

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN KAR-
TEREND BOORONDERZOEK

HOOFDSTRAAT (ONG.)

TE LEIDERDORP

GEMEENTE LEIDERDORP



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Hoofdstraat (ong.) te Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Project	LEI.SRO.ARC
Rapportnummer	15094124
Status	Conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	28 oktober 2015
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15094124 LEI.SRO.ARC	
Toponiem	Hoofdstraat (ong.)	
Opdrachtgever	Buro SRO	
Gemeente	Leiderdorp	
Plaats	Leiderdorp	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Leiderdorp, sectie C, nummer 411	
Omvang plangebied	Circa 1.000 m ²	
Kaartblad	30 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 96.447 / Y: 461.919	
Bevoegd gezag	Gemeente Leiderdorp Postbus 35 2350 AA Leiderdorp Tel. 071-5458500 Email: info@leiderdorp.nl	
Deskundige namens de bevoegd gezag	Omgevingsdienst West-Holland Postbus 159 2300 AD Leiden Tel. 071-4083100 Email: info@odwh.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 3975143100	Booronderzoek 3975151100
Archeoregio NOaA	NOaA archeoregio 12 Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 Buro SRO een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Hoofdstraat (ong.) te Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een brugwachtershuisje en vier twee-onder-één-kap woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische waarden- en verwachtingskaart 2008 van de gemeente Leiderdorp), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Volgens de waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting/hoge trefkans. Dit vooral op basis van de verwachte ligging binnen de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn en op een naast de meandegemaal gelegen rivier-inversierug/oeverwal. De hoge verwachting zal vooral gelden vanaf de Late-IJzertijd, toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. In deze gebieden dient dan bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een onderzoekslocatie groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd. Het plangebied ligt namelijk binnen het deel van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn die actief was vanaf circa 300 voor Chr., toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. Actieve sedimentatie heeft kunnen plaatsvinden tot het jaar 1122 na Chr., toen de Rijn werd afgedamd bij Wijk bij Duurstede. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden vóór de Late-IJzertijd zullen zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden (Laat-) Paleolithicum t/m Midden-IJzertijd.

Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten zuidoosten van het plangebied heeft geleid tot vrijgave van het terrein, omdat het geen aanwijzingen heeft opgeleverd duidend op een intacte archeologische (vondstrijke) laag. Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten noordoosten van het plangebied heeft wel resten gedraaid aardewerk uit de periode IJzertijd of Romeinse tijd opgeleverd. Het plangebied ligt verder binnen het oude bebouwingslint van Leiderdorp. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft echter geen aanleiding om restanten van historische lintbebouwing (restanten van ondergrondse funderingen/muurwerk) binnen het plangebied te verwachten. Het plangebied is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 17^e eeuw tot op heden onbebouwd gebleven.

Archeologische resten worden verwacht in de oeverwal-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de latere fase van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn. Archeologische resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden, indien aanwezig, vooral verwacht in de top van het bovenste pakket oeverwal-/stroomgordelafzettingen, in en direct onder de bouwvoor. Vanwege het gebruik van het plangebied dient er wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van ophogingslagen, met eventueel hierin aanwezige archeologische resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit oeverwal- op kronkelwaard-/beddingafzettingen. Het natuurlijke bodemprofiel is wel sterk verstoord/intensief bewerkt. De verstoringen reiken tot een diepte van minimaal 60 en maximaal 130 cm -mv, gemiddeld tot 80 cm -mv. De bovenste 40 cm betreft een intensief bewerkte minerale bovengrond en bestaat waarschijnlijk ook deels opgebrachte (humeuze) grond, ter verbetering van het agrarisch gebruik van het plangebied (groenteteelt).

In het geroerde/verstoorde en deels opgebrachte deel van de bodemopbouw waren tijdens de uitvoering van het booronderzoek (soms veel) resten recent bouwpuin zichtbaar. Andere aangetroffen (sub)recent daterende resten betreffen brokken van klinkers, industrieel wit aardewerk, roodbakkerij geglazuurd aardewerk, pijpensteeltjes en tegelfragmenten. Omdat er uit deze perioden vanuit het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn dat in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden/bebouwing heeft gestaan, betreffen het allen zeer waarschijnlijk afvalresten die binnen het plangebied zijn gedumpt. Er zijn geen oudere resten aangetroffen in zowel het geroerde als het onderliggende onverstoorde deel van de bodemopbouw. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Er zijn geen daardoor aanwijzingen dat er binnen het plangebied sprake is van een locatie waar historische (Middeleeuwen) dan wel laat-prehistorische (Late-IJzertijd en Romeinse tijd) bewoningsactiviteiten dan wel andere menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.

Conclusie

Op basis van de geroerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte bodemopbouw en het verder ontbreken van archeologisch indicatoren ouder dan (sub)recent, wordt geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zijn binnen het plangebied. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren die erop duiden dat er binnen het plangebied sprake is van een locatie waar historische (Middeleeuwen) dan wel laat-prehistorische (Late-IJzertijd en Romeinse tijd) bewoningsactiviteiten dan wel andere menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. De hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren daterend vanaf de Late-IJzertijd kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting.

Selectieadvies

Op grond van de geroerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte bodemopbouw en het verder ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies 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 het bevoegd gezag (gemeente Leiderdorp) die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Leiderdorp hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	10
3.8	Aanvullende informatie	16
3.9	Algemene bewoningsgeschiedenis van het westelijk veengebied	17
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	19
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	21
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
4.1	Methoden	22
4.2	Resultaten	23
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	24
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	27
5.1	Conclusie	27
5.2	Selectieadvies	28
	LITERATUUR	29
	BRONNEN	30

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Algemene bodemopbouw plangebied

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 historische kaart uit 1647 (J. Douw en S. van Brouckhuijsen)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1924 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986
Figuur 10.	Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 14.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp
Figuur 16.	Boorpuntenkaart van het plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Hoofdstraat (ong.) te Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een brugwachtershuisje en vier twee-onder-één-kap woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische waarden- en verwachtingskaart 2008 van de gemeente Leiderdorp), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals langs een getijdegeul/op een kreekrug, op een oeverwal of een rivierduin)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 en 13 oktober 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 21 oktober 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), 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 LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische kaart van de provincie Zuid-Holland (CHS);
- de themakaart van het Regioprofiel Cultuurhistorie topgebied: Hollands Plassengebied;
- de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

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 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en ligt aan de Hoofdstraat (ong.), circa 1,2 kilometer ten zuidoosten van de kern van Leiderdorp in de gemeente Leiderdorp (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte tussen circa 0,1 en 0,4 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Leiderdorp, sectie C, nummer 411.

3.3 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.

Het plangebied betreft een braakliggend terrein. Langs de zuidwestzijde van het plangebied loopt de Hoofdstraat. Langs de noordwestzijde loopt de watergang/wetering van De Does. Verder komen in de omgeving van het plangebied voornamelijk woonpercelen voor. Het gebied ten noordoosten is voornamelijk in agrarisch gebruik (graslanden) (zie figuur 3).

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de nieuwbouw van een brugwachtershuisje en twee twee-onder-één-kap woningen worden gerealiseerd (zie bijlage 4). De toekomstige bebouwing zal worden gefundeerd op betonbalken tot maximaal 1 m -mv liggend op heipalen. Voor zover bekend zal de nieuwbouw niet onderkelderd worden. De overige delen van de woonpercelen zullen voor een beperkt deel worden voorzien van een verharding (grind/tegels/klinkers) en verder worden ingericht als groenstrook/siertuin.

3.5 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.

Historische ontwikkeling van het Hollands Plassengebied en van Leiderdorp²

Het plangebied is gelegen in het uiterst zuidwestelijke deel van het Hollands Plassengebied, dat ingeklemd ligt tussen de binnenduinrand, de rivier de Oude Rijn, de rivier de Meije, de rivier de Kromme Mijdrecht en het Haarlemmermeer. Het is tevens onderdeel van het Groene Hart. Het is een karakteristiek, typische Hollands open landschap met plassen, molens en oude lintdorpen. Het Hollands Plassengebied betrof in het verre verleden een uitgestrekt veenmoeras dat werd doorsneden door waterlopen, waarbij de Oude Rijn de zuidwestelijke begrenzing vormt. Het plangebied ligt direct langs de noordzijde van de deze rivier die al in de Romeinse tijd de belangrijkste rivier van Nederland was als frontlijn en als transportas tussen Duitsland en de Noordzee: de Limes. Langs de Oude Rijn liggen de hogere oeverwallen, waar vanaf de eerste vorm van verstedelijking in West-Nederland ontstond. In de 12^e eeuw na Chr. verzandde de monding naar de Noordzee, later werd de rivier volledig afgedamd van het open zeewater en getransformeerd naar boezemwater.

De ontginning van de veenmoerassen begon vanaf de plekken waar de bodem een redelijke draagkracht had; de binnenduinrand en de oeverwallen van de rivieren. Vermoedelijk hebben de eerste ontginningen plaatsgevonden in het Kagerplassengebied. Later heeft men steeds meer gebieden ingepolderd en drooggemaakt. De wijze van ontginning was bepalend voor de uiteindelijke verkaveling die we, ook nu nog, terugzien in het landschap. Door de gebrekkige draagkracht van de bodem verliep het transport in het Hollands Plassengebied voornamelijk over water.

In de Vroege-Middeleeuwen vinden aan weerszijden van de Oude Rijn de eerste ontginningen plaats ten behoeve van akkerbouw. Het middeleeuwse Leiderdorp vindt zijn oorsprong in de 6^e eeuw na Chr. Rond de 10^e eeuw is er in het toenmalige Leiderdorp sprake van bebouwing in drie districten, de zogenaamde Leithons. Samen vormen zij het gebied van Holtlant. Vanaf de 13^e eeuw annexeert Leiden regelmatig delen van het grondgebied van Leiderdorp.

Om in de Middeleeuwen het land te beschermen tegen overstromingen worden dijken aangelegd. In de loop van de Late-Middeleeuwen wordt het gebied achter de Oude Rijn ontgonnen. De Achthovenpolder of Polder Achthoven is vanaf circa 1440 bekend. Uit diezelfde periode stamt de Munnikenpolder (1457). De Kalkpolder moet zijn aangelegd vòòr 1598. In de 17^e eeuw volgen de overige Leiderdorpse polders: de Slagh- of Stadspolder (1610), de Boshpolder (1628), de Boterhuispolder inclusief delen van Warmond (1634), de Huis ter Doespolder of Doeshofpolder als afsplitsing van Polder Achthoven (1651) en de Zijllaan- en Meijepolder (1682).

Ondanks deze ontwikkelingen blijft de Leiderdorpse bebouwing nog lang gericht op Oude Rijn en Ommedijk. Het betreft veelal agrarische bebouwing. Langs de Rijn bevinden zich daarnaast ook steenbakkerijen. Vanaf 1597 tot 1795 beheert de stad Leiden de bestuurlijke rechten van Leiderdorp. In 1795 wordt Leiderdorp een zelfstandige gemeente. Gedurende de 18^e en 19^e eeuw laten veel rijke Leidenaars een buitenverblijf in de gemeente bouwen.

² Takken et al., 2009 / Gebiedsprofiel Hollandse Plassen, 2012

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart (J.J. Dou & St. van Brouckhuijsen)	1647	-	?	Onbebouwd, maar wel behorend tot een woonperceel met hierbinnen de direct naast het plangebied gelegen woning.	Historische bebouwing aan weerszijde van de voorloper van de Hoofdstraat. Ook bewoning aan de overzijde van de Oude Rijn. Achterland voornamelijk in agrarisch gebruik. Ten noordoosten van het plangebied het Doeshof (hof Ter does), kasteelheuvel uit de Late-Middeleeuwen. Loop van De Does direct langs de noordwestzijde van het plangebied reeds aanwezig. Brug over de Does aangeduid als de Does Brugge.
Kadasterkaart (minuutplan)	1811-1832	Gemeente Leiderdorp, sectie C, blad 03	1:2.500	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1898	442	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Uitbreiding van bebouwing vooral langs de Hoofdstraat als langs de Hoge Rijndijk (lintbebouwing langs de bewonings-/ontginningsas).
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1924	442	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen anders dan verdere uitbreiding van bebouwing langs de Hoge Rijndijk (lintbebouwing langs de bewonings-/ontginningsas).
Topografische kaart	1958	30 H	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Langzame toename van bebouwing verder weg van de loop van de Oude Rijn, vooral kassencomplexen
Topografische kaart	1986	30 H	1:25.000	Vermoedelijk een braakliggend terrein.	Sterke uitbreiding van de bebouwde kom van Zoeterwoude-Rijndijk, ten zuidwesten van het plangebied

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit de 17^e eeuw was het plangebied destijds onbebouwd, maar behoorde wel tot een woonperceel met hierbinnen de direct naast het plangebied gelegen woning en verder gelegen binnen het oude bebouwingslint van Leiderdorp (zie figuur 4). De voorloper van de Hoofdstraat was reeds aanwezig met aan weerszijde (historische) bebouwing (woningen). Ook aan de overzijde van de Oude Rijn was bebouwing aanwezig, langs de voorloper van de Oude Rijndijk. Het achterland was voornamelijk in agrarisch gebruik (graslanden). Ten noordoosten van het plangebied lag het Doeshof (hof Ter does), dat in de Late-Middeleeuwen in gebruik was als kasteelheuvel. Direct langs de noordwestzijde van het plangebied liep al de watergang De Does.

Aan het begin van de 19^e eeuw was het plangebied bleef het plangebied onderdeel van een woonperceel en was vermoedelijk in gebruik als moestuin (zie figuur 5). In de loop van de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw vinden er voor het plangebied geen noemenswaardige veranderingen plaats. Uitbreiding van bebouwing vond vooral plaats langs de Hoofdstraat als langs de Hoge Rijndijk (lintbebouwing langs de bewonings-/ontginningsas) (zie figuren 6 en 7).

³ www.watwaswaar.nl

In de jaren '50 van de 20^e eeuw vinden de eerste bouwwerkzaamheden plaats op terreinen verder weg gelegen van de loop van de Oude Rijn, vooral in de vorm van kassencomplexen (zie figuur 8). In de jaren '60 van de 20^e eeuw vindt een sterke uitbreiding plaats van de bebouwde kom van Leiderdorp, vooral ten noordwesten van het plangebied. In de jaren '80 van het plangebied betrof het plangebied waarschijnlijk al een braakliggend terrein of had wellicht nog een agrarische functie (zie figuur 9). Ten zuidwesten van het plangebied vindt een sterke uitbreiding plaats van de bebouwde kom van Zoeterwoude-Rijndijk.

Volgens de initiatiefnemer is het plangebied in de tweede helft van de 20^e eeuw vooral gebruikt voor de teelt van groenten, ten behoeve van een groentewinkel die schuin tegenover het plangebied, aan de overzijde van de Hoofdstraat heeft gezeten.

Bouwhistorische gegevens

Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden bebouwd is geweest, wordt het raadplegen van het archief Bouw- en Woningtoezicht bij de gemeente Leiderdorp niet zinvol geacht.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Oeverwal-/beddingafzettingen van de Formatie van Echteld, afgezet tijdens de latere actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Oude IJssel. Op grotere diepte Pleistocene dekzanden, behorende tot de Formatie van Boxtel, of al direct grindhoudende fluviale zanden van de Formatie van Kreftenheye.
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ⁵	Binnen het opgevulde estuarium van de Oude Rijn. De beginfase van de Oude Rijn dateert omstreeks 4400 voor Chr., maar was vooral actief tussen circa 2200 en 750 voor Chr. (Laat-Neolithicum en Bronstijd). Zuidwestelijke deel van het plangebied tevens binnen de middeleeuwse fase van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn, gekoppeld aan de periode na het afdammen van de Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 na Chr., waardoor de rivierloop stabiliseerde.
Geomorfologie ⁶	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van de landschappelijke eenheden buiten de bebouwde kom meest waarschijnlijk binnen een rivier-inversierug (3K26).
Bodemkunde ⁷	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van de bodemkundige eenheden buiten de bebouwde kom meest waarschijnlijk kalkarme leek-/woudeerdgronden, bestaande uit zavel (pMn56C).

