

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Mecklenburglaan naast 1, Wassenaar
Gemeente Wassenaar**

IDDS Archeologie rapport 1565

olofon

Projectnummer	38990713/57649
In opdracht van	fam. de Boer - Nodoli
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	30-7-2013	
---------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

dhr. A.A. Roeloffs	Gemeente Wassenaar		
--------------------	--------------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, september 2013
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd 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 fam. de Boer - Nodoli heeft IDDS Archeologie in juli 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Mecklenburglaan naast nummer 1 in Wassenaar, gemeente Wassenaar. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande bouw van een nieuwe woning op het terrein.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in een duingebied met diverse potentiële archeologische niveaus. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren indien de graafwerkzaamheden dieper reiken dan de humeuze bovenlaag.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
2.5. Huidig landgebruik	11
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	15
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	16
4.1. Beantwoording vraagstelling	16
4.2. Aanbevelingen	17
4.3. Betrouwbaarheid	17
GERAADPLEEGDE BRONNEN	18
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	19
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

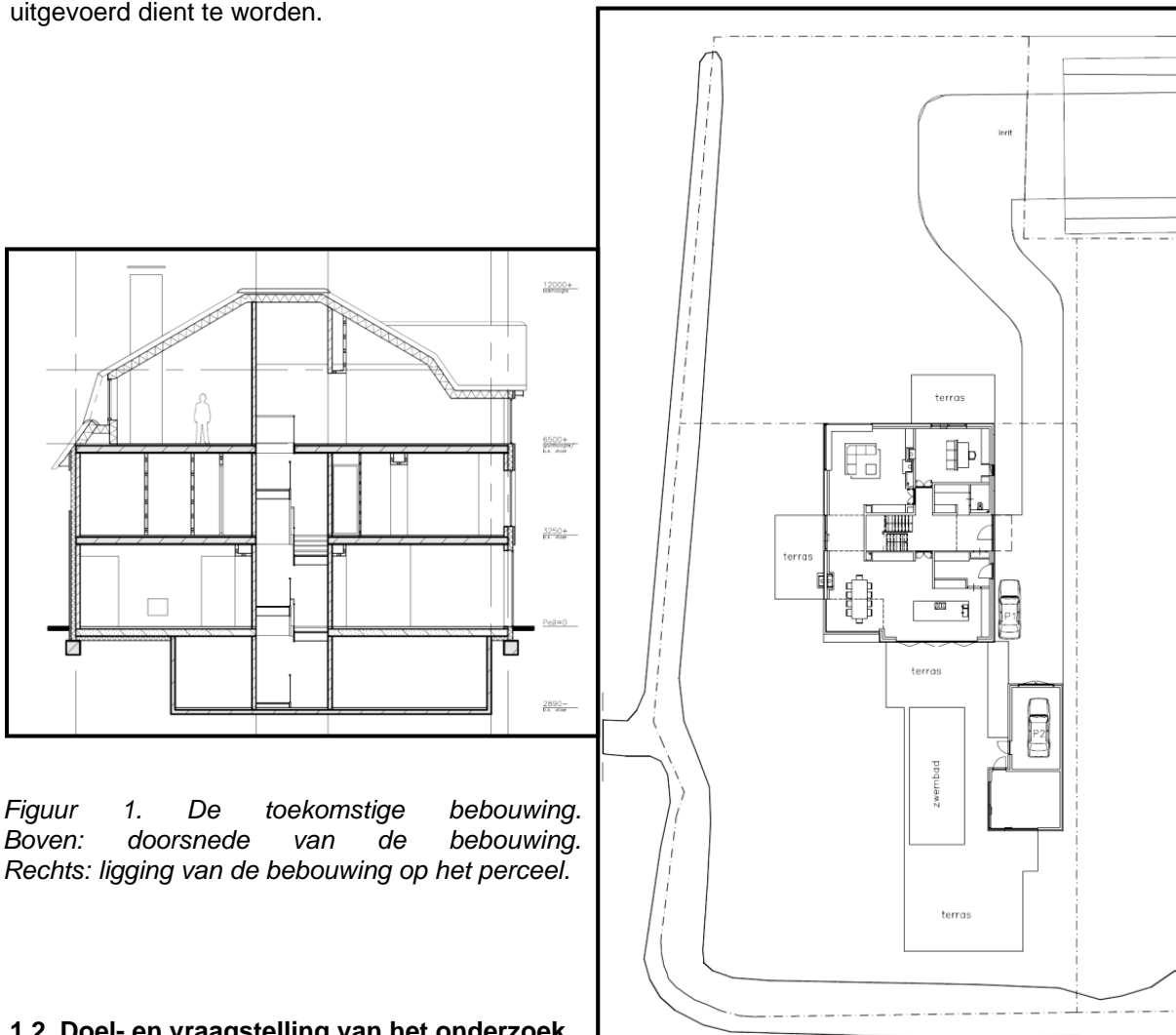
Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	57649
<i>Toponiem</i>	Mecklenburglaan naast nummer 1
<i>Plaats</i>	Wassenaar
<i>Gemeente</i>	Wassenaar
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Wassenaar, H 938
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	30G
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	84.355/459.950 84.335/459.980 (n) 84.390/459.932 (zo) 84.366/459.915 (z) 84.321/459.967 (w)
<i>Oppervlakte</i>	2000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Wassenaar Afdeling Beleid Contactpersoon: dhr. A.A. Roeloffs Postbus 499 2240 AL Wassenaar Tel: 06-53883123 E-mail: aa.roeloffs@leidschendam-voorborg.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	donderdag 25 juli 2013

