



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Achterweg 3, Lisse
Gemeente Lisse

IDDS Archeologie rapport 2390

Colofon

Projectnummer	62720120
OM-nummer	4774679100
In opdracht van	The Way You Live B.V.
Auteur	D.F.A.M. van den Biggelaar / S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior KNA Prospector	9-3-2020
----------------	-----------------------	----------

Goedkeuring

mevr. C. Bekker	Gemeente Lisse	
-----------------	----------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, maart 2020
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

SAMENVATTING:

In opdracht van The Way You Live B.V. heeft IDDS Archeologie in februari 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Achterweg 3 in Lisse, gemeente Lisse. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied een zeer lage verwachting is voor het aantreffen van archeologische indicatoren. Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	12
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	14
2.5. Huidig landgebruik	15
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	16
3. VELDONDERZOEK.....	17
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	17
3.2. Werkwijze	17
3.3. Resultaten.....	17
3.4. Interpretatie.....	18
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	19
4.1. Aanbevelingen	20
LITERATUUR EN KAARTEN	21
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	22
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Achterweg 3
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4774679100
<i>Plaats</i>	Lisse
<i>Gemeente</i>	Lisse
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Lisse C 3665
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	97.940/ 474.750
<i>Hoekpunten</i>	97.893/ 474.765 (NW) 97.966/ 474.788 (NO) 97.952/ 474.698 (Z)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 3.879 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Lisse Contactpersoon: mevr. C. Bekker Postbus 200 2160 AE Lisse Tel: 14 0252 E-mail: c.bekker@hltsamen.nl
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Omgevingsdienst West-Holland Contactpersoon: mevr. C. Lokman Postbus 159 2300 AD Leiden Tel: 071-4083306 E-mail: c.lokman@odwh.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	28-02-2020

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van The Way You Live B.V. heeft IDDS Archeologie in februari 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Achterweg 3 in Lisse, gemeente Lisse.

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland. Over de nieuwbouw zijn nog geen gegevens bekend. Er wordt daarom uitgegaan van een standaard bodemverstoring van maximaal 2 m onder het maaiveld. In het bestemmingsplan Lisse Dorp (1^e herziening) ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 5. Archeologisch onderzoek is hier noodzakelijk als het te bebouwen oppervlak meer bedraagt dan 500 m² en de grondwerkzaamheden (inclusief heien en het slaan van damwanden) dieper reiken dan 1 m onder het maaiveld.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

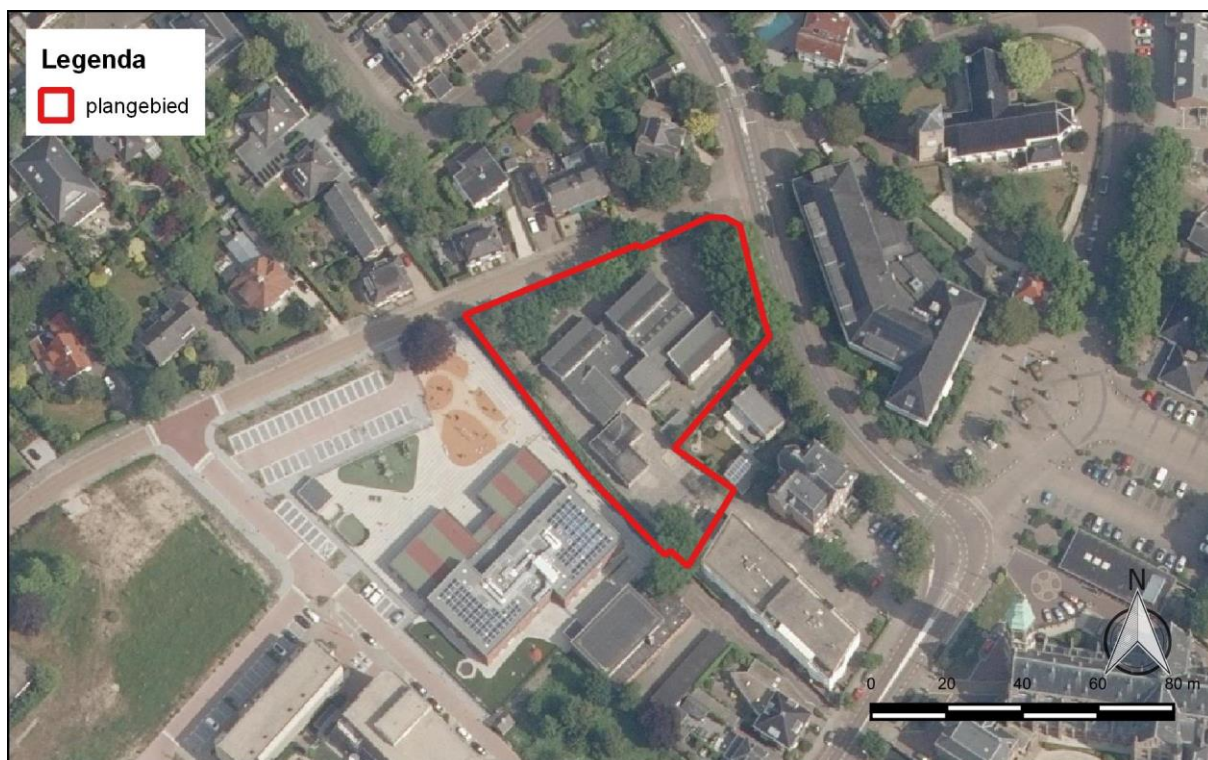
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2020).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt ten noorden begrensd door de Achterweg en ten oosten door de Lindenlaan. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.879 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van ongeveer 500 m rondom het plangebied gekozen. Binnen die straal van 500 m bevinden zich voldoende eerdere archeologische onderzoeken om het verwachtingsmodel voor het plangebied te kunnen opstellen.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Lisse (Wink / Sprangers 2015) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder de historische kaart van Lisse van het Hoogheemraadschap van Rijnland van Floris Balthasars uit 1615 (bron: www.rijnland.net), het Minuutplan van begin 19^e eeuw (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in het plangebied (www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart; www.ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland (PDOK), en de gegevens omtrent strandwallen (Heeringen et al. 1998; Pruissers/ De Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos et al. 2007; Dalen et al. 2008; Vos s.a.). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