⁴ De Mulder *et al.*, 2003

⁵ Cohen *et al.*, 2012

⁶ Alterra, 2003

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1981

Geologie⁸

Het plangebied behoort tot het westelijk veengebied, maar bevindt zich echter binnen de invloedssfeer van de rivier de Oude Rijn.

Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwallengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijke afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De Rijn en de zijrivier de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen en er werd voornamelijk grofzandig en grindrijk sediment afgezet in de vorm van banken en terrassen.

Het plangebied lag toen ten noorden van de invloedssfeer van de Rijn. Hier werd een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgestrekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen leemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel (voorheen de Formatie van Twente).

Na het Weichselien begon het huidige geologische tijdperk van het Holocene. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. Vooral binnen West-Nederland ontstond een dik pakket veen; de Basisveen Laag. Dit veen ontwikkelde zich tot circa 4000 voor Chr. Het werd wel op verschillende plaatsen doorsneden door ophogende (aggraderende) riviergeulen van de Rijn en Maas. De bijbehorende afzettingen van zand en klei behoren tot de Formatie van Echteld.

Een deel van de Basisveen Laag en rivierafzettingen van de Rijn en Maas zijn geërodeerd door de steeds naar het oosten opschuivende zee dan wel afgedekt door mariene sedimenten. Vanaf circa 6000 voor Chr. ontstond in de omgeving van Leiderdorp een open getijdengebied met wadplaten en kreken. Grote overstromingen leidde tot het sedimenteren van dikke, getijde-afzettingen van het Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk. Deze worden volgens het oude lithostratigrafische systeem aangeduid als de Afzettingen van Calais. Het zeewater bereikt in deze periode ook zijn maximale uitbreiding landinwaarts. Vanaf 5500 jaar geleden neemt de invloed van de zee op de omgeving van Leiderdorp als gevolg van een afname van de zeespiegelstijging geleidelijk af. Langs de kust ontstaan vanaf circa 2750 voor Chr. strandwallen, langwerpige zandruggen die het achterland afsloten van de zee. Ze kunnen ontstaan door een samenspel van een aantal factoren: de continue aanvoer van sediment, de afname van de zeespiegelstijging en de vorm van de kust, die weinig reliëf vertoont. De kust breidt zich zo geleidelijk uit in westelijke richting. Rond 1500 voor Chr. was de Hollandse kust grotendeels gesloten, waardoor in het achterland weer veel veengroei kon plaatsvinden. Dit Hollandveen Laagpakket behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, volgens het oude lithostratigrafische systeem aangeduid als het Hollandveen.

⁸ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Takken *et al.*, 2009 / Gebiedsprofiel Hollandse Plassen, 2012

Het achterland werd echter wel op een locatie doorsneden door voorlopers van de Rijn. Het gebied van Leiderdorp kwam te liggen in de invloedssfeer van de rivier de Oude Rijn. De Oude Rijn is actief geworden in circa 4500 voor Chr. en mondde tot ongeveer 4000 jaar geleden uit in een estuarium (een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen) dat begon ter hoogte van Leiden. Door het sluiten van de kust met strandwallen verdween het estuarium en ontstond er een delta in de Noordzee. De Oude Rijn was tot in de delta een meanderende rivier, waarvan de actieve fase vooral plaatsvond tussen circa 2200 en 750 voor Chr. Deze activiteit valt samen met het einde van het Laat Neolithicum (2500-2000 voor Chr.) en de Bronstijd (2000-800 voor Chr.), wanneer mensen in het kustgebied op tal van plaatsen hun huisplaatsen inrichten. Gedurende de actieve periode heeft de Oude Rijn in belangrijke mate de ondergrond van het huidige Leiderdorp gevormd door de afzettingen van rivierklei, zavel en zand. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld.

Aan het einde van de Bronstijd (circa 1300 tot 800 voor Chr.) neemt het debiet van de Oude Rijn sterk af als gevolg van het ontstaan van de Kromme Rijn en de Vecht verder stroomopwaarts. Dit resulteert in een periode van relatieve rust voor Leiderdorp. De eens watervoerende geulen slibben dicht met zand en klei. In het drassige achterland krijgt veen de kans te groeien. Het riviertje de Does die direct langs de noordwestzijde van het plangebied loopt, betreft van oorsprong een veenriviertje dat een deel van het veengebied ten noorden van de Oude Rijn ontwaterde. In de delta vindt het opkomende water haar weg door zich in te snijden in het veen (kreeken en prielen). De oevers van de Oude Rijn worden geschikte plaatsen voor bewoning.

Rond 300 voor Chr. krijgt Leiderdorp te maken met een nieuwe periode van vernatting, ditmaal komt het water vanuit zee. Het land overstroomt regelmatig en zeeklei wordt afgezet. De hoofdgeul van de Oude Rijn komt in deze periode te liggen op ongeveer de plaats van de huidige, met het verschil dat de geul indertijd vele malen breder was dan nu. Door de verder zuidwaartse verplaatsing van de stroomgordel ontstaat een brede noordoever, die nog beter geschikt is voor bewoning dan de oevers voor de overstromingsfasen, mede vanwege de hoge ligging. We zien dat het gebied in de volgende vijfhonderd jaar, gedurende de Romeinse overheersing (langs de benedenloop van de Rijn tot circa 270 na Chr.), bewoonbaar blijft. Aan het einde van de 3^e eeuw na Chr. stijgt de zeespiegel weer. De Rijn kan zijn water daardoor minder makkelijk kwijt via de rivierbedding, met als gevolg overstromingen en een algehele vernatting van de woon- en landbouwgronden. Vanaf circa 600 na Chr. neemt de invloed vanuit zee en de Rijn weer af en valt het land weer droog. De bedijking langs de kust en het afdammen van de Rijn bij Wijk bij Duurstede in het jaar 1122 na Chr. zorgen ervoor dat het gebied van Leiderdorp zich stabiliseert. Vanaf dat moment stroomt het Rijnwater via de Lek richting zee. De laatste overstromingen vanuit zee dateren uit de periode 800-1200 na Chr.

Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Nieuw-Lekkerland

Volgens de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) ligt het plangebied binnen het opgevulde estuarium van de Oude Rijn en het zuidwestelijke deel van het plangebied tevens binnen de middeleeuwse fase van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn, gekoppeld aan de periode na het afdammen van de Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 na Chr., waardoor de rivierloop stabiliseerde (zie figuur 10). In principe ligt het plangebied binnen het deel van de meandergordel van de Oude Rijn dat door zee (eb- en vloedbewegingen) werd beïnvloed (perimariengebied). Het stroomgebied van de Oude Rijn heeft het overgrote deel van de polder Achthoven (tot bij de Molenwatering), nagenoeg de hele Munnikenpolder en grote delen van de huidige bebouwde kern tot aan de Zijl omvat. Erbuiten valt het gebied ten weerszijden van de Driegatenbrug, het Buitenhof, het Binnenhof, het Voorhof ten oosten van de Voorhoflaan en het grootste deel van de Leyhof.

DINO⁹

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 echter geen boringen aanwezig die gegevens bevatten over de diepe en ondiepe ondergrond ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart 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 Leiderdorp bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 11). Op basis van de vorm van de landschappelijke elementen direct buiten de bebouwde kom ligt het plangebied zeer waarschijnlijk binnen een rivier-inversierug (3K26). Dit betreft de beddinggordel van de Oude Rijn.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁰

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het oorspronkelijke hoogtebeeld wordt enigszins vertroebeld vanwege de aanwezige bebouwing van Leiderdorp. Toch zijn naast de loop van Oude Rijn de hoger gelegen oeverwallen/rivier-inversieruggen te onderscheiden die vanaf circa 300 voor Chr. zijn gevormd, toen de hoofdgeul van de Oude Rijn komt in deze periode op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen (zie figuur 12). Doordat er een zuidwaartse verplaatsing van de stroomgordel had plaatsgevonden was een vrij brede en relatief hoge noordoever ontstaan die nog beter geschikt waren voor bewoning. Het plangebied ligt binnen deze vrij brede oever in de binnenbocht van een meander van de Oude Rijn.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) zijn de gronden op de meander-/stroomgordel van de Oude Rijn ter plaatse van het plangebied gekarteerd als een kalkarme leek-/woudeerdgrond, bestaande uit zavel (pMn56C, zie figuur 13). Leek- en woudeerdgronden zijn natte klei-eerdgronden waarbij de gereduceerde horizont (Cr-horizont) binnen 80 cm -mv voorkomt. Leekeerdgronden hebben een dunne A-horizont en woudeerdgronden hebben een matig dikke A-horizont.¹¹ De aanwezige zavel (zandige kleigronden) zullen oeverwalachtige sedimenten betreffen. Het ontstaan van een dikke A-horizont duidt er op dat er mogelijk humeuze grond is opgebracht, om daarmee betere hydrologische condities te creëren en geschikte te maken voor agrarisch gebruik/gebruik als moestuin.

Ten noorden van de locatie zijn kalkarme poldervaaggronden (Mn86C) te vinden. Poldervaaggronden zijn gronden waarin weinig differentiatie in de bodem is opgetreden. De A-horizont voldoet niet aan de eisen voor een minerale eerdlaag en de gereduceerde horizont (Cr-horizont) komt vaak binnen 80 cm -mv voor.¹²

⁹ www.dinoloket.nl

¹⁰ www.ahn.nl

¹¹ Bakker & Schelling, 1989

¹² Bakker & Schelling, 1989

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 III 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 ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹³

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap III. Voordat bedijking, ontginning en regulering van grondwaterstanden plaats ging vinden zal het plangebied wellicht periodiek te maken hebben gehad met vrij natte/drassige condities, hoewel de vrij brede relatief hoge noordoever van de Oude Rijn gezien werden als geschikte bewoningslocatie. De bewoningscondities zullen wellicht ook verbeterd zijn door de woonpercelen direct langs de Oude Rijn op te hogen.

3.7 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). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 14, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

¹³ Locher & Bakker, 1990

Cultuurhistorische atlas (CHS) provincie Zuid-Holland¹⁴

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Volgens de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland heeft het plangebied een zeer grote trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de perioden vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum.

Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting/hoge trefkans (zie figuur 15). Dit vooral op basis van de verwachte ligging binnen de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn en op een naast de meandergeul gelegen rivier-inversierug/oeverwal. De hoge verwachting zal vooral gelden vanaf de Late-IJzertijd, toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. In deze gebieden dient dan bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een onderzoekslocatie groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

¹⁴ <http://www.zuid-holland.nl/chs>

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie tabel IV en figuur 14).

Tabel IV. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
851	400 meter ten noordoosten	Late-Middeleeuwen	Toponiem: Ruigekade; Doeshof; Ter Does Complex: Kasteel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Het betreft een terrein waarin aanleg en overblijfselen van een kasteel uit de Middeleeuwen, gelegen in rivierklei. Het kasteel Ter Does is gebouwd in de Late-Middeleeuwen. De eerste vermelding van het kasteel dateert van 1290, als Dyderic I van der Does een halve hoeve land (circa 100 voetbalvelden) in leen krijgt van de graaf van Holland, Floris II. Ter Does is dan een omgrachte woontoren (donjon) van circa 5 bij 5 meter waaromheen later een ringmuur is aangelegd. Deze wordt tussen 1400 en 1450 vervangen door een zwaardere exemplaar. De donjon had oorspronkelijk een houten palissade in de vorm van een hoefijzer als verdediging. Het binnenterrein had een afmeting van 22 bij 26 meter. De palissade is in de 14^e eeuw vervangen door een stenen ringmuur. De muren ervan waren 4 meter hoog en 90 cm dik en opgetrokken uit dezelfde steen als de donjon. Hoewel de ringmuur was gefundeerd op houten stammetjes en verstevigd met puin, kon niet voorkomen worden dat de muur is gaan verzakken. Aan het begin van de 15^e eeuw is een dikkere ringmuur aangelegd met een omtrek van ongeveer 35 à 40 meter. Daarmee kwam de ringmuur in de oude slotgracht te liggen. De muren waren twee keer zo dik als zijn voorganger. Ter Does heeft in vergelijking met Ter Zijl maar weinig te duchten gehad van de Kabeljauwen. Pas in 1481 is het bezet en geplunderd, waarna het in verval raakt. Een paar jaar later komt het gehavende kasteel in bezit van de stad Leiden. Het bestuur laat het herbouwen om als versterking te dienen tegen het Bisdom Utrecht. In 1492 zijn delen van het oude kasteel vervangen, is een grote zaal tussen de donjon en de westelijk muur gebouwd en zijn twee nieuwe toren aan de westzijde van de ringmuur toegevoegd. Tijdens het Beleg van Leiden is Ter Does gespaard omdat op meer dan 500 roeden (circa 1800 meter) van de stad lag. Vermoedelijk hebben de Spanjaarden het tijdens hun onfortuinlijke tocht wel in brand gestoken. Een wandtapijt gemaakt door Joost Jansz. Lanckaert tussen 1587 en 1589 toont de rookpluimen boven Ter Does. In de jaren erna is het opgeknapt en nog lange tijd bewoond geweest. De diverse verbouwingen en het plaatsen van de ringmuur in de slotgracht leidden tot nieuwe verzakkingen, die ervoor hebben gezorgd dat uiteindelijk in 1740 gesloopt moest worden. Alleen het armenhofje bleef gespaard. Dat wil zeggen tot 1960, want toen zijn de woningen alsnog afgebroken. De zichtbare overblijfselen van het kasteel beperken zich tot een stuk bakstenen muur van de kasteeltuin. De resten van kasteel Ter Does zijn wettelijk beschermd
1229	800 meter ten zuiden	Late-Middeleeuwen	Toponiem: Industrieweg; Zwieten Complex: Kasteel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Het betreft een terrein waarin de aanleg en overblijfselen van het Huis Zwieten, daterend uit de Late-Middeleeuwen, gelegen in zandige klei in een (voormalig) stroomgebied. Het kasteel stond in 1321a bekend als Hollands Leen. In 1805 is het afgebroken. Het eiland waarin zich de funderingen bevinden is omgeven door de oorspronkelijke slotgracht. In de omgeving is in 1970/1971 een proefonderzoek uitgevoerd door de ROB. Hierbij zijn Romeinse en Karolingische vondsten en sporen aangetroffen. In het kader van het AMR-project is het terrein op 11 mei 2004 bezocht.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om twaalf bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) en een proefsleuvenonderzoek (zie tabel V en figuur 14).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
27.385	Aangrenzend ten oosten van het plangebied	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Hoofdstraat 205 Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 17-03-2008 Onderzoeksnummer: 32.283 Resultaat: De bodemopbouw is, onder de recente bouwvoor van zand tot ca. 0,5 m- mv en een ophooglaag tot ca. 1,2 m -mv, vermoedelijk onverstoord. Dit onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor intacte archeologische (vondstrijke) nederzettingen. De aanduiding van de onderzoekslocatie op de IKAW als een terrein met een hoge archeologische verwachting is in dit booronderzoek niet bevestigd. De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenen bouwplannen op de onderzoekslocatie.
3.401	Aangrenzend ten noordoosten van het plangebied	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Achthoveneweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-02-2001 Onderzoeksnummer: 536 Resultaat: Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1) ten behoeve van bestemmingsplan Doeshof (woningbouw en groenvoorziening). Het onderzoek bestond uit het zetten van boringen en een veldkartering. Omdat het terrein uit grasland bestond, zijn alleen de slootkanten en een braakliggend terrein in het zuidwesten van het plangebied bij de kartering onderzocht. Aanbevolen is een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) te laten uitvoeren in de vorm van proefsleuven.
46.069	60 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Hoofdstraat Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 13-04-2011 Onderzoeksnummer: 41.648 Resultaat: Uit het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie mogelijk nog archeologische waarden aanwezig zijn, die bedreigd worden door de voorgenomen werkzaamheden. Hierdoor wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Geadviseerd is om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing en het uitgraven van de bouwput voor de nieuwbouw. Voor deze archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Leiderdorp.
46.690	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Meilaan en Omgeving Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 23-05-2011 Onderzoeksnummer: 42.211 Resultaat: Voor het plangebied werd vervolgonderzoek geadviseerd indien de nieuwbouw zich zou uitstrekken tot buiten het bestaande bouwblok. De adviseur van de gemeente Zoeterwoude heeft aangegeven dat een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven wenselijk is in verband met de mogelijke aanwezigheid van de Limesweg binnen het plangebied en gezien het feit dat de bouwplannen zich uitstrekken tot buiten het bestaande bouwblok.

