ¹⁰	Bebouwd gebied (vermoedelijk dekzandrug of -vlakte)
Bodemkunde ¹¹	Hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) en bebouwd gebied
Grondwatertrap	IV

⁶ Bodemloket

⁷ Bodemloket

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Vos & De Vries, 2013

¹⁰ Alterra, 2013 / Wageningen Environmental Research, 2017.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

Landschappelijke ontwikkeling¹²

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met aan het maaiveld afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel waaronder ook het Oude dekzand valt. De kern van Waalwijk ligt vermoedelijk op een oost-west georiënteerde dekzandrug.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden gevormd. 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.¹³ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Op 4 kilometer ten zuiden van het plangebied bevindt zich het dichtstbijzijnde stuifduinencomplex, de Loonse en Drunense duinen. Daarnaast zijn er in beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Er bevinden zich geen beekdalen in de nabijheid van het plangebied.

Door de stijgende zee- en grondwaterstanden en de naar het oosten schuivende terrassenkruising kwam het plangebied gedurende het Holoceen steeds meer onder invloed van de rivier de Maas te liggen, welke nu circa 7 kilometer ten noordoosten van het plangebied stroomt. In het Mesolithicum stroomde de Maas op circa 5,5 kilometer ten noorden van het plangebied. Vanaf circa 2750 voor Chr. (Laat Neolithicum) werd het dekzand ter plaatse van het plangebied afgedekt met een veenpakket. De maximale veenverspreiding was in de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen, toen de grens van het veen- en het dekzandgebied op circa 4 kilometer ten zuiden van het plangebied lag (zie figuur 4-6). Vanaf de Middeleeuwen is het gebied vanuit het noorden ontgonnen, waarbij het veendeel grotendeels is afgegraven. Het gebied direct ten noorden van Waalwijk kwam in de Middeleeuwen onder sterke invloed van de Maas, waarbij hier rivierafzettingen zijn gevormd. Het plangebied en de directe omgeving is, vermoedelijk vanwege zijn iets hogere ligging, buiten de invloed van de rivieren gebleven. Op 600 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich de Baardwijksche Overlaat, een moerassig laaggelegen gebied waar veel kwel op treedt. Deze laaggelegen zone is onderdeel van de Beerse Maas.

DINO¹⁴

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 uit de bredere omgeving van het plangebied bestu-

¹² Hessing, 2011; Vos & De Vries, 2013; Provincie Noord-Brabant, 2020

¹³ Berendsen, 2008

¹⁴ Dinoloket.

deerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de bovenste 3 meter van de ondergrond uitsluitend bestaat uit matig fijne (dek)zanden.

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 Waalwijk bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 7). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied op een dekzandrug of -vlakte ligt.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

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 oost-west georiënteerde rug (vermoedelijk een dekzandrug), waarop ook de rest van de bebouwing aan de Loeffstraat ligt. Zowel ten noorden als ten oosten van deze rug liggen lager gelegen gebieden. Binnen het plangebied ligt de noordelijke helft van het plangebied centraal op het hoogst gelegen deel van de rug. Deze loopt in zuidelijke richting af, waarbij de zuidoostelijke hoek van het plangebied circa 1,5 meter lager ligt dan de noordwestelijke hoek (zie figuur 8).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgrond en verder als bebouwd gebied (zie figuur 9).

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 enkeleerdgrond 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 rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeleerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁷

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

¹⁵ DINO boornummers B44H0139 en B44H0342.

¹⁶ AHN.

¹⁷ Doesburg et al., 2007.

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. Grondwatertrappenindeling¹⁸

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 een groot deel van het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Waalwijk bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Het zuidelijke, laagst gelegen, deel van het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap IV. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

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 ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ 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 11. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van één kilometer weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²⁰

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 niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

Archeologische beleidskaart Gemeente Waalwijk

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Waalwijk ligt het noordelijke deel van het plangebied binnen een gebied van archeologische waarde, welke samenhangt met de historische kern van Waalwijk. Het centrale deel van het plangebied ligt in een gebied met een gematigde archeologische verwachting en het zuidelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met een hoge archeologische verwachting. De hoge dan wel gematigde archeologische verwachtingszones in het plangebied hangen samen met de bodemclassificering hoge zwarte enkeerdgrond dan wel bebouwd gebied. Als er in het centrale (als bebouwd gebied gekarteerde) deel van het plangebied ook een hoge enkeerdgrond aanwezig is, zal de verwachting vergelijkbaar zijn met die van het zuidelijke deel van het plangebied (zie figuur 10).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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. De noordelijke helft van het plangebied ligt binnen AMK-terrein 16815, dat samenhangt met de historische stadskern van Waalwijk. Binnen het onderzoeksgebied liggen verder geen AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 11).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 11).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat veel percelen binnen de bebouwde kom relatief diep verstoord bleken te zijn. Verder bleken diverse locaties dermate natte omstandigheden te hebben dat deze in het verleden ongeschikt waren voor bewoning. Plaatselijk zijn bewonings- en ontginningssporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²³

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd; het betreft fragmenten aardewerk en grondsporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieu-

²⁰ Provincie Noord-Brabant

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

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

we tijd, welke bij een proefsleuvenonderzoek op 850 meter ten westen van het plangebied zijn aangetroffen (zaaknummer 4576511100) (zie bijlage 4 en figuur 11).

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-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. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Waalwijk²⁴

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

Waalwijk ligt in de Langstraat. Dit is een veenontginningsgebied ten zuiden van de Maas. Zoals uit paragraaf 2.5 is gebleken is het gebied in het Neolithicum door veen overdekt. Hierna was bewoning niet meer mogelijk. Vanaf 1100 n. Chr. is het gebied ontgonnen vanaf de Maas in het noorden. Het gebied maakte in de Late-Middeleeuwen deel uit van de Grote Waard, een bedijkt gebied tussen de Merwede en de Brabantse zandgronden. De zuidelijke grens van de Grote Waard wordt gevormd door de Meerdijk ten zuiden van Waalwijk. De ontginning van het veengebied binnen de Grote Waard is gefaseerd verlopen. De eerste ontginningsas heeft langs de toenmalige loop van de Maas gelegen, zo'n 2 kilometer ten noorden van Waalwijk. Loodrecht op de ontginningsas werden sloten het veengebied ingegraven (zijkades). Aan de achterzijde werden dwarssloten en/of veendijkjes (achterkades) aangelegd om het ontgonnen gebied te beschermen tegen water vanuit het onontgonnen veengebied. Langs de ontginningsas ontstonden lintdorpen. Door de ontwatering van het veen daalde het maaiveld en werd het gebied uiteindelijk ongeschikt voor landbouw. Hierop werd een nieuw deel van het veengebied ontgonnen, waarbij de voormalige achterkade als nieuwe ontginningsbasis werd gebruikt. De nederzetting aan de oorspronkelijke ontginningsbasis werd verplaatst naar de nieuwe ontginningsbasis. Vanaf de 14^e eeuw vindt in het gebied ook turfwinning plaats.

In de 13^e eeuw liggen de nederzettingen van de Langstraat nog ten noorden van de huidige Winterdijk. De Loeffstraat is een restant van de bijbehorende achterkade. In het begin van 14^e eeuw werd de achterkade de nieuwe ontginningsas en wordt het meest zuidelijke deel van de Grote Waard ontgonnen, tot aan de Meerdijk. Langs de nieuwe ontginningsas ontstaan de huidige kernen van de plaatsen Besoyen, Waalwijk en Baardwijk. Het plangebied lag in de kern van Baardwijk, tegenwoordig de meest oostelijke woonwijk van Waalwijk. Baardwijk behoorde tot 1814 tot het grondgebied van Holland, waarna het overging naar Brabant.

Bij een serie stormvloed in de vroege 14^e eeuw gaat een groot deel van de Grote Waard verloren. Na de laatste overstroming, de Sint-Elizabetsvloed van 1421 reikt de mariene invloed tot aan het Westeinde, de Grotestraat en de Loeffstraat. Om het land tegen verdere wateroverlast te beschermen werd in 1422 een dijk aangelegd iets ten noorden van deze bewoningsas, de huidige Winterdijk op circa 100 meter ten noorden van het plangebied.

²⁴ De Bont, 1993; Koopmanschap, 2011; Koopmanschap, 2015; sintjanwaalwijk.nl

Ten zuiden van het plangebied ligt de waterloop de Loint. Dit is van oorsprong een veenstroom, die vanaf de Late-Middeleeuwen is gekanaliseerd en als afvoerputje van de Waalwijkse (leer)industrie diende.

De Sint Clemenskerk die in het plangebied ligt bevindt zich op een locatie die in de (Vroege-) Middel-eeuwen te nat was voor bewoning. Van 1692 tot 1836 kerkten de Baardwijkse katholieken in een schuurkerk; het achterhuis van een boerderij. Met steun van het Rijk werd in de jaren '30 van de 19^e eeuw een nieuwe Waterstaatskerk gebouwd, die in 1896-1897 werd vervangen door de huidige neo-gotische kerk. De huidige Sint Clemenskerk werd gebouwd vlak naast de toenmalige Waterstaatskerk, waartoe in februari 1896 een perceel werd aangekocht. Op 1 augustus 1897 werd de nieuwe kerk in gebruik genomen. De oude kerk werd kort daarna gesloopt.

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
Kaart van de Meierij (Hendrik Verhees)	1794	-	-	Onderdeel van de lintbebouwing langs de huidige Loeffstraat.	-
Kadastrale minuut ²⁵	1832	Gemeente Baardwijk, Sectie E, Blad 11	1:2.500	Drie langgerekte percelen met in het westen huis, erf, tuin en boomgaard, in het midden kerk, erf en tuin en in het oosten huis, erf, tuin en bouwland. Het perceel wordt van noord naar zuid door een weg/pad (zijgade) doorsneden.	De vroeg 19 ^e -eeuwse kerk lag op de locatie van de huidige parkeerplaats ten noorden van de kerk. Iets ten zuidoosten van het plangebied ligt de waterloop de Loint.
Militaire topografische kaart ²⁶ (nettekening)	1870	586	1:50.000	Alleen twee gebouwen in het centrale perceel. Zuidelijke helft van het plangebied agrarisch en/of als erf in gebruik.	Iets ten zuidoosten van het plangebied ligt de waterloop de Loint. Plangebied doorsneden door zijgade.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1908	586	1:50.000	Onderdeel van de lintbebouwing langs de huidige Loeffstraat. Zuidelijke helft van het plangebied agrarisch en/of als erf in gebruik.	Op de huidige parkeerplaats ten noorden van de Sint Clemenskerk staan twee gebouwen, ten oosten van de kerk staat één gebouw. Plangebied doorsneden door zijgade. Iets ten zuidoosten van het plangebied ligt de waterloop de Loint.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	586	1:50.000	Onderdeel van de lintbebouwing langs de huidige Loeffstraat. Zuidelijke helft van het plangebied agrarisch en/of als erf in gebruik.	Op de huidige parkeerplaats ten noorden van de Sint Clemenskerk staan twee gebouwen, ten oosten van de kerk staat één gebouw. Plangebied doorsneden door zijgade. Iets ten zuidoosten van het plangebied ligt de waterloop de Loint.