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van fam. de Boer - Nodoli heeft IDDS Archeologie in juli 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Mecklenburglaan naast nummer 1 in Wassenaar, gemeente Wassenaar. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande bouw van een nieuwe woning (200 m²) met bijgebouw (50 m²) op het terrein. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv voor de funderingen en 3,0 m -mv voor de kelder van 50 m² (Figuur 1). Ook zal een zwembad worden aangelegd van 45 m², tot circa 2,0 m -mv. Het gemeentelijk beleid schrijft voor dat voor deze werkzaamheden een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.



*Figuur 1. De toekomstige bebouwing.
Boven: doorsnede van de bebouwing.
Rechts: ligging van de bebouwing op het perceel.*

1.2. Doel- en vraagstelling 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 verkennende 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 (Koekkelkoren 2013):

- 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 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

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 plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt aan het zuidwestelijke uiteinde van de Mecklenburglaan, naast huisnummer 1, in de wijk Kiviet in Wassenaar. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2000 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van +1 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.



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 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende strandwallen in het landschap wordt betrokken in het onderzoek.

Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2008 (bron: Google Earth).

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 verwachtingskaart van de gemeente Wassenaar en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de geoarcheologische kaart van de gemeente, de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1982) en de geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.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

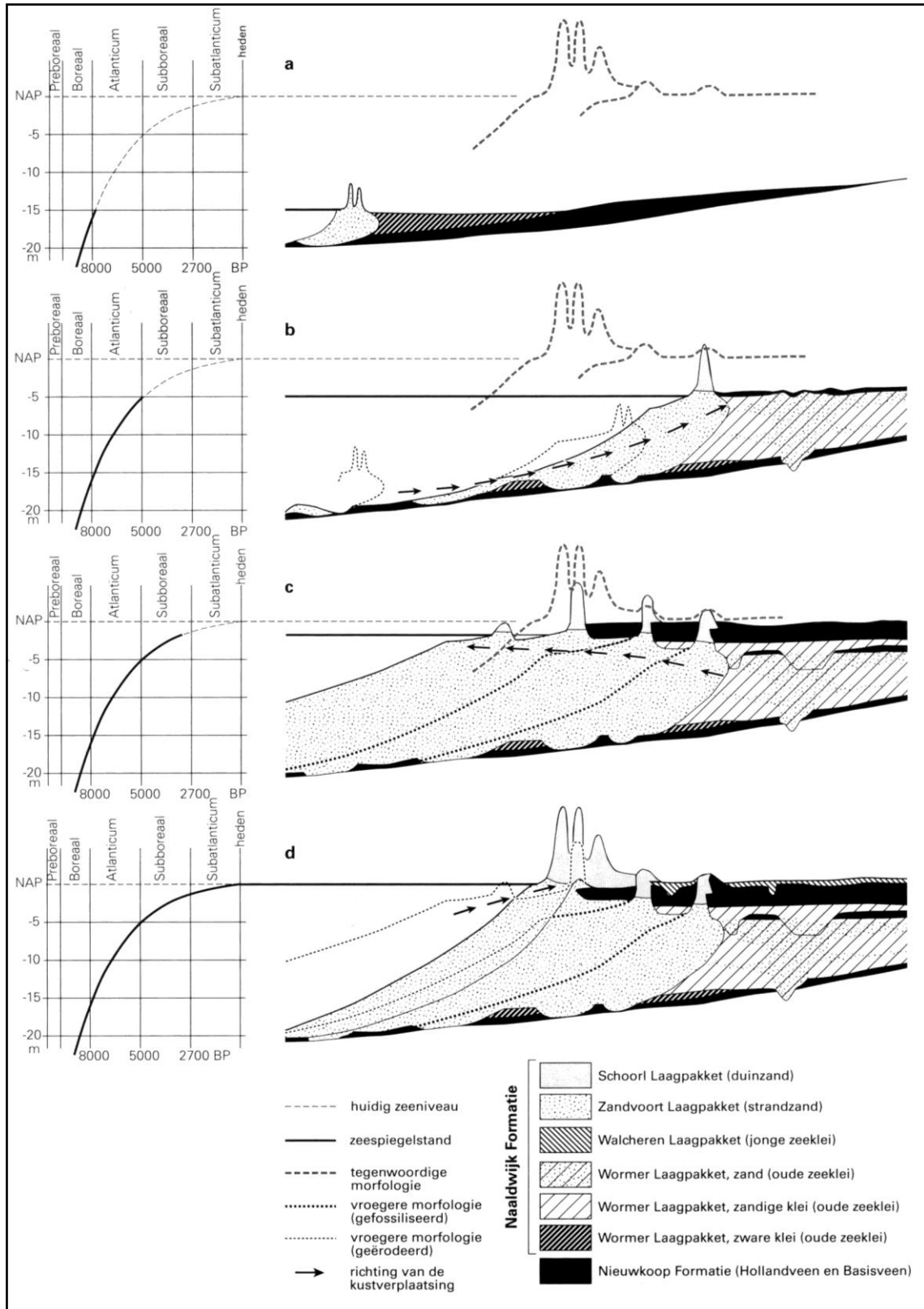
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