53.332	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 46.690) Toponiem: 5 Meilaan Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 30-08-2012 Onderzoeksnummer: 48.621 Resultaat: Binnen de grenzen van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt aanbevolen vervolgonderzoek te laten uitvoeren bij bodemverstorende activiteiten. De behoudenswaardige resten bevinden zich aan de noordelijke rand van werkput 2. In het zuidelijke deel van het plangebied (zowel in werkput 1 als 2) bevinden zich geen archeologische resten. In dit deel van het plangebied is in de Nieuwe tijd vermoedelijk de klei afgegraven en hebben zich geulen gevormd. Op basis van het definitieve bouwplan moet duidelijk worden in hoeverre deze vindplaats wordt bedreigd. Misschien dat de mogelijkheid van planaanpassing bestaat zodat behoud in situ van archeologische resten mogelijk is. Indien de vindplaats door de nieuwbouw zal worden vergraven, dient de bevoegde overheid een besluit te nemen of ze de vindplaats ook behoudenswaardig acht en vervolgonderzoek noodzakelijk is.
3.762	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-01-2001 Onderzoeksnummer: 746 Resultaat: In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De bodem bestaat echter grotendeels uit oeverafzettingen van de Oude Rijn. Omdat er diverse vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen in de omgeving aanwezig zijn, en het feit dat de aanwezigheid van kleine vindplaatsen in het plangebied niet uitgesloten kan worden, is aanbevolen om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van archeologisch toezicht tijdens de bouw- en aanlegwerkzaamheden.
36.082	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Hoofdstraat 124-126 Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 22-07-2009 Onderzoeksnummer: 27.291 Resultaat: Het booronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied is gelegen op oeverafzettingen van de Oude Rijn. De bodem van het plangebied is zeer diep verstoord. Dit is vermoedelijk in de afgelopen tientallen jaren veroorzaakt door bouw- en kleiwinningsactiviteiten en saneringen. In slechts één boring zijn natuurlijke afzettingen aangetroffen. Hierin zijn geen archeologische indicatoren of niveaus waargenomen. In de overige boringen zijn enkel omgewerkte lagen aangeboord. Derhalve is de kans dat archeologische waarden door de geplande bouwwerkzaamheden verstoord zullen worden, zeer klein. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
50.325	550 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoge Rijndijk 20 Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 01-02-2012 Onderzoeksnummer: 51.240 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in de ondergrond op de oeverafzettingen van de Oude Rijn mogelijk archeologische resten aanwezig zijn vanaf de IJzertijd. Er worden vooral resten verwacht uit de Romeinse tijd omdat in de omgeving een militair kamp stond. Het is mogelijk om resten van de Romeinse bezetting of inheemse bewoning in het plangebied aan te treffen. De vicus die ten westen van de A4 is aangetroffen kan mogelijk doorlopen tot in het plangebied. De verwachting is tevens hoger voor resten vanaf de Late-Middeleeuwen omdat vanaf deze periode de omgeving dichter bevolkt was en resten van vrijwel continue bewoning langs de Oude Rijn aanwezig zijn. Indien oude bebouwing in het plangebied aanwezig is, zijn nog oudere resten mogelijk verstoord door de aanleg hiervan. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied op de oeverwal van de Oude Rijn ligt. Op de oeverwal is een bodem gevormd waarin mogelijk archeologische resten aanwezig zijn omdat deze laag humeus is en fosfaatvlekken bevat. Dit niveau lag aan het oppervlak waarschijnlijk tijdens de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen en kan worden aangetroffen vanaf -1,0 m NAP. Tijdens de Late Middeleeuwen is het gebied overstroomd, waarbij een pakket klei met een dikte van maximaal een meter is afgezet. Dit pakket dateert waarschijnlijk uit 1163 tijdens de Sint Thomasvloed, of daarna. Op dit 12^e-eeuwse pakket is een humeus pakket gevormd; ten eerste door het gebruik van het plangebied voor de landbouw, maar vanaf de 18^e eeuw tevens als tuin omdat het deel uit maakte van de aangelegde tuinen van de bui-

		tenplaats Meerburg. In deze tuinen waren ook meerdere siergrachten aangelegd, waarvan er twee binnen het plangebied vallen. Eén van deze gedempte grachten is aangetroffen tijdens het veldwerk. Voor de aanleg van de huidige woning met tuin is de bovengrond weer omgewerkt. Mogelijk is bij de aanleg een deel in het oosten van het plangebied verstoord. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied mogelijk archeologische resten aanwezig zijn in de top van de oeverwal. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek zodra er graafwerkzaamheden plaats zullen vinden die reiken tot tenminste -1,0 m NAP en tot -2,0 m NAP in het zuidwesten van het plangebied. Het humeuze bovenliggende niveau bevat mogelijk nog archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Omdat deze bodemlaag sterk omgewerkt is in de Nieuwe Tijd wordt hiervoor geen vervolgonderzoek geadviseerd.
13.241	650 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Hoge Rijndijk 267 Uitvoerder: BAAC BV Datum: 29-07-2005 Onderzoeksnummer: 6.082 Resultaat: Het gebied ligt op oeverafzettingen van de Oude Rijn. In de Romeinse tijd lag het onderzoeksgebied langs de Romeinse limes. Er zijn in het gebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Onder de beton- en puinlaag is een intact bodemprofiel aangetroffen met daarin een laklaag uit de Romeinse tijd. daaronder komen oerafzettingen voor die op een diepte van ca. 2 m overgaan in beddingafzettingen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
29.554	650 meter ten westen	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Kooikersplein Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 09-06-2008 Onderzoeksnummer: 31.748 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op een rivier-inversierug met oeverafzettingen van de Oude Rijn ligt. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen die duiden op een vindplaats. De aangetroffen archeologische resten dateren alle uit de Nieuwe tijd. De bovenste 110 tot 200 cm van de ondergrond bestaat uit een pakket opgebrachte en/of geroerde grond met archeologische indicatoren uit vooral de Nieuwe tijd C. Daaronder komen oeverafzettingen voor met archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd. De resten uit de oeverafzettingen hangen vermoedelijk samen met bemesting van de percelen die behoorden tot de nabij gelegen hofstede Meerburg. De hofstede dateert uit circa 1700. Door het dikke pakket opgebrachte en/of verstoorde grond en de relatief lage, ongunstige ligging van het terrein de kans klein dat eventueel aanwezige archeologische waarden aanwezig zijn. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
65.130	650 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Onze Lieve Vrouwe Onbevlekt Ontvangen Kerk Uitvoerder: Ex-Situ arch. advies en projectbureau Datum: 01-12-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS. Tevens is het onderzoek (nog) niet afgemeld in ARCHIS.
6.469	700 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 01-05-2002 Onderzoeksnummer: 2.624 Resultaat: Er zijn binnen onderzoeksgebied Kalkhaven geen noemenswaardige archeologische indicatoren aangetroffen. Bodemverstorende activiteiten vormen daarom geen bedreiging.
28.989	750 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Hoge Rijndijk Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 04-06-2008 Onderzoeksnummer: 25.010 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in de voormalige oeverzone van de Oude Rijn en als zodanig een lage verwachting heeft voor archeologische resten. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat acht waarnemingen geregistreerd (zie tabel VI en figuur 14).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
49.336	250 meter ten noordoosten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : gedraaid aardewerk. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologisch booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 3.401)
443.116	250 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : cultuurlagen, handgevormd aardewerk, gladwandig aardewerk, ruwwandig gedraaid aardewerk, ovens, vloeren, cultuurlagen, steengoed, greppels/sloten, steengoed, roodbakkerend geglaazuurd aardewerk en majolica borden/schotels. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 53.332)
24.240	350 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd</i> : grondsporen. Complextype: weg. Door dhr. van der Kley waargenomen Romeinse weg, op verschillende plaatsen langs de Oude Rijn tussen Zwammerdam en Leiden. Deze waarnemingen, gedaan vanuit de auto zijn hoogst waarschijnlijk onbetrouwbaar.
17.299	400 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grijsbakkerend gedraaid aardewerk, steengoed, grijsbakkerend handgevormd aardewerk, roodbakkerend geglaazuurd aardewerk, grijsbakkerend gedraaide kannen, grijsbakkerend gedraaide voorraadvaten, steengoed kannen, grijsbakkerend gedraaide grappen, geelwitbakkerend gedraaid aardewerk grappen, roodbakkerend geglaazuurde, roodbakkerend geglaazuurde grappen, roodbakkerend geglaazuurde kannen, roodbakkerend geglaazuurde kommen/(voet)schalen, roodbakkerend geglaazuurde steelpannen, roodbakkerend geglaazuurde, spinstentjes, steengoed bekers, steengoed drinkschalen, borden/schotels, afval, stenen funderingen, majolica borden/schotels, geglaazuurde steengoed kruik, borden/schotels en lepels. Complextype: versterking. Waarneming ligt binnen AMK-terrein 851.
24.248	400 meter ten zuidwesten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : plattegronden. Complextype: huisplaats. Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
24.239	450 meter ten westen	<i>Romeinse tijd</i> : grondsporen. Complextype: weg. Waarneming van Romeinse weg, gedaan door Dhr. van der Kley, op verschillende plaatsen langs de Oude Rijn, tussen Zwammerdam en Leiden. Deze waarnemingen, gedaan vanuit de auto, zijn hoogst waarschijnlijk onbetrouwbaar.
24.245	800 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i> : gedraaid aardewerk. Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
17.281	850 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : bijlen en aardewerk. Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 14).

3.8 Aanvullende informatie

Leiderdorps Museum

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met het Leiderdorps Museum. Dit heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied anders dan al vermeld in ARCHIS.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 6

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 6, Rijnstreek. Ook dit heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied anders dan reeds vermeld in ARCHIS.

3.9 Algemene bewoningsgeschiedenis van het westelijk veengebied¹⁵

In deze paragraaf wordt een korte uiteenzetting gegeven van de bewoningsgeschiedenis van het westelijk veengebied. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2. Een zeer uitgebreide uiteenzetting van de bewoningsgeschiedenis van het gemeentegebied van Leiderdorp wordt weergegeven in de rapportage behorend bij de Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp.¹⁶

Paleolithicum (t/m 8800 voor Chr.)

Nederland had in de koude periodes van deze laatste ijstijd een subarctisch open parklandschap dat zich tijdens de warmere interstadialen ontwikkelde tot open (berken)bos. Nederland werd toen bevolkt door rondtrekkende Jagers-Verzamelaars die gespecialiseerd waren in de jacht op rendieren. Bewoningssporen uit deze periode kunnen aangetroffen worden op dekzandafzettingen die dekzandruggen in de diepere ondergrond vormen (Formatie van Bostel), en op rivierduinen (Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Delwijnen). In west-Nederland komen rivierduinen enkele meters onder het maaiveld voor.

Mesolithicum (8800 - 4900 voor Chr.)

In het Mesolithicum was het klimaat aanmerkelijk warmer dan in het Laat-Paleolithicum waardoor het landschap geleidelijk begroeit raakte. De vuurstenen werktuigen uit het Mesolithicum waren dan ook vooral gericht op het jagen op wild dat in bossen leefde. Dat West-Nederland in het Mesolithicum bewoond was, blijkt onder andere uit Mesolithische benen spitsen die aan het oppervlak zijn gekomen bij het opspuiten van zand in de Maasvlakte. De donken bleven geschikte bewoningslocaties.

Neolithicum (5300 - 2000 voor Chr.)

Tijdens het Vroeg- en Midden-Neolithicum bevond zich binnen het gemeentegebied een primair milieue (overgang van het rivierengebied naar een door getijde beïnvloed gebied/waddeengebied). Een groot gedeelte was vrijwel continu overstroomd. Alleen de gevormde oeverwallen naast verplaatste rivierlopen waren relatief hooggelegen, zodat dergelijke zones geschikt waren voor meer permanente bewoning met een meer agrarische levensstijl. Ook de rivierduinen waren nog niet geheel bedekt geraakt met jongere rivierafzettingen (komklei) of overgroeit door veen, waardoor bewoning hierop nog steeds mogelijk was.

Bronstijd (2000 voor Chr. - 800 voor Chr.)

Het begin van de Bronstijd werd ingeluid door het eerste gebruik van (geïmporteerde) bronzen voorwerpen. Het gebruik van vuursteen was echter nog niet afgelopen. Aardewerk uit deze periode is beter herkenbaar. Men leefde in deze periode van de landbouw, aangevuld met jacht en visserij. Een groot deel van West-Nederland was veranderd in een grote veenzone, dat te nat was voor bewoning. Alleen de oeverzones van rivieren bleven geschikt.

¹⁵ Wink *et al.*, 2012

¹⁶ Takken *et al.*, 2009

IJzertijd (800 voor Chr. - 12 voor Chr.)

De overgang van Bronstijd naar IJzertijd is in Nederland niet duidelijk af te bakenen. In Nederland is al een begin van ijzerproductie in de Midden-Bronstijd waarneembaar, wat zeer vroeg is in vergelijking met de rest van Noordwest-Europa. Ondanks deze vroege experimenten lijkt er in de IJzertijd echter geen sprake te zijn geweest van grootschalige ijzerproductie. Men woonde in open gehuchten van één of enkele boerderij(en) en leefde voornamelijk van akkerbouw en veeteelt.

Het West-Nederlandse kustgebied werd in deze periode sterk beïnvloed door de zee. Delen van het veengebied gelegen langs watervoerende geulen waren verbonden met de zee en lokale veenkussens werden voldoende afgewaterd om ze toegankelijk te maken. Ook de hooggelegen geulafzettingen (oeverwallen en kreekruigten) waren geschikt voor bewoning. De zee brak echter niet door nabij het plangebied en bleef dan ook voornamelijk een nat veengebied.

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

De komst van de Romeinen naar de Rijndelta in de eerste eeuw voor Chr. had vooral politieke en militaire gevolgen. In de eerste helft van de eerste eeuw na Chr. werd de grens van het Romeinse Imperium – de *limes* – definitief door de Rijn werd gevormd. De *limes* was echter geen statische grens; de Romeinen trachtten op militair en politiek vlak invloed uit te oefenen op het gebied (direct) ten noorden van de Rijn. Daarnaast was er sprake van handel.

Tijdens de Romeinse tijd kreeg West-Nederland te maken met meer wateroverlast. De zee bereikte de omgeving van het plangebied echter niet, waardoor de afwatering bleef stagneren en veengroei kon blijven plaatsvinden (Hollandveen Laagpakket). Een andere oorzaak van de vernatting kan ook veroorzaakt zijn als gevolg van extensieve landbouw, waardoor inklinking kon plaatsvinden. De smalle rivieroeverzones bleven en waren eigenlijk de enige locaties die condities creëerden die voldoende waren voor bewoning.

Vroege-Middeleeuwen (450 - 1050 na Chr.)

Tijdens het eerste deel van de Vroege-Middeleeuwen bleef de veengroei doorgaan en bleef dus te nat voor bewoning. Rond 900 na Chr. kwam de ontwatering van het veengebied door menselijk ingrijpen op gang, waardoor ontginning van het veen kon gaan plaatsvinden. Bewoning breidde zich vooral vanuit de kuststrook meer landinwaarts uit. Veenontginning in de omgeving van het plangebied, zoals in de polder Weijland, is pas tussen 1220 en 1300 op gang te komen.

Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (1050 na Chr. - heden)

De bewoningsgeschiedenis vanaf de Late-Middeleeuwen is in grote lijnen al besproken in § 3.5. Het bewoningspatroon is voornamelijk gekoppeld aan de winning van het veen en de vorming van de droogmakerijen/omvorming tot landbouwgronden (later graslanden vanwege hogere grondwaterstanden door inklinking van klei en oxydatie van veen).

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum	Laag en waarschijnlijk geen ligging <i>in situ</i>	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van de Oude IJssel (buiten hun oorspronkelijke context/ex situ)
Laat-Neolithicum t/m Midden-IJzertijd	Laag en waarschijnlijk geen ligging <i>in situ</i>	kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van de Oude IJssel (buiten hun oorspronkelijke context/ex situ)
Late-IJzertijd en Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het pakket oeverwal-/stroomgordelafzettingen, afgezet vanaf circa 300 voor Chr. toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen
Middeleeuwen en Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	In het bovenste deel van het pakket oeverwal-/stroomgordelafzettingen, afgezet vanaf circa 300 voor Chr. toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. Bij de aanwezigheid van opgebrachte grond ook in ophogingslagen

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens ligt het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn. Specifiek ligt het plangebied binnen het deel van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn die actief was vanaf circa 300 voor Chr., toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. Actieve sedimentatie heeft kunnen plaatsvinden tot het jaar 1122 na Chr., toen de Rijn werd afgedamd bij Wijk bij Duurstede en het Rijnwater vanaf dat moment via de Lek richting zee stroomde. Afzettingen die gesedimenteerd zijn voordat de meandergordel/stroomgordel van de Oude IJssel ter plaatse van het plangebied kwam te liggen, zullen grotendeels zo niet geheel zijn geërodeerd. De beddingafzettingen van de huidige dan wel verlaten meandergeulen van (grote) de meandergordels/stroomgordels reiken vaak tot in de dekzandafzettingen dan wel de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden vóór de Late-IJzertijd zullen tevens zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden (Laat-) Paleolithicum t/m Midden-IJzertijd.

Door de vorming van relatief hoog gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, zeker nadat het veengebied begon te zakken als resultaat van de door de mens uitgevoerde ingrepen in het landschap, kreeg het plangebied wel een gunstige ligging voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn reeds diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd, voornamelijk in de vorm van prospectief onderzoek. Een aantal van deze onderzoeken hebben archeologische resten opgeleverd daterend uit de perioden IJzertijd t/m Nieuwe tijd. Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten zuidoosten van het plangebied heeft geleid tot vrijgave van het terrein, omdat het geen aanwijzingen heeft opgeleverd duidend op een intacte archeologische (vondstrijke) laag. Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten noordoosten van het plangebied heeft wel resten gedraaid aardewerk uit de periode IJzertijd of Romeinse tijd opgeleverd. Voor dit terreindeel is dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

Het plangebied ligt binnen het oude bebouwingslint van Leiderdorp. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft echter geen aanleiding om restanten van historische lintbebouwing (restanten van ondergrondse funderingen/muurwerk) binnen het plangebied te verwachten. Het plangebied is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 17^e eeuw tot op heden onbebouwd gebleven.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er binnen het plangebied archeologische resten worden verwacht in principe daterend vanaf de Late-IJzertijd. De kans op het voorkomen van resten uit de perioden Late-IJzertijd t/m Nieuwe tijd wordt hoog geacht (zie tabel VII), conform de waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp. Archeologische resten worden verwacht in de oeverwal-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de latere fase van de meandergordel-/stroomgordel van de Oude Rijn. Archeologische resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden, indien aanwezig, vooral verwacht in de top van het bovenste pakket oeverwal-/stroomgordelafzettingen, in en direct onder de bouwvoor. Vanwege het gebruik van het plangebied dient er wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van ophogingslagen, met eventueel hierin aanwezige archeologische resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Voor de perioden IJzertijd - Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen tot aan Nieuwe tijd kunnen er resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden. Voor de perioden Nieuwe tijd wordt de kans op het aantreffen van restanten van bouwwerken/bebouwing (bijvoorbeeld in de vorm van muurresten/fundering) echter minder waarschijnlijk geacht, op basis van het geraadpleegde historische kaartmateriaal. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Door de in het verleden heersende nattere bodemcondities zullen organische resten en bot relatief goed geconserveerd zijn. De vandaag de dag gereguleerde grondwaterstanden zullen wel hebben gezorgd voor (beginnende) aantasting van dergelijke resten, indien aanwezig en gelegen boven het huidige grondwater-niveau.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Doordat het plangebied al voor langere tijd deel heeft uitgemaakt van een woonperceel dient er rekening te worden gehouden met een intensieve bewerking van de grond. De kartering van het bodemprofiel als kalkarme leek-/woudeerdgrond geeft aan dat er dunne tot matig dikke en bewerkte A-horizont is ontstaan. Tevens duidt het erop dat er mogelijk humeuze grond is opgebracht, om daarmee betere hydrologische condities te creëren en geschikte te maken voor agrarisch gebruik/gebruik als moestuin. Hierdoor zullen eventueel dieper gelegen archeologische resten beter bewaard/beschermde zijn gebleven van moderne bodemingrepen.

Er zijn geen aanwijzingen dat tijdens de Nieuwe tijd bouwwerkzaamheden in het plangebied hebben plaatsgevonden als bodemverstoringende ingreep.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

Doordat het plangebied al voor langere tijd deel heeft uitgemaakt van een woonperceel dient er rekening te worden gehouden met een intensieve bewerking van de grond. De kartering van het bodemprofiel als kalkarme leek-/woudeerdgrond geeft aan dat er dunne tot matig dikke en bewerkte A-horizont is ontstaan. Tevens duidt het erop dat er mogelijk humeuze grond is opgebracht, om daarmee betere hydrologische condities te creëren en geschikte te maken voor agrarisch gebruik/gebruik als moestuin. Hierdoor zullen eventueel dieper gelegen archeologische resten beter bewaard/beschermd zijn gebleven van moderne bodemingrepen.

Er zijn geen aanwijzingen dat tijdens de Nieuwe tijd bouwwerkzaamheden in het plangebied hebben plaatsgevonden als bodemversturende ingreep.

- Ligt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals langs een getijdegeul/op een kreekrug, op een oeverwal of een rivierduin)?

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens ligt het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn. Specifiek ligt het plangebied binnen het deel van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn die actief was vanaf circa 300 voor Chr., toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. Actieve sedimentatie heeft kunnen plaatsvinden tot het jaar 1122 na Chr., toen de Rijn werd afgedamd bij Wijk bij Duurstede en het Rijnwater vanaf dat moment via de Lek richting zee stroomde. Afzettingen die gesedimenteerd zijn voordat de meandergordel/stroomgordel van de Oude IJssel ter plaatse van het plangebied kwam te liggen, zullen grotendeels zo niet geheel zijn geërodeerd. De beddingafzettingen van de huidige dan wel verlaten meandergeulen van (grote) de meandergordels/stroomgordels reiken vaak tot in de dekzandafzettingen dan wel de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden vóór de Late-IJzertijd zullen tevens zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden (Laat-) Paleolithicum t/m Midden-IJzertijd.

Door de vorming van relatief hoog gelegen kronkelwaardruggen, oeverwallen en crevassen, zeker nadat het veengebied begon te zakken als resultaat van de door de mens uitgevoerde ingrepen in het landschap, kreeg het plangebied wel een gunstige ligging voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn reeds diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd, voornamelijk in de vorm van prospectief onderzoek. Een aantal van deze onderzoeken hebben archeologische resten opgeleverd daterend uit de perioden IJzertijd t/m Nieuwe tijd. Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten zuidoosten van het plangebied heeft geleid tot vrijgave van het terrein, omdat het geen aanwijzingen heeft opgeleverd duidend op een intacte archeologische (vondstrijke) laag. Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten noordoosten van het plangebied heeft wel resten gedraaid aardewerk uit de periode IJzertijd of Romeinse tijd opgeleverd. Voor dit terreindeel is dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

Het plangebied ligt binnen het oude bebouwingslint van Leiderdorp. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft echter geen aanleiding om restanten van historische lintbebouwing (restanten van ondergrondse funderingen/muurwerk) binnen het plangebied te verwachten. Het plangebied is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 17^e eeuw tot op heden onbebouwd gebleven.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Voor het plangebied is de archeologische verwachting hoog voor resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd. Archeologische resten worden verwacht in de oeverwal-/stroomgordelafzettingen gesedimenteerd tijdens de latere fase van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn. Archeologische resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden, indien aanwezig, vooral verwacht in de top van het bovenste pakket oeverwal-/stroomgordelafzettingen, in en direct onder de bouwvoor. Vanwege het gebruik van het plangebied dient er wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van ophogingslagen, met eventueel hierin aanwezige archeologische resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 13 oktober 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er acht boringen gezet (zie figuur 16). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Vervolgens zijn de boringen nog doorgezet tot een diepte van maximaal 300 cm met een 3 cm guts. De boringen zijn gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁷ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of 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 verbrokkeld om het te doorzoeken op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

Vanwege het gebruik van het plangebied (begroeit braakliggend terrein) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

¹⁷ Bosch, 2005

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

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

Tabel VIII. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 40	Donkergrijsbruin tot donkerbruin gekleurd, matig humeus, zwak kleilig, matig siltig, matig fijn zand, kalkrijk, met resten bouwpuin in de boringen 1 en 2 (zuidwestelijke deel plangebied direct langs de Hoofdstraat)	Matig dikke Aap-horizont, sterk bewerkte grond (ten behoeve van gewassenteelt), waarschijnlijk ook deels opgebrachte grond
Vanaf gemiddeld 40 tot minimaal 60 en maximaal 130, gemiddeld tot 80	Grijsbruin tot beigebruin gekleurd, sterk kleilig, matig siltig, matig fijn zand tot matig zandig en in het noordelijke deel van het plangebied sterk siltige klei, kalkrijk, vaak met resten bouwpuin, veel resten bouwpuin in de boringen 2 en 6	Geroerde/verstoorde lagen, antropogene lagen met waarschijnlijk ook deels opgebrachte grond
Tussen gemiddeld 80 en 140	Bruin en naar onderen toe bruingrijs en onder het permanente grondwaterniveau grijs gekleurde, matig zandige en naar onderen toe sterk zandige klei, in het noordelijke deel van het plangebied sterk siltige en naar onderen toe zwak tot matig zandige klei, kalkrijk	Cg-/Cr-horizont, oeverwalafzettingen met een fining up sequentie zowel verticaal als lateraal (haaks op de loop van de Oude Rijn), gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Oude Rijn.
Vanaf gemiddeld 140 tot 300 (einddiepte boringen)	Grijs gekleurd, sterk kleilig, zeer fijn zand, kalkrijk	Cr-horizont, kronkelwaard-/beddingafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Oude Rijn.

Binnen het plangebied is het natuurlijke bodemprofiel sterk verstoord/sterk bewerkt door antropogene invloeden. Vanaf het maaiveld tot gemiddeld 40 cm -mv bestaat de bodem uit donkergrijsbruin tot donkerbruin gekleurd, kalkrijk, matig humeus, zwak kleilig, matig siltig, matig fijn zand. Enkele resten bouwpuin waren hierin tijdens het zetten van de boringen zichtbaar ter plaatse van de boringen 1 en 2 (het zuidwestelijke deel plangebied, direct langs de Hoofdstraat). Het betreft een matig dikke Aap-horizont. De sterke bewerking van dit deel van de bodem zal vooral veroorzaakt zijn door het gebruik van het plangebied voor de teelt van gewassen. Waarschijnlijk gaat het ook deels om opgebrachte grond, dat vervolgens vermengd is met de oorspronkelijke minerale bovenlaag.

Het antropogeen beïnvloede deel van de bodemopbouw (de bodemverstoring) loopt hieronder nog door. Vanaf gemiddeld 40 cm -mv tot minimaal 60 en maximaal 130 cm -mv, gemiddeld tot 80 cm -mv, bestaat de bodem uit variërend van grijsbruin tot beigebruin gekleurd, sterk kleilig, matig siltig, matig fijn zand tot matig zandig en in het noordelijke deel van het plangebied sterk siltige klei. Hierin zijn in alle boringen resten bouwpuin waargenomen tijdens het zetten van de boringen. Vooral ter plaatse van de boringen 2 en 6 komen veel resten bouwpuin voor. Ter plaatse van boring 1 komt tussen 50 en 75 cm -mv een laag voor met uiterst veel schelpresten.

Hieronder bevindt zich het onverstoorde deel van de bodemopbouw. Deze bestaat tussen gemiddeld 80 en 140 cm -mv uit bruin en naar onderen toe bruingrijs en onder het permanente grondwaterniveau grijs gekleurde, matig zandige en naar onderen toe sterk zandige klei. In het noordelijke deel van het plangebied gaat het om sterk siltige en naar onderen toe zwak tot matig zandige klei (Cg-/Cr-horizont). Al deze sedimenten zijn kalkrijk. Er is sprake van een fining up sequentie (verfijning van textuur) zowel verticale als laterale richting (haaks op de loop van de Oude Rijn), wat kenmerkend is voor oeverwallen en de aflopende flanken in de richting van het komgebied (ten aanzien van het plangebied in noordelijke/noordoostelijke richting). Het zijn oeverwalafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Oude Rijn.

Hieronder bevindt zich grijs gekleurd, kalkrijk, sterk kleiig, zeer fijn zand. Dit betreffen kronkelwaard-/beddingafzettingen, waarmee duidelijk wordt dat het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel ligt van de Oude Rijn.

Vanwege de aanwezigheid van een matig dikke A-horizont betreft het bodemprofiel een woudeerdgrond. Ook de aanwezige zavelige/zandige kleigrond geeft aan dat deze bodem is gevormd in de top van de oeverwal. De dikke A-horizont duidt er op dat er (humeuze) grond is opgebracht, om daarmee betere hydrologische condities te creëren en geschikte te maken voor agrarisch gebruik, in dit specifieke geval voor de teelt van groenten. Al het opgeboorde materiaal was kalkrijk, waardoor er sprake is van een kalkrijke woudeerdgrond. Dit bodemprofiel is ter plaatse van het plangebied wel verstoord door intensieve bewerking/recente bodemingrepen.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal versneden en verbrokken. Zoals hierboven al aangegeven was tijdens het zetten van de boringen al antropogene materiaal zichtbaar, in de vorm van resten bouwpuin. Antropogeen materiaal is verder alleen aangetroffen in het geroerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte deel van de bodemopbouw, tot gemiddeld 80 cm -mv. Een deel van deze resten met de meeste potentie ten aanzien van de ouderdom zijn ter controle nog voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). Het gaat echter allemaal om resten die dateren uit 18^e, 19^e of 20^e eeuw, in de vorm van brokken van klinkers en bouwpuin, industrieel wit aardewerk, roodbakkerij ge-glaazuurd aardewerk, pijpensteeltjes en tegelfragmenten. Omdat er uit deze perioden vanuit het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn dat in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden/bebouwing heeft bestaan, betreffen het allen zeer waarschijnlijk afvalresten die binnen het plangebied zijn gedumpt.

In het onverstoord deel van het opgeboorde materiaal/intacte deel van de bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied is sprake van een gemiddeld 40 cm dikke (matig dikke) eerdlaag (Aap-horizont), bestaande uit donkergrijsbruin tot donkerbruin gekleurd, kalkrijk, matig humeus, zwak kleiig, matig siltig, matig fijn zand. De dikte van de minerale bovenlaag duidt er op dat er (humeuze) grond is opgebracht, om daarmee betere hydrologische condities te creëren en geschikte te maken voor agrarisch gebruik, in dit specifieke geval voor de teelt van groenten.