²⁵ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

²⁶ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1936	44H	1:25.000	Onderdeel van de lintbebouwing langs de huidige Loeffstraat. Zuidelijke helft van het plangebied agrarisch en/of als erf in gebruik.	Op de huidige parkeerplaats ten noorden van de Sint Clemenskerk staan twee gebouwen, ten oosten van de kerk staat één gebouw. Plangebied doorsneden door zijkade. Iets ten zuidoosten van het plangebied ligt de waterloop de Loint.
Topografische kaart	1953	44H	1:25.000	Onderdeel van de lintbebouwing langs de huidige Loeffstraat. Zuidelijke helft van het plangebied agrarisch en/of als erf in gebruik.	Op de huidige parkeerplaats ten noorden van de Sint Clemenskerk staan twee gebouwen, ten oosten van de kerk staat één gebouw. Plangebied doorsneden door zijkade. Iets ten zuidoosten van het plangebied ligt de waterloop de Loint.
Topografische kaart	1969	44H	1:25.000	Twee gebouwen langs de Loeffstraat zijn verwijderd voor parkeerplaats.	De waterloop de Loint ten zuiden van het plangebied is verdwenen.
Topografische kaart	1988	44H	1:25.000	Huidige situatie	Woonwijk aangelegd ten zuiden van het plangebied met gedeeltelijke reconstructie van de Loint ten zuiden van het plangebied.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied eind 18^e eeuw al onderdeel was de lintbebouwing van Baardwijk (tegenwoordig behorend tot Waalwijk) (zie figuur 12). Op de kadastrale kaart uit 1832 blijkt dat het plangebied destijds op drie langgerekte percelen lag. Destijds bevond zich een voorganger van de Sint Clemenskerk ten noorden van het huidige kerkgebouw, waar nu de parkeerplaats van de kerk ligt. Gebaseerd op de ouderdom van de kaart betreft dit mogelijk de oorspronkelijke schuurkerk. Ten westen en oosten van dit centrale perceel bevonden zich nog twee huizen met erf, tuin, boomgaard en akker. Tussen het centrale en het oostelijke perceel lag destijds al een (nog bestaande) weg in zuidelijke richting naar de weilanden ten zuiden van de lintbebouwing. Dit betrof mogelijk een zijkade (zie figuur 13).

Op de kaart uit 1870 bevinden zich alleen in het centrale perceel van het plangebied twee gebouwen achter elkaar. Een van deze gebouwen betrof mogelijk de Waterstaatskerk. Het westelijke perceel was onbebouwd, het oostelijke perceel betrof erf en/of akkerland achter een ander bebouwd perceel (zie figuur 14).

Op de kaart uit 1908 staat op het centrale perceel de huidige Sint Clemenskerk weergegeven, met ten noorden hiervan nog een gebouw. Ten oosten van de kerk, aan de overzijde van de zijkade, bevond zich nog een gebouw. Dit gebouw behoorde vermoedelijk bij de (buiten het plangebied liggende) woonhuis ten noorden hiervan. Op het westelijke perceel bevond zich een woonhuis in het noorden van het perceel aan de Loeffstraat. De zuidelijke delen van de westelijke en oostelijke percelen waren in gebruik als erf en/of akkerland (zie figuur 15).

Gedurende een groot deel van de 20^e eeuw verandert er weinig aan dit beeld: op de topografische kaart uit 1953 is de bebouwing nog ongewijzigd. Op de topografische kaart uit 1969 zijn de twee gebouwen ten noorden en noordwesten van de kerk verdwenen om plaats te maken voor de huidige parkeerplaats. In het plangebied is sindsdien niets meer veranderd (zie figuur 16 en 17).

Op de kadastrale kaart uit 1832 staat iets ten zuiden van het plangebied de gekanaliseerde loop van de waterloop de Loint aangegeven. Deze staat tot de kaart van 1953 ten zuidoosten van het plangebied aangegeven, maar op de kaart uit 1969 ontbreekt de waterloop ten zuiden van het plangebied. In

1988 is er ten zuiden van het plangebied een nieuwe woonwijk gerealiseerd en is de waterloop in aangepaste vorm teruggekeerd. Deze aangepaste situatie, waarbij de (gereconstrueerde) Loint ten zuidoosten van het plangebied stroomt, maar daarna afbuigt in zuidelijke richting, is tot op heden actueel gebleven (zie figuur).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied²⁷

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. 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. 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. Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel gemeentelijke monumenten als MIP monumenten. De Sint Clemenskerk in het plangebied is een Rijksmonument (nummer 38198). Sinds 29 september 2019 is de kerk onttrokken aan de eredienst.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Waalwijk is niet geraadpleegd omdat in het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal sinds in ieder geval begin 20^e eeuw geen nieuwe bebouwing meer gerealiseerd is.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd, waaronder de Beleidsnota Explosieven van de gemeente Waalwijk.²⁸

Uit de beleidsnota blijkt dat de zuidelijke helft van het plangebied vanwege de verwachte geroerde bodemlaag een verlaagd risico op explosieven heeft. De noordelijke helft van het plangebied ligt binnen een gebied waar NGE tot op circa 1,5 meter -mv aanwezig kunnen zijn. De te verwachten NGE bestaat uit geschutsmunitie. Omdat er geen afwerpmunitie verwacht wordt volgens de gemeentelijke NGE-risicokaart, is er geen aanvullend NGE-onderzoek nodig. Wel moet er altijd rekening worden gehouden met het spontaan aantreffen van NGE.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring De Erstelinghe Waalwijk, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

²⁷ Rijksmonumenten.nl

²⁸ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990/ Beleidsnota NGE gemeente Waalwijk, 2017

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Het plangebied ligt in de Langstraat, een dekzandgebied dat in het Neolithicum is overveend. Het veengebied is vanaf de 12^e eeuw ontgonnen, vanaf de noordelijker gelegen Maas. Dit deel van de Langstraat maakte oorspronkelijk deel uit van de Grote Waard. De ontginning heeft in verschillende fases plaatsgevonden, waarbij de ontginningsassen en daarmee ook de bewoningsassen in zuidelijke richting opschoven. Het plangebied ligt iets ten zuiden van de Loeffstraat, die in de 13^e eeuw als ach-

terkade is ontstaan. In de 14^e eeuw ontstonden hierlangs de nederzettingen Besoyen, Waalwijk en Baardwijk. Het plangebied ligt in het voormalige dorp Baardwijk. Het veen is grotendeels verdwenen in de omgeving van het plangebied, al kan afgaande op de bodemtypes in de omgeving, nog wat restveen aanwezig zijn. In het dekzand is oorspronkelijk een podzolbodem of gooreerdgrond gevormd. Nadat het veen is verdwenen is door plaggenbemesting een dikke eerdlaag opgebracht, waardoor de bodem nu als enkeerdgrond geclassificeerd kan worden.

Ten zuiden van het plangebied heeft de Loint gelopen. Dit is van oorsprong een veenstroom, die vanaf de Late-Middeleeuwen is gekanaliseerd en als afvoerputje van de Waalwijkse (leer)industrie diende. De ligging van de oorspronkelijke veenstroom is niet bekend.

Op basis van de landschappelijke ligging worden binnen het plangebied archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum en de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. 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 Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en 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 overgangsgedebiet 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.²⁹ Vanwege de ligging op een dekzandrug, met in de nabijheid lager gelegen gebied waar in het verleden mogelijk beken kunnen hebben gestroomd, is de gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum middelhoog. Uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum worden resten van kampementen verwacht in de vorm van een vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool. Deze vondstlaag bevindt zich in de top van het dekzand, direct onder de eerdlaag of het restveen. Archeologische resten worden alleen verwacht als het gebied voor de periode van veenvorming droog genoeg is geweest om podzoliatie te laten plaatsvinden en wanneer deze podzolbodem niet is afgetopt bij de ontginning van het gebied in de Middeleeuwen.

Voor landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen 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.³⁰ Op basis van de ligging van het plangebied op een dekzandrug lijkt het een voor landbouwers geschikte vestigingslocatie te zijn. Vanaf het einde van het Neolithicum tot aan de ontginningen in de Middeleeuwen is het plangebied echter afgedekt geweest met een veenpakket. Omdat de grondwaterstanden gedurende de tweede helft van het Neolithicum sterk omhoog kwamen, was het plangebied vermoedelijk alleen in de eerste helft van het Neolithicum geschikt voor bewoning. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologisch resten uit het Neolithicum is daarom middelhoog. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologisch resten uit de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen is daarom laag.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsin-

²⁹ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁰ Louwe Kooijmans et al., 2005.

gen 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.³¹

Na de ontginning van het gebied in de 13^e eeuw is de noordelijke helft van het plangebied onderdeel van de lintbebouwing van het dorp Baardwijk. De zuidelijke helft van het plangebied was aanvankelijk in gebruik als akker- en weiland en lag buiten de historische bewoningsas. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In de noordelijke helft kunnen met name resten van voormalige bebouwing, zowel van voormalige woningen/boerderijen als van voormalige kerken, worden verwacht. In de zuidelijke helft van het plangebied kunnen uit deze periode sporen van landgebruik, zoals greppels, sloten en akkerlagen worden verwacht.

Organische resten en onverbrand bot kunnen voorkomen beneden de grondwater spiegel, in water- en beerputten en in vochthoudende ophogingslagen.³²

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 plangebied is in het verleden deels bebouwd geweest met zowel voormalige woningen/boerderijen als met voormalige (schuur)kerken en is verder in gebruik geweest als erf, tuin, en akkerland. Door ploegen/rooiwerkzaamheden en graaf-, sloop- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel 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 te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

³¹ Renes, 1999.

³² Kars & Smit, 2003.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 april 2020 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 2,0 meter -mv gezet (Figuur 18). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). 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/verkruijmen 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 8 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

Bij alle boringen zijn matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Bij de boringen 1-4 is er aan het maaiveld een 40-50 cm dik zwak humeus eerddek aangetroffen. Onder het eerddek is een verstoorde laag met een dikte van 25-110 cm aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de aanwezigheid van fragmenten baksteen en de gevlektheid van het sediment. In boring 1 lijkt de onderzijde van het verstoorde pakket een restant van een oude A-horizont op het dekzand te bevatten. Bij boring 4 zijn in het verstoorde pakket resten van een podzol-B-horizont aangetroffen. Onder het verstoorde pakket zijn bij de boringen 1-4 onverstoord dekzandafzettingen (C-horizont) aangetroffen. Deze waren plaatselijk opvallend lichtbruin tot geelbruin van kleur tot op grote diepte (tot minimaal 2 meter -mv). Opvallend was verder de natte context van de onverstoord dekzandafzettingen, wat de lichtbruine kleur van het dekzand kan verklaren. De NAP-hoogte van de top van de onverstoord dekzandafzettingen bedraagt bij de boringen 1, 2 en 4 respectievelijk 0,9; 0,8 en 0,85 meter +NAP. Bij boring 3 is deze met 1,25 meter +NAP duidelijk hoger.

Boring 5 is aan de noordzijde van de kerk geplaatst, in het voormalige bebouwingslint langs de Loefstraat. Deze boring is tot drie maal toe gestuit op een diepte van circa 1,20 meter -mv. Het opgeboorde materiaal hierboven bestond uit zwak humeus, matig baksteenhoudend zand. Het is aannemelijk dat het stuiten van de boringen samenhangt met resten van de voormalige bebouwing ten noorden van de kerk.

³³ Bosch, 2005.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

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.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de zuidelijk helft van het plangebied bestaat uit relatief natte dekzandafzettingen waarvan de top meer of minder verstoord is. Hierbij is het oorspronkelijke podzolprofiel geheel verdwenen. Uit de NAP-hoogtes van de top van het onverstoorde dekzand blijkt dat deze afzettingen bij de boringen 1, 2 en 4 circa 40 cm dieper zijn verstoord dan bij boring 3. Bij boring 3 is het oorspronkelijke podzolprofiel echter ook geheel verdwenen. Hoeveel de dekzandafzettingen hier zijn afgetopt is niet meer te achterhalen. Verder valt bij alle vier de boringen de natte context op, welke mogelijk samenhangt met de voormalige (veen)stroom de Loint ten zuiden van het plangebied. In het noordelijke deel van het plangebied was het niet mogelijk de boring tot in de onverstoorde dekzandafzettingen door te zetten. Door de sterke verstoringen en het stuiten van de boring op 120 cm -mv kan ook hier worden aangenomen dat de oorspronkelijk top van de dekzandafzettingen verstoord zal zijn.

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen waarbij geen intacte podzolprofielen meer aanwezig zijn in het plangebied, kan de gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum worden bijgesteld naar laag voor het gehele plangebied. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum kan op basis van de aangetroffen diepe bodemverstoringen voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor het zuidelijke deel van het plangebied is het op basis van de relatief natte omstandigheden überhaupt de vraag of het een geschikte vestigingslocatie is geweest gedurende het Neolithicum.

Diezelfde natte omstandigheden maken dat het zuidelijke deel van het plangebied ook een lage gespecificeerde verwachtingswaarde heeft voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De hogere ligging van het noordelijke deel van het plangebied maakte dat dit landschappelijk gezien wel een geschikte vestigingslocatie was gedurende deze perioden. Dit verklaart de landschappelijke ligging van de lintbebouwing langs de Loeffstraat op de hoger gelegen rug, terwijl de relatief natte percelen achter de bebouwing met name agrarisch in gebruik waren. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is daarom op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek hoog voor het noordelijke deel van het plangebied en laag voor het zuidelijke deel van het plangebied (zie figuur 19).