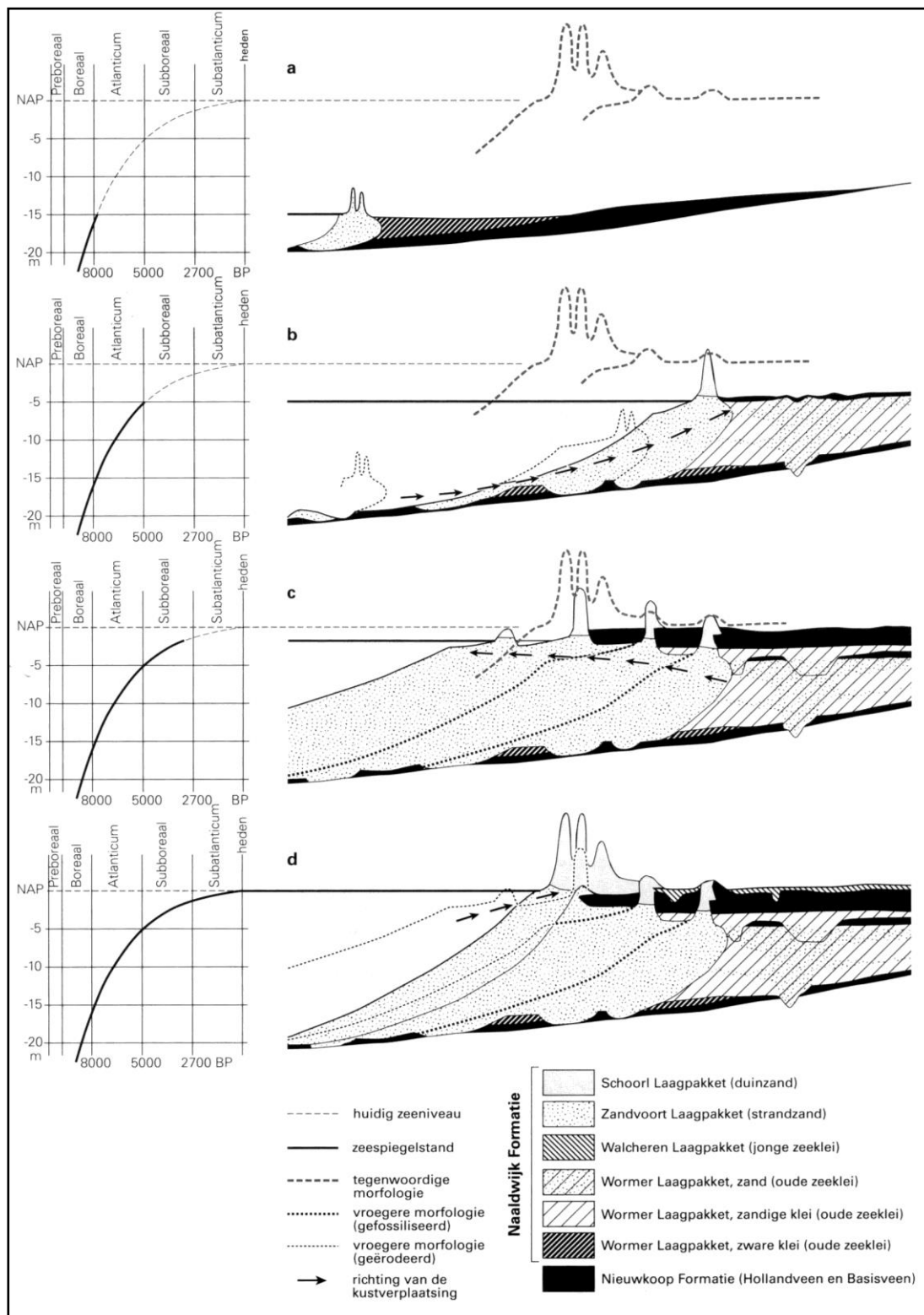
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 2, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddegebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddegebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 2a en Figuur 2b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).



Figuur 2: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 2c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan 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.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog 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 (Figuur 2d). 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.

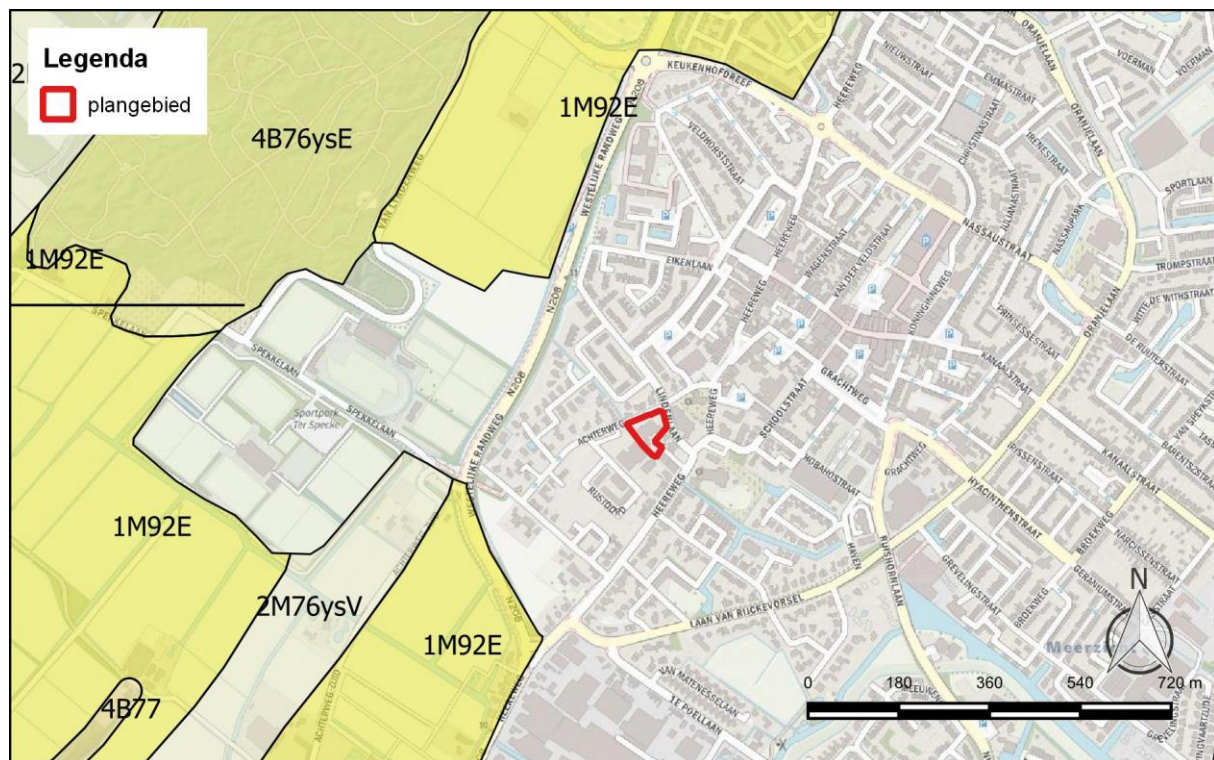
Vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt¹. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden 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 ernstig 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.

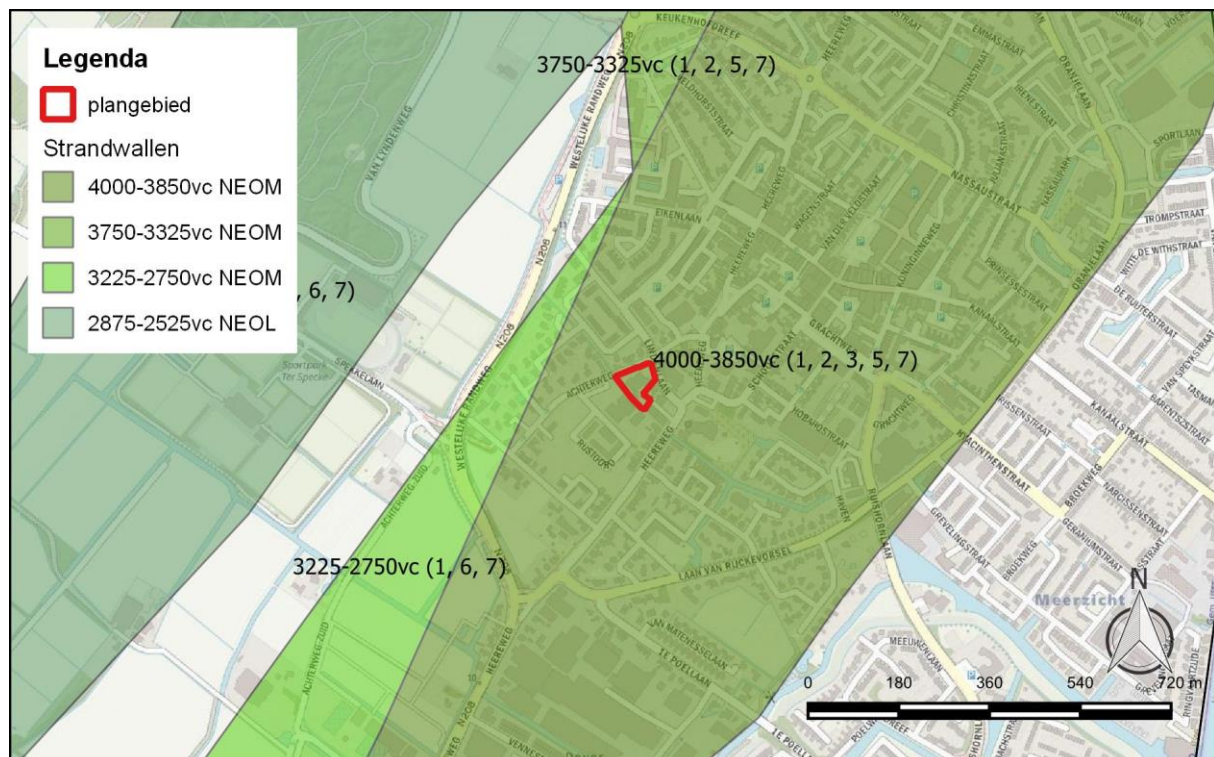
2.2.2. Geomorfologie en geologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als bebouwd gebied (Figuur 3). Op basis van omliggende eenheden is het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is op een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (kaartcode 1M92E). Deze strandwal is ontstaan tussen ongeveer 4000 en 3850 voor Chr. (Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos s.a.) (Figuur 4). De oorspronkelijke hoogte van die strandwal is onbekend. Echter, op basis van de ten noordwesten gelegen strandwal (kaartcode: 4B76ysE, Figuur 3), welke een hoogte heeft tot 5,5 m NAP, kan de oorspronkelijke hoogte van de strandwal in het plangebied ook enkele meters boven NAP zijn. Aangezien uit het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat het maaiveld in het plangebied is gelegen op ca. 0,5 m NAP, is het waarschijnlijk dat het plangebied is gelegen in een zone dat enkele meters is afgegraven. Behalve afgraving zal het plangebied ook vermoedelijk zijn geëgaliseerd aangezien er nauwelijks reliëf is (zie Figuur 6).