Het verstoord deel van de bodemopbouw loopt door tot minimaal 60 en maximaal 130 cm -mv, gemiddeld tot 80 cm -mv en bestaat uit variërend van grijsbruin tot beigebruin gekleurd, sterk kleiig, matig siltig, matig fijn zand tot matig zandig en in het noordelijke deel van het plangebied sterk siltige klei. Hierin zijn in alle boringen resten bouwpuin waargenomen tijdens het zetten van de boringen. Vooral ter plaatse van de boringen 2 en 6 komen veel resten bouwpuin voor. Ter plaatse van boring 1 komt tussen 50 en 75 cm -mv een laag voor met uiterst veel schelpresten.

Het hieronder aanwezige onverstoorde deel van de bodemopbouw bestaat uit oeverwal- op kronkelwaard-/beddingafzettingen, waarmee duidelijk wordt dat het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel ligt van de Oude Rijn. De oeverwalafzettingen bestaan uit bruin en naar onderen toe bruingrijs en onder het permanente grondwaterniveau grijs gekleurde, matig zandige en naar onderen toe sterk zandige klei. In het noordelijke deel van het plangebied gaat het om sterk siltige en naar onderen toe zwak tot matig zandige klei (Cg-/Cr-horizont). Er is sprake van een fining up sequentie (verfijning van textuur) zowel verticale als laterale richting (haaks op de loop van de Oude Rijn), wat kenmerkend is voor oeverwallen en de aflopende flanken in de richting van het komgebied (ten aanzien van het plangebied in noordelijke/noordoostelijke richting). De kronkelwaard-/beddingafzettingen bestaan uit grijs gekleurd, kalkrijk, sterk kleiig, zeer fijn zand.

Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkrijke woudeerdgrond, vanwege de aanwezigheid van een matig dikke A-horizont. Dit bodemprofiel is ter plaatse van het plangebied wel verstoord door intensieve bewerking/recente bodemingrepen

- *Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?*
Zie beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag. Bodemverstorende ingrepen reiken een diepte van minimaal 60 tot maximaal 130 cm -mv. In het verstoorde deel van de bodemopbouw komen vooral resten bouwpuin voor, in hoge concentraties ter plaatse van de boringen 2 en 6.
- *Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*
Van elke boring is het opgeboorde materiaal versneden en verbrokkeld. Zoals hierboven al aangegeven was tijdens het zetten van de boringen al antropogene materiaal zichtbaar, in de vorm van resten bouwpuin. Antropogeen materiaal is verder alleen aangetroffen in het ge-roerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte deel van de bodemopbouw, tot gemiddeld 80 cm -mv. Een deel van deze resten met de meeste potentie ten aanzien van de ouderdom zijn ter controle nog voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). Het gaat echter allemaal om resten die dateren uit 18^e, 19^e of 20^e eeuw, in de vorm van brokken van klinkers en bouwpuin, industrieel wit aardewerk, roodbakend geglazuurd aardewerk, pijpensteeltjes en tegelfragmenten. Omdat er uit deze perioden vanuit het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn dat in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden/bebouwing heeft gestaan, betreffen het allen zeer waarschijnlijk afvalresten die binnen het plangebied zijn gedumpt.

In het onverstoorde deel van het opgeboorde materiaal/intacte deel van de bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er is sprake van een intensieve bewerkte/verstoorde bodem waar veel (sub)recent antropogeen materiaal, daterend uit de 18^e, 19^e en 20^e eeuw, als afval is gedumpt. Daarnaast duidt de aanwezige dikke A-horizont er op dat er (humeuze) grond is opgebracht, om daarmee betere hydrologische condities te creëren en geschikte te maken voor agrarisch gebruik, in dit specifieke geval voor de teelt van groenten. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van een oude cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond.

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Vanuit het bureauonderzoek was de verwachting alleen hoog op het aantreffen van archeologische resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd. Het plangebied ligt namelijk binnen het deel van de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn die actief was vanaf circa 300 voor Chr., toen de hoofdgeul van de Oude Rijn op ongeveer de plaats van de huidige geul kwam te liggen. Actieve sedimentatie heeft kunnen plaatsvinden tot het jaar 1122 na Chr., toen de Rijn werd afgedamd bij Wijk bij Duurstede. Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden vóór de Late-IJzertijd zullen zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). Daarom geldt er geen archeologische verwachting meer voor resten uit de perioden (Laat-) Paleolithicum t/m Midden-IJzertijd.

Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten zuidoosten van het plangebied heeft geleid tot vrijgave van het terrein, omdat het geen aanwijzingen heeft opgeleverd duidend op een intacte archeologische (vondstrijke) laag. Een prospectief onderzoek direct aangrenzend ten noordoosten van het plangebied heeft wel resten gedraaid aardewerk uit de periode IJzertijd of Romeinse tijd opgeleverd. Het plangebied ligt verder binnen het oude bebouwingslint van Leiderdorp. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft echter geen aanleiding om restanten van historische lintbebouwing (restanten van ondergrondse funderingen/muurwerk) binnen het plangebied te verwachten. Het plangebied is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 17^e eeuw tot op heden onbebouwd gebleven.

De resultaten van het booronderzoek (combinatie van verkennende en karterende fase) bevestigt de ligging binnen de meandergordel/stroomgordel van de Oude Rijn. Er komen oeverwal- op kronkelwaard-/beddingafzettingen voor. Het natuurlijke bodemprofiel is wel sterk verstoord/intensief bewerkt. De verstoringen reiken tot een diepte van minimaal 60 en maximaal 130 cm -mv, gemiddeld tot 80 cm -mv. De bovenste 40 cm betreft een intensief bewerkte minerale bovengrond en bestaat waarschijnlijk ook deels opgebrachte (humeuze) grond, ter verbetering van het agrarisch gebruik van het plangebied (groenteteelt). In het geroerde/verstoorde en deels opgebrachte deel van de bodemopbouw waren tijdens de uitvoering van het booronderzoek (soms veel) resten recent bouwpuin zichtbaar. Andere aangetroffen (sub)recent daterende resten betreffen brokken van klinkers en bouwpuin, industrieel wit aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk, pijpensteeltjes en tegelfragmenten. Er is sprake van een intensieve bewerkte/verstoorde bodem waar veel (sub)recent antropogeen materiaal, daterend uit de 18^e, 19^e en 20^e eeuw, als afval is gedumpt. Er zijn geen oudere resten aangetroffen in zowel het geroerde als het onderliggende onverstoorde deel van de bodemopbouw. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. De hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd wordt daarmee niet bevestigd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
- Vanwege de geroerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte bodemopbouw en het verder ontbreken van archeologisch indicatoren ouder dan (sub)recent, is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het plangebied sprake is van een locatie waar historische (Middeleeuwen) dan wel laat-prehistorische (Late-IJzertijd en Romeinse tijd) bewoningsactiviteiten dan wel andere menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. Hierdoor zijn er geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.*

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit oeverwal- op kronkelwaard-/beddingafzettingen. Het natuurlijke bodemprofiel is wel sterk verstoord/intensief bewerkt. De verstoringen reiken tot een diepte van minimaal 60 en maximaal 130 cm -mv, gemiddeld tot 80 cm -mv. De bovenste 40 cm betreft een intensief bewerkte minerale bovengrond en bestaat waarschijnlijk ook deels opgebrachte (humeuze) grond, ter verbetering van het agrarisch gebruik van het plangebied (groente-teelt).

In het geroerde/verstoorde en deels opgebrachte deel van de bodemopbouw waren tijdens de uitvoering van het booronderzoek (soms veel) resten recent bouwpuin zichtbaar. Andere aangetroffen (sub)recent daterende resten betreffen brokken van klinkers, industrieel wit aardewerk, roodbakkerend geglazuurd aardewerk, pijpensteeltjes en tegelfragmenten. Omdat er uit deze perioden vanuit het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn dat in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden/bebouwing heeft gestaan, betreffen het allen zeer waarschijnlijk afvalresten die binnen het plangebied zijn gedumpt. Er zijn geen oudere resten aangetroffen in zowel het geroerde als het onderliggende onverstoorde deel van de bodemopbouw. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Er zijn geen daardoor aanwijzingen dat er binnen het plangebied sprake is van een locatie waar historische (Middeleeuwen) dan wel laat-prehistorische (Late-IJzertijd en Romeinse tijd) bewoningsactiviteiten dan wel andere menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.

Op basis van de geroerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte bodemopbouw en het verder ontbreken van archeologisch indicatoren ouder dan (sub)recent, wordt geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zijn binnen het plangebied. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren die erop duiden dat er binnen het plangebied sprake is van een locatie waar historische (Middeleeuwen) dan wel laat-prehistorische (Late-IJzertijd en Romeinse tijd) bewoningsactiviteiten dan wel andere menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. De hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren daterend vanaf de Late-IJzertijd kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de geroerde/verstoorde dan wel intensief bewerkte bodemopbouw en het verder ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies 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 het bevoegd gezag (gemeente Leiderdorp) die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Leiderdorp hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000
- Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- 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.
- Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H., 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta*. Universiteit Utrecht.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- 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.
- Provincie Zuid-Holland, 2012: *Gebiedsprofiel Hollandse Plassen*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30/'s-Gravenhage*.
- Takken, L.M., Oort, H.J. van, Ende, H. van den & Jongste, P.F.B., 2009: *Toelichting op de Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart Leiderdorp*. Hazenberg Archeologie AMZ Publicaties 2008-19.
- Wink, K., Boer, G.H. de & Kloosterman, P., 2012: *Archeologie en cultuurhistorie tussen Lek en Hollandse IJssel. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Nederlek en Ouderkerk*. RAAP-rapport 2428.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, oktober 2015.
www.bodemloket.nl/kaart

CultuurHistorische atlas provincie Zuid-Holland; internetsite, oktober 2015.
<http://www.zuid-holland.nl/chs>

Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta; 2012.
<http://persistent-identifier.nl/?indentifier=urn:nbn:nl:ui:13-ngjn-zl>
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:52125>

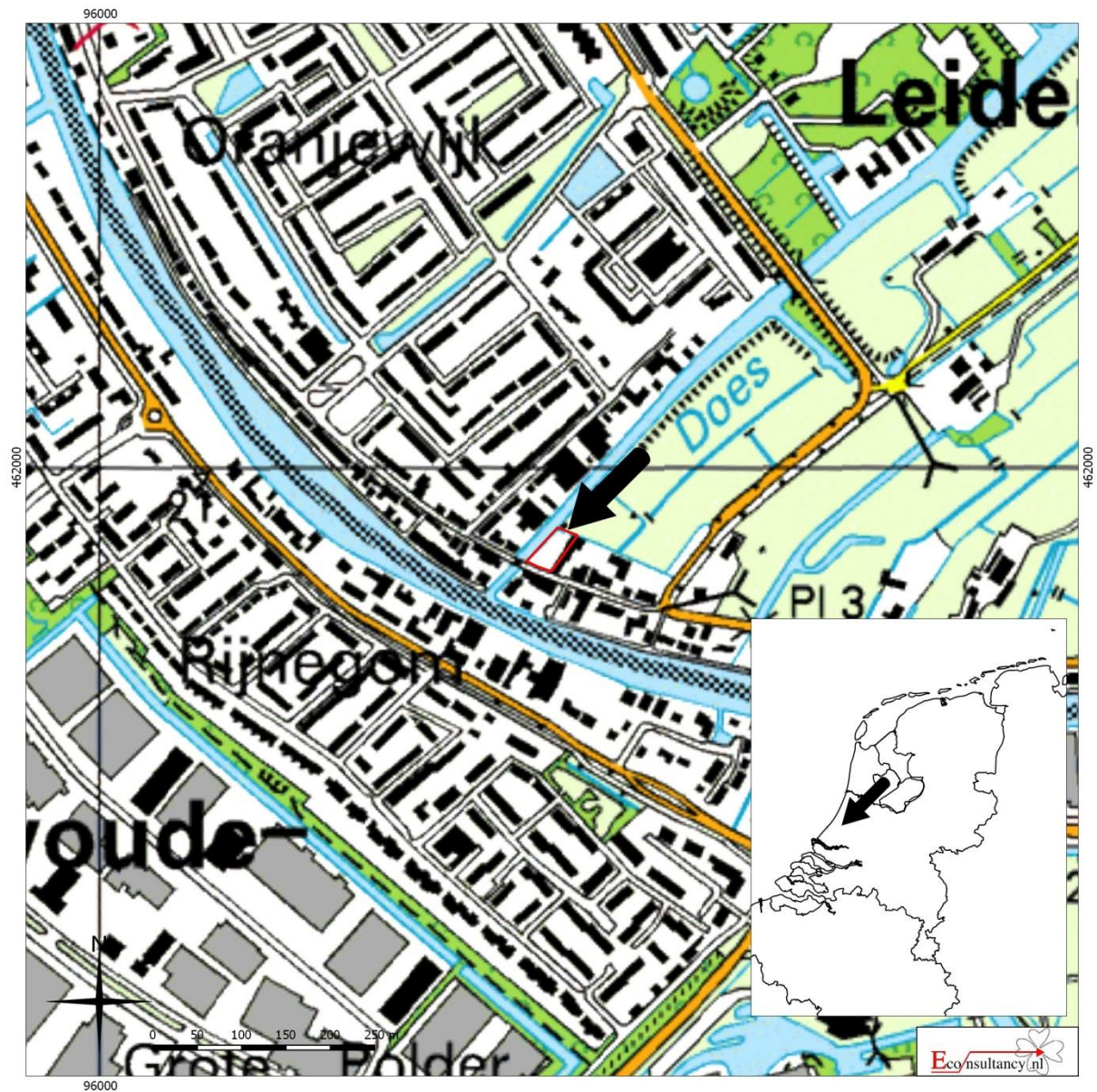
Dinoloket, internetsite, oktober 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geschiedenis van Zuid-Holland, internetsite, oktober 2015.
<http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/>

SIKB; internetsite, oktober 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, oktober 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



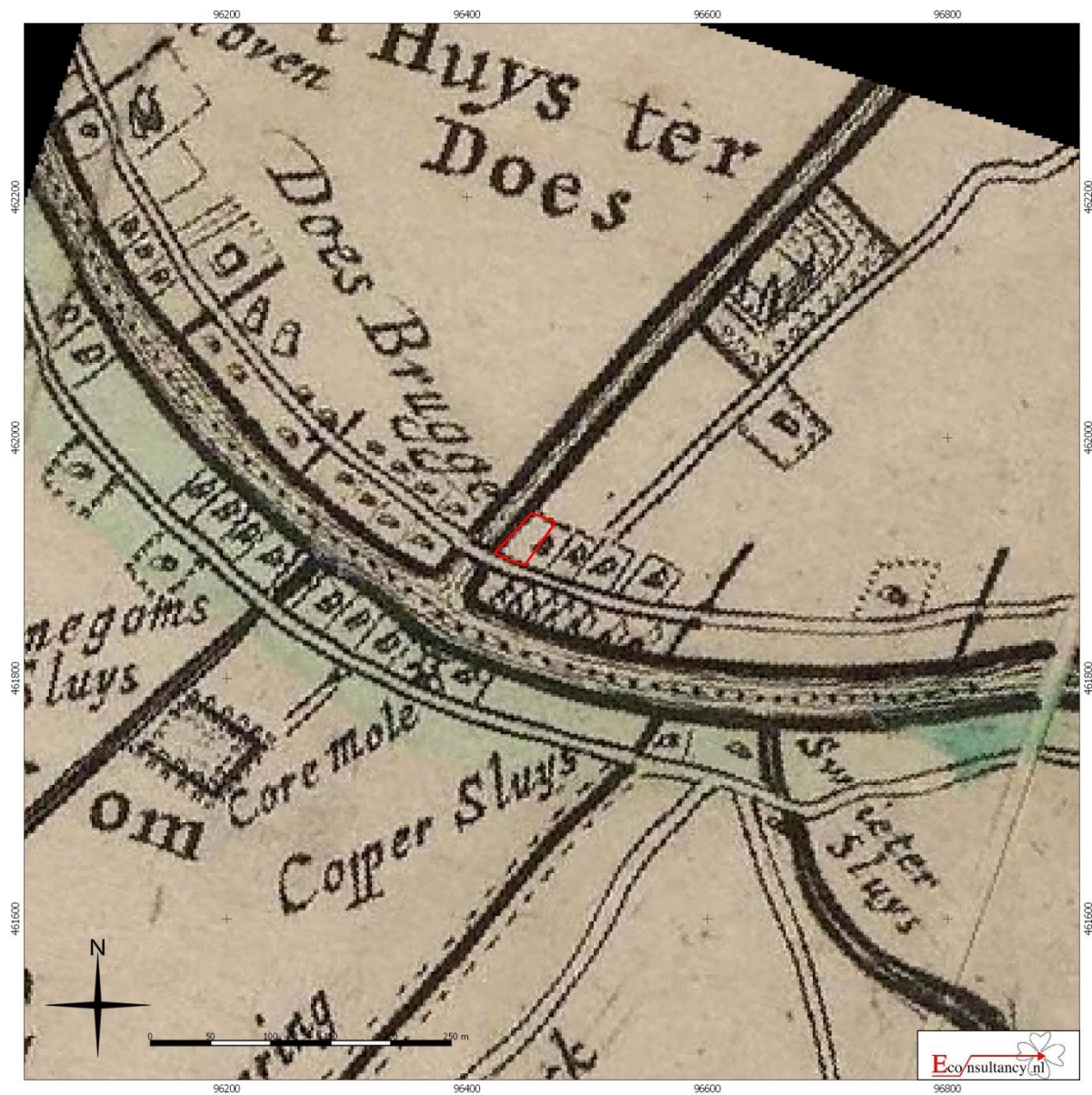
Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Luchtfoto van het plangebied (bron: Google Earth)