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

In het zuidelijke deel van het plangebied waar het bodemprofiel is verstoord dan wel door de relatief natte omstandigheden ongeschikt was voor bewoning kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om dit deel van het plangebied vrij te geven (zie figuur 19).

Voor het noordelijke deel van het plangebied waar nog archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen (zie figuur 19).

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk op basis van het huidige bouwplan, waarbij geen grondroerende activiteiten in het noordelijke deel van het plangebied voorzien zijn (zie Bijlage 7). Mochten er in de toekomst alsnog bouwactiviteiten in het noordelijke deel van het plangebied worden gerealiseerd dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het dan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een 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. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Waalwijk), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁴).

³⁴ 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.
- Bont, C., 1993: *'...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...'*. Waalre: Stichting Brabants Heem.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Hessing, W.A.M., e.a., 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Waalwijk. Vestigia-rapport V10/1713*, Amersfoort
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Koopmanschap, H., 2011: *Archeologisch onderzoek naar de loop van de Loint in Waalwijk*. Heerenveen: Oranjewoud.
- Koopmanschap, H., 2015: *Grensgebied tussen zand en veen*. Hilversum/Tilburg: Verloren/Zuidelijk Historisch Contact.
- 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.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 Oost*

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, april 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, april 2020.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, april 2020.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, april 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, april 2020.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, april 2020.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, april 2020.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, april 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeente Waalwijk; internetsite, maart 2020
www.waalwijk.nl

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite april 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Ruimingskaart; internetsite, april 2020.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

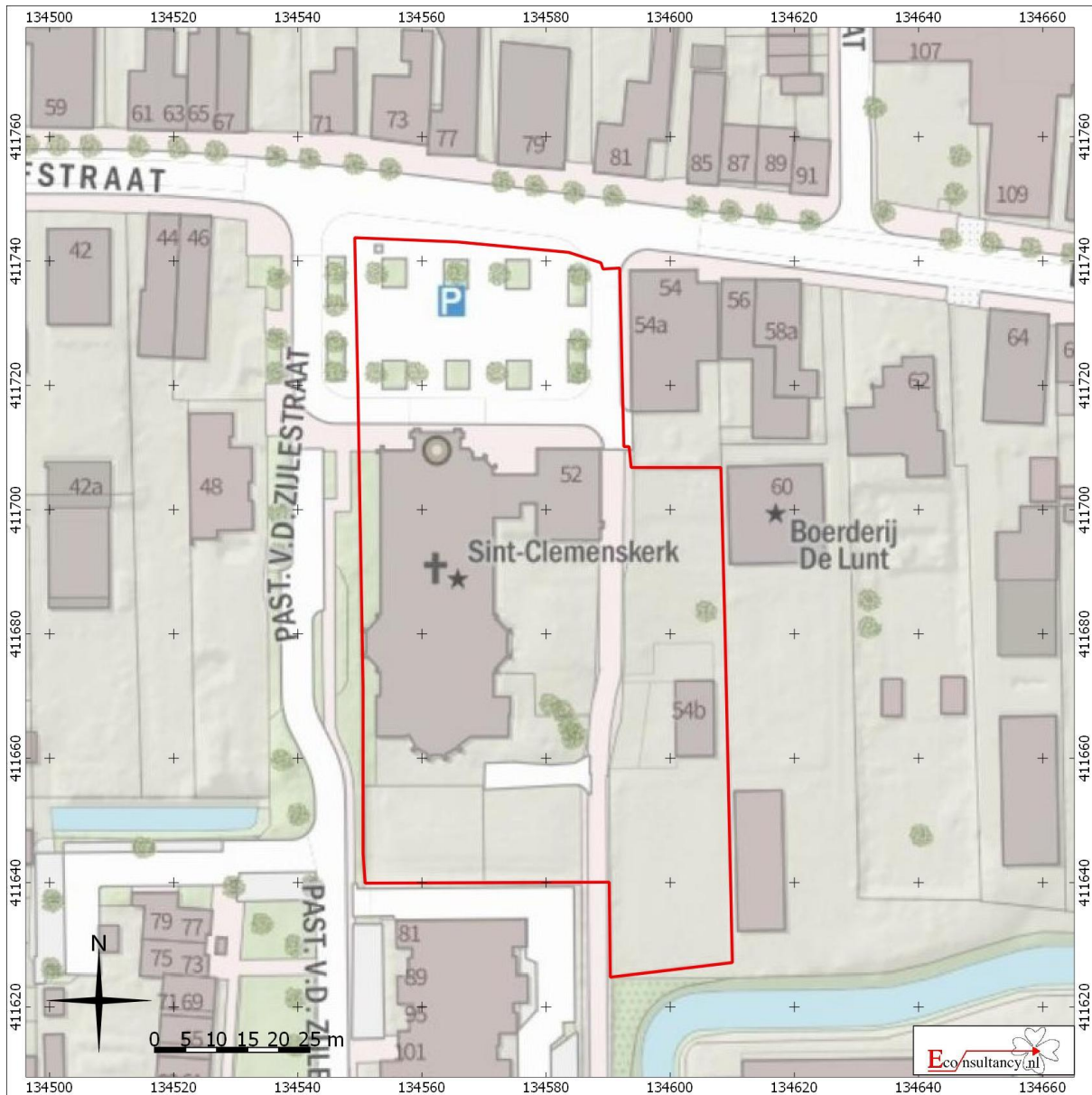
SIKB; internetsite, april 2020.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, april 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

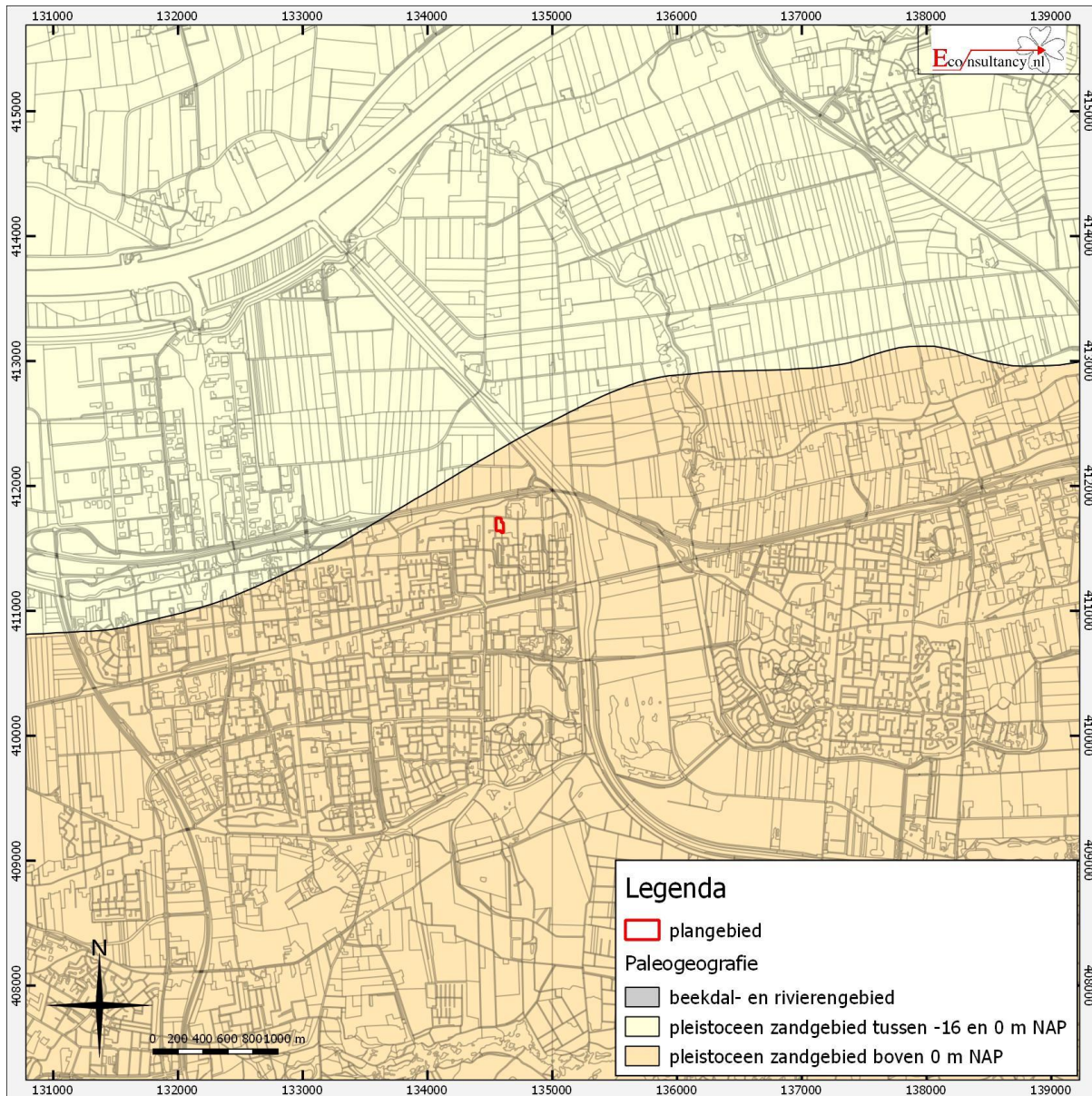


Loeffstraat 50 te Waalwijk.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Mesolithicum)³⁵

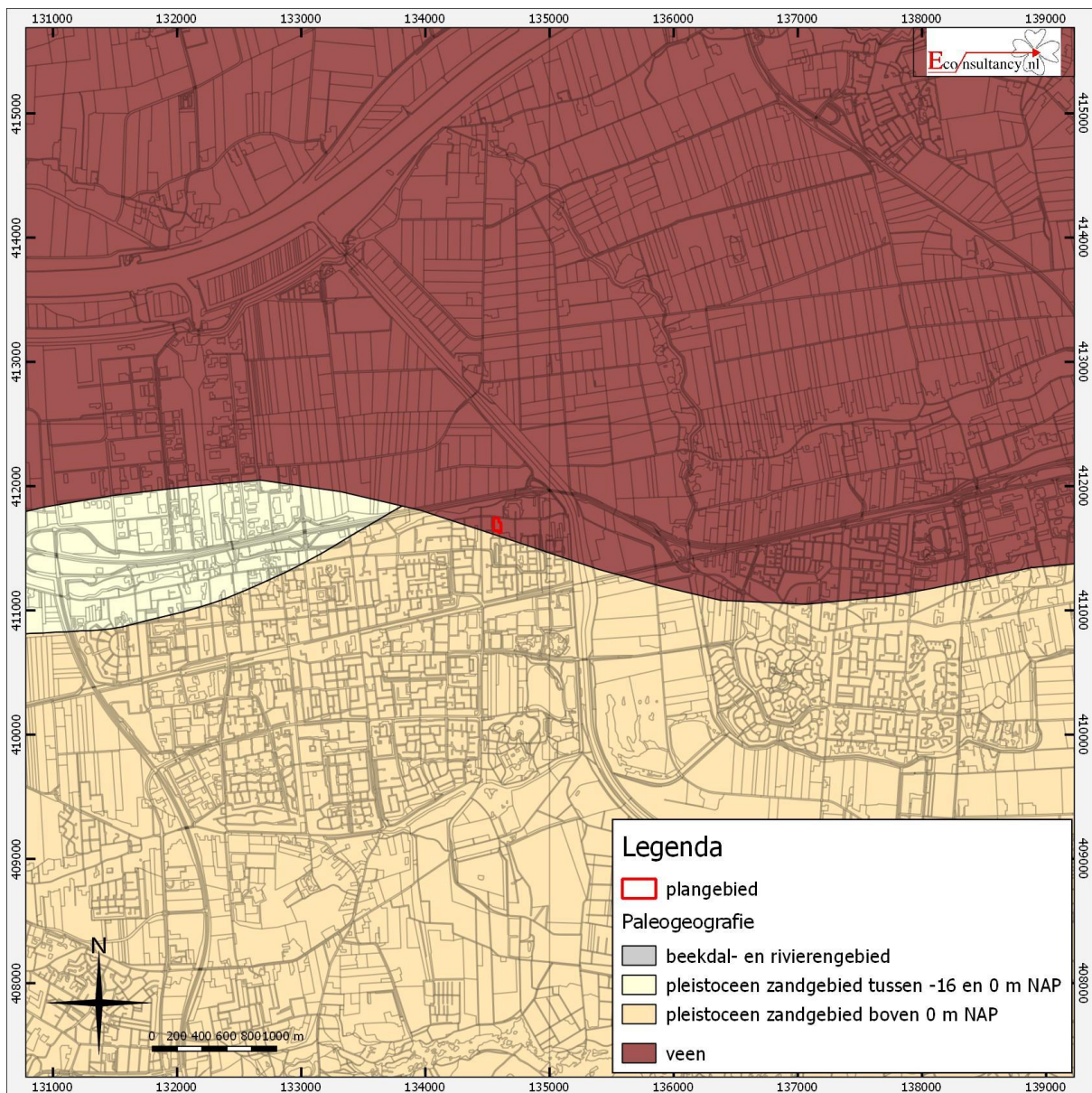


Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (5500 BC: Laat Mesolithicum)