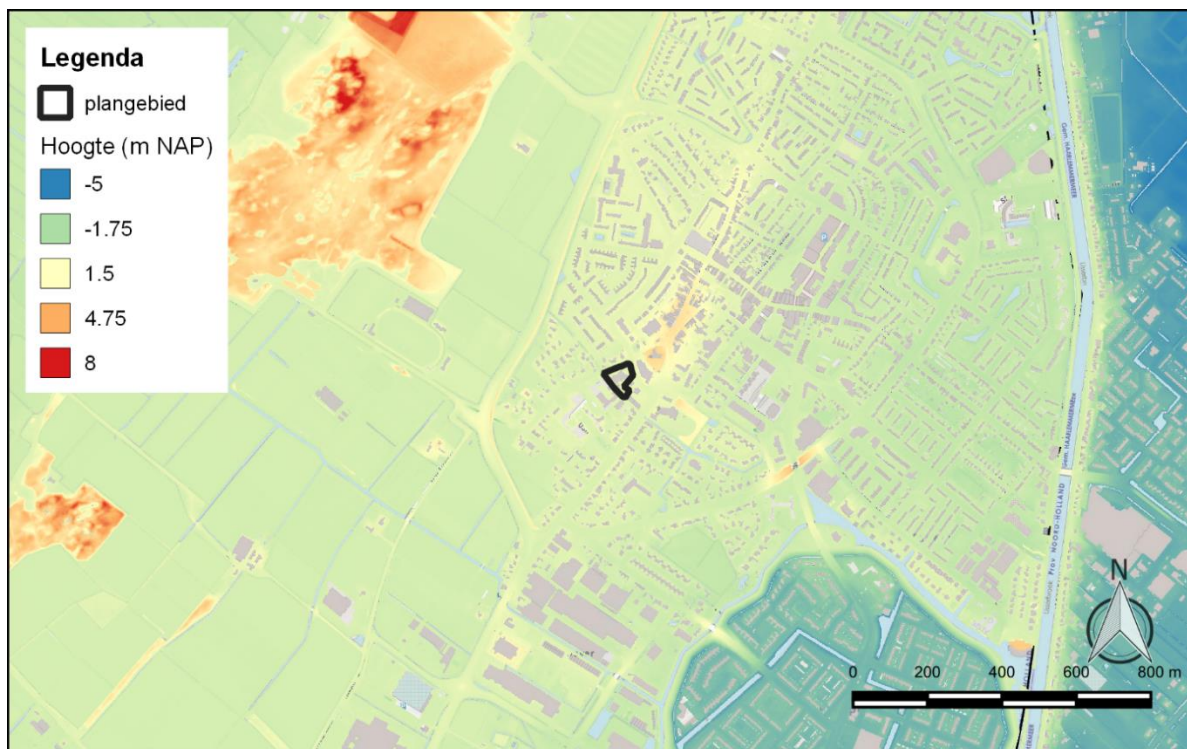
¹ De meeste bollenvelden zijn echter pas in de 20^e eeuw aangelegd.



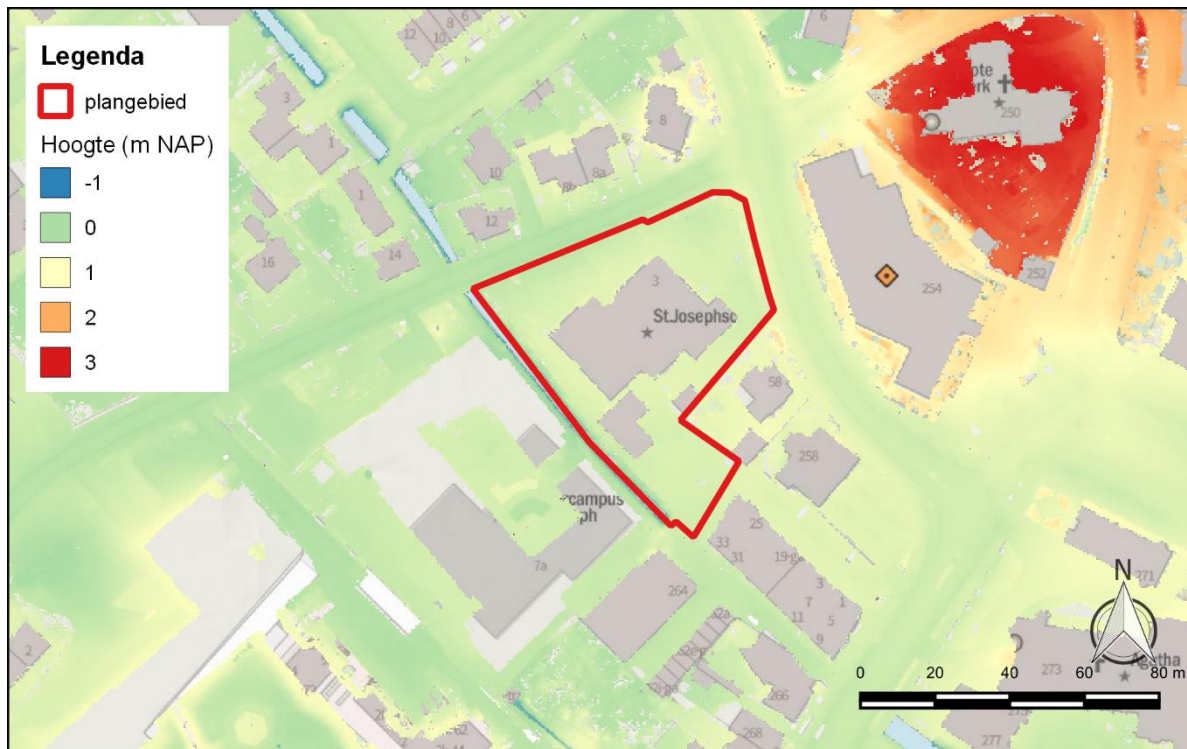
Figuur 3: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: PDOK).



Figuur 4: Het plangebied ten opzichte van de strandwallen (Dalen et al. 2008; Heeringen et al. 1998; Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos et al. 2007; Vos s.a.).