Legenda



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1647 (J. Douw en S. van Brouckhuisen)



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1647 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)**



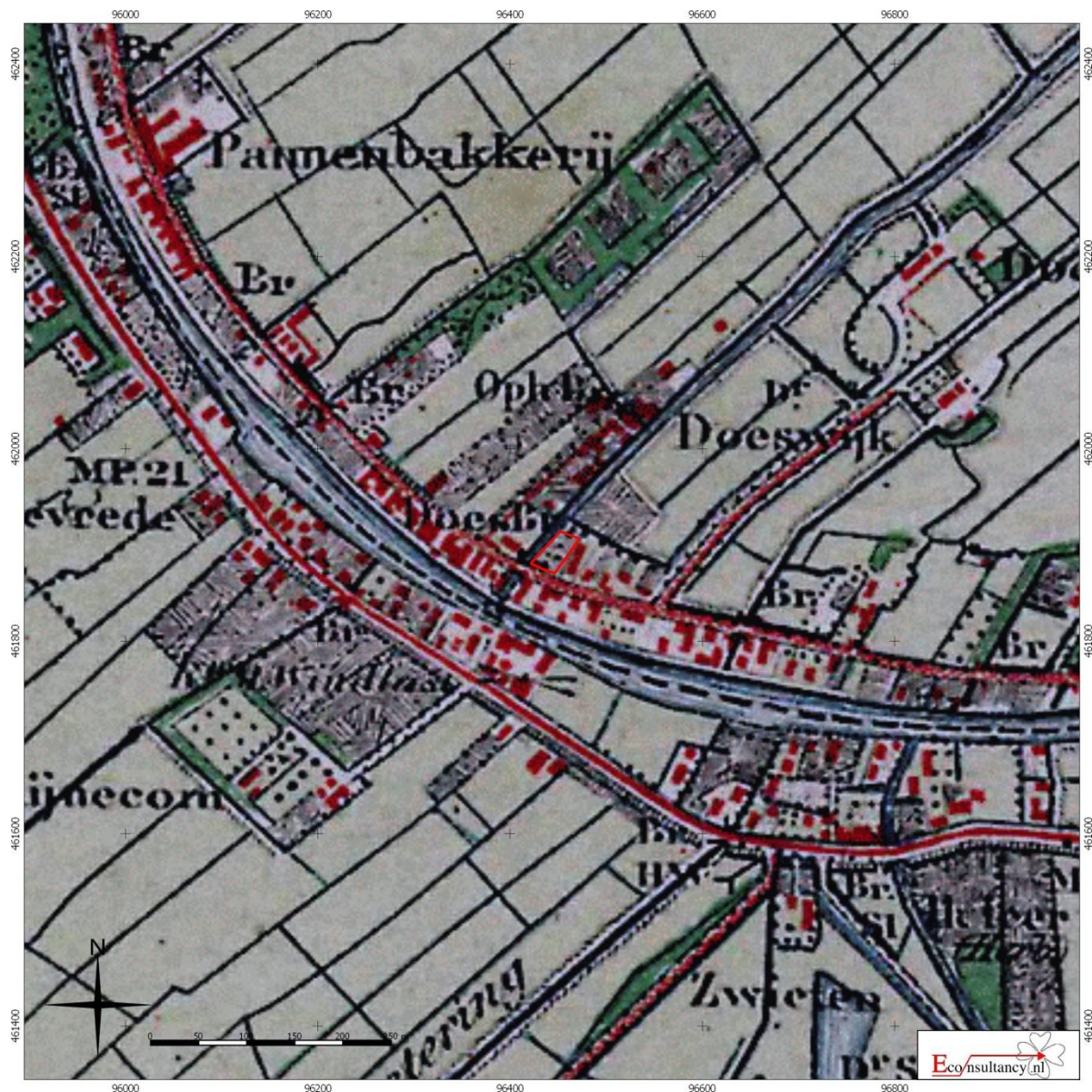
Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad)



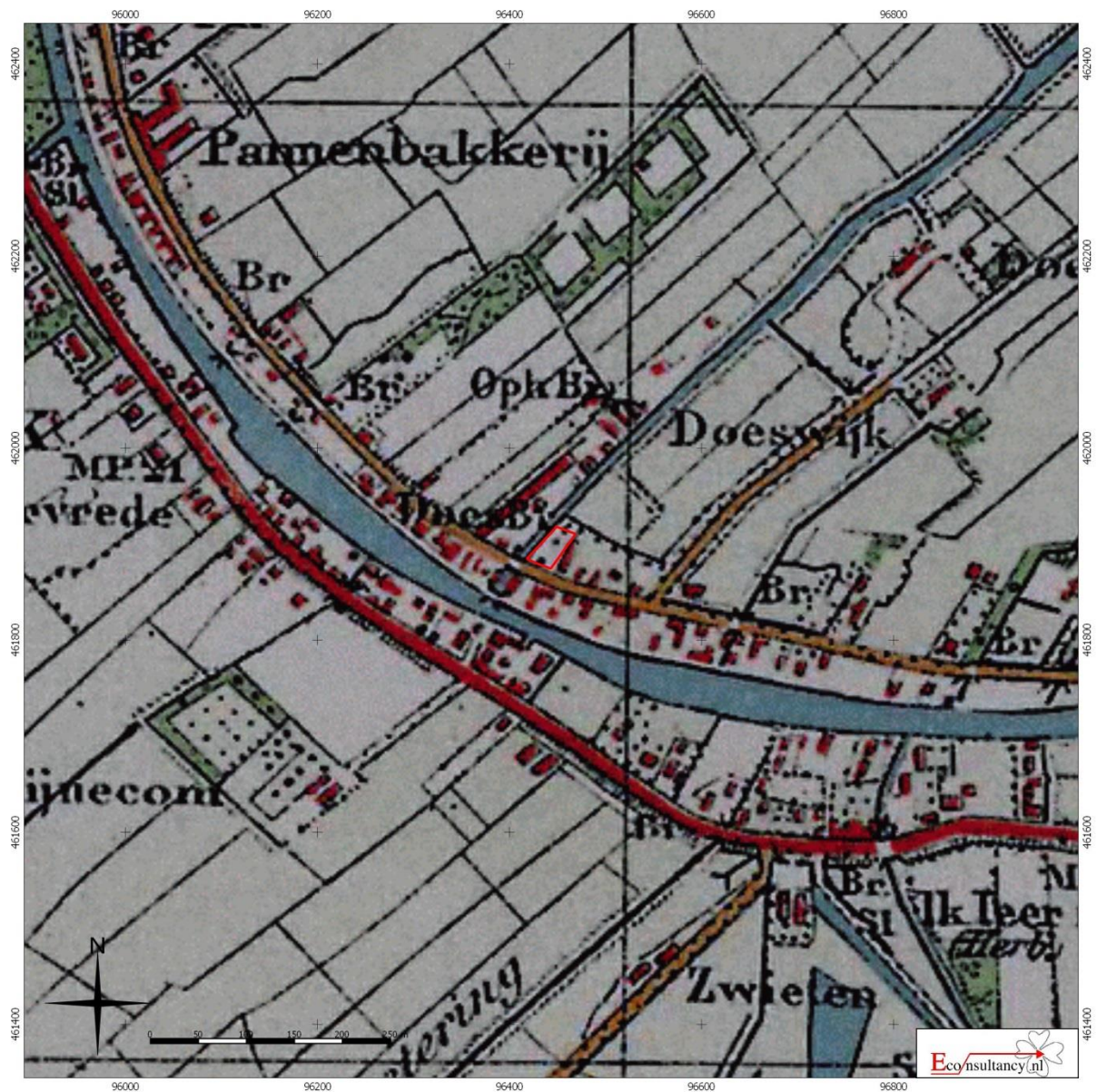
Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1924 (Bonneblad)



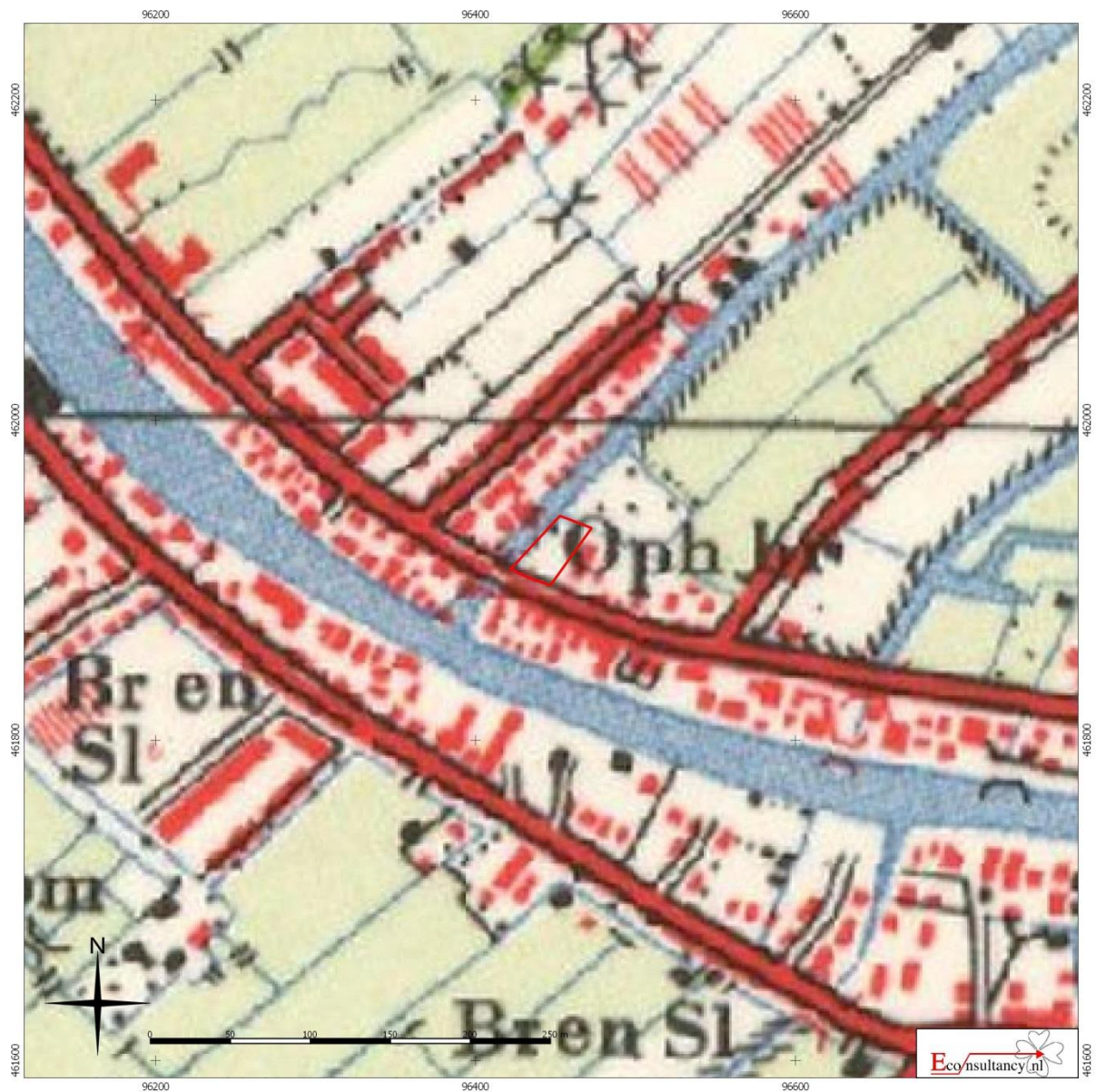
Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1924 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958**



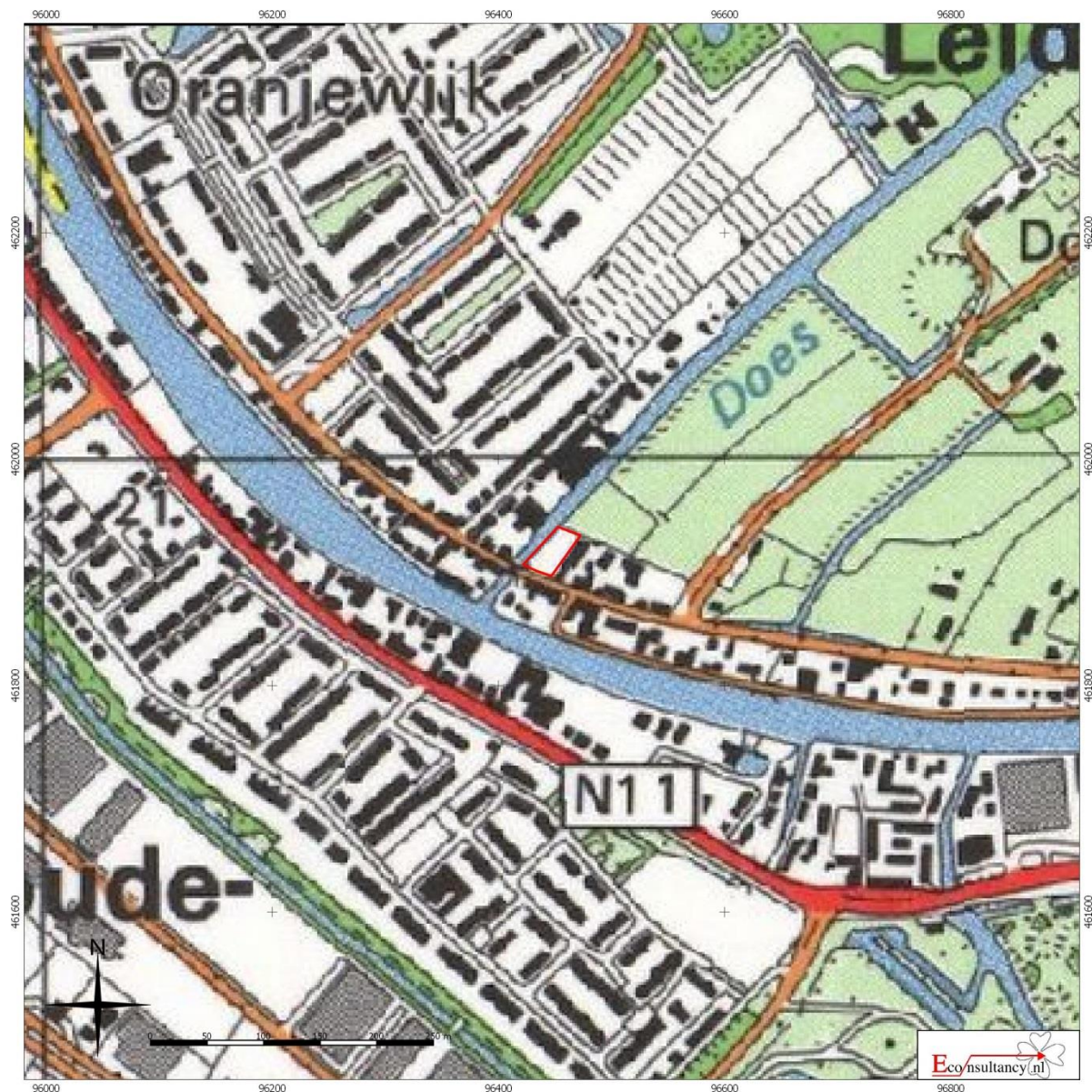
Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986**