³⁵ Vos & de Vries, 2013

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Neolithicum)³⁶

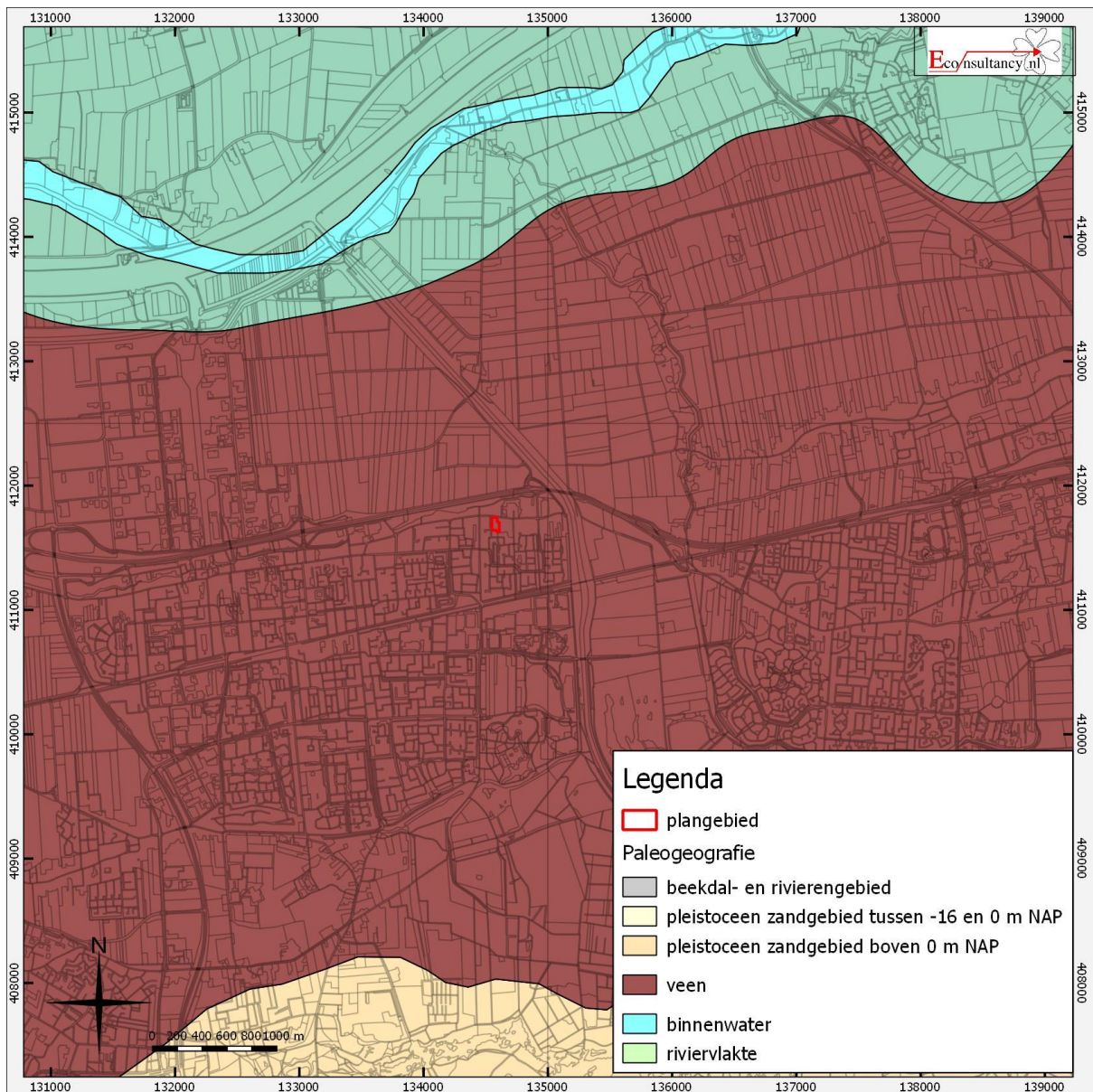


Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (2750 BC: Laat Neolithicum)

³⁶ Vos & de Vries, 2013

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart Vroege-Middeleeuwen³⁷

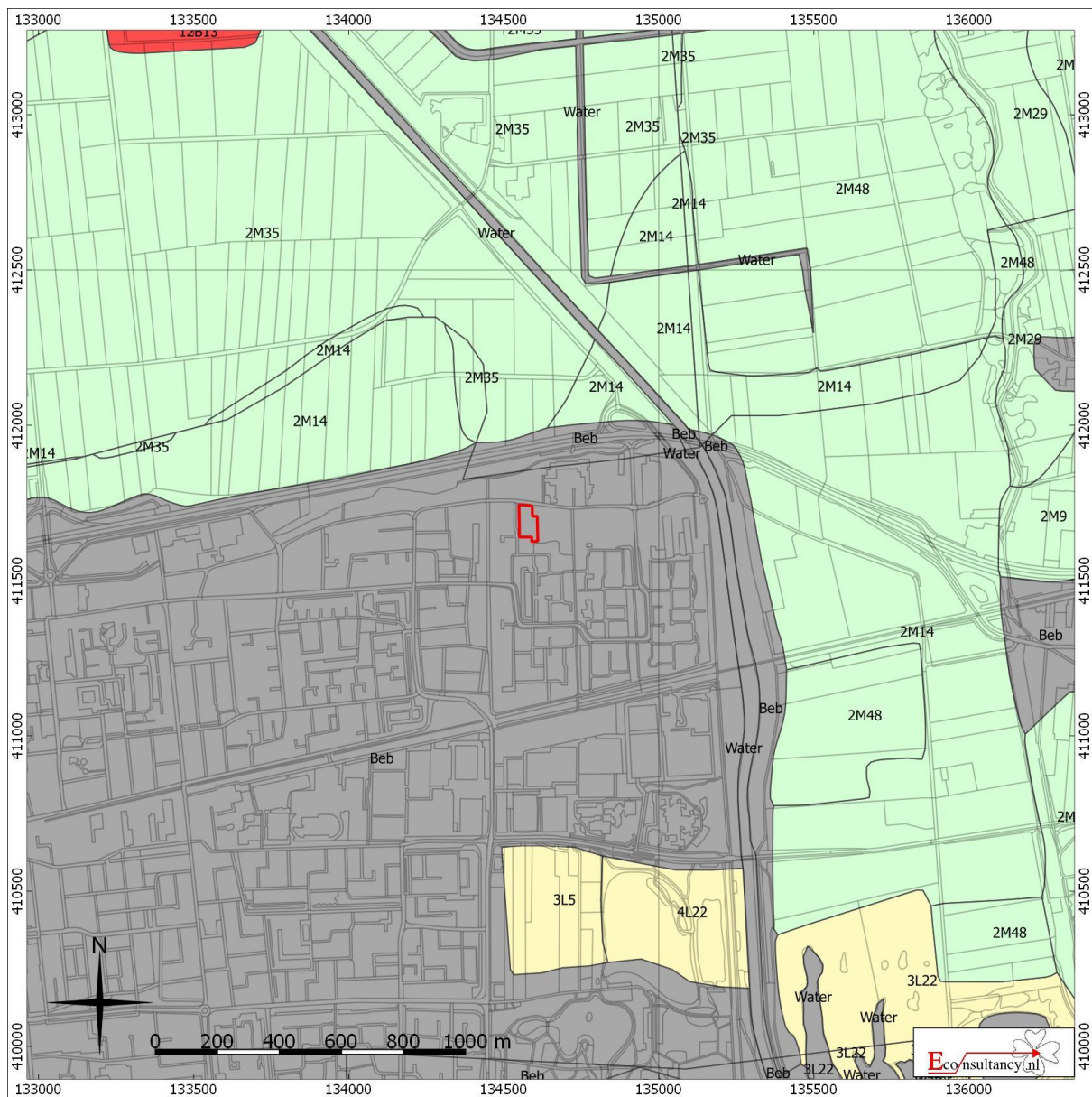


Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (800 AD: Vroege-Middeleeuwen)

³⁷ Vos & de Vries, 2013

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³⁸



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied

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

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

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ³⁹



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

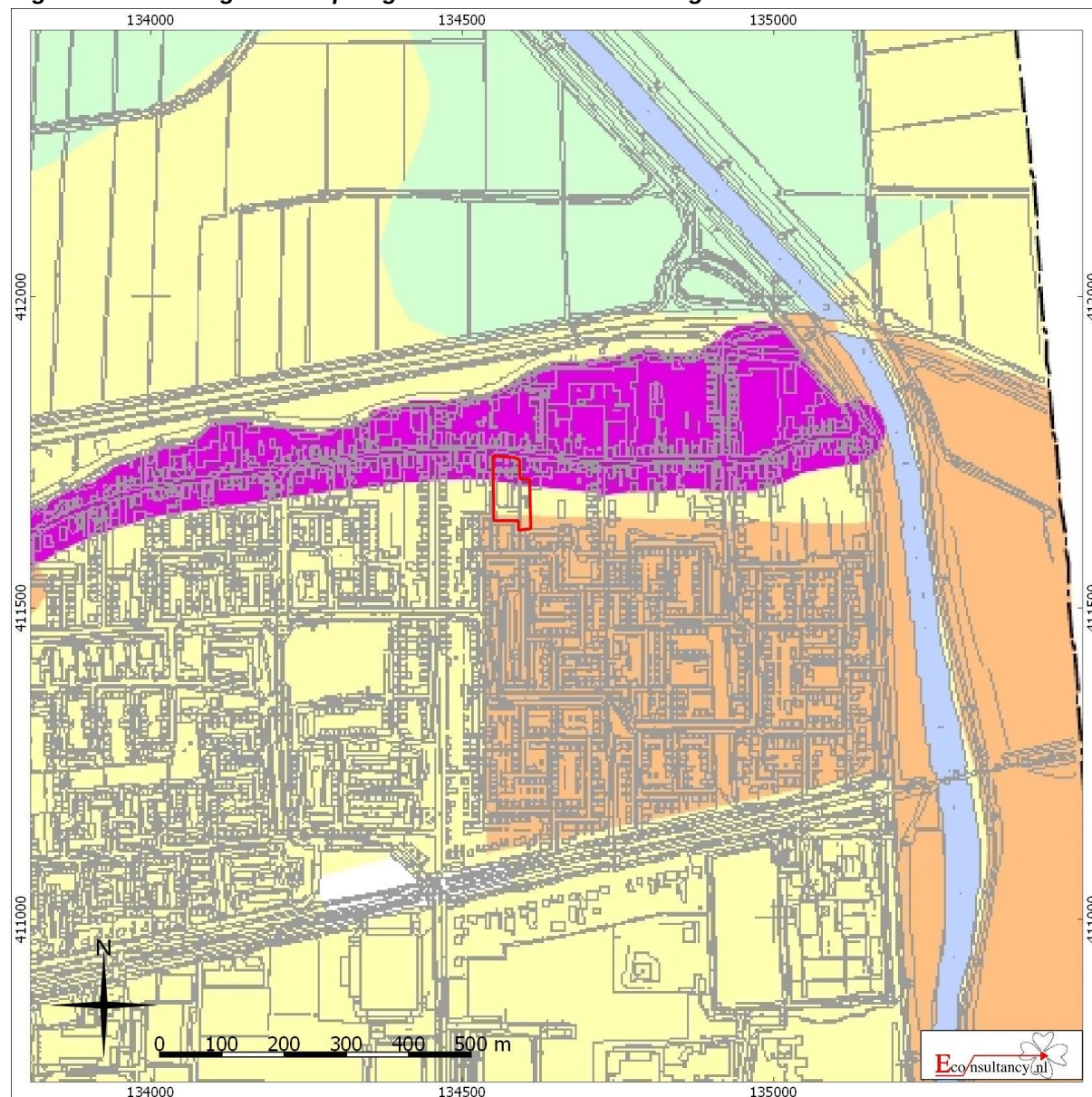
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

