



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek

Ruishornlaan 21, Lisse, gemeente Lisse



Rapport archeologisch bureauonderzoek

Ruishornlaan 21 in Lisse

Gemeente Lisse

Opdrachtgever

Gemeente Lisse

Rapportnummer

23216.004

Versienummer¹

1

Datum

16 juli 2024

Opsteller²

Kwaliteitscontrole

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

² Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

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

CERTIFICERING

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

BETROUWBAARHEID

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

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

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3	CONCLUSIE EN ADVIES	15

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2.3	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.5	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland
Kaart 6.	Het plangebied op paleogeografische kaarten
Kaart 7.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN4)
Kaart 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 9.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 10.	Het plangebied op historische kaarten

BIJLAGEN

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

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	23216.004	
Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers	
Toponiem	Ruishornlaan 21	
Plaats	Lisse	
Gemeente	Lisse	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Lisse, sectie E, perceel 4049	
Omvang plangebied	circa 6300 m ²	
Centrumcoördinaten (X/Y)	98810/474402	
Archeoregio NOaA	12: Hollands veen- en kleigebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Lisse [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	
Deskundige namens de bevoegde overheid Senior adviseur archeologie	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] e-mail: [REDACTED]	
Uitvoeringsperiode	Juli 2024	
Uitvoerders	Econsultancy, [REDACTED]	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5626109100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Lisse een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Ruishornlaan 21 te Lisse in de gemeente Lisse.

In het plangebied zal een appartementencomplex worden gerealiseerd. Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Het bureauonderzoek wees uit dat er mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig kunnen zijn. De verwachting is met name verhoogd voor sporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich tussen een gebied met strandwallen, strandvlaktes en veengebied. Vooral op strandwallen kunnen nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Omdat het plangebied op veel bodem- en geologische kaarten niet is gekarteerd wegens de ligging binnen de bebouwde kom, is het echter onzeker of er zich een strandwal binnen het plangebied bevindt.

Conclusie

Op basis van de bevindingen van het huidige onderzoek blijkt dat er mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig kunnen zijn, vooral als er een strandvlakte binnen het plangebied ligt. Of er daadwerkelijk een strandwal binnen het plangebied aanwezig is, blijft echter onzeker. Daarom wordt vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek geadviseerd.

Advies

Archeologisch booronderzoek kan uitwijzen of het plangebied zich ook daadwerkelijk op een strandwal (of vlakte) bevindt, in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode hiervoor een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Lisse), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Lisse wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen, moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Lisse op de hoogte te stellen.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Lisse een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse. De initiatiefnemer is voornemens een appartementencomplex voor maximaal 40 appartementen met gezelschapsruimte te realiseren.

Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

2.2 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

³ SIKB.

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Lisse;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Ruishornlaan 21, in de bebouwde kom van Lisse, in de gemeente Lisse (zie kaart 1) en heeft een oppervlak van circa 2,3 ha. Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN4) op een hoogte tussen -0.64 en +0.53 NAP en de centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 98810 en Y: 474402. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Lisse, sectie E, perceel 4049.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel deels bebouwd, er is een parkeerplaats aanwezig en zijn er staat een aantal bomen, voornamelijk langs de grenzen van het perceel (zie kaart 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeente breed 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 regionale archeologische beleidskaart (versie 2020) valt het gebied binnen een zone met een lage archeologische verwachting (zone 8). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en groter dan 1.000 m² archeologisch vooronderzoek vereist is.⁴

Milieuhygiënische situatie

Binnen het plangebied is in november 2023 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS.⁵ Het bodemonderzoek is uitgevoerd op dat deel van de ontwikkelingslocatie dat een woonbestemming krijgt. De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met koper, lood en/of kobalt in de ondergrond. Daarnaast moet de ondergrond aanvullend worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

2.4 Toekomstige situatie

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

Binnen het plangebied is de opdrachtgever voornemens om een maximum van 40 gestapelde woningen, met omliggend groen en parkeervoorzieningen te realiseren. Daarvoor zullen twee van de bestaande functies in het plangebied ophouden te bestaan, te weten: het skatepark en Evenementenlocatie De Greef. De roeivereniging 'Iris', die zich ook binnen het plangebied bevindt, wordt gehandhaafd.

Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 6). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het

⁴ Gebaseerd op RAAP-rapport 2852, kaartbijlage 10 en het rapport "Graven in archieven, een niet-gravend verstoringen onderzoek in de bollengemeentes Hillegom, Losse, Noordwijk en Teylingen.

⁵ IDDS A4 4511-06/KHA/rapB1

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.

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Naaldwijk, tussen Zandvoort Laagpakket en Hollandveen Laagpakket
Geomorfologie ⁶	Tussen afgegraven vlaktes, strandwallen, veenpakketten en vlaktes van getij-afzettingen
Bodem ⁷	*
Grondwatertrap	*

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich in het Hollandse Duingebied. Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, strandvlakten en de duinen die ten oosten van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland.⁸ Aan de zeezijde liggen de buitenduinen, ook wel bekend als de jonge duinen. Verder landinwaarts bevinden zich de lagere, minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied hangt nauw samen met de zeespiegelstijging tijdens het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Christus). Gedurende een periode van relatief snelle zeespiegelstijging, die tot ongeveer 4500-4000 voor Christus duurde, bestond de Nederlandse kust uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen, gescheiden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd deels afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Door de voortdurende zeespiegelstijging werden deze eilanden en het waddengebied geleidelijk omgevormd en naar het oosten verplaatst. Vanaf 4500-4000 voor Christus nam de stijging van de zeespiegel aanzienlijk af, waardoor de oostwaartse verplaatsing van de zandbanken en -platen stopte. Grote hoeveelheden zand werden vanuit de Noordzee en de grote rivieren aangevoerd, wat leidde tot het dichtslibben van de getijdengeulen en het aaneengroeien van de zandbanken tot een strandwal. In natte gebieden tussen de strandwallen vond grootschalige veenvorming plaats. Deze veenpakketten ontstonden uit organisch materiaal afkomstig van plantaardige resten die onder water bewaard zijn gebleven. Hierbij ontstond het Hollandveen Laagpakket.⁹

Tot ongeveer 0-100 na Christus bleef de grote aanvoer van zand voortduren, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij deze uitbreiding ontstonden afwisselend strandvlaktes en strandwallen. Strandvlaktes werden gevormd tijdens perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld minder of minder hevige stormen. Het strand werd geleidelijk breder en op de hogere delen, die alleen bij springvloed en zware stormen onder water kwamen te staan, kon vegetatie (gras en struiken) groeien en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven

⁶ NGR/Wageningen Environmental Research (2019).

⁷ NGR/Wageningen Environmental Research (2018).

⁸ Berendsen, 2005.

⁹ De Mulder et al., 2003.

de vloedlijn op het strand opgehoopt tot een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlaktes af voor overstromingen door de zee.

Door de voortdurende zeespiegelstijging lagen de jongere strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan de oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor, waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan.

Vanaf ongeveer 200-300 na Christus nam de snelheid van de zeespiegelstijging verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij, werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd. Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen, die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

Vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene, kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald.

Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak intensief vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden door middel van diepdelven en/of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond afgegraven tot op het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij omspuiten werd eerst een gat gegraven, waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten en op het land achter de zuiger werd neergelegd. Zo kon voor de bollenteelt geschikt land ontstaan. Door het regelmatig verbeteren van de gronden door diepdelven of omspuiten, zijn in veel gebieden aan de Hollandse kust gronden ontstaan met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm.

DINO

Het Dinoloket¹⁰ 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 een aantal geologische boringen bekend binnen een straal van 1.000 m van het plangebied. Uit de meeste boringen rondom het plangebied blijkt de ondergrond tot circa 1 m -mv bestaat uit zand. Onder

¹⁰ Dinoloket.

het zanddek volgen lagen veen, zand en klei (boringen ten noorden en westen van het plangebied).¹¹ Bij andere boringen is aangegeven dat de bodem tot een diepte van circa 2 m -mv geheel uit zand bestaat (boringen ten zuidoosten van het plangebied).¹²

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde zone zodoende is de geomorfologie niet gekarteerd (zie kaart 5). Op de bodemkaart lijkt het alsof het plangebied zich bevindt op een dijk (donkergrijs op kaart 5) echter dit is niet het geval: uit de AHN (kaart 7) is af te lezen dat het plangebied zich direct ten noorden van deze dijk bevindt. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied op de overgang van strandwallen (en afgegraven of geëgaliseerde strandwallen) naar een gebied met veenafzettingen en getij-afzettingen ligt.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹³ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied direct ten noorden van een dijk op een hoogte tussen -0.64 en +0.53 NAP (zie kaart 7).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie kaart 8). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk, gezien het grote aantal verschillende eenheden dat rondom het plangebied voorkomt.

Grondwatertrap

Tabel 2.2 Grondwatertrappenindeling¹⁴

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

¹¹ DINO boornummers B30F3723, B30F3724

¹² DINO boornummers B30F4868, B30F4869

¹³ PDOK/Rijkswaterstaat (2023) 'Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) WCS.

¹⁴ Locher & De Bakker, 1990.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Lisse bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat er in het plangebied sprake is van een grondwatertrap II of III.¹⁵

Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Afhankelijk van de hoogte van de exacte plaatselijke grondwaterstand, zullen de eventueel aanwezige archeologische resten met name in de tussen de standwallen in gelegen veengebieden redelijk tot goed geconserveerd gebleven zijn.

Omdat het plangebied hoogstwaarschijnlijk voor een groot deel op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

2.6.1 AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.¹⁶ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 9 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Ook is er geen AMK-terrein bekend binnen een straal van 500 m van het plangebied.

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 11 archeologische onderzoeken uitgevoerd. (zie bijlage 2 en kaart 9). Het gaat daarbij om vijf bureauonderzoeken en zes onderzoeken waar ook boringen zijn verricht. Op basis van veel van deze onderzoeken werd het plangebied vrijgegeven, dit gebeurde vaak gezien de ligging op een strandvlakte of op basis van bekende/aangetroffen verstoringen. Slechts in één van de bureauonderzoeken werd een vervolgonderzoek in de vorm van boringen geadviseerd. Bij booronderzoek werd er in ieder geval twee keer een vervolgonderzoek geadviseerd, eenmaal bleek er een intacte bodemopbouw aanwezig binnen het plangebied. Dit was het geval

¹⁵ BRO Grondwaterspiegeldiepte Model, NGR/WER, 2021.