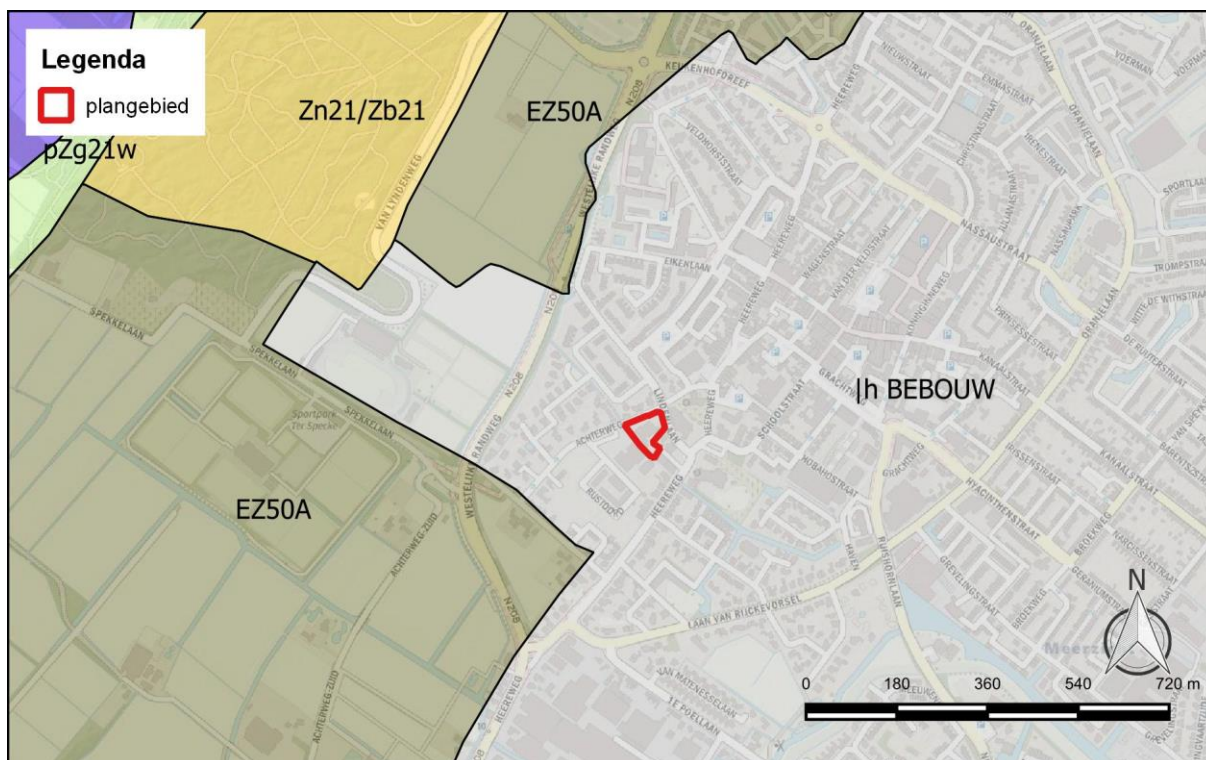
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, www.ahn.nl). De ligging van het plangebied is weergegeven met de zwarte contour.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, www.ahn.nl) met een detail van de ligging van het plangebied (rode contour).

2.2.3. Bodem

Ook op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als bebouwd gebied (Figuur 7). Op basis van omliggende eenheden zijn in het plangebied mogelijk kalkhoudende enkeerdgronden van matig fijn zand (kaartcode EZ50A) aanwezig met grondwatertrap II*. Het zijn gronden die voorkomen in gebieden die in gebruik zijn geweest voor de bollenteelt. Deze gronden zijn over het algemeen diep verstoord als gevolg van bodemverbeterende methodes die in het kader van de bollenteelt worden toegepast zoals omspuiten en diepdelven. De grondwaterstand van deze gebieden wordt kunstmatig hoog gehouden.



Figuur 7: Het plangebied op de bodemkaart (bron: PDOK).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart aangegeven als een gebied met een middelhoge trefkans voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum (Figuur 8). Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een deels afgegraven strandwal met een kalkrijke top. Het terrein bevindt zich direct ten westen van de historische dorpskern. De Achterweg staat weergegeven als historische weg.

Voor de informatie uit de omgeving is gekeken naar de strandwal waar het plangebied op gelegen is, binnen een straal van 500 m. De historische kern is buiten beschouwing gelaten.

Direct ten zuidwesten van het plangebied is in 2015 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 3297870100; Moerman 2015). Het bureauonderzoek wees uit dat de kans groot was dat het terrein sterk verstoord was door bollenteelt, en deze verwachting werd door het booronderzoek bevestigd. De verstoringen reikten tot 1,3 à 1,95 m –mv (-0,8 à -1,2 m NAP), tot in het

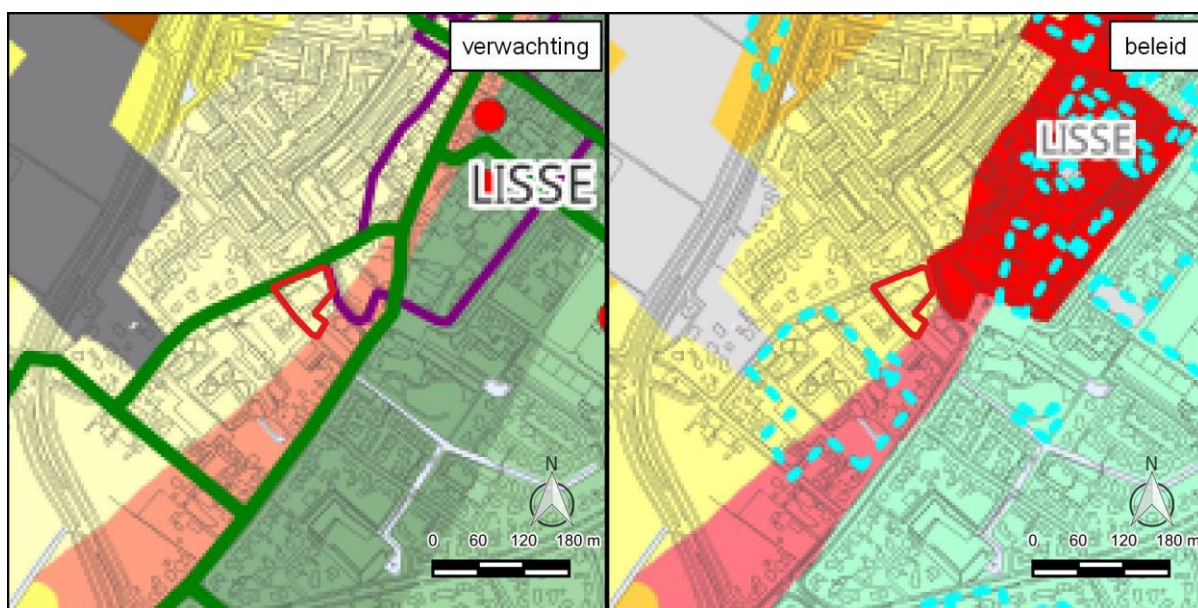
kalkrijke strandwalzand. Op basis hiervan werden geen archeologische resten meer verwacht. Ook bij een onderzoek op een direct aangrenzend terrein werden geconstateerd dat de ondergrond tot minimaal 1,5 m –mv verstoord was, waarschijnlijk door bollenteelt (Archisnr. 2251665100; Blom / Moerman 2009). Van een booronderzoek direct ten zuidwesten daarvan (Archisnr. 2169961100) zijn in Archis en DANS geen resultaten beschikbaar maar ook daar is geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Van een onderzoek bij de St. Agathakerk, ca. 160 m ten zuidoosten van het plangebied, en een onderzoek in het Havenkwartier, ca. 220 m ten oosten van het plangebied, zijn in Archis en DANS geen resultaten bekend (Archisnrs. 2058878100 en 2205454100).