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 3, 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 getijdengeulen. 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 3a en Figuur 3b).

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).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 3c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlaktes 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.



Figuur 3: 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.

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 verstuiwingen 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. gelede 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 3d). 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.

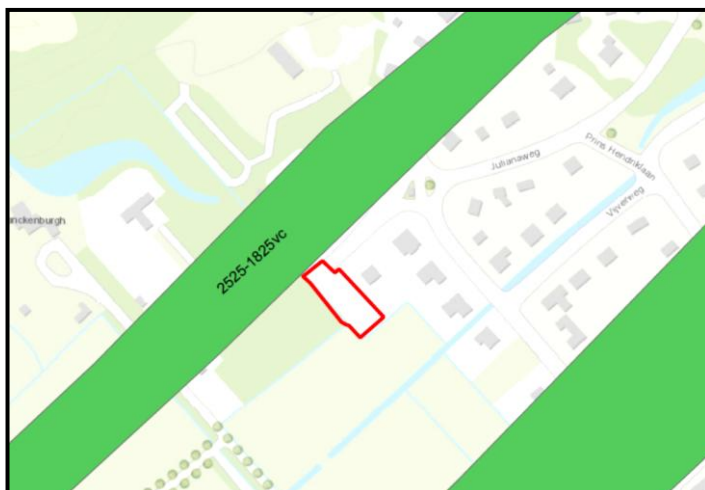
2.2.2. Geomorfologie

Op de landelijke geomorfologische kaart ligt de noordwestelijke helft van het plangebied op een strandwal en het zuidoostelijke deel in een ingesloten strandvlakte met mogelijk vervlakte duinen (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994).

Op de geoarcheologische kaart van de gemeenten Wassenaar en Leidschendam-Voorburg ligt het plangebied op de afzettingen van Schoorl/Zandvoort (strandzand) met daarover Hollandveen dat wordt bedekt door de Laag van Den Haag (duinzand) die meer dan twee meter dik is.

Op een andere kaart ligt het hele plangebied in een strandvlakte (Figuur 4) die is omgeven door enkele smalle strandwallen die tussen 2525 en 1825 voor Chr. zijn gevormd (Dalen et al. 2008, Pruisers/de Gans 1988, Vos et al. 2007, Vos s.a.). De vlakte dateert daarom ook uit deze periode

Op het AHN ligt het zuidoosten van het plangebied lager dan het noordwesten: van +0,8 m NAP naar circa 2,0 m NAP. De hoogtemetingen zijn echter verstoord door de aanwezigheid van de bomen. Hierdoor kan het verschil wegvallen of juist versterkt worden.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een reconstructie van de ligging van de strandwallen met datering.

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

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart bestaat het plangebied uit vlakvaaggronden die uit leemarm en zwak lemig fijn zand bestaan (Stichting voor Bodemkartering 1982). Dergelijke gronden komen voor in dynamische duingebieden, waar geen bodemvorming mogelijk is vanwege het regelmatige verstuiwen van het zand.