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

bij een booronderzoek circa 450 m ten noorden van het plangebied, uitgevoerd door IDDS Archeologie in 2020. Het is onbekend of er reeds een vervolgonderzoek heeft plaatsgevonden. Naar aanleiding van een booronderzoek van Becker en Van de Graaf 470 m ten zuidwesten van huidig plangebied in 2006 werd vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding geadviseerd. Dit omdat terplekke in de boringen een oude woonlaag werd ontdekt.

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er rondom het plangebied tot op heden weinig relevant archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Veel van de omgeving blijkt verstoord of gesitueerd in gebieden die lange tijd ongeschikt waren voor bewoning.¹⁷

Vondstmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en kaart 9).¹⁸ De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied. De vondsten betreffen voornamelijk waarden uit de Nieuwe tijd, maar ook een vuurstenenspits te dateren op de overgang van laat-Neolithicum naar Bronstijd. De spits werd aangetroffen op 350 m ten noordwesten van het plangebied.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Lisse en omstreken¹⁹

Uit diverse archeologische vondsten in Lisse en omgeving blijkt dat het gebied al vanaf de Late Steentijd (Laat-Neolithicum) rond 2.850 voor Christus bewoond werd. Voor deze tijd werd het gebied waarschijnlijk slechts incidenteel bezocht tijdens de jacht en visserij. Voor bewoning in deze periode waren vooral de hoger gelegen strandwallen geschikt en de kust met zijn brak- en zoutwatermilieu en ook de moerassen bood de ideale omgeving om te jagen en vissen. In Noordwijkerhout, op het terrein van Klein Leeuwenhorst zijn er sporen van een Neolithische nederzetting bekend. In Lisse zelf zijn tot op heden geen nederzettingssporen uit deze periode aangetroffen al zijn er enkele prehistorische werktuigen en aardewerk uit de overgangsperiode Neolithicum naar vroege Bronstijd bekend bij de Zanderij Baron van Hardenbroek.

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

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

¹⁹ Informatie voor volgende paragraaf is voor een groot deel afgeleid van: Schute, 2007.

In de omgeving van Lisse zijn nog twee mogelijke grafheuvels aangetroffen. Omdat deze nog niet onderzocht zijn, is de precieze aard en datering van de heuvels onzeker. Wel is zeker dat er in de Bronstijd bij Noordwijk-Binnen een nederzetting met akkers was. In 1997 zijn hier huisplattegronden en sporen van een eergetouw gevonden.

Uit de IJzertijd zijn weinig vondsten bekend in de omgeving van Lisse. Alleen bij het congrescentrum Leeuwenhorst in Noordwijkerhout zijn in het verleden scherven gevonden die vermoedelijk wijzen op een IJzertijd nederzetting. In Lisse, bij 't Huys Dever, zijn enkele aardewerkfragmenten aangetroffen die dateren uit de overgangperiode van de IJzertijd naar de Romeinse tijd.

Rond 12 voor Christus begon het Romeinse Rijk steeds meer invloed te krijgen in de Lage Landen. Lisse lag ten noorden van de Rijn, in het 'vrije Germanië', waar de Germaanse stam van de Caninefaten woonde. De Romeinse militaire kampementen in Katwijk, Valkenburg en Leiden lagen dichtbij.

Na de val van het Romeinse Rijk in 476 na Christus veranderde er veel. De val van het Romeinse rijk wordt beschouwd als de start van de zogenoemde volksverhuizingsperiode. Er ontstond er een versnipperd bestuur door lokale heersers wier macht volledig was gebaseerd op militaire kracht en materiële welstand. In deze periode is er in de omgeving van Lisse ook duidelijk minder bevolking.

Pas vanaf de 8e eeuw lijken de strandwallen weer bewoond te zijn. Kleine groepen mensen stichtten kerkdorpen en bouwden hun houten huizen op de rand van de strandwal, aan de overgang naar het drassige en moerassige achterland. Hierdoor konden ze, net als hun voorouders, profiteren van verschillende landschappen en bronnen. Wegen in de vorm van karrensporen ontstonden om de dorpen met elkaar te verbinden.

Het exacte stichtingsjaar van Lisse is onbekend, en er zijn geen concrete archeologische aanwijzingen dat het huidige dorp in de Vroege Middeleeuwen al bestond. Er zijn wel omstreden theorieën die Lisse verbinden met de dorpen Liusna en/of Lux, genoemd in een goederenlijst uit 860 van de kerk van Utrecht. De eerste schriftelijke vermelding van Lisse dateert echter uit de 12e eeuw. In 1198 wordt het toenmalige Lis voor het eerst genoemd in geschriften. De bewoning concentreerde zich rond het huidige Vierkant, terwijl de meeste huizen buiten de kern tegen de flank van de Oude Duinen lagen. De enige doorgaande weg was de Heereweg, die Lisse in noord-zuid richting verbond met plaatsen als Haarlem en Leiden. Langs deze belangrijke weg werd in 1370 ridderhofstad 't Huys Dever gebouwd, waarvan de halfronde toren nog steeds zichtbaar is.

In de 10e en 11e eeuw werden steeds meer mottes, kastelen en versterkte hoeven gebouwd, wat wijst op de toenemende macht van grootgrondbezitters die hun grond verpachtten aan boeren. De bevolkingsgroei in de Bollenstreek nam voor het eerst in eeuwen weer toe, mede door klimaatverandering. Dit leidde tot grootschalige ontginning van bossen, heide en veen, en de afgraving van de eerste duinen voor zandwinning.

In de 14e eeuw waren de bossen op de duinen en strandwallen flink uitgedund. De vraag naar een alternatieve brandstof nam toe door de opkomst van industrieën zoals bierbrouwerijen en steenbakkerijen, wat zorgde voor veel werk in de veenwinning.

De 15e en 16e eeuw waren somber voor Lisse en omgeving door mislukte graanoogsten, burgeroorlogen, de Pest, de Reformatie, de Beeldenstorm en de Tachtigjarige Oorlog. Het afgraven en inklinken van het veen veroorzaakte toenemende wateroverlast, waardoor men overstapte op veeteelt. Alleen op het hoger gelegen duin bleef groente- en fruitteelt mogelijk.

Vanaf de 16e eeuw waren natuurlijke ontwateringsmethoden niet meer voldoende, waardoor de eerste molens werden aangelegd om overtollig water weg te malen. In de 17e eeuw werden kaden om weilanden aangelegd en polders drooggelegd met kleine molens.

Dankzij de landschappelijke ligging op een strandwal nabij veengebieden richting het oosten, speelde het turfgraven een belangrijke rol in de ontwikkeling van het dorp Lisse. Met de aanleg van de trekvaart tussen Leiden en Haarlem in het midden van de 17e eeuw, kwam Lisse langs een belangrijke waterweg te liggen. In de 17e en 18e eeuw werden er steeds meer buitenplaatsen rondom Lisse aangelegd, waarvan de bekendste de Keukenhof is.

Aan het eind van de 18e eeuw waren de meeste delen van Lisse ingepolderd, waardoor weer op grote schaal landbouw kon plaatsvinden. Vanaf de 19e eeuw maakten het telen van groente en fruit, alsmede de veeteelt plaats voor grootschalige bloembollenteelt. In de 18e eeuw begon de bloembollenteelt een belangrijke rol te spelen in de economie van Lisse. Dankzij de zandgronden van de oude strandwallen bleek het gebied zeer geschikt voor deze vorm van landbouw. De bollenteelt bloeide en werd een belangrijke economische activiteit. In de 19e eeuw werd de infrastructuur verbeterd met de aanleg van wegen en later spoorwegen, waardoor Lisse beter bereikbaar werd en de handel in bloemenbollen toenam.²⁰

Historisch kaartmateriaal

Voor huidig plangebied zijn historische kaarten geraadpleegd, zoals te zien is op kaart 10 is de georeferentie van de historische kaarten is echter niet geheel accuraat, waardoor het plangebied op sommige van de kaarten op de dijk terecht komt. Het plangebied bevindt zich echter direct ten noorden van de oude dijk, zoals ook te zien op de kaart uit 1970 en 1990. Ten noorden van de dijk en binnen het plangebied heeft door de jaren heen een watergang gelegen, die door de tijd ook varieerde in omvang. De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 2.3 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Militaire topografische kaart (veldminuut) ²¹	1815	Het plangebied lijkt direct ten noorden van een oude dijk gesitueerd te zijn.	

²⁰ Beenakker, 1993..

²¹ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bonneblad	1862	Er is ten noorden van het plangebied bebouwing weergegeven, die zich in werkelijkheid waarschijnlijk binnen het plangebied bevindt.	Door slechte georeferentie alsmede onnauwkeurigheid van het oude kaartmateriaal is het onduidelijk of de bebouwing ten noorden van het plangebied binnen het huidige plangebied valt.
Topografische kaart	1900	In het noordelijke puntje enige bebouwing.	Door slechte georeferentie alsmede onnauwkeurigheid van het oude kaartmateriaal is het onduidelijk of de bebouwing ten noorden van het plangebied binnen het huidige plangebied valt.
Topografische kaart	1949	In het noordelijke puntje enige bebouwing.	Door slechte georeferentie alsmede onnauwkeurigheid van het oude kaartmateriaal is het onduidelijk of de bebouwing ten noorden van het plangebied binnen het huidige plangebied valt.
Topografische kaart	1970	Waterwegen zichtbaar rondom het plangebied.	
Topografische kaart	1990	Eerste duidelijke bebouwing binnen het plangebied.	

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Lisse is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoosiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Binnen het tijdsbestek van het opstellen van het bureauonderzoek is op deze aanvraag geen reactie gekomen.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²² Op de Indicatieve kaart Militair Erfgoed is af te lezen dat het plangebied net buiten de Duitse verdedigingslinie achter de Atlantikwall valt. Ook de overige geraadpleegde bronnen geven geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

²² Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 – 1994/ Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bommenkaart/Zwanenburg, 1990.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvorwerpen.	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
-------------	------	---	---

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden in het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.²³ Het plangebied lijkt aan deze voorwaarden te voldoen, gezien het zich exact in zo'n gradiëntzone bevindt.