Ongeveer 265 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een melding van een in 1920 nabij de Keukenhof gevonden stenen speerpunt van een Amerikaans type (Archisnr. 2830361100). Zowel de locatie van de melding als aan de vondst zelf twijfelachtig.

Aan de Laan van Rijckevorsel, ca. 350 m ten zuiden van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2374283100; Koekkelkoren / Moerman 2012). Er werd vastgesteld dat het gebied aan de voet van de strandwal gelegen was en bovendien verstoord was door bollenteelt, waardoor de archeologische verwachting laag was. Voor een gebied direct hiernaast werd op basis van een bureauonderzoek (Archisnr. 2395181100) een booronderzoek geadviseerd. Dit booronderzoek is echter tot op heden nog niet uitgevoerd.

Bij een bureau- en booronderzoek aan de Kanaalstraat 58-64, ca. 380 m ten noordoosten van het plangebied, werd geconstateerd dat de top van de Oude Duin- en Strandzanden tot gemiddeld 1,35 m –mv verstoord was door (sub)recente bodemingrepen (Archisnr. 2123328100; Schiltmans 2006).



Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische verwachtingskaart en beleidskaart van de gemeente Lisse. Het plangebied ligt op een deels afgegraven strandwal (kalkrijke top) met een middelhoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (lichtgeel). De onafgegraven strandwal met een hoge verwachting is roze. Groentinten geven de strandvlakte weer. De historische kern is weergegeven als paars omlijnd of rood. Het grijze gebied is omgespoten en heeft een zeer lage archeologische verwachting. Tot slot geeft de verwachtingskaart historische wegen weer (donkergroene lijnen) en de beleidskaart onderzochte gebieden (blauwe stippellijnen) (Wink / Sprangers 2015).

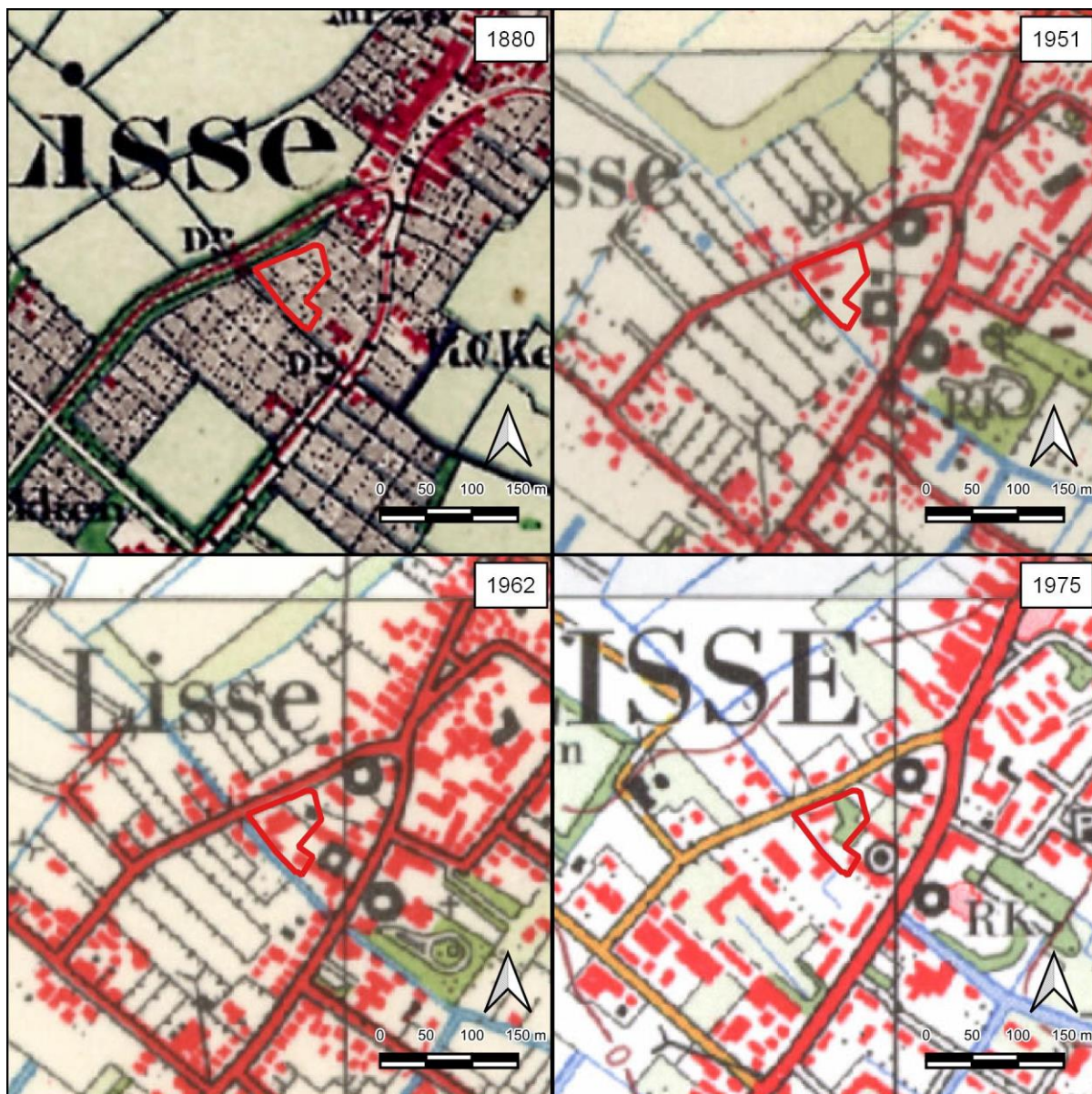
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (Figuur 9) staat het plangebied aangegeven als onbebouwd. Het wegen- en slotenpatroon in de directe omgeving is reeds gelijk aan het huidige.

Het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op de eerste topografische kaart, uit 1880, is de typische blokvormige verkaveling en arcering te zien die in dit gebied het gebruik voor de bollenteelt aangeeft. Gedurende de eerste helft van de 20^e eeuw blijft het plangebied voor de bollenteelt in gebruik. De kaart uit 1951 is de eerste kaart die bebouwing aangeeft in het plangebied. In de 25 jaar daarna lijkt er diverse malen sloop en nieuwbouw van bijgebouwen plaats te vinden (Figuur 10). De huidige bebouwing dateert volgens kadastrale gegevens uit 1975 (bagviewer.kadaster.nl).



Figuur 9: Het plangebied (rood omcirkeld) op een kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland van Floris Balthasars uit 1615 (bron: rijnland.net).



Figuur 10: Het plangebied op historisch kaartmateriaal vanaf het einde van de 19e eeuw.

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Op basis van de militaire landschapskaart en de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed worden er geen archeologische resten verwacht uit de Tweede Wereldoorlog (www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart; www.ikme.nl).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met een schoolgebouw. Rondom het schoolgebouw bevond zich een betegeld schoolplein (Figuur 1).

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een strandwal die is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr. Op basis daarvan kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen vanaf het Midden Neolithicum. Deze mogen worden verwacht vanaf het maaiveld en kunnen ook gerelateerd zijn aan eventuele humeuze of ontkalkte lagen in de ondergrond. De strandwal was vanwege de relatief hoge en droge ligging een gunstige bewoningslocatie, waardoor resten kunnen worden verwacht van bewoning zoals paalsporen, greppels en kuilen maar ook van andere complextypen zoals begraving en landbouw.

Uit het historisch kaartmateriaal en uit in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied in gebruik is geweest voor de bloembollenteelt. Hierdoor zal de bodemopbouw in het plangebied naar verwachting voor een deel zijn afgegraven en geëgaliseerd en daarnaast tot een diepte van ca. 1,5 m –mv verstoord zijn. Dit zal er voor hebben gezorgd dat eventuele archeologische resten verdwenen of vernietigd zijn.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksofzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormen en hellingen van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet, waarvan 4 boringen met een diepte van 2,5 m en 1 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied.