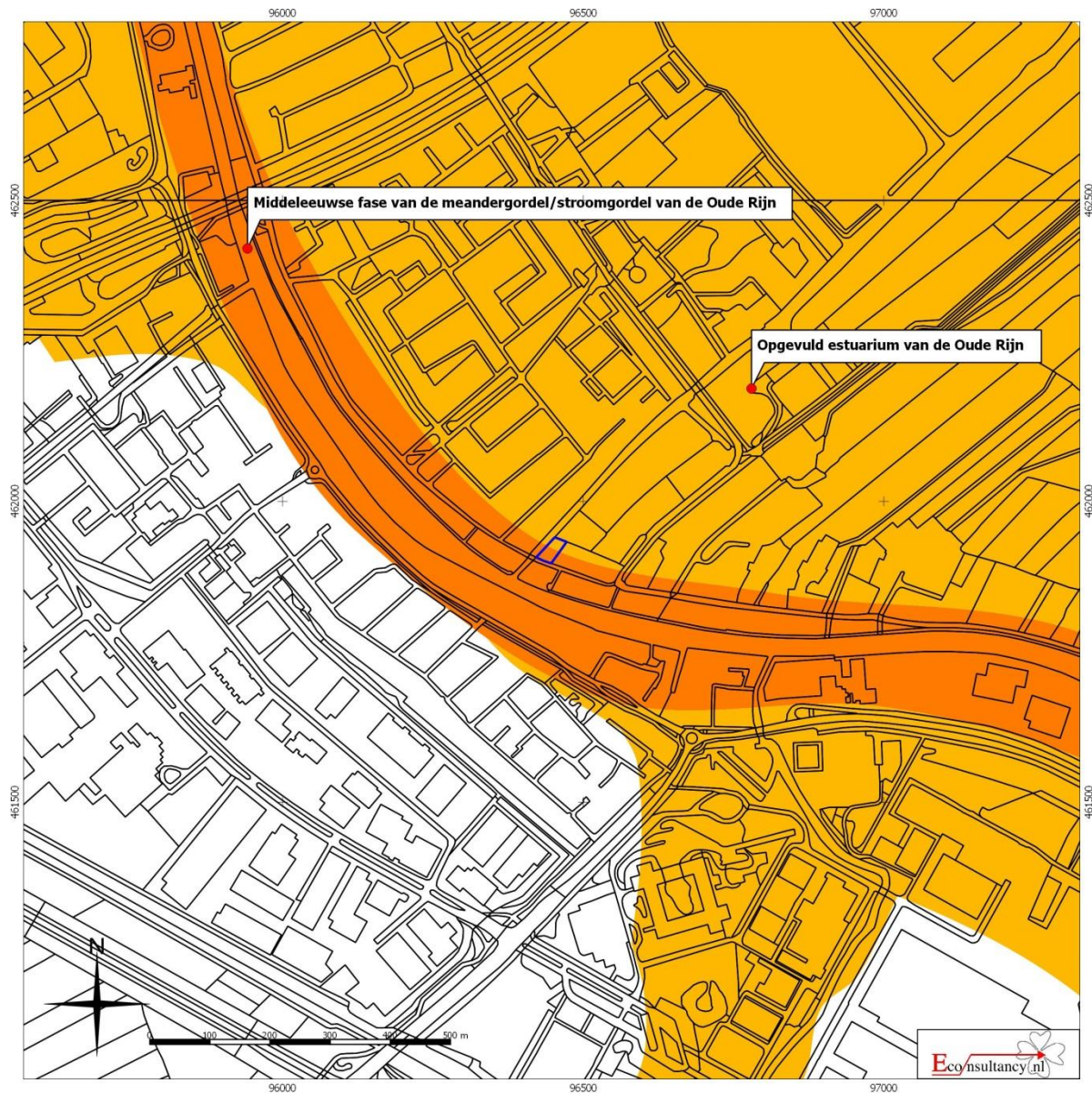
Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen

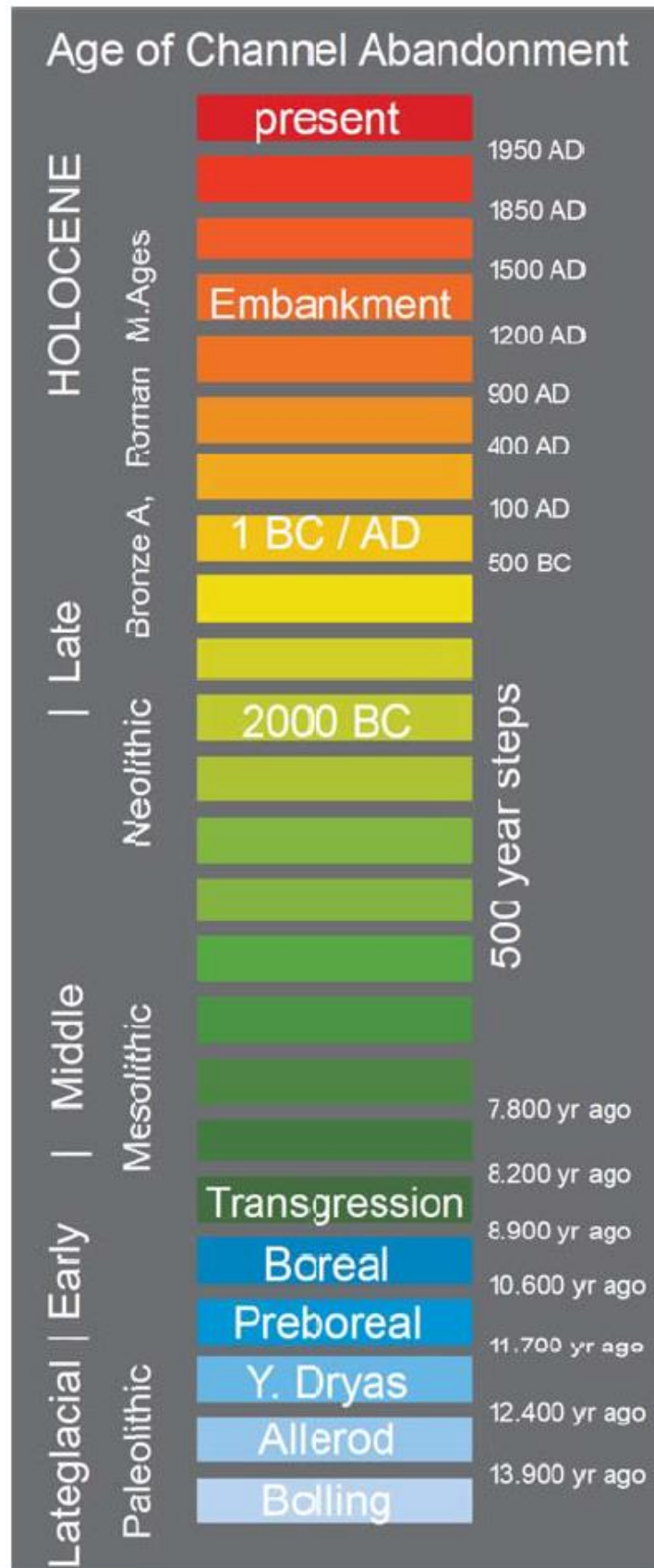


Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

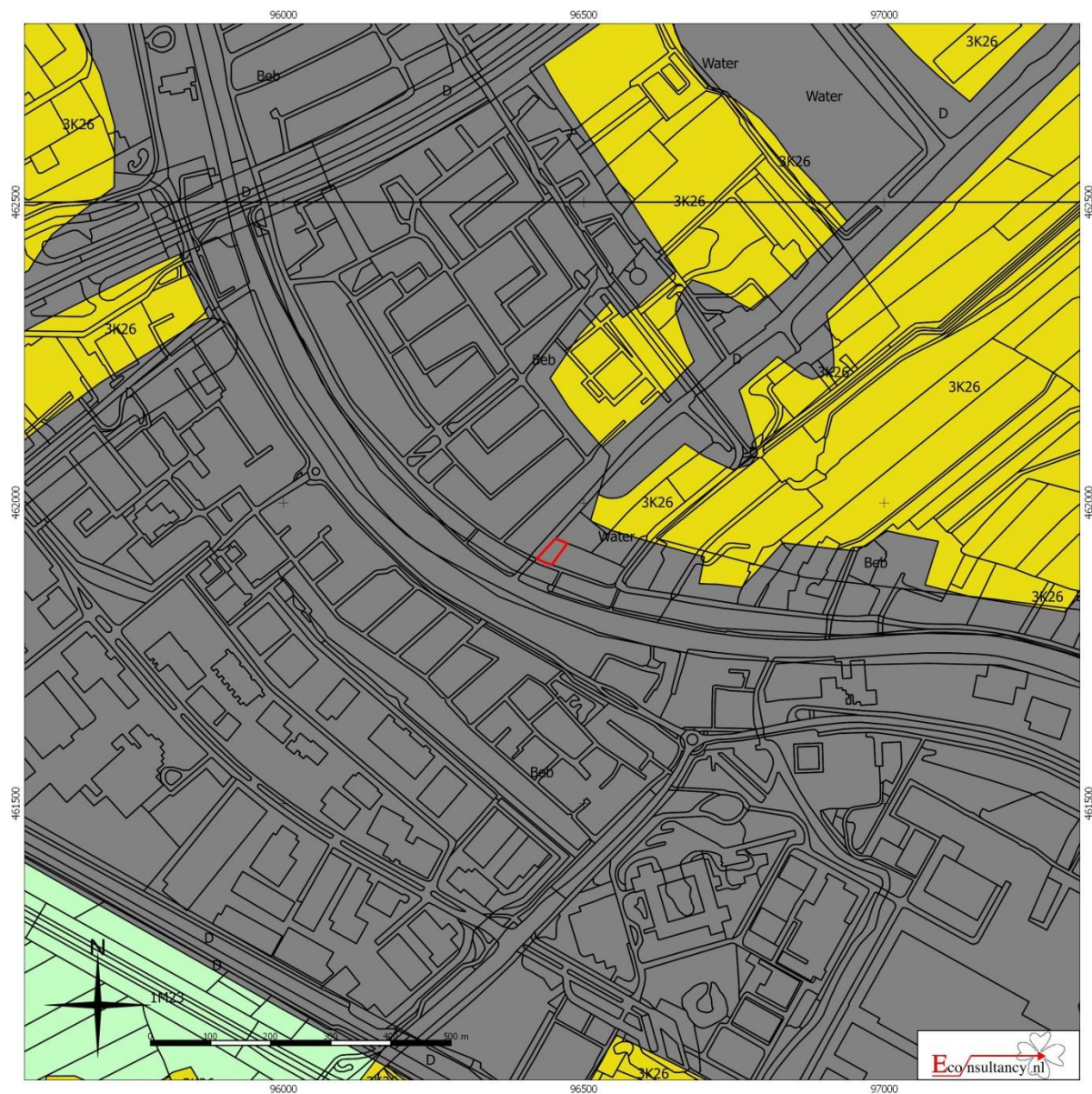
**Situering van het plangebied ten opzichte van de Holocene beddinggordels en het afgedekt Pleistoceen niveau
(Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta)**

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied



Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

Plangebied

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

Figuur 12. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)
 Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
 Legenda
 Plangebied

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

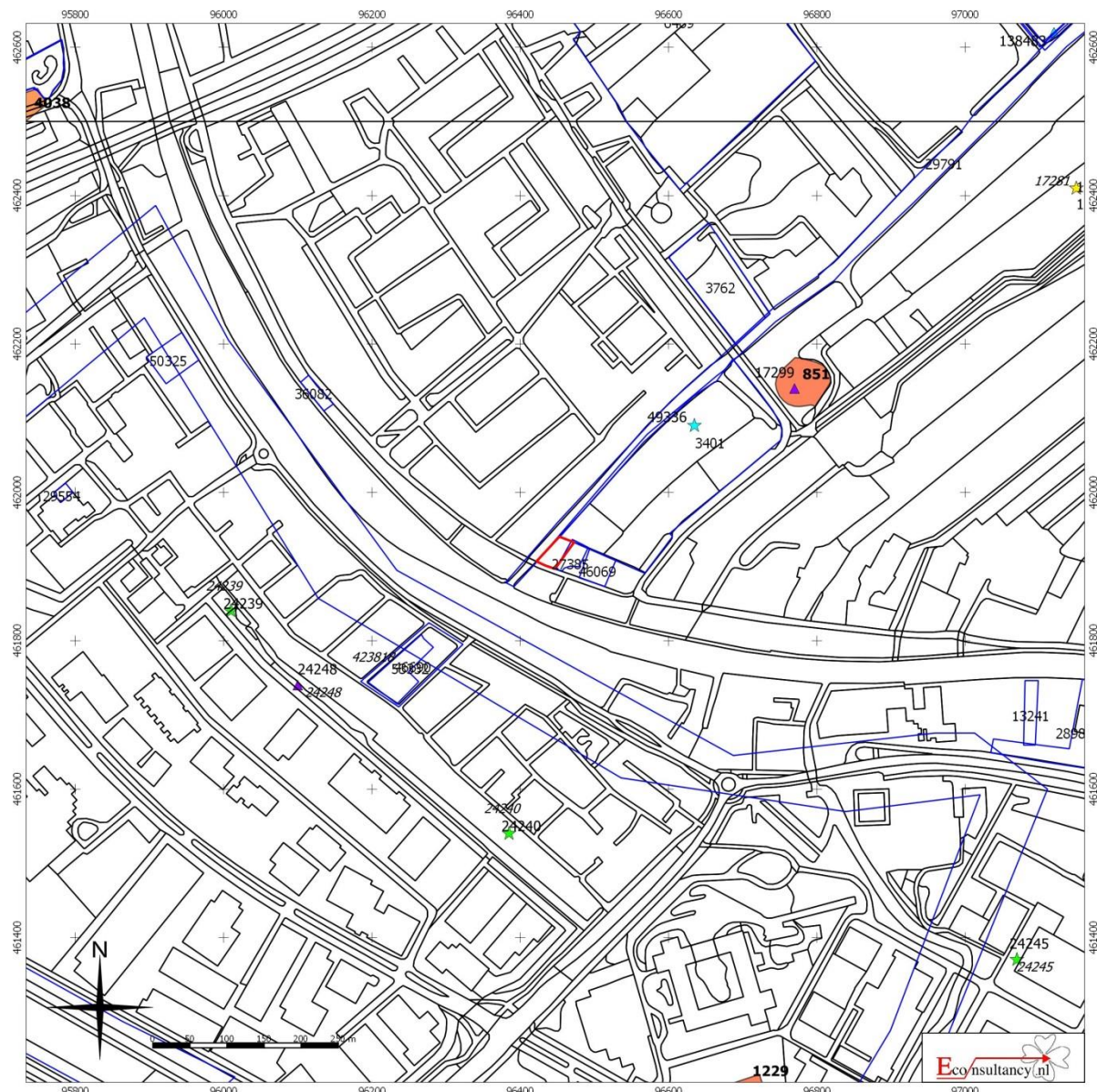
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