Het plangebied lijkt exact gesitueerd op de grens tussen een zone met strandwallen en veengebied. Hoewel strandwallen vanaf het Paleolithicum gunstige locaties zijn geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers, is het wegens het gebrek aan aardwetenschappelijke gegevens onduidelijk of dit voor het plangebied geldt.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.²⁴

Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied weinig sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit het Paleolithicum en de Middeleeuwen, met uitzondering van een spits daterend uit de overgang tussen het Laat-Paleolithicum en Bronstijd die 370 meter ten zuidwesten van het plangebied werd gevonden.

Gezien de bodem niet gekarteerd is, er geen boringen bekend zijn binnen het plangebied en ook de exacte landschappelijke ligging onzeker is, is ervoor gekozen om de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot vroege Middeleeuwen middelhoog te houden. Dit gezien er toch aanwijzingen zijn dat de omgeving van het plangebied in een zone tussen strandwallen en veengebied mogelijk gunstig is geweest voor bewoning.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.²⁵ Zo zijn er ook schriftelijke bronnen bekend over

²³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁵ Renes, 1999.

Lisse. In 1198 wordt het toenmalige Lis voor het eerst genoemd in geschriften. Toentertijd concentreerde de bewoning concentreerde zich rond het huidige Vierkant, terwijl de meeste huizen buiten de kern tegen de flank van de Oude Duinen lagen. Het huidige plangebied ligt buiten deze zone.

Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen laag. Op historisch kaartmateriaal uit 1862 is echter bebouwing te zien dat zich mogelijk binnen het plangebied bevindt, gezien de slechte georeferentie van het oude kaartmateriaal alsmede de onnauwkeurigheid van de oude kaarten is de exacte locatie van de bebouwing echter onduidelijk. Daardoor is de archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd hoog.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden grotendeels onbebouwd geweest. Pas vanaf 1990 is er bebouwing aanwezig. Op dezelfde locatie is tot op vandaag bebouwing aanwezig. Deze bebouwing is in 2015 uitgebreid. Gezien er geen bouwrapporten geraadpleegd konden worden is de mate van verstoring door de aanwezige bebouwing onduidelijk.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. De verwachting is met name verhoogd voor sporen van het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Met name op de strandwal kunnen nederzettingsresten uit deze periode worden verwacht. Archeologisch booronderzoek kan uitwijzen of het plangebied zich ook daadwerkelijk op een strandwal (of vlakte) bevindt, in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode hiervoor een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Lisse), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Lisse wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Lisse op de hoogte te stellen.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Beenakker, J.J.J.M, 1993: *Lisse op de grens van droog en nat de bewoningsgeschiedenis en landschapsontwikkeling van een dorp in de bloembollenstreek tot omstreeks 1900*.

Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt & T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort. (Nederlands Archeologische Rapporten 34).

IDDs: *Verkennd bodemonderzoek Ruishornlaan 21 te Lisse*, IDDS, A4511-06/KHA/rapB1, 15, november 2023

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 2020: *NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020 nl: Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving*. Delft.

Schute, I.A., 2007: *Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Lisse. Deel I - Nota Archeologie gemeente Lisse*. (Raap-rapport 1460)

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

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2024.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistratie Ondergrond Catalogus Model grondwaterspiegeldiepte, 2022. Beschikbaar op:
<https://docs.geostandaarden.nl/bro/wdm/#karakteristieken-van-de-grondwaterspiegeldiepte>.

Bodemloket, internetsite, juli 2024.
<http://www.bodemloket.nl>

BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021: . NGR/Wageningen Environmental Research. Beschikbaar op:
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/757a7c50-540d-4105-9135-73f09f700743>.

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, juli 2024.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, juli 2024.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juli 2024.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, juli 2024.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juli 2024.
<http://www.topotijdreis.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, juli 2024.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, juli 2024.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juli 2024.

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

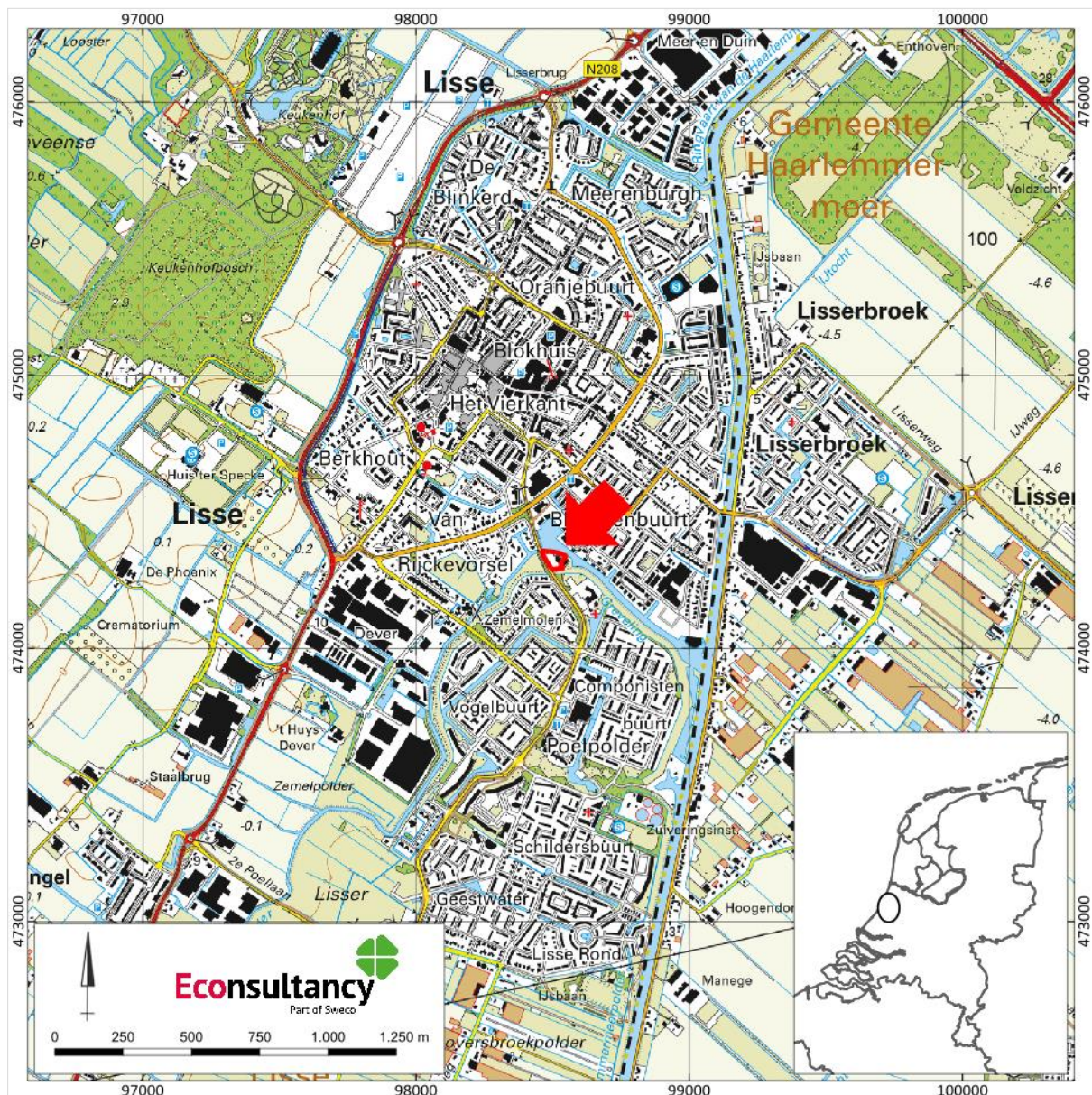
PDOK/Rijkswaterstaat (2023) 'Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) WCS'; internetsite, juli 2024.
https://service.pdok.nl/rws/ahn/wcs/v1_0?SERVICE=WCS&request=GetCapabilities

SIKB; internetsite, juli 2024.
<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, juli 2024.
<https://www.topotijdreis.nl>

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



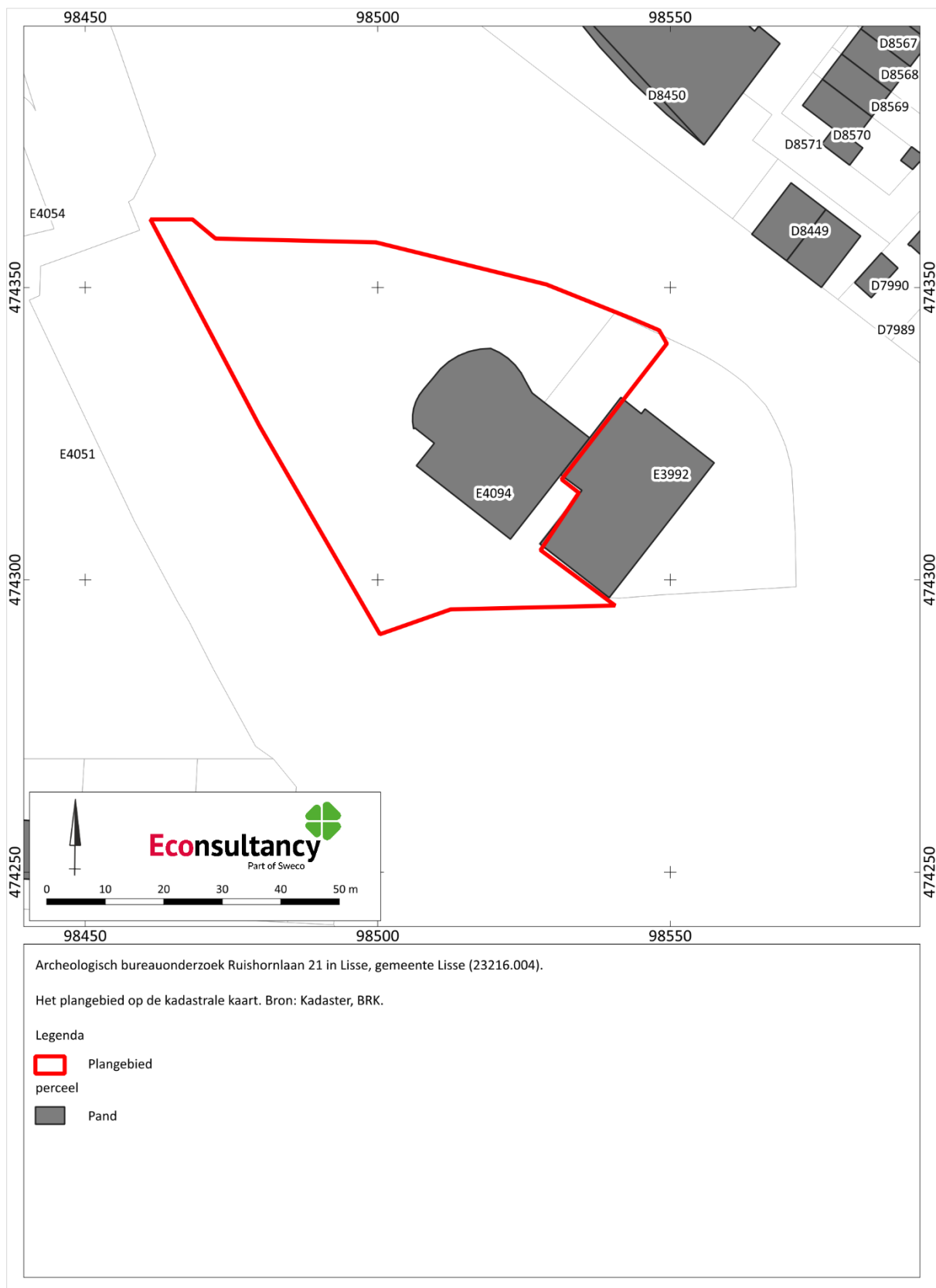
Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