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm voor dat deel van de ondergrond dat zich boven de grondwaterspiegel bevindt. Voor het deel onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor (doorsnede 4 cm). Het veldonderzoek is uitgevoerd door D.F.A.M. van den Biggelaar (KNA Prospector MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Tot de maximale boordiepte van 4,0 m –mv bestaat de ondergrond uit matig fijn zand en kan worden verdeeld in drie pakketten.

Het onderste pakket is kalkrijk, lichtgrijs tot lichtbeige van kleur en bevat schelpengruis. De top van dat pakket ligt op een diepte die varieert van 1,1 tot 1,5 m –mv (-0,6 tot -1,0 m NAP). Op basis van de lithologie is dat pakket geïnterpreteerd als strand(wal)afzetting.

Het middelste pakket is zwak tot matig humeus, deels kalkrijk en deels kalkloos, bruin van kleur en bevat baksteengruis. Op boorlocatie 2 is in een laag op 0,1 tot 0,5 m –mv grind en enkele schelpen aangetroffen. In de onderliggende laag van 0,5 tot 1,0 –mv is een 5 cm stuk modern glas gevonden. Op boorlocatie 3 is tussen 0,2 en 1,2 m –mv grind en schelpfragmenten aangetroffen. De top van het middelste pakket bevindt zich op een diepte die varieert van 0,1 tot 0,5 m –mv (0,1 tot 0,4 m NAP). Op basis van de lithologie is het middelste pakket geïnterpreteerd als voor de bloembollenteelt omgewerkte sedimenten van de strand(wal)afzettingen.

Het bovenste pakket is lichtgrijs tot lichtbeige van kleur en is schelphoudend. Op basis van de lithologie is het bovenste pakket geïnterpreteerd als recent ophoogpakket.

3.3.2. Bodemopbouw

De top van het bodemprofiel tot een diepte variërend van 1,1 tot 1,5 m –mv bestaat de ondergrond uit antropogene pakketten, bestaande uit een recent ophoogpakket en een voor de bloembollenteelt omgewerkte laag. Bovendien komen er in de bouwvoor antropogene bijmengingen voor bestaande uit baksteengruis en modern glas. Door die bijmengingen en de dikte van die antropogene pakketten, is de oorspronkelijke bodemtype, voorafgaand aan menselijk ingrijpen, niet meer te bepalen. Hierdoor kan de bodem alleen worden bestempeld als antropogeen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen.

3.4. Interpretatie

Het onderste zandpakket is op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek geïnterpreteerd als strandafzettingen, mogelijk een restant van de strandwal. Het plangebied was oorspronkelijk waarschijnlijk hoger gelegen, bovenop een strandwal. Echter, op basis van het AHN blijkt dat het plangebied nu een stuk lager ligt dan de nabijgelegen strandwal met oude duinen. Hierdoor is het waarschijnlijk dat het terrein is afgegraven. De aanwezigheid van schelpengruis in het onderste pakket en de schelpfragmenten in het middelste pakket zijn een sterke aanwijzing dat het plangebied is afgegraven. Indien het niet zou zijn afgegraven, dan zou er door het ontkalkingsproces van regen, in combinatie met de inspoeling van humuszuren vanuit vegetatie, geen schelpen(gruis) meer in het zand aanwezig zijn. De dikte van het afgegraven deel is onbekend. Echter, er kan tot enkele meters zijn afgegraven. Zo is de hoogte van het huidige maaiveld ca. 0,5 m NAP en de strandwal ten noordwesten van het plangebied ca. 5,5 m NAP. Hoewel de oorspronkelijke strandwal in het plangebied niet zo hoog hoeft te zijn geweest als de ten noordwesten gelegen strandwal, zal de strandwal in het plangebied waarschijnlijk wel enkele meters hoog zijn geweest. Door de vermoedelijke afgraving van enkele meters van de oorspronkelijke strandwal in het plangebied zullen eventuele archeologische resten in de (top van de) strandwal/duinen hiermee ook zijn weggegraven. Doordat de top van de strandwal is afgegraven, en er geen in situ humeuze of ontkalkte lagen in het onderste pakket zijn aangetroffen, worden er geen archeologische resten verwacht.

Het plangebied is eind 19^e eeuw, en mogelijk al eerder, voor de bloembollenteelt in gebruik geweest. Om het gebied te gebruiken voor de bollenteelt werd de ondergrond bewerkt. In het plangebied bestaat het middelste pakket zand uit een bouwvoor die, gezien de historische situatie voor bloembollenteelt, zeer waarschijnlijk gerelateerd is aan de bloembollenteelt. Deze bouwvoor heeft geen archeologische waarde aangezien die sterk geroerd is. Ook het recente ophoogzand (bovenste pakket) heeft geen archeologische waarde.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van The Way You Live B.V. zijn in februari 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Achterweg 3 in Lisse, gemeente Lisse. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied bevindt zich in het Hollandse duingebied, in een zone waar bloembollenteelt heeft plaatsgevonden. Het plangebied heeft waarschijnlijk op een strandwal gelegen. In de huidige situatie is de top van de strandwalafzettingen in het plangebied waarschijnlijk afgegraven. Nadat het is afgegraven is ten minste een deel het plangebied omgewerkt bij het gebruik voor de bloembollenteelt.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De top van het bodemprofiel tot een diepte variërend van 1,1 tot 1,5 m –mv bestaat de ondergrond uit antropogene pakketten, bestaande uit een recent ophoogpakket en een pakket dat is omgewerkt voor de bloembollenteelt. Bovendien komen er in de bouwvoor antropogene bijmengingen voor bestaande uit baksteengruis en modern glas. Door die bijmengingen en de dikte van die antropogene pakketten, is de oorspronkelijke bodemtype, voorafgaand aan menselijk ingrijpen, niet meer te bepalen. Hierdoor kan de bodem alleen worden bestempeld als antropogeen.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In de boringen zijn geen archeologische relevante afzettingen aangetroffen.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een strandwal die is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr. Op basis daarvan kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen vanaf het Midden Neolithicum. Deze mogen worden verwacht vanaf het maaiveld en kunnen ook gerelateerd zijn aan eventuele hune- of ontcalcite lagen in de ondergrond. De strandwal was vanwege de relatief hoge en droge ligging een gunstige bewoningslocatie, waardoor resten kunnen worden verwacht vanaf bewoning zoals paalsporen, greppels en kuilen maar ook van andere complextypen zoals begraving en landbouw.

Uit het historisch kaartmateriaal en uit in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied in gebruik is geweest voor de bloembollenteelt. Hierdoor zal de bodemopbouw in het plangebied naar verwachting tot een diepte van ca. 1,5 m –mv verstoord zijn. Dit zal er voor hebben gezorgd dat eventuele archeologische resten verdwenen of vernietigd zijn.

Het booronderzoek bevestigt het bureauonderzoek. Zo zijn de strandafzettingen afgegraven en vervolgens tot een diepte variërend van 1,1 tot 1,5 m –mv verstoord door vermoedelijk de bollenteelt.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Er worden naar verwachting geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied een zeer lage verwachting is voor het aantreffen van archeologische indicatoren. Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Lisse. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Blom, J. / S. Moerman, 2009: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (d.m.v. boringen): Heereweg 266, Lisse, gemeente Lisse, Noordwijk* (Becker & Van de Graaf rapport).
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.
- Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: *Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3^e generatie*, Amersfoort (RACM).
- Heeringen, R.M. van/H.M. van der Velde/I. van Amen, 1998: *Een tweeschepige huisplattegrond en akkerland uit de Vroege Bronstijd te Noordwijk, prov. Zuid-Holland*. Amersfoort.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. / S. Moerman, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Keukenhofdreef en Laan van Rijckevorsel, Lisse, gemeente Lisse, Noordwijk* (IDDS Archeologie rapport 1445).
- Moerman, S., 2015: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Achterweg 7, Lisse, gemeente Lisse, Noordwijk* (IDDS Archeologie rapport 1795).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Erfgoedbalans 2009*, Amersfoort.
- Schiltmans, D.E.A., 2006: *Plangebied Kanaalstraat 58-64, gemeente Lisse; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 1761).
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.
- Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).
- Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).
- Wink, K./ J. Sprangers, 2015: Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom, Weesp (RAAP-rapport 2852).