³⁹ AHN

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴¹



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

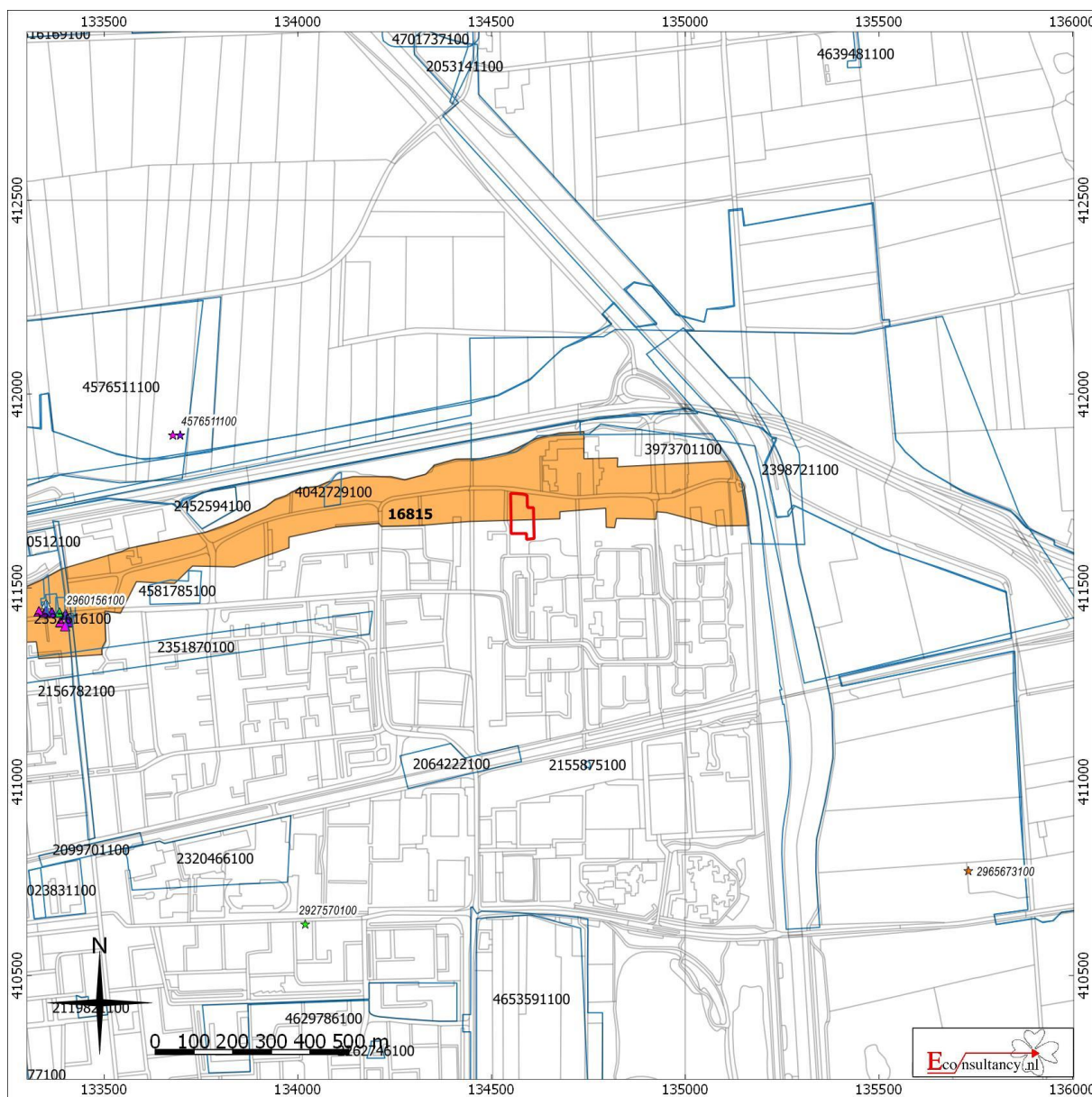
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Waalwijk

Legenda

	Plangebied		Cat. 1. Wettelijk beschermd archeologisch monument
			Cat. 2. Gebied van archeologische waarde
			Cat. 3. Gebied met een hoge archeologische verwachting
			Cat. 4. Gebied met een gematigde archeologische verwachting
			Cat. 5. Gebied met een lage archeologische verwachting
			Cat. 6. Gebied zonder archeologische verwachting

⁴¹ Hessing e.a., 2011

Figuur 11. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴²



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

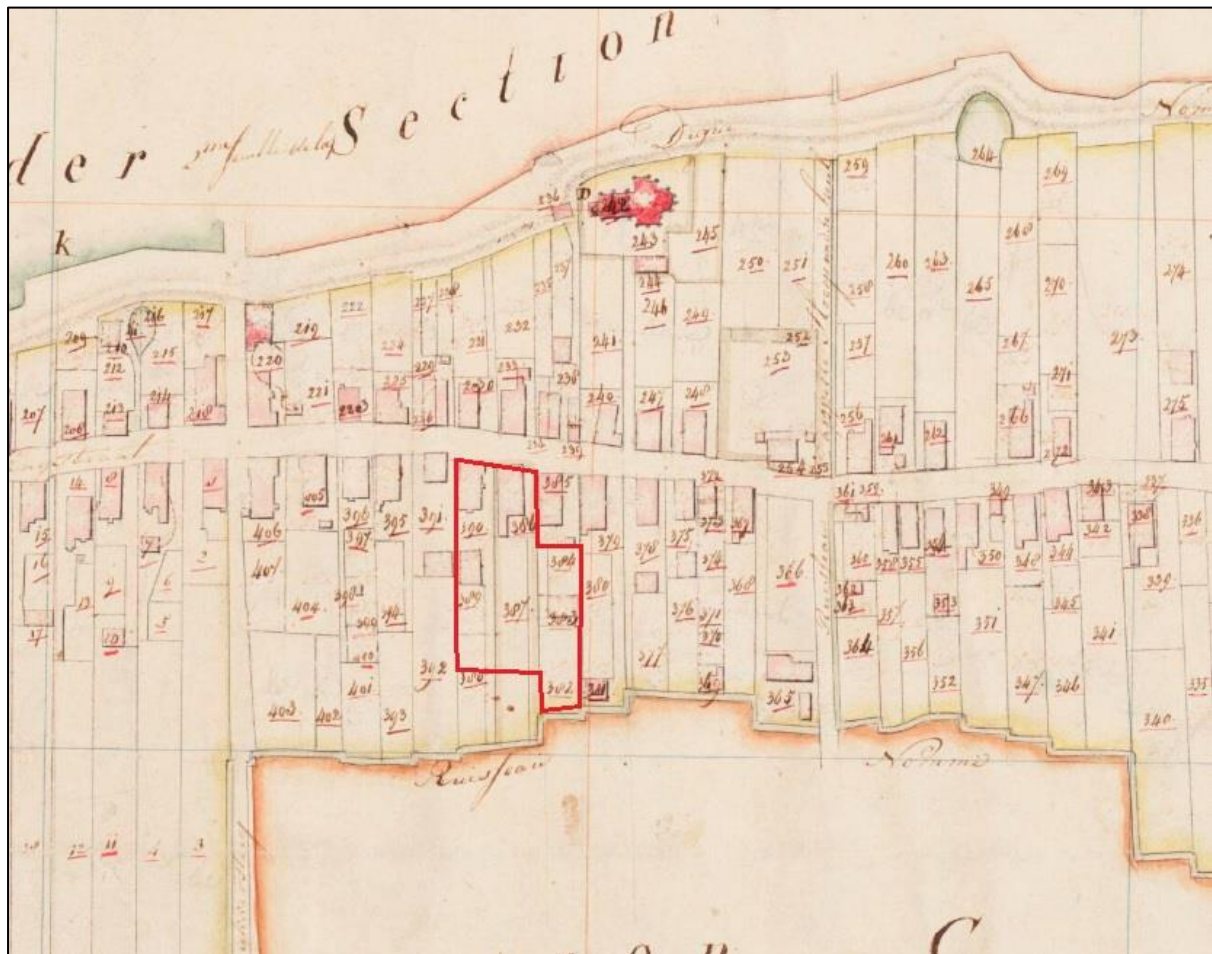
Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Waarnemingen, Vondsten	
Categorie	Periode
▲ Nederzetting	■ Paleolithicum
● Grafcontext	■ Mesolithicum
■ Verdedigingswerk	■ Neolithicum
◆ Religieuze context	■ Bronstijd
★ Onbepaald	■ IJzertijd
	■ Romeinse tijd
	■ Middeleeuwen
	■ Nieuwe tijd
	□ Onbepaald

Monumenten Plangebied Terrein van archeologische waarde Terrein van hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Onderzoeksmeldingen	
---	--

⁴² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen Kadastrale Minuut uit 1811-1832⁴⁴



Looftstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (nettekening) uit 1830-1850

Legenda

 Plangebied

⁴⁴ RCE Beeldbank

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1870⁴⁵



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (nettekening) uit 1870

Legenda

 Plangebied

⁴⁵ Kadaster Topotijdreis

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1908⁴⁶



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut)