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

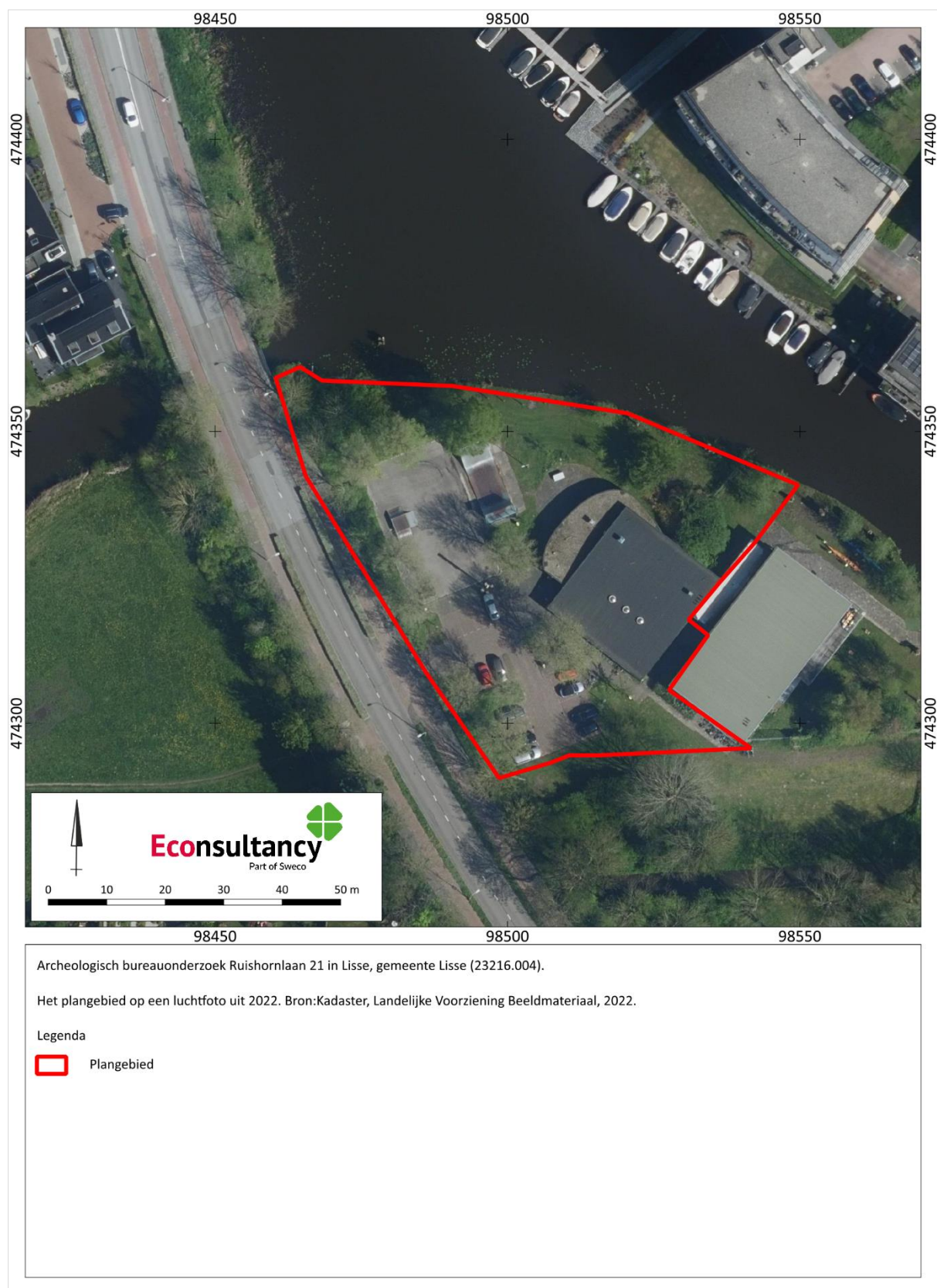
Legenda

Plangebied

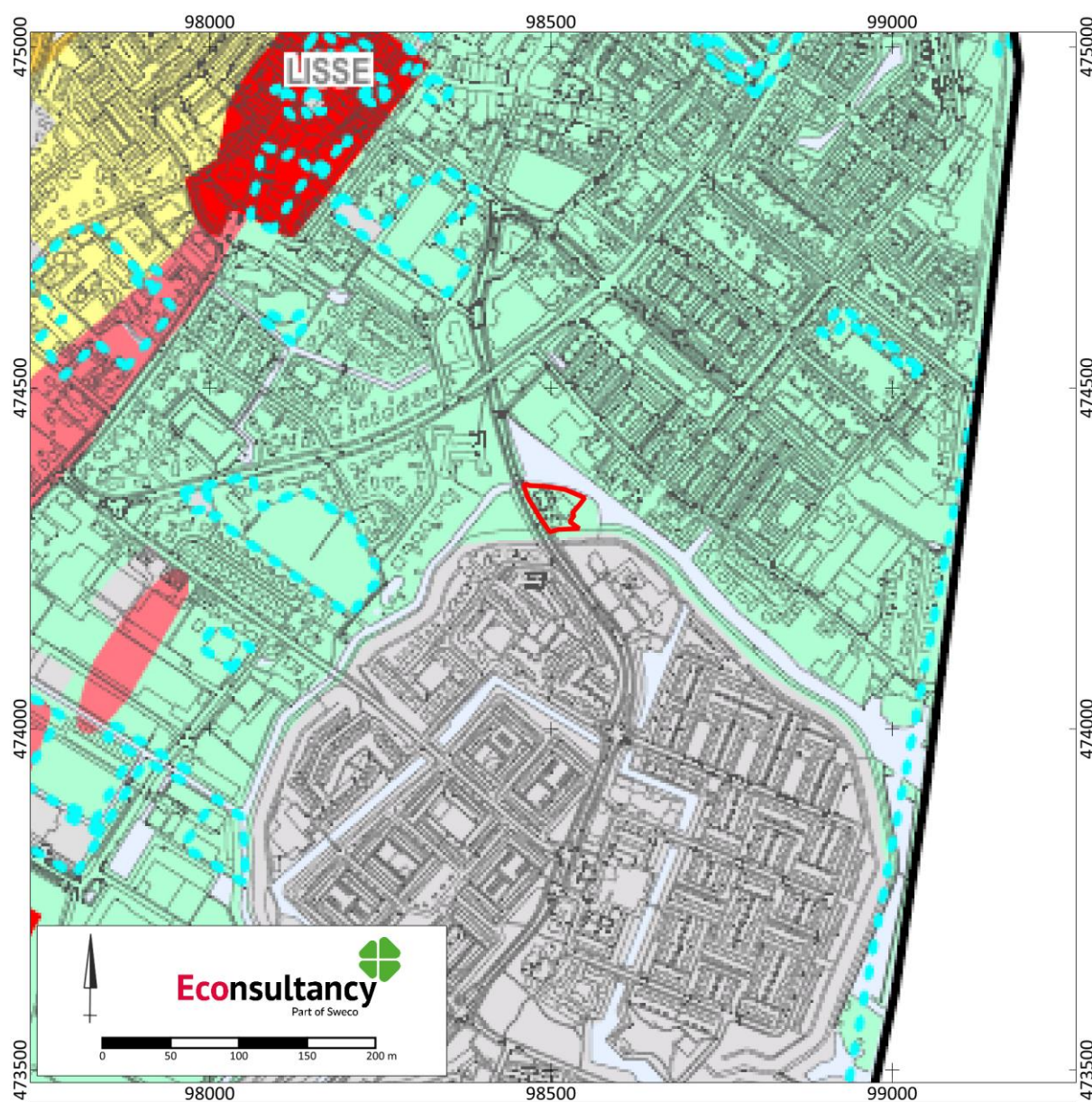
Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022



Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Gemeente Lisse

Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda



Plangebied

Bekende archeologische waarden

categorie 1

AMK-terreinen met wettelijke bescherming

AMK-terreinen overig
en historische kern

vrijstellingsgrenzen

30 cm -Mv / 0 m2; Monumentenvergunning RCE vereist

30 cm -Mv / 0 m2

archeologische verwachtingswaarden

categorie 2

Limeszone provincie Zuid-Holland, bescherming via
verordening van hoge en zeer hoge archeologische
(verwachtings)waarden binnen contour

30 cm -Mv / 100 m2
vervangt onderliggende vrijstellingsgrens

categorie 3

Limeszone provincie Zuid-Holland met Jonge Duinen,
bescherming via verordening van hoge en zeer hoge
archeologische (verwachtings)waarden binnen contour

dieper dan 5 m +NAP / 100 m2
vervangt onderliggende vrijstellingsgrens

categorie 4

Jonge Duinen, mogelijk op Oude Duinen op strandwal
zones met een lage tot hoge verwachting

dieper dan 5 m +NAP / 250 m2

categorie 5

zones met een hoge verwachting
(inclusief vlakken Atlantikwall)