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl
ikme.nl
landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart
www.ahn.nl
www.archieven.nl
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Achterweg 3, Lisse

OM nr.: 4774679100

Versie: 1

Projectnr.: 62720120r

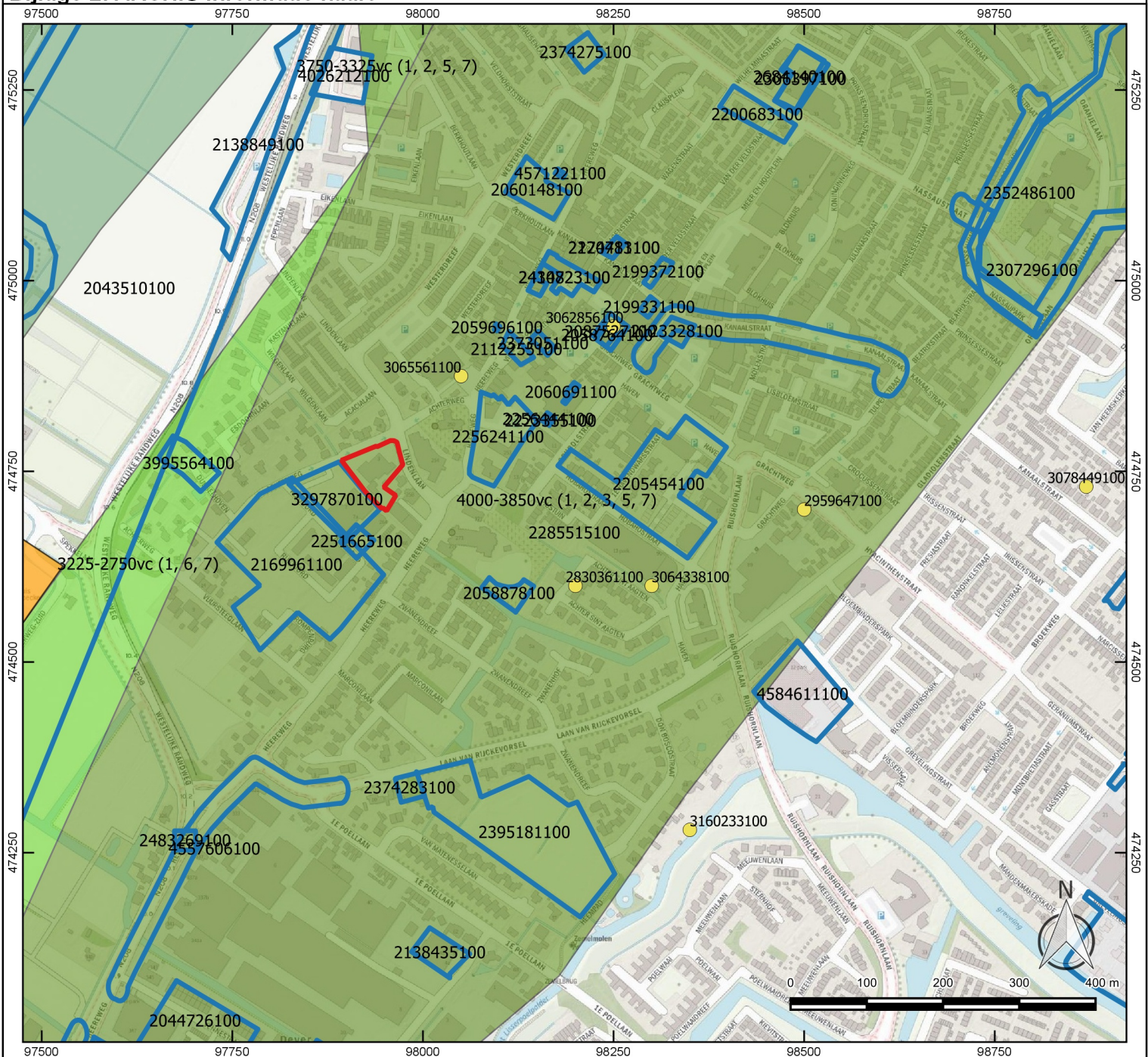
Formaat: A4

Schaal: 1:25000

Datum: 14-2-2020

Tekenaar: SMO

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

 plangebied

ARCHIS 3

● vondstmeldingen

 onderzoeksmeldingen

Archeologische terreinen

 Terrein van hoge archeologische waarde

Strandwallen

 4000-3850vc NEOM

 3750-3325vc NEOM

 3225-2750vc NEOM

 2875-2525vc NEOL



IDDS
's- Gravedijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Achterweg 3, Lisse