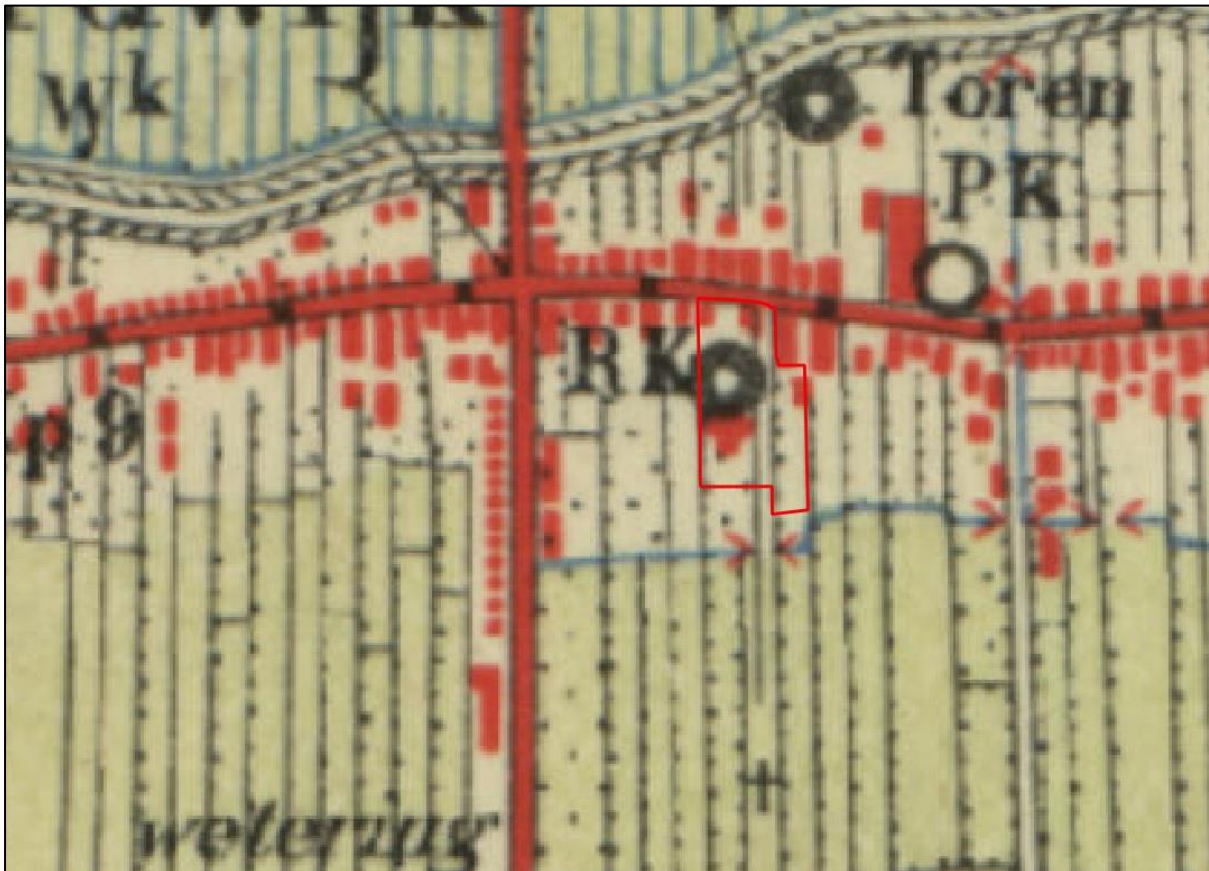
Legenda



Plangebied

⁴⁶ Kadaster Topotijdreis

Figuur 16. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1953⁴⁷



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

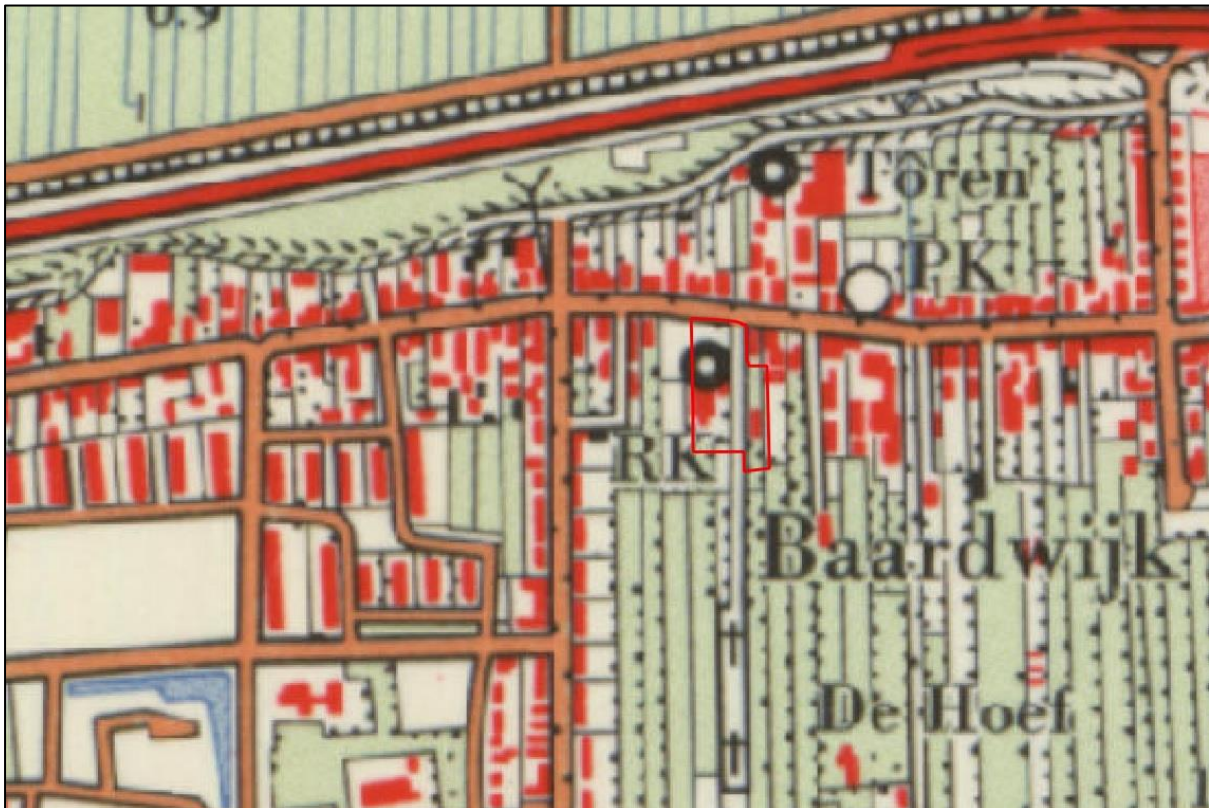
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

⁴⁷ Kadaster Topotijdreis

Figuur 17. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969⁴⁸



Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

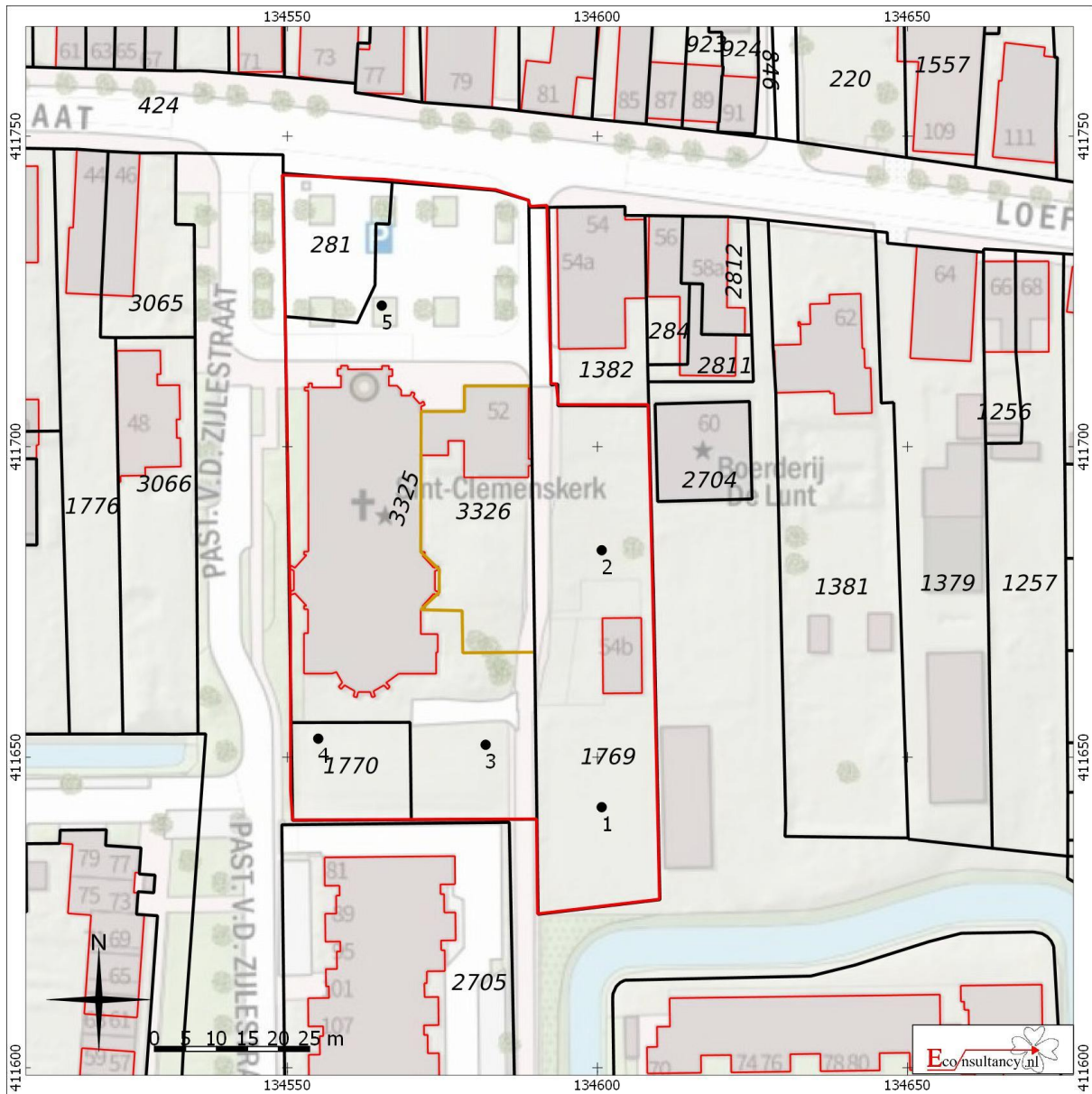
Legenda



Plangebied

⁴⁸ Kadaster Topotijdreis

Figuur 18. Boorpuntenkaart



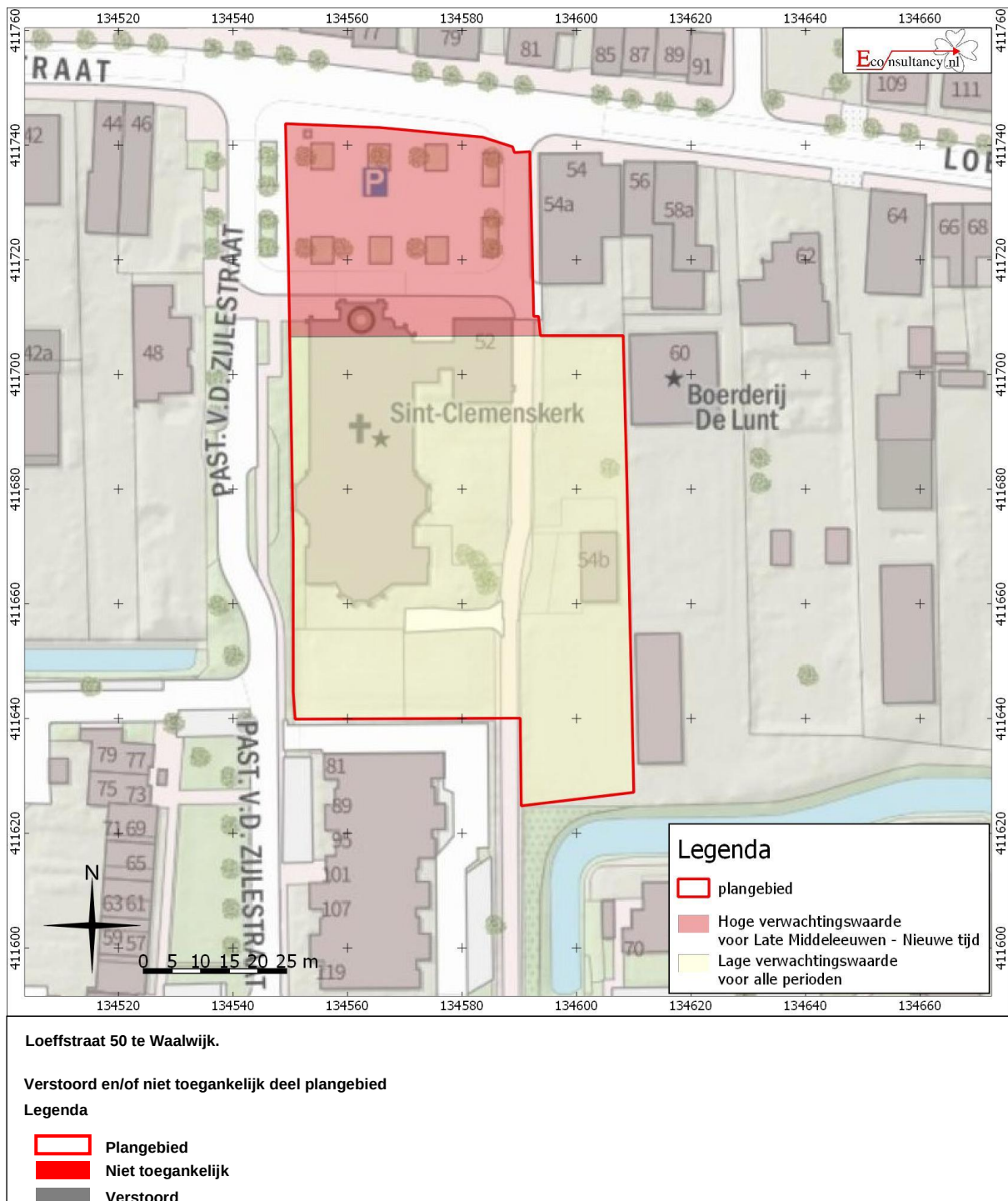
Loeffstraat 50 te Waalwijk.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Figuur 19. Resultaten van het booronderzoek