30 cm -Mv / 250 m2

categorie 6

zones met een middelhoge verwachting

30 cm -Mv / 500 m2

categorie 7

zones met een middelhoge verwachting, gevormd
door afgraven strandwal met kalkrijke top

100 cm -Mv / 500 m2

categorie 8

zones met een lage verwachting

30 cm -Mv / 1.000 m2

categorie 9

waterbodem binnenwater
(Oude Rijn en weteningen/doorlopende waterlopen)

vervallen

categorie 10

waterbodem Noordzee

conform hoge verwachting

overig

categorie 11

onderzochte gebieden: categorie a

indien niet in categorie 12: archiefonderzoek / vooroverleg
en noodzakelijkheidsstoets; controleer vigerend bestemmingsplan
voor gespecificeerde archeologische verwachting en regels

categorie 12

vrijgestelde gebieden:
- onderzochte gebieden: categorie b
- zeer lage verwachtingszones
- zones met diepe bodemverstoring

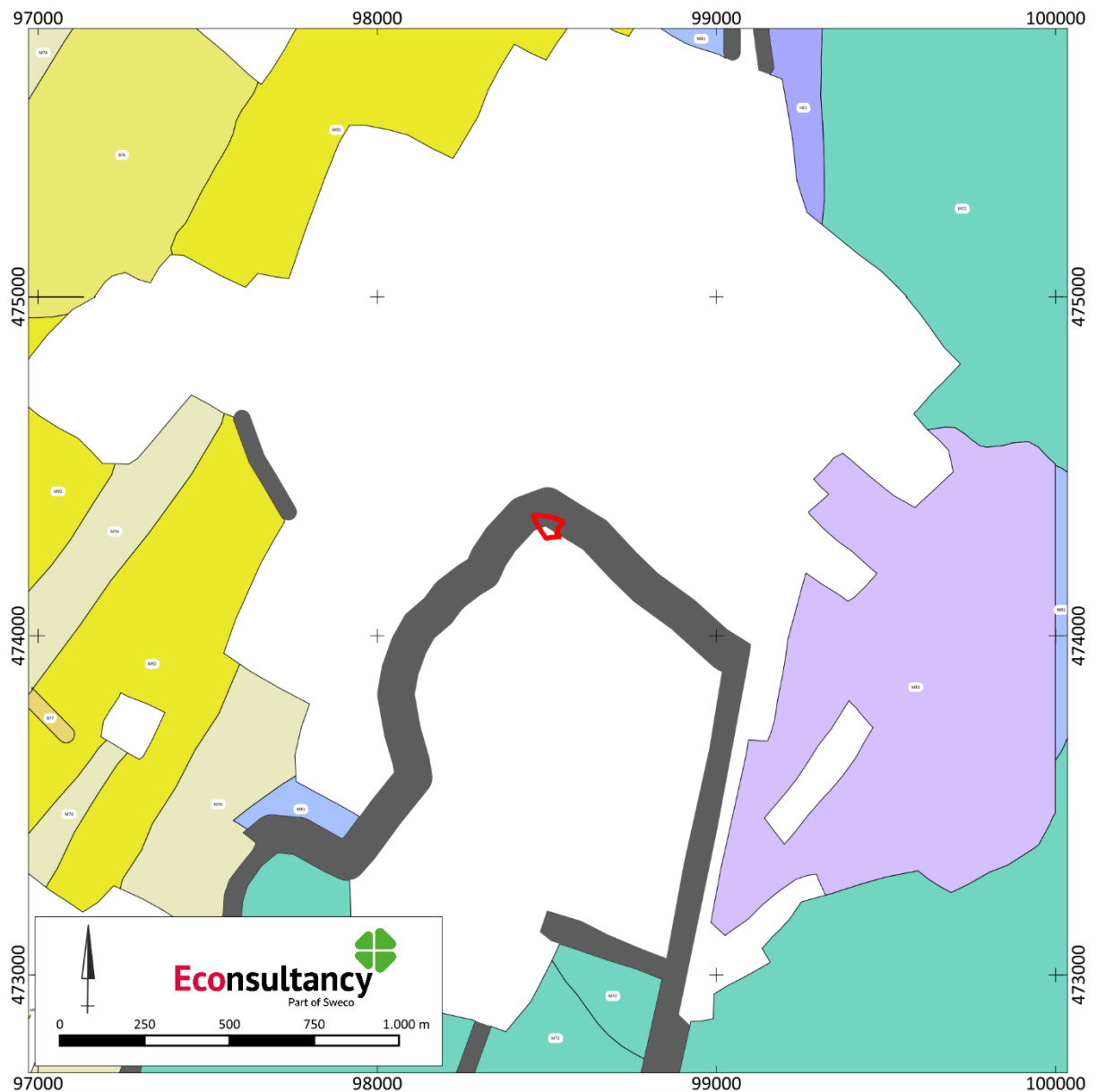
volledig vrijgegeven

water overig

in geval van watergangen specificatie in bureauonderzoek;
voor vuistregels zie toelichting paragraaf 5.6

gemeentegrenzen

Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland



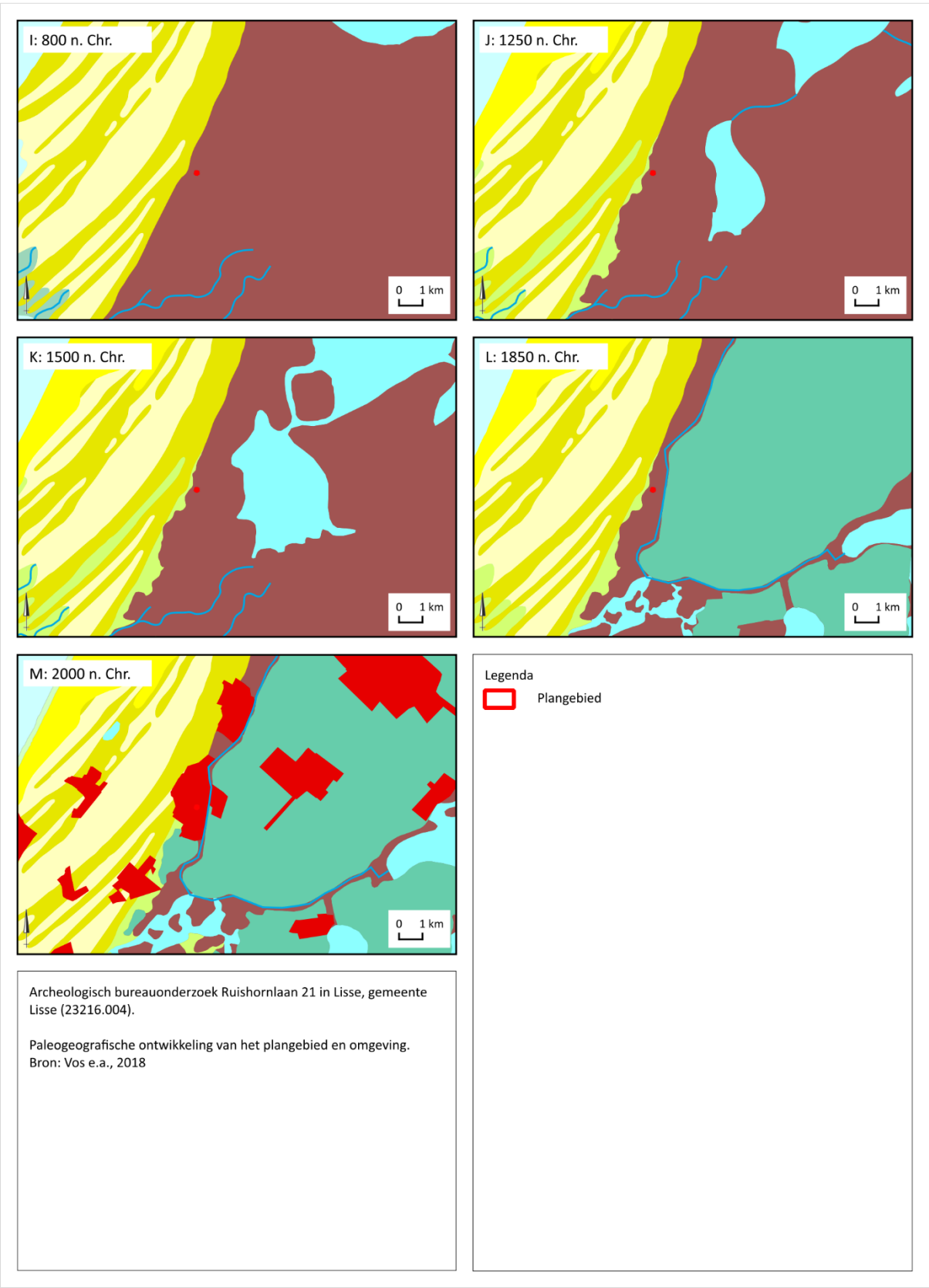
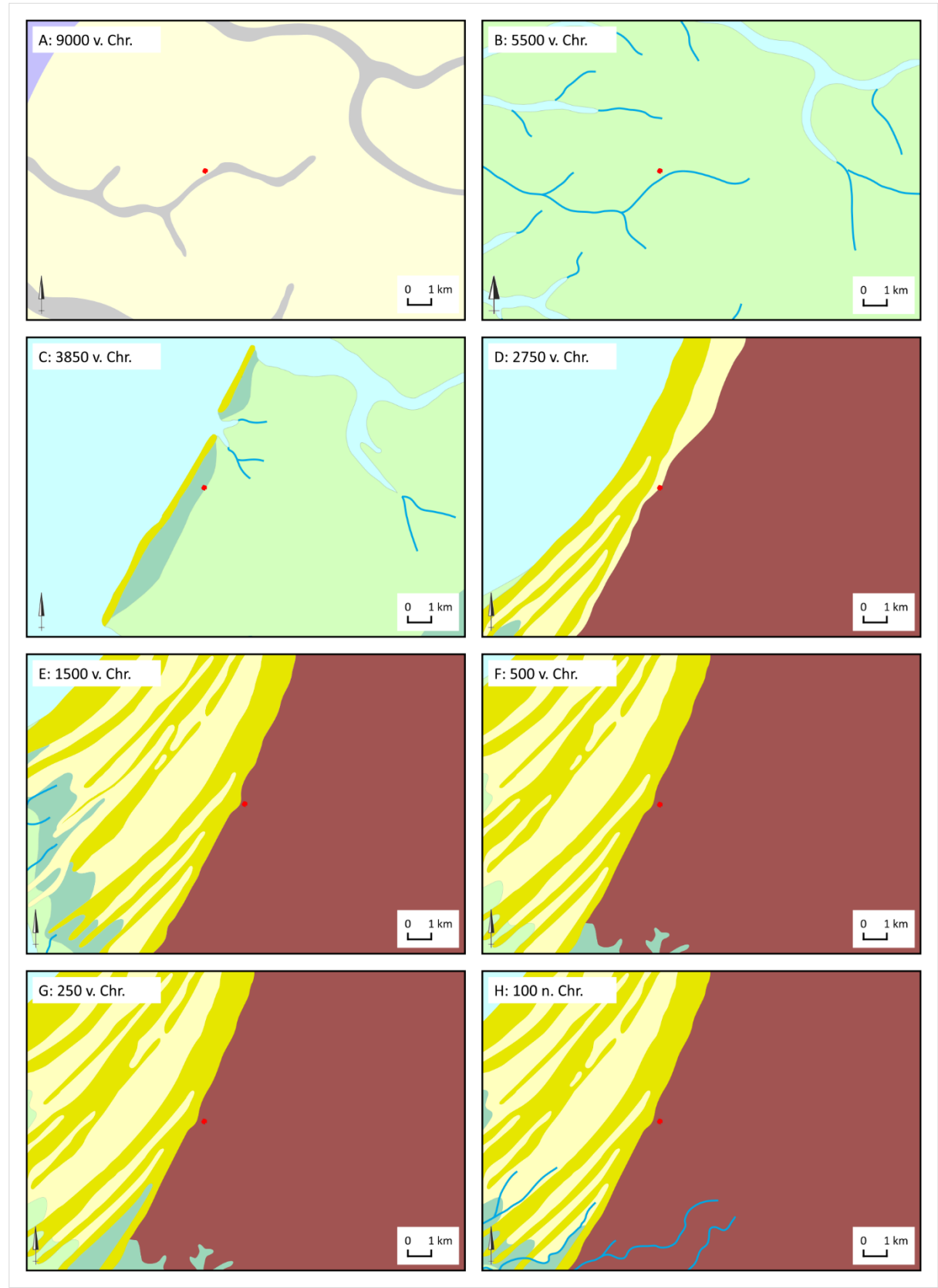
Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