OM nr.: 4774679100

Versie: 1

Projectnr.: 62720120r

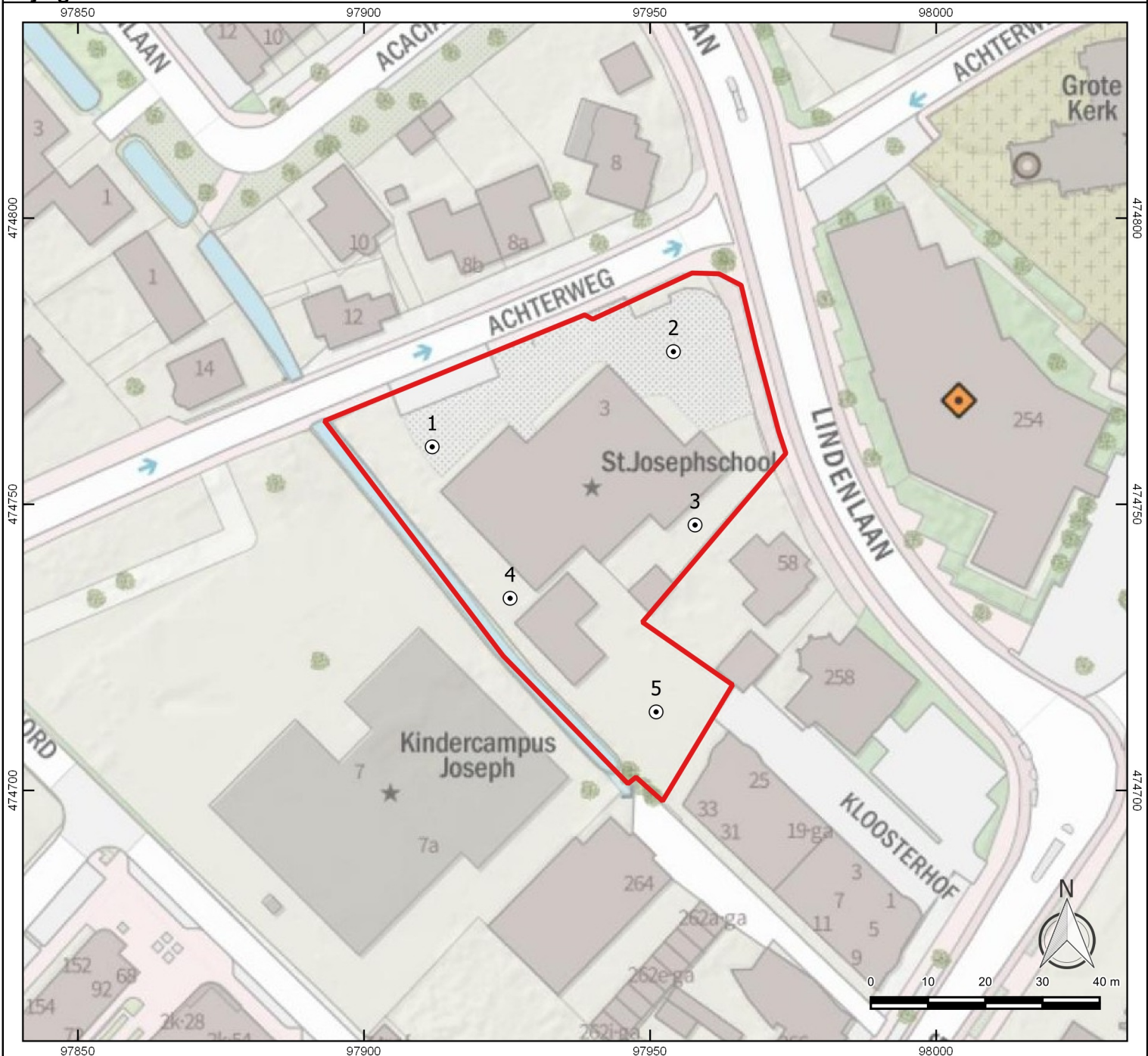
Formaat: A4

Schaal: 1:7500

Datum: 14-2-2020

Tekenaar: SMO

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- uitgevoerde boringen



IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idders.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Achterweg 3, Lisse

OM nr.: 4774679100

Versie: 1

Projectnr.: 62720120r

Formaat: A4

Schaal: 1:1000

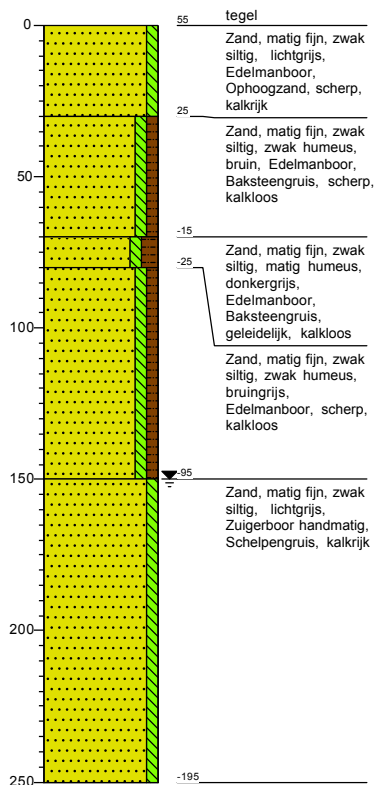
Datum: 9-3-2020

Tekenaar: SMO

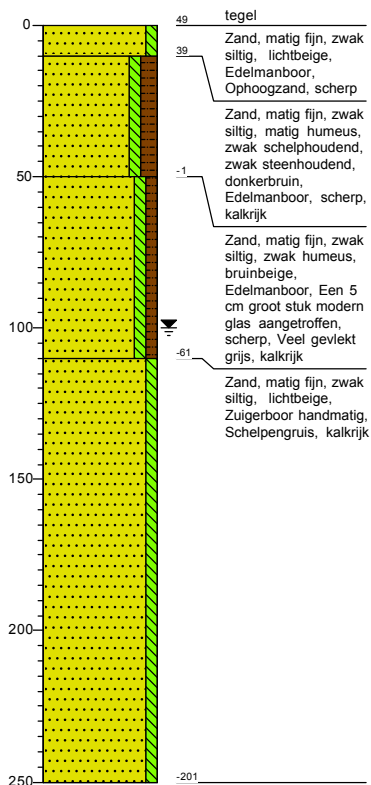
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

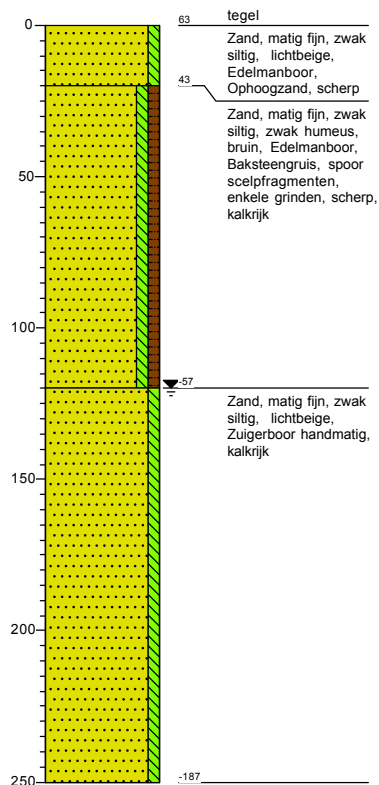
Datum: 28-2-2020
 X: 97911,90
 Y: 474760,04
 Hoogte (m NAP): 0,55

**Boring: 2**

Datum: 28-2-2020
 X: 97954,06
 Y: 474776,66
 Hoogte (m NAP): 0,49

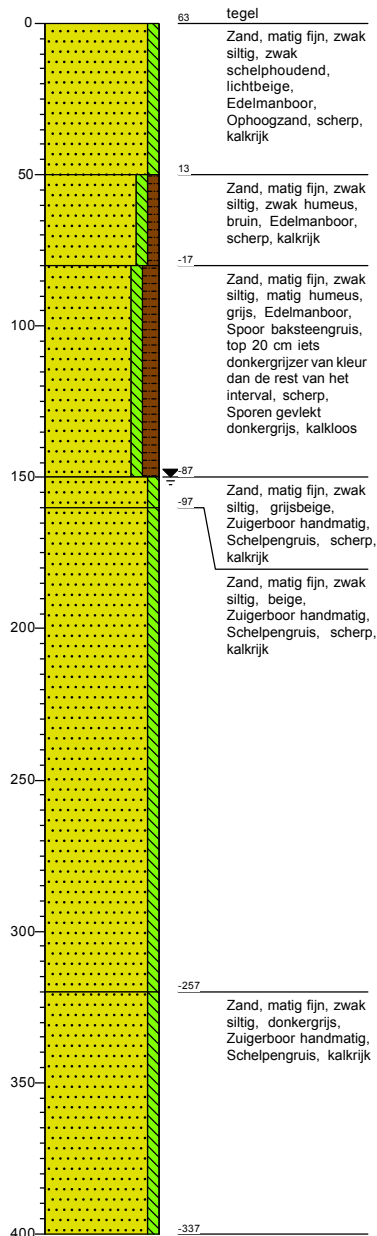
**Boring: 3**

Datum: 28-2-2020
 X: 97957,84
 Y: 474746,36
 Hoogte (m NAP): 0,63

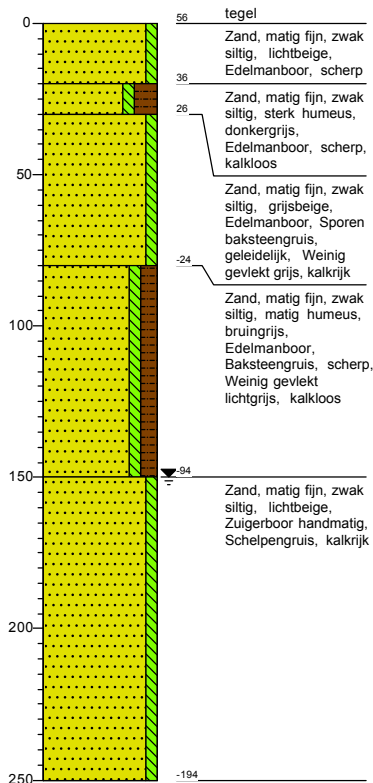


Boring: 4

Datum: 28-2-2020
 X: 97925,51
 Y: 474733,56
 Hoogte (m NAP): 0,63

**Boring: 5**

Datum: 28-2-2020
 X: 97951,03
 Y: 474713,70
 Hoogte (m NAP): 0,56



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