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	Laat	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						3	
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
					5b							
					5c							
					5d							
				Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie	
				Saalien (ijstijd)		6					Formatie van Urk	
				Holsteinien (warme periode)								
Elsterien (ijstijd)												
Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel										
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	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16815	In de noordelijke helft van het van het plangebied Waalwijk te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133048/411323	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Stad, Brouwerij Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude stadskern van Waalwijk. Stadsrecht verkregen in 1303. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16 ^e -eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4042729100	450 meter ten westen van het plangebied te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 134089/411738	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 12-4-2017 Resultaat: Vanwege de ligging op een dekzandrug en in het historische lint van Baardwijk heeft het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting. Uit het vooronderzoek blijkt echter dat in het plangebied een wiel aanwezig is, waardoor mogelijke archeologische resten en/of sporen hier vermoedelijk al geërodeerd zijn. De dekzandrug is in theorie tot aan het moment dat hij met veen bedekt raakte in het Neolithicum/de Bronstijd aantrekkelijk voor bewoning geweest. De kans is echter groot dat de top van het dekzand al verstoord is geraakt tijdens de ontginning van het veengebied, waardoor eventuele vondsten uit de periode Laat-Paleolithicum-Bronstijd al vergraven zijn. Om deze verwachting te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de top van het dekzand tot in de C-horizont is verstoord, waardoor geen podzolprofielen meer aanwezig zijn. In het oosten van het plangebied is waarschijnlijk een wiel dichtgestort met puin. Eventuele vondstenlagen zijn in het plangebied dus al verdwenen, waardoor de archeologische trefkans voor het plangebied voor alle periodes kan worden bijgesteld naar laag. De voorgenomen werkzaamheden vormen waarschijnlijk dan ook geen bedreiging voor het archeologische archief. Advies: Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Vanwege deze lage verwachting wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2155875100 (22517)	600 meter ten zuiden van het plangebied Bloemendaalweg te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 134748/411043	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 11-5-2007 Resultaat: De geplande ingrepen zullen eventuele archeologische waarden niet vernielen doordat de bodem reeds verstoord is en er geen ingrepen gepland zijn in het noordelijke en zuidelijke deel. Gezien de beperkte oppervlakte van het plangebied waarvoor nog een middelhoge verwachting blijft bestaan wordt de kans klein geacht dat aldaar nog archeologische waarden van enige omvang en betekenis verstoord kunnen worden. Op basis van deze overwegingen wordt voor het gebied waarvoor een middelhoge verwachting blijft bestaan geen vervolgonderzoek geadviseerd bij toekomstige bodemingrepen.
2410846100 (57424)	600 meter ten oosten van het plangebied A59 Viaduct Hoogeind te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 135185/411871	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 2-7-2013 Resultaat: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de vervanging van de brug over het Drongelens kanaal en viaduct Hoogeind ter hoogte van Waalwijk. In het hele gebied, met uitzondering van de oostelijke rand van het plangebied, bevinden zich verstoringen in de bovengrond van 0,5 tot 2,0 meter onder maaiveld. Daaronder bevindt zich het onveranderde, door natuurlijke omstandigheden verspoelde, dekzand. In de oostelijke rand van het plangebied bevinden zich verpoegde zandvaaggronden met een hoge grondwaterstand. Infrastructurele werken zoals het kanaal, wegen en leidingen hebben reeds tot aanzienlijke verstoring van het gebied geleid. Gezien de resultaten van het verkennend en karterende booronderzoek, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).
3973701100	600 meter ten oosten van het plangebied te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 135218/411782	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 2-10-2015 Resultaat: Een gedeelte van het plangebied is reeds eerder archeologisch onderzoek. Daaruit is gebleken dat zowel het gebied ten noorden van de oorspronkelijke Zeedijk (ten noorden van de A59) als het gebied ten zuiden er van een lage archeologische verwachting hebben. Ook buiten de reeds onderzochte delen van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Het gebied ten noorden van de A59 is sinds de 15 ^e eeuw meerdere malen overstroomd geweest. De verwachting is dat daarbij zowel erosie van de bestaande afzettingen heeft plaatsgevonden als nieuwe afzetting van kleipakketten. In het gebied ten zuiden van de A59 konden nog wel intacte bodems voorkomen. Het is echter de verwachting dat deze met de aanleg van het Drongelens Kanaal en met name met de langs het kanaal gelegen infrastructuur (onder andere kabels en leidingen) verstoord zijn geraakt. Er wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2064222100 (9640)	650 meter ten zuiden van het plangebied Akkerstraat te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 134353/411017	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 11-3-2005 Resultaat: In opdracht van de gemeente Waalwijk wordt een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd op een viertal locaties in Waalwijk. In het onderzoekgebied zijn zgn. dalgronden aangetroffen. De dikte van het humeuze dek dat direct op het schone dekzand (C-horizont) is gelegen is 50-70 cm. In het gebied zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

		Advies: Geen vervolgonderzoek nodig.
2452594100 (62748)	750 meter ten westen van het plangebied Laageindse Stoep 5 te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133780/411715	Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-8-2014 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen uit de Steentijd en de Late-Middeleeuwen t/m Nieuwste tijd. De verwachte gaafheid is laag voor alle perioden ter hoogte van het bestaande tankstation. Voor de overige zones is de verwachte gaafheid laag voor vindplaatsen uit de Steentijd en hoog voor de latere perioden. Uit het booronderzoek (vijf boringen) blijkt dat het maaiveld in het plangebied overal bestaat uit een dik, opgebracht pakket. Bij de boringen 2 en 3 ligt hieronder, op 120 cm -mv, een ondoordringbare laag of structuur. Bij de boringen 1 en 4 is een deel van het oorspronkelijke maaiveld aangetroffen als een begraven A(B)-horizont. Deze horizont bevat echter recent puin, wat er op wijst dat de top van de oorspronkelijke bodem verstoord is. Boring 5 is gestaakt op 30 cm -mv wegens een vermoeden van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in het plangebied niet uitgesloten worden. Uit de resultaten blijkt echter dat intacte archeologische vindplaatsen slechts verwacht worden vanaf 120 á 145 cm -mv. Ondieper liggen immers recent opgebrachte en verstoorde lagen. Daarom wordt aanbevolen de bodemingrepen te beperken tot maximaal 1 m -mv. Indien aan deze voorwaarde voldaan kan worden, is geen verder archeologisch onderzoek nodig. Indien het niet mogelijk is aan deze voorwaarde te voldoen, wordt aanbevolen in een nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan bestaan uit een archeologische begeleiding van de civiele graafwerken die dieper reiken dan 1 m -mv of een archeologisch proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de civiele werken.
4576511100	850 meter ten westen van het plangebied te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133398/412008	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 23-11-2017 Resultaat: Bij het archeologisch proefsleuvenonderzoek in het westelijke gedeelte van het plangebied zijn enkele voormalige sloten aangetroffen, die deels recent met bouwzand en soms met een ander bijmenging aan materiaal zijn volgestort. Er zijn tijdens dit onderzoek acht spoornummers uitgedeeld voor archeologische sporen. Dit betreft paalkuilen, een greppel en een sloot. Vondsten zijn niet aangetroffen. In het deelgebied oost zijn in totaal 35 spoornummers (9 t/m 44) uitgedeeld, het betreft hier diverse paalkuilen en sloten of greppels. De sporen aangetroffen in het gehele gebied lijken daarmee de resten te zijn van de nieuwe tijdse landinrichting als agrarisch cultuurlandschap. Sporen van daadwerkelijk bewoning binnen het plangebied zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen. Zowel in de veldfase eind 2017 als in februari 2018 blijken er ook relatief veel (recente) verstoringen tot voorbij het archeologisch niveau aanwezig te zijn. Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat er ter plaatse van Haven 8 sprake is van een in de ondergrond bewaard cultuurlandschap uit de nieuwe tijd. Op basis van de oversnijdingen van de afzonderlijke greppelsystemen (inclusief de nu nog bestaande sloten aan maaiveld) blijkt dat het terrein regelmatig opnieuw is ingedeeld waarbij de meeste van deze herinrichtingen vermoedelijk uit de twintigste eeuw dateren. Slechts enkele sporen konden op basis van hun ligging onder het Merwedek en door een venige vulling worden toegewezen aan het laatmiddeleeuws cultuurlandschap maar de sporen die bij deze fase horen zijn zo beperkt in aantal dat hier geen reconstructie van gemaakt kan worden. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied. Het advies luidt om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit door de dubbelbestemming van het onderzochte gebied te verwijderen.
4581785100	850 meter ten westen van het plangebied te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133682/411498	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 16-1-2018 Resultaat: Tijdens het booronderzoek is de top van het dekzand waargenomen tussen 1,00 tot 1,45 meter beneden maaiveld. In een boring is een podzolbodem waargenomen. Boven het dekzand of de podzol-B-horizont komt een (geroerd) humeus pakket voor. De top van het dekzand was nat tijdens het veldonderzoek. De oorspronkelijke geomorfologische ligging voorafgaand aan de veengroei is onduidelijk. Het ontbreken van bodemvorming kan het gevolg zijn van de opname van de podzolbodem in het humeuze dek of het plangebied heeft ook voor de periode van vernatting en veengroei in een lage en natte positie gelegen in het dekzandlandschap waardoor geen bodemvorming is opgetreden. Op basis van het booronderzoek kan de lage tot hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen van jager-verzamelaars worden bijgesteld naar laag.
2398721100 (55847)	900 meter ten oosten van het plangebied A59 Waalwijk te Waalwijk Gemeente Heusden Coördinaat: 135530/411721	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 4-3-2013 Resultaat: Archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek ten behoeve van de vervanging brug A59-Drongelskanaal en viaduct Hoogeind ter hoogte van Waalwijk. Advies: Omdat verder een groot gedeelte van het plangebied een gematigde tot hoge archeologische verwachting heeft en de geplande ingrepen waarschijnlijk de vorm krijgen van één of meerdere in oppervlakte beperkte lijnelementen, wordt geadviseerd om zodra het verdere inrichtingsplan is vastgesteld in dergelijke gebieden een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren

		in de vorm van een verkennend booronderzoek met een dichtheid van circa 6 boringen per hectare.
4582798100	900 meter ten noordoosten van het plangebied te Drunen Gemeente Waalwijk Coördinaat: 135315/412245	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 11-1-2018 Resultaat: Onbekend, nog niet afgerond/afgemeld.
2320466100 (45531)	1000 meter ten zuidwesten van het plangebied Olympiaweg - Coubertinelaan te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133766/410816	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 3-3-2011 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Het plangebied is gelegen op de overgang van het hogere dekzandgebied naar het laaggelegen veengebied. Hierdoor is het gebied reeds vanaf de prehistorie waarschijnlijk te nat geweest voor bewoning. Het plangebied ligt tevens een stuk buiten de middeleeuwse ontginningsas en historische dorpskern van Waalwijk en is op historische kaarten steeds in gebruik geweest als landbouwgrond. Tijdens eerdere uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het verleden. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Waalwijk heeft het gebied dan ook een lage verwachting. Vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.
2332616100 (47198)	1000 meter ten westen van het plangebied Grotestraat/Putstraat te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133418/411422	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: BAAC BV Datum: 30-1-2009 Resultaat: In de Putstraat zijn de restanten van een vermoedelijk 19 ^e eeuwse overwelfd riool aangetroffen. Het riool loopt parallel aan de Putstraat en is gelegen in de oostelijke helft van de straat, deels in de huidige stoep/parkerzone. Het riool is waargenomen vanaf de kruising met de Grotestraat richting het zuiden. Van het riool zijn restanten waargenomen over een totale lengte van circa 26 m. Hoeveel van het riool nog resteert ten zuiden hiervan is niet bekend. Het riool vormt waarschijnlijk een aftakking van het hoofdriool in de Grotestraat; uitsluitend hier bevond zich tot enkele decennia geleden bebouwing. Het hier beschreven riool diende waarschijnlijk om het rioolwater naar onbebouwd gebied af te voeren. Voor een kleinere plaats als Waalwijk kan een dergelijk fors, overkluisd riool erg bijzonder genoemd worden; dergelijke riolen worden doorgaans alleen in een stedelijke context aangetroffen. Het riool moet vlak langs de afwateringsgreppel hebben gelopen die net iets ten oosten ervan door de Putstraat liep. Het is niet uit te sluiten dat het riool te maken heeft gehad met de afwatering van het gebied en eventueel een afwateringsgreppel heeft vervangen; ook dit zou middels bureauonderzoek duidelijk kunnen worden. Omdat een dergelijk omvangrijk gemetseld riool met goed bewaard gebleven houten vloer een bijzondere vondst is, zeker in een ten tijde van de bouw relatief kleine plaats als Waalwijk, is aan te bevelen bij toekomstige werkzaamheden te proberen het riool te sparen, zodat het in situ behouden kan blijven. Ook bij werkzaamheden in een zuidelijker gelegen deel van de Putstraat zou rekening kunnen worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van het riool.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
4576511100	850 meter ten westen van het plangebied Haven 8 te Waalwijk Gemeente Waalwijk Coördinaat: 133696/411912	<i>Middeleeuwen :</i> - fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 33 paalgaten <i>Nieuwe tijd :</i> - 11 greppels/sloten

Bijlage 5 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een 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 (circa 2000-800 v. Chr.)