	Plangebied		M72	Vlakte van getij-afzettingen	
	geomorfologische kaart		M76	Ingesloten strandvlakte	
	B76	Strandwal		M81	Ontgonnen veenvlakte
	B77	Strandwalrest-dijk		M83	Veenrestvlakte
	H61	Veenrestglooiing		M92	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen

Kaart 6. Het plangebied op paleogeografische kaarten



Kaart 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN4)



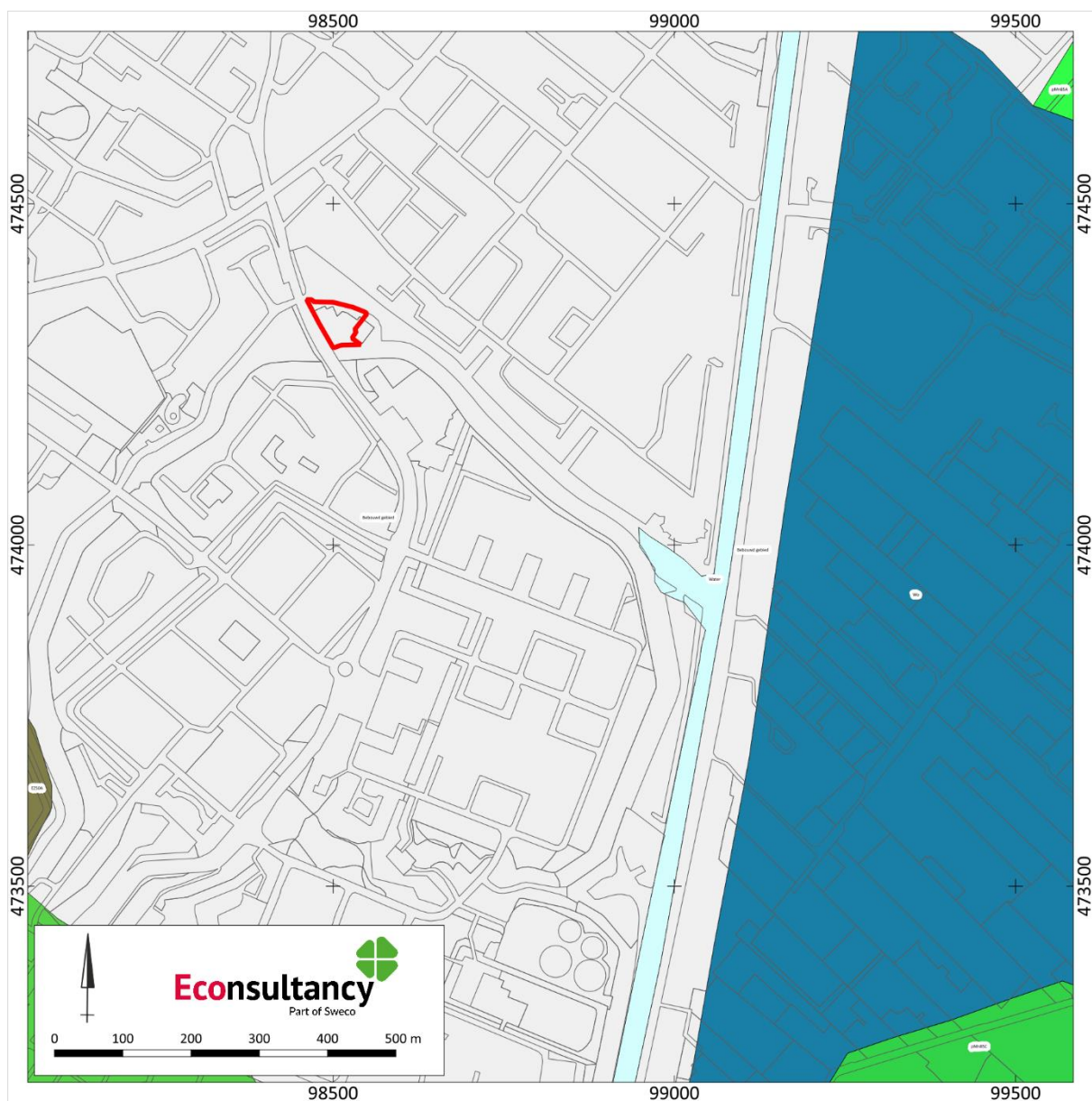
Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN4). Bron: Rijkswaterstaat (2023).

Legenda

- Plangebied
- maaiveldhoogte (m NAP)
- 4.16
- 2.99
- 1.81
- 0.642
- 0.531
- 1.7

Kaart 8. Het plangebied op de bodemkaart



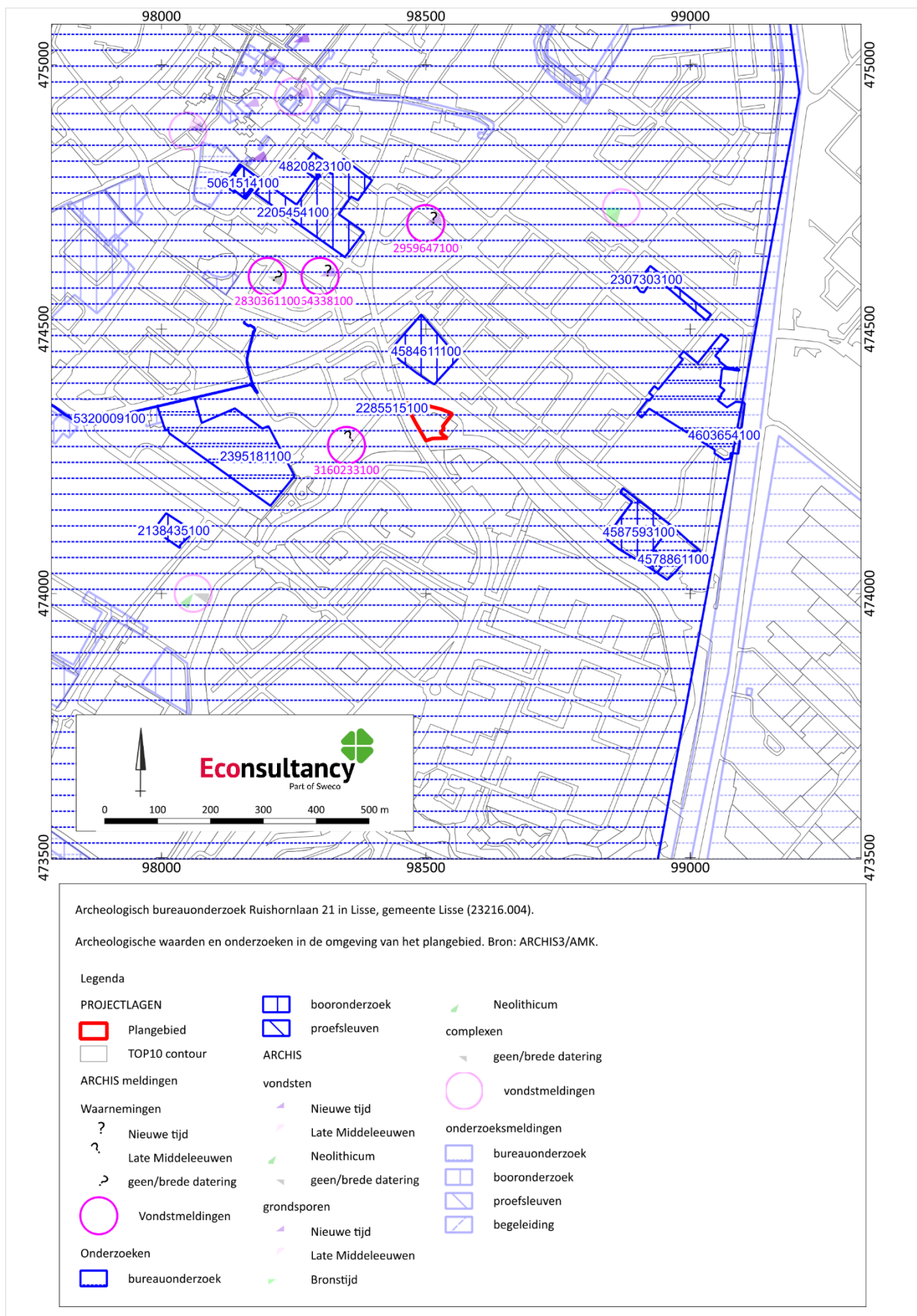
Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2021.