Legenda

Plangebied

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

Figuur 14. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

Onbepaald



Periode

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

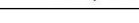
IJzertijd

Romeinse tijd

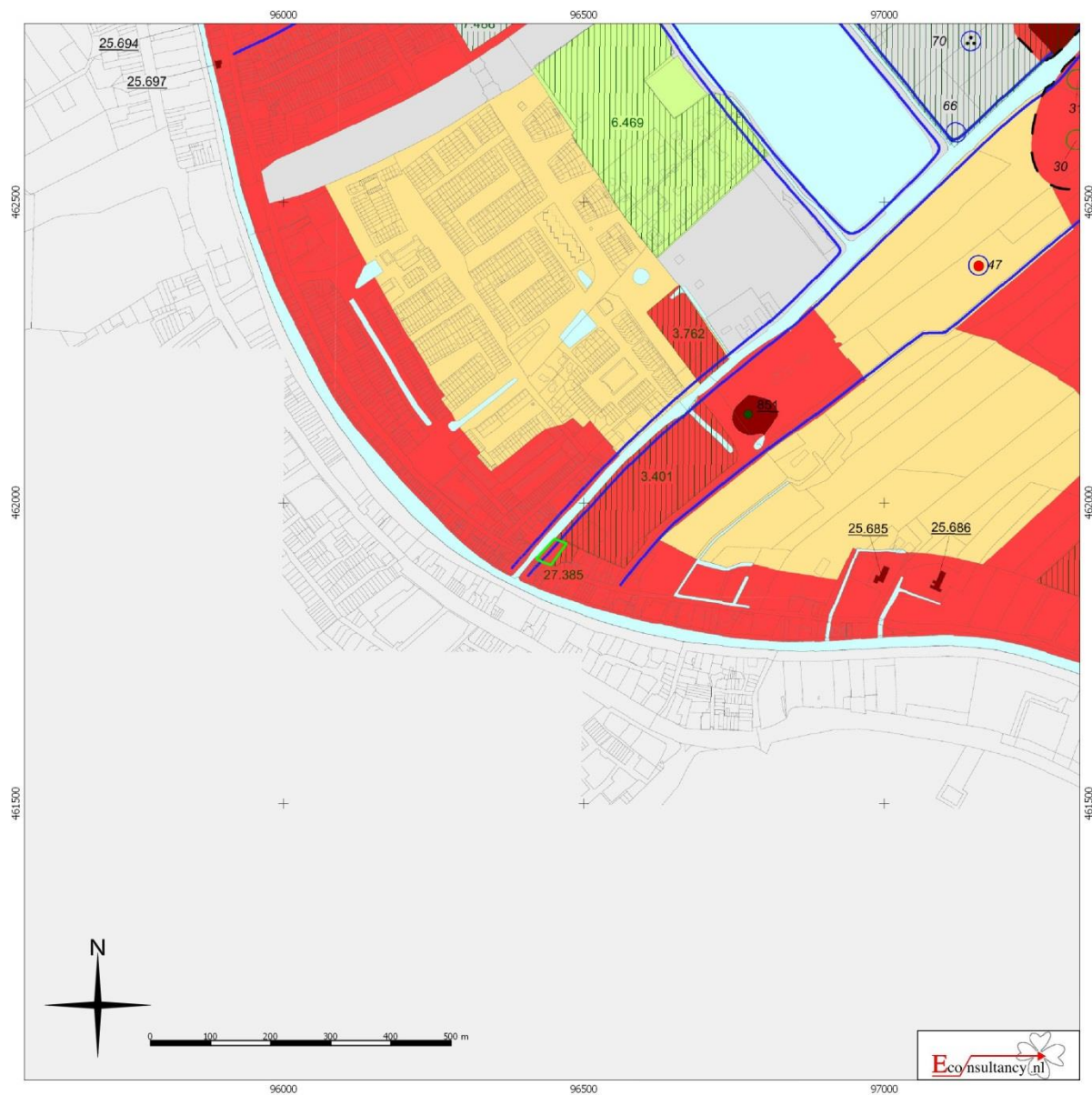
Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald



Figuur 15. *Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp*



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart Leiderdorp

Legenda

Waarnemingen

- Nieuwe Tijd 1500 - 1950 n. Chr.
- Middeleeuwen 450 - 1500 n. Chr.
- Late Middeleeuwen 1050 - 1500 n. Chr.
- Vroege Middeleeuwen 450 - 1050 n. Chr.
- Romeinse Tijd 12 v. Chr. - 450 n. Chr.
- IJzertijd 800 - 12 v. Chr.
- Bronstijd 2000 - 800 v. Chr.
- Neolithicum 5300 - 2000 v. Chr.

Findplaatsen

Archeologische verwachting

- Terreinen van (zeer) hoge archeologische waarde
- Terreinen met een hoge trefkans
- Terreinen met een middelhoge trefkans
- Terreinen met een lage trefkans

Overig

- Verstoord
- Al onderzochte gebieden
- Water
- Bebouwing
- Dijken of kades

Figuur 16. Boorpuntenkaart van het plangebied



Leiderdorp (gemeente Leiderdorp) - Hoofdstraat (ong.)

Boorpuntenkaart van het plangebied

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich 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, dat plaats maakte 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 spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe 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 wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van 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.

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



- | | |
|-------|--|
| * | Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is. |
| ** | Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag |
| *** | Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag. |
| **** | Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |

Bijlage 4 Inrichtingsplan



Toekomstige inrichting plangebied

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 1



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 2



Vanuit noordelijke richting nabij boring 6



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 5



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8

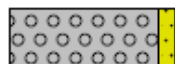
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

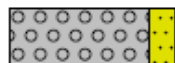
grind



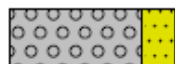
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

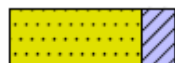


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



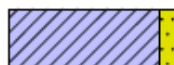
Klei, matig siltig



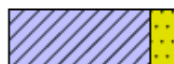
Klei, sterk siltig



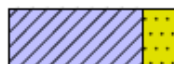
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

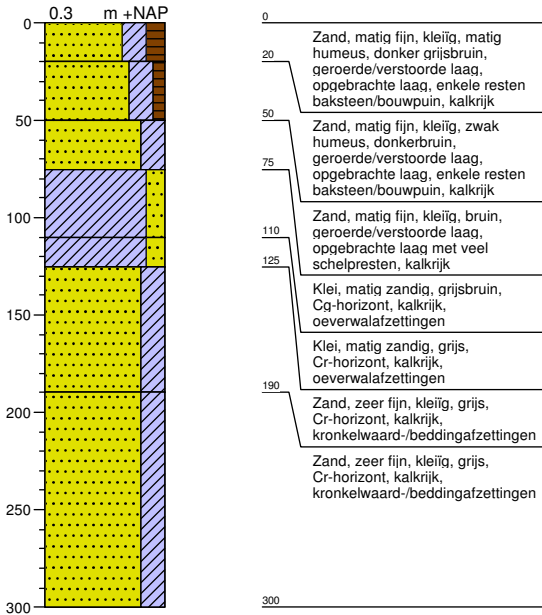


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

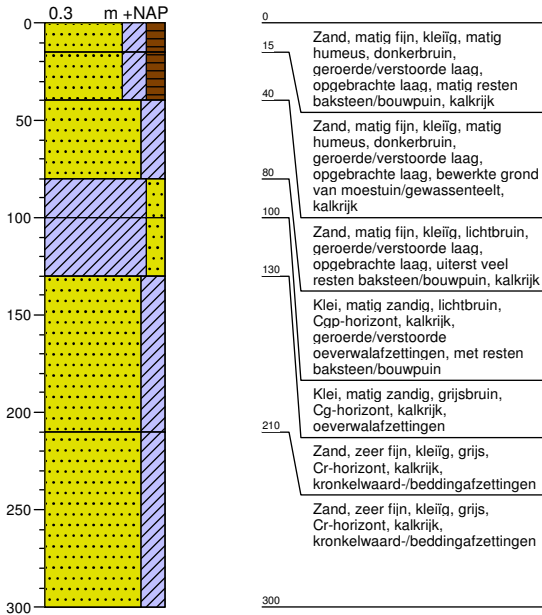
1

X: 96431.00
Y: 461907.00



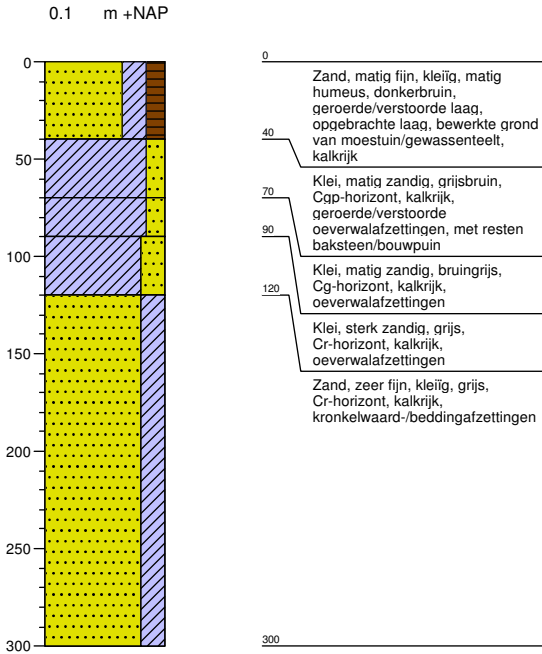
2

X: 96442.00
Y: 461902.00



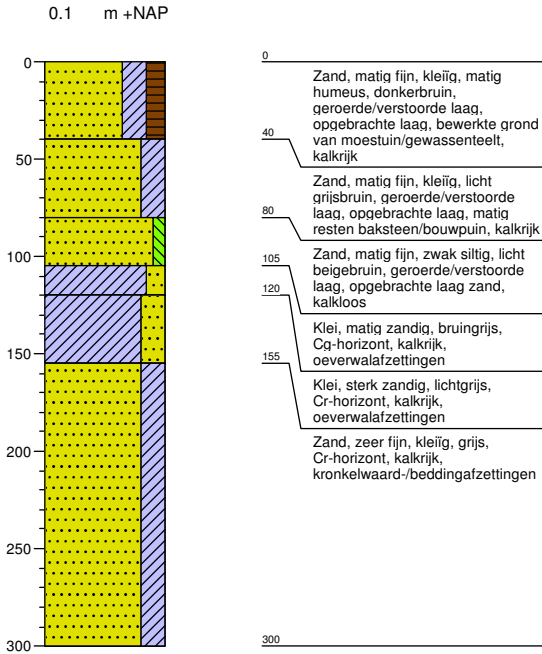
3

X: 96440.00
Y: 461916.00



4

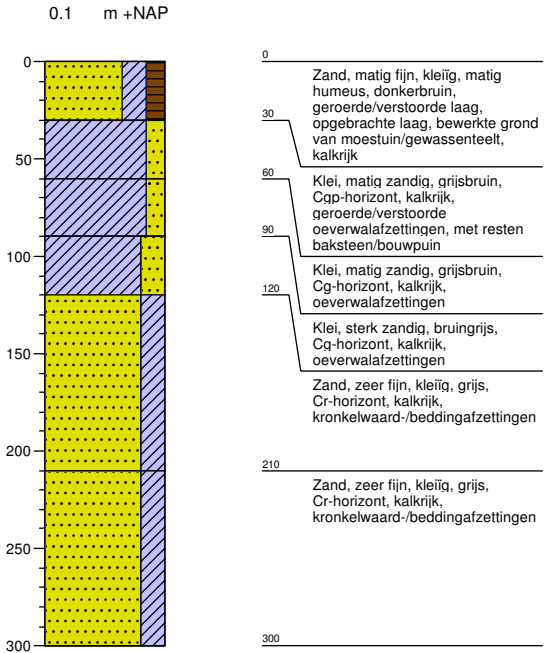
X: 96450.00
Y: 461912.00



Bijlage 6 Boorstaten

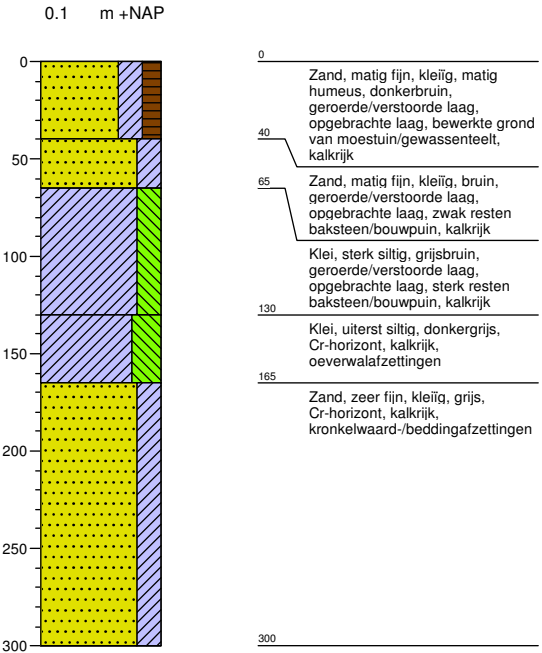
5

X: 96448.00
Y: 461926.00



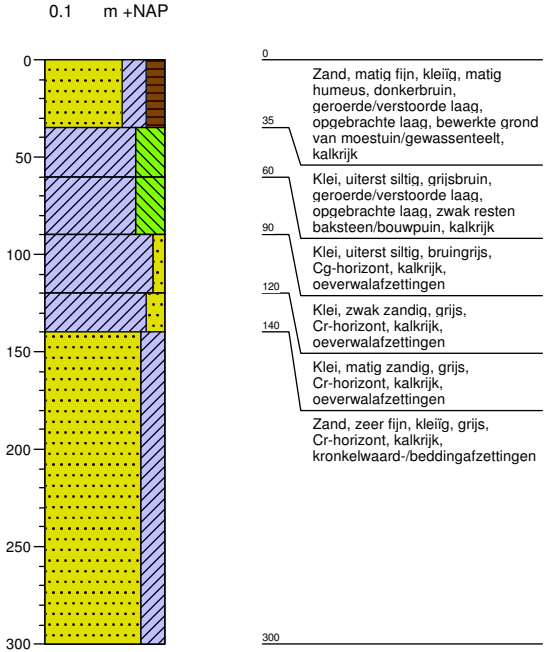
6

X: 96457.00
Y: 461922.00



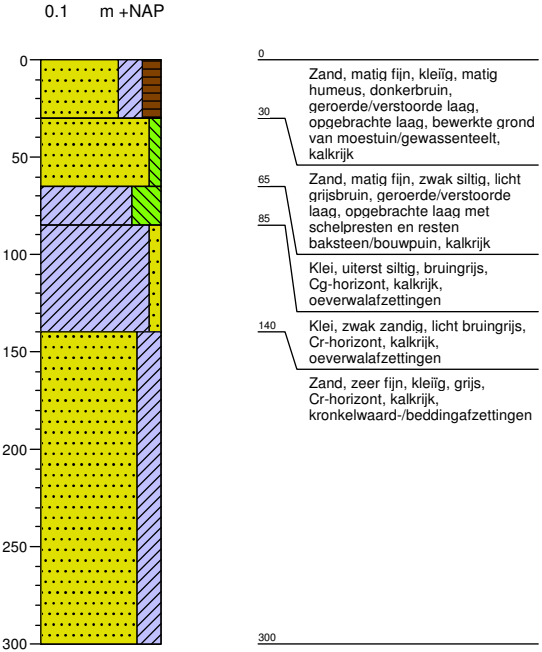
7

X: 96456.00
Y: 461935.00



8

X: 96465.00
Y: 461931.00





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