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

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

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de 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 hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen 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 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

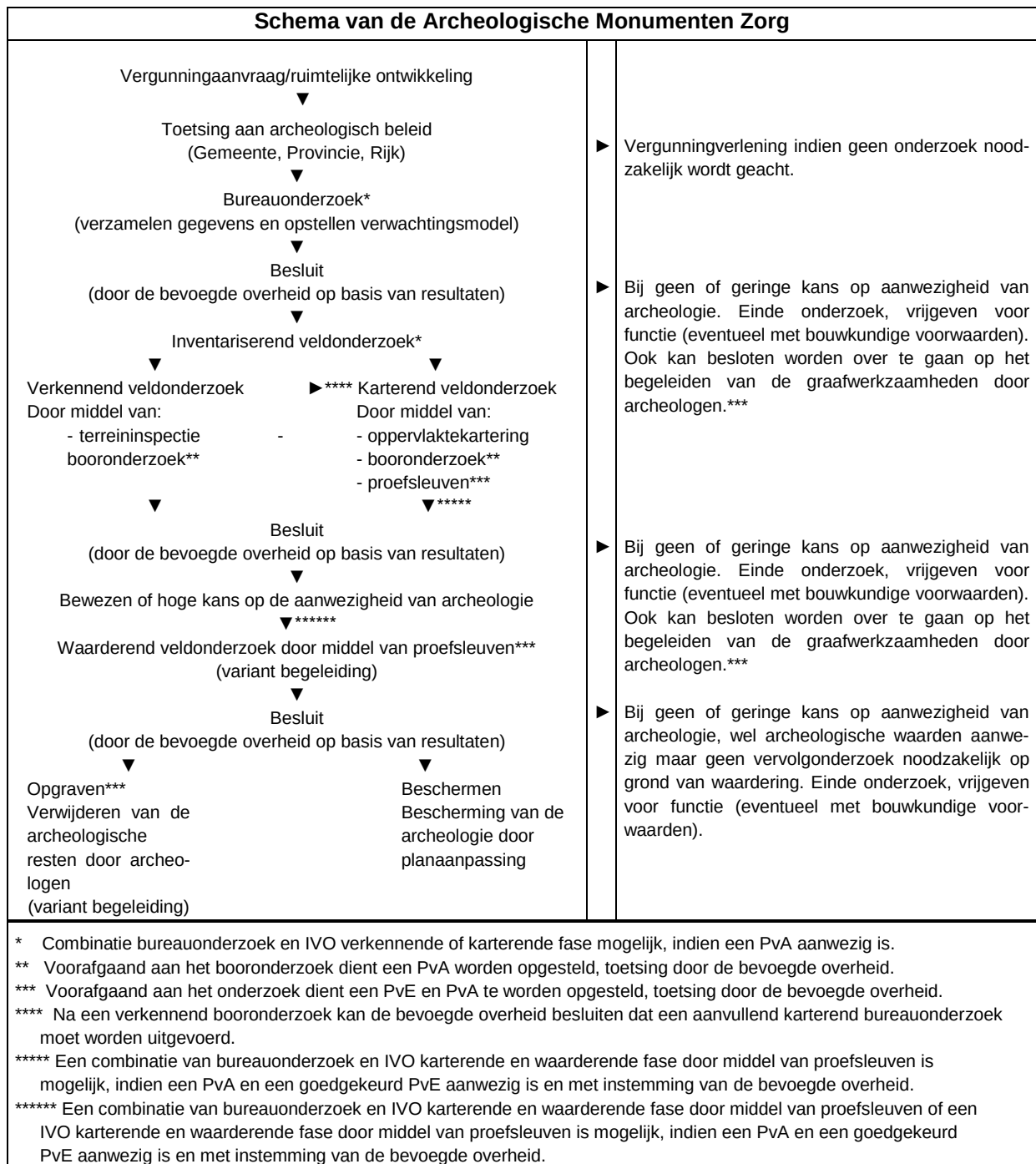
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

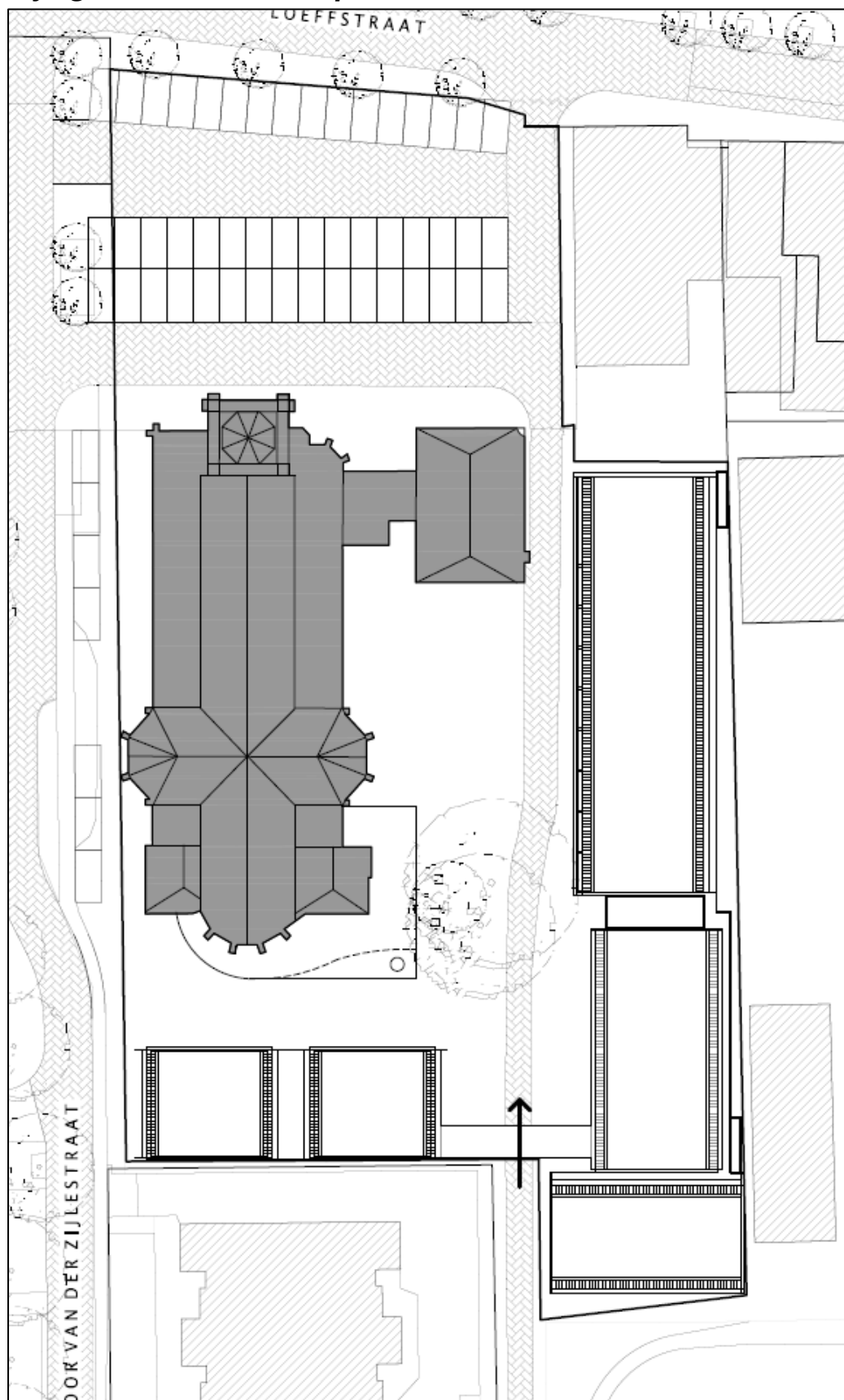
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om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

Variant archeologische begeleiding

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



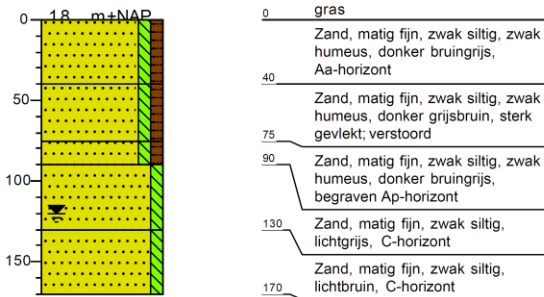
Bijlage 7 Planontwerp



Bijlage 8 Boorprofielen

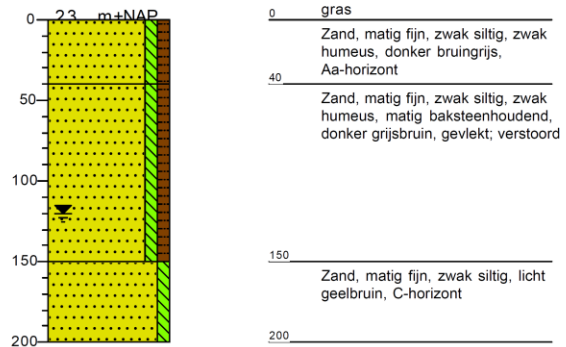
Boring: 1

X: 134600,00
Y: 411641,01



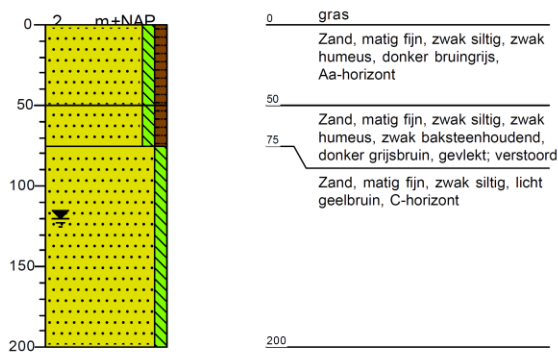
Boring: 2

X: 134600,00
Y: 411683,00



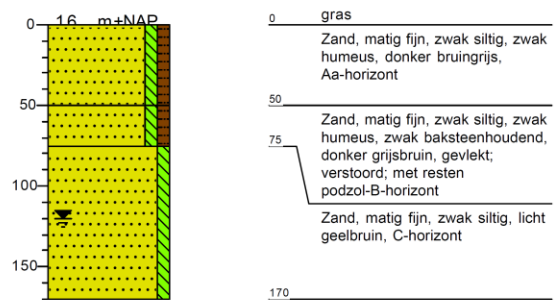
Boring: 3

X: 134581,00
Y: 411651,00



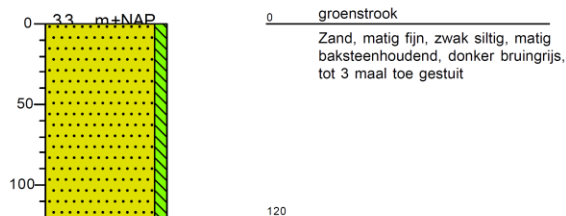
Boring: 4

X: 134554,00
Y: 411651,00



Boring: 5

X: 134565,00
Y: 411722,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