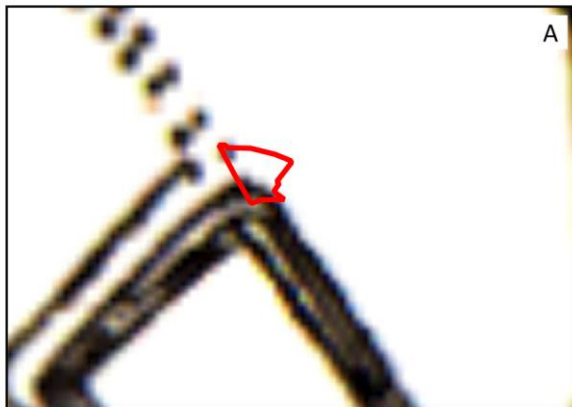
Legenda

- Plangebied
- Water/moeras
- Bebouwd gebied
- Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
- EZ50A Kalkhoudende enkeerdgronden; matig fijn zand
- pMn85A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
- pMn85C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
- pMn55C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5

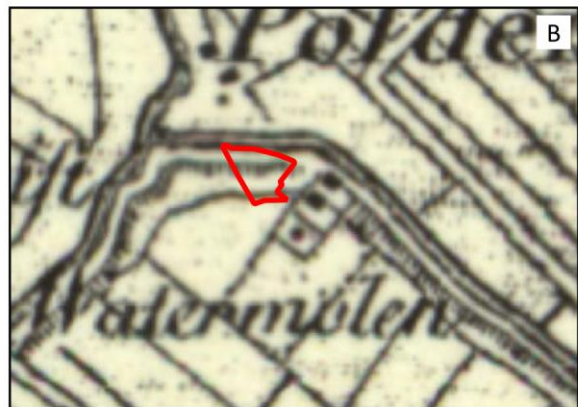
Kaart 9. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



Kaart 10. Het plangebied op historische kaarten



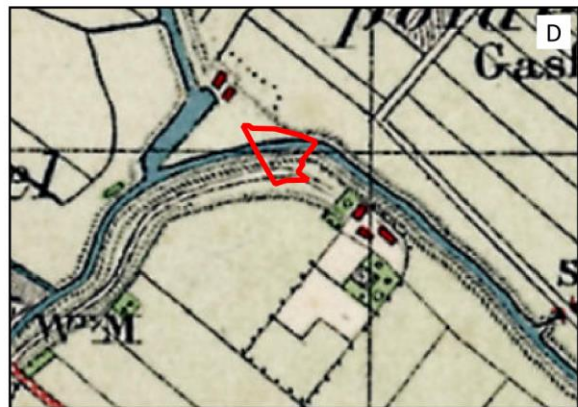
Situatie circa 1815



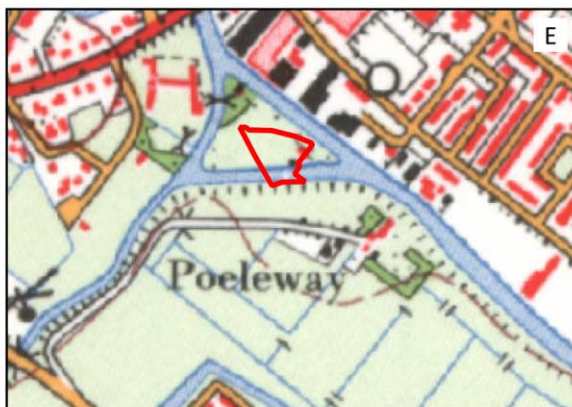
Situatie circa 1862



Situatie circa 1900. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1949. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1990. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch bureauonderzoek Ruishornlaan 21 in Lisse, gemeente Lisse (23216.004).

Het plangebied op historische kaarten.
Legenda

 Plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
12.745	10.800			Allerød	LW II	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	
14.025	12.000			Bølling		
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum
-35.000						
75.000						
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000						
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene 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. Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 11 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om meerdere bureauonderzoeken, meerdere booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek.

Bureauonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2285515100	Archeomedia	04-05-2010
In omgeving van Lisse, gemeente Noordwijk X:96.398 / Y:476.419			
Archeologisch onderzoek aan 38 uit te baggeren watergangen in de Bollenstreek Noord (gem. Hillegom, Lisse, Noordwijkerhout en Noordwijk). Bureauonderzoek			
Rapportage onvindbaar en geen samenvatting in Archis.			

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4584611100	Transect	22-01-2018
40 meter ten noorden van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:98.491 / Y:474.495			
De archeologische verwachting in het plangebied is laag voor archeologische waarden uit alle perioden. De verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen is laag op basis van de landschappelijke ligging (in een vlakte van getijdeafzettingen of strandvlakte) en de ligging buiten de historische kern van Lisse. Vanaf de Nieuwe tijd maakt het plangebied onderdeel uit van de Lisserbroekpolder en vanaf 1880 bevindt zich bebouwing binnen het plangebied. Op basis van het verkennend booronderzoek is vastgesteld dat het plangebied is gelegen in een vlakte van getijdeafzettingen waarin veen is afgezet. Hierboven bevindt zich een dik pakket ophoogzand (tot maximaal 350 cm -Mv). Hierom wordt de lage archeologische verwachting gehandhaafd.			

Bureauonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2395181100	Hazenberg Archeologie Leiden BV	23-01-2013
250 meter ten zuidwesten van het plangebied Laan van Rijckevorsel te Lisse, gemeente Lisse X:98.151 / Y:474.263			
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat de ondergrond mogelijk is verstoord door afgraving en/of bollenteelt vanaf de Nieuwe tijd. Daarmee zijn mogelijk aanwezige resten vanaf het Neolithicum verstoord. Recent is de ondergrond echter niet verstoord maar is uitsluitend de bovengrond omgewerkt door de aanwezige vegetatie en mogelijk door grondbewerking. Voor de Keukenhofdreef geldt een lage tot middelhoge verwachting omdat de ondergrond mogelijk is afgegraven en/of omgewerkt is voor de bollenteelt. Voor het plangebied aan de Laan van Rijckevorsel geldt een lage verwachting omdat het plangebied in de strandvlakte is gelegen en daarmee geen gunstige omstandigheden had voor bewoning en bovendien mogelijk verstoord is voor de bollenteelt. Bovendien zijn beide plangebieden niet in de kern van Lisse gelegen, waar bewoning wordt verwacht vanaf de Late Middeleeuwen.			
De verwachting voor resten vanaf deze periode is dus ook laag. Er wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.			

Bureauonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	5320009100	TA - Survey BV	20-12-2022
280 meter ten westen van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:98.172 / Y:474.397			

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied een middelhoge kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van het Midden-Neolithicum en de Bronstijd en een middelhoge tot hoge kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Indien aanwezig zullen deze bestaan uit organische lagen en of (restanten van) oude loopoppervlakken in de top van de strandwal of strandwalflank met daarin mogelijk nederzettingssporen of andere aanwijzingen voor menselijke activiteit. Sporen en vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn mogelijk vanaf vlak onder het maaiveld en dieper. De diepte van de top van de strandwal/strandwalflank, als ook de mate van intact zijn hiervan, zijn op basis van een bureauonderzoek niet vast te stellen. De oppervlakten van de graafwerkzaamheden van de totale werkzaamheden gaan plaatselijk niet over de maximale oppervlaktegrens heen waarvoor, volgens de archeologische beleidskaart en het bestemmingsplan van de gemeente een archeologische verplichting geldt.

T&A adviseert op die gronde om de geplande werkzaamheden, zoals beschreven in deze rapportage, vrij te geven voor wat betreft de archeologie, simpelweg omdat de beleidskaart hiertoe niet verplicht. Echter, gezien de kans op archeologie, zeker ter plaatse van de te graven lasput, willen wij wijzen op de verplichting die er geldt bij het aantreffen van toevalsvondsten. Deze dienen conform de Erfgoedwet 2017 artikel 5.10 altijd te worden gemeld bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHISIII)

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2205454100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	03-07-2008
300 meter ten noordwesten van het plangebied Habahostraat te Lisse, gemeente Lisse X:98.281 / Y:474.727			
Coppens, C.F.H. & C.R.C. Schamp (2008) Plangebied Het Havenkwartier (fase 1). Rapportage onvindbaar en geen samenvatting in Archis. Er zijn terplekke wel vondsten gedaan in boringen, het gaat om vondsten uit de Nieuwe tijd afkomstig uit een ophogingspakket zie: zaaknummer 3064338100			

Bureauonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4578861100	IDDS Archeologie B.V.	08-12-2017
340 meter ten oosten van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:98.915 / Y:474.111			
Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen op een vlakte van getij-afzettingen met daarop een veenpakket. Op het veenpakket is ophoogzand aanwezig maar daaronder is het voormalige veenoppervlak mogelijk nog intact aanwezig. Dit geldt zowel voor het oostelijke als het westelijke deel van het plangebied. Door de ligging aan de rand van een natuurlijke watergang was het veenoppervlak waarschijnlijk goed ontwaterd. Bovendien lag door het plangebied minimaal sinds het begin van de 17e eeuw een weg waarin zich binnen het plangebied een sluis, duiker en mogelijk brug bevonden heeft. Op basis hiervan geldt voor op en in het veen een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf de start van de veenvorming, vermoedelijk in de Bronstijd. Er worden met name resten van de weg en van de sluis, duiker en mogelijke brug verwacht maar ook resten van bebouwing langs de weg kan niet worden uitgesloten (hoewel de kans hierop vrij gering is omdat uit historische bronnen bekend is dat de Noortpoel regelmatig overstroomde). Ook in de top van de vlakte van getij-afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen. Deze kunnen dateren uit het Neolithicum of de Bronstijd, tot aan de start van de veenvorming. De verwachting hiervoor is laag omdat het met name zal gaan om losse sporen en vondsten, zoals de neolithische beitel die eerder in de omgeving is aangetroffen. In de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied binnen de verdedigingslinie Neue-Landfront. Hiervan worden echter geen archeologische resten verwacht in het plangebied. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage tot middelhoge archeologische verwachting heeft. Er wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit booronderzoek heeft tot doel om vast te stellen wat de exacte bodemopbouw in het plangebied is, in hoeverre de verstoorde lagen als opgehoogd en/of recent dan wel historisch verstoord kunnen worden beschouwd en of het oppervlak van het veen nog intact aanwezig is			

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4587593100	IDDS Archeologie B.V.	09-02-2018
340 meter ten oosten van het plangebied			

Lisse, gemeente Lisse
X:98.906 / Y:474.121

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het veenoppervlak onder het ophoogzand niet meer intact aanwezig is. Door de diepe verstoringen worden in het plangebied geen resten van wegen, van een sluis, duiker of brug, of van bebouwing verwacht.

IDDS Archeologie adviseert om fase 1 van het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Er wordt aanbevolen om in het bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen.

Bureauonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4603654100	Transect	30-04-2018
350 meter ten oosten van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:98.991 / Y:474.370			
De archeologische verwachting in het plangebied is op basis van het bureauonderzoek laag voor archeologische waarden uit alle perioden. De verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen is laag op basis van de landschappelijke ligging (in een vlakte van getijdeafzettingen) en de ligging buiten de historische kern van Lisse. Vanaf de Nieuwe tijd maakt het plangebied onderdeel uit van de Lisserbroekpolder, maar blijft onbebouwd tot 1896 - 1900. Hierna wordt het in gebruik genomen als fabrieksterrein. Door het historische gebruik van het plangebied zijn grote delen verontreinigd. Deels is er ook al gesaneerd, wat heeft geleid tot een diepreikende verstoring van de bodem aan in ieder geval de Gasstraat 17 en ter plaatse van de gasfabriek zelf. Uit de milieukundige boringen blijkt dat er op verschillende delen van het plangebied een ophoogpakket van zand aanwezig is, vaak tot circa 200 cm -Mv. Dit is in lijn met de situatie elders op bedrijventerrein Meerzicht. Wij adviseren ten behoeve van het bestemmingsplan dat er geen dubbelbestemming archeologie wordt opgenomen en er dus geen verder aanvullend onderzoek nodig is voorafgaand aan bodemversturende ingrepen.			

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2307303100	Archeomedia	03-11-2010
420 meter ten noordoosten van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:99.003 / Y:474.549			
In het kader van 'Baggerwerk Bollenstreek Noord' wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd bij 15 watergangen. Deze watergangen zijn geselecteerd op basis van de geplande verstoringsdiepte, alsook de archeologische verwachtingswaarde.²⁶			

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4820823100	IDDS Archeologie B.V.	09-04-2020
450 meter ten noorden van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:98.286 / Y:474.812			
Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Op basis van de resultaten van het onderzoek, en rekening houdend met een veiligheidsmarge van 0,3 m, adviseert IDDS archeologie vervolgonderzoek uit te laten voeren bij bodemversturende werkzaamheden die dieper reiken dan 0,8 m -mv (-0,7 m NAP). Conform Prospectie op Maat (http://pom.rce.rnatoolset.net/#/) en de leidraden karterend booronderzoek / proefsleuvenonderzoek kan dit vervolgonderzoek het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. In de proefsleuven dient uit te worden gegaan van de aanleg van twee vlakken, één vlak in de top van het veen en één vlak in de top van de strandafzettingen. Het proefsleuvenonderzoek kan het beste plaatsvinden nadat de huidige bebouwing bovengronds gesloopt is, aangezien het veen zich bevindt onder het huidige pand.			

²⁶ Gezien het een groot overkoepelend onderzoek betreft waarbij geen boringen hebben plaatsgevonden in de omgeving nabij huidig plangebied is dit onderzoek is niet relevant voor huidig bureauonderzoek. Zodoende is geen poging gedaan uitgebreidere informatie over dit onderzoek te verkrijgen.

Booronderzoek	Zaaknummer: 2138435100	Uitvoerder: Becker en Van de Graaf	Datum: 01-12-2006
470 meter ten zuidwesten van het plangebied Vennestraat te Lisse, gemeente Lisse X:98.023 / Y:474.119			
Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische waarden. Dit is gebleken uit de aanwezigheid van een oude woongrond. Het verdient de aanbeveling om in beide delen van het plangebied een vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Gezien de kleine omvang van het terrein wordt geadviseerd om een archeoloog aanwezig te laten zijn om de aanleg van de bouwput te begeleiden. Deze kan de exacte opbouw, fasering en gaafheid van het ophoogpakket beoordelen en eventueel aanwezige sporen documenteren en vondsten bergen. Deze aanbeveling geldt alleen als er bij de aan te leggen nieuwbouw graafwerkzaamheden gepland zijn die dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld.			

Bijlage 3. Vondstmeldingen

Er zijn 4 losse vondstmeldingen aanwezig binnen het onderzoeksgebied.

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch: graafwerk		3160233100	particulier	Onbekend	
140 meter ten zuidwesten van het plangebied Ringsloot te Lisse, gemeente Lisse X:98.350 / Y:474.280					
Volgens S. van Leeuwen (1667) zou bij het graven van een ringsloot rond de Poelpolder (rond 1620) een ruïne van een achtkantige toren ontdekt en uitgegraven zijn. De Graaff (1941) lokaliseert deze vondst ter plaatse van een halfrond perceel dat op de kadastrale minuutplan van 1832 nog te zien is, gelegen tegen de ringsloot aan. Ten westen hiervan (tussen de ringsloot en de Heereweg) stond tot ca. 1650 een boerderij "genaamd De Burg", waar volgens De Graaff "vrij talrijke vondsten van grote kloostermoppen met de afmeting 33x17x8,5 zijn gedaan". Mogelijk bestaat er tussen deze boerderij en de toren een verband, in die zin dat stenen en naam van de toren in de boerderij zijn hergebruikt. Doordat de boerderij allodiaal goed was, is er (vooralsnog) weinig over te vinden. Traditioneel wordt het beschouwd als het stamslot van het geslacht Dever, maar dit staat geenszins vast.					
Vondsten		Begin datering		Eind datering	
1 fragment keramisch baksteen		Late Middeleeuwen A		Late Middeleeuwen A	
Complexen		Begin datering		Eind datering	
1 kasteel		Late Middeleeuwen A		Late Middeleeuwen A	

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
archeologisch: boring		3064338100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Onbekend	
290 meter ten noordwesten van het plangebied Hobahostraat te Lisse, gemeente Lisse X:98.300 / Y:474.600					
Tijdens het veldonderzoek zijn in vier van de zeven boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft een fragment witbakkend groengeglazuurd aardewerk, sintels, houtskool, puin, mortel en een pijpensteel van na 1650. De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in het donkergrijze humeuze zand dat onder de eerste veenlaag is aangetroffen (boringen 3, 4 en 5). Deze laag met archeologische indicatoren wordt geïnterpreteerd als ophogingslaag met daarin stadsafval. - In het zuidwesten van het plangebied (boring 1 en 7) is de bodem dieper verstoord, mogelijk is hier geboord in de vulling van de voormalige sloot. De omvang van de vindplaats is onbekend. Mogelijk betreft vindplaats 1 een ophogingspakket om de waterhuishouding in het plangebied te verbeteren. De aanwezigheid van veen in de ondergrond geeft aan dat het plangebied in het verleden zeer nat is geweest. Waarschijnlijk is geprobeerd met een ophogingspakket de waterhuishouding te verbeteren. Gezien het feit dat op dit					

pakket weer een veenlaag is gevormd geeft aan dat ophoging met zand niet of nauwelijks resultaat heeft gehad. De aangetroffen archeologische indicatoren zijn allemaal aangetroffen in dit ophogingspakket en bevinden zich derhalve in 'oude' geroerde grond. De archeologische indicatoren zijn te beschouwen als stadsafval dat zich in het ophogingspakket bevindt. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ongestoorde vindplaats.

Vondsten	Begin datering	Eind datering
1 fragment keramisch pijp	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
1 fragment keramisch witbakkend geglaazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
Complexen	Begin datering	Eind datering
2 complextype niet te bepalen	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
archeologisch		2959647100	Archeomedia		01-01-1999
340 meter ten noorden van het plangebied Westerdreef Midden te Lisse, gemeente Lisse X:98.500 / Y:474.700					
In het kader van een tanksanering in het dorpscentrum van Lisse heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden. Het voormalige terrein van de sporthal wordt in gebruik genomen voor woningbouw. Bij de tanksanering werden diverse cultuurlagen vastgesteld binnen twee m. -mv. Hieruit blijkt dat de duinvalei niet voor de 16e eeuw ontgonnen is. In de 17e eeuw is het gebied voor akkerbouw in gebruik genomen. In de 19e eeuw is het terrein als (hier stopt de tekst in archis, geen rapportage bijgevoegd ook elders onvindbaar). Er lijkt geen onderzoeksgebied aan de locatie gekoppeld te zijn.					
Sporen	Begin datering	Eind datering			
cultuurlagen	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden			
Complexen	Begin datering	Eind datering			
1 complextype niet te bepalen	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden			

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
verwerwingswijze niet te bepalen		2830361100	particulier		01-01-1919
350 meter ten noordwesten van het plangebied Lisse, gemeente Lisse X:98.200 / Y:474.600					
Geen toelichting bekend binnen ARCHIS.					
Vondsten	Begin datering	Eind datering			
1 fragment stenen spits	Paleolithicum	Midden Bronstijd			

Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in

urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de 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 nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling



Toetsing aan archeologisch beleid
(Gemeente, Provincie, Rijk)



Bureauonderzoek*
(verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel)



Besluit
(door de bevoegde overheid op basis van resultaten)



Inventariserend veldonderzoek*



Verkennd veldonderzoek

Door middel van:

- terreininspectie
- booronderzoek**



Besluit
(door de bevoegde overheid op basis van resultaten)



Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie
▼*****

Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven***
(variant begeleiding)



Besluit
(door de bevoegde overheid op basis van resultaten)



Opgraven***
Verwijderen van de
archeologische resten
door archeologen
(variant begeleiding)



▶**** Karterend veldonderzoek

Door middel van:

- oppervlaktekartering
- booronderzoek**
- proefsleuven***



▼*****

Beschermen
Bescherming van de
archeologie door
planaanpassing

▶ Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

* 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 de bevoegde overheid.

*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.

**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid.

***** 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 de bevoegde overheid.

Bijlage 6. Planontwerp