De grondwatertrap in het plangebied is IV wat betekent dat het grondwater in de zomer tussen de 80 en 120 cm –mv staat en in de winter dieper dan 40 cm –mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op strandzand met daarover Hollandveen. De gemeentelijke verwachtingenkaart sluit daarmee aan op Figuur 4 en niet op de geomorfologische kaart.

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 geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.atlasleefomgeving.nl).

Het meest nabij gelegen onderzoek ligt 20 m ten oosten van het plangebied (onderzoekmelding 56333). Hier is recent een booronderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat de locatie in de strandvlakte ligt en dat er een lage verwachting geldt (Koekkelkoren/Wilbers 2013). Circa 85 m ten zuidoosten van het plangebied (onderzoekmelding 39176) wees een booronderzoek uit dat de locatie op de flank van een strandwal ligt, met een onverstoorde enkeerdgrond. Het daarop volgende proefsleuvenonderzoek leverde echter geen vondsten of structuren op (onderzoekmelding 42630) omdat bleek dat het terrein lag in een strandvlakte met lage duintjes en daartussen met veen bedekte dalletjes. Beide onderzoeken liggen in dezelfde strandvlakte als het plangebied.

Circa 300 m ten oosten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij geen nader onderzoek is geadviseerd (onderzoekmelding 34724). Dit advies is gebaseerd op de ligging van de locatie in een ingesloten strandvlakte met een veenpakket, waarbij de top van het veenpakket verstoord is en de strandvlakte dieper ligt dan de verstoringen zullen reiken. De locatie ligt in de strandvlakte ten oosten van de strandvlakte van het plangebied.

Ten noorden van het plangebied, op een afstand van circa 260 m, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoekmelding 45181). Hieruit is gebleken dat de locatie aan de Prins Frederikstraat 14 ook in de strandvlakte met een veenpakket ligt. Deze zone heeft een lage verwachting en nader onderzoek was hier niet nodig. De locatie ligt in de strandvlakte ten westen van de strandvlakte van het plangebied.

Vanaf 270 m ten noordoosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd voor de aanleg van riolering in de wijk de Kievit, waaruit is gebleken dat op de locatie, die circa 350 m breed is, archeologische resten kunnen voorkomen, waarbij met name een hoge verwachting geldt voor de strandwallen (onderzoekmelding 36150). Daarop is een booronderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat in het noorden van het onderzochte gebied nog resten worden verwacht op de strandwal, en dat een lage verwachting geldt voor de strandvlaktes en de centrale strandwal (onderzoekmelding 42359). In het westen van deze locatie is een begeleiding van de graafwerkzaamheden voor de aanleg van leidingen, maar dit onderzoek heeft geen vindplaats opgeleverd (onderzoekmelding 46983).

Circa 435 m ten noordoosten van het plangebied is aan de Wilhelminalaan 6 een booronderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de locatie op een strandwal is gelegen, maar dat de ondergrond geen archeologische niveaus meer bevat en er dus een lage verwachting geldt (onderzoekmelding 50101).

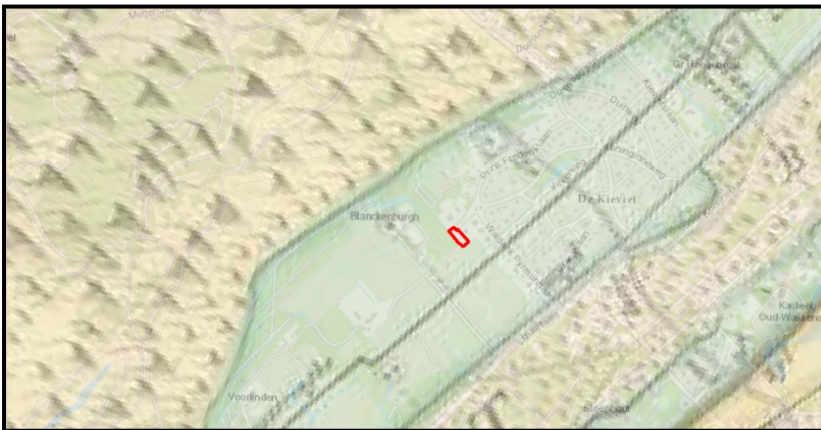
Ten zuiden van het plangebied is een booronderzoek gedaan naar aanleiding van de aanleg van riolering op diverse tracés waarvan één circa 385 m ten zuiden van het plangebied

(onderzoeksmelding 26120). Vanwege de beperkte verstoringen was er geen nader onderzoek nodig. Circa 440 m ten zuiden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd waarna de hoge verwachting uit het bijbehorende bureauonderzoek is bijgesteld naar een lage verwachting, waardoor geen nader onderzoek nodig is (onderzoeksmelding 8672). Beide onderzoeken liggen op de overgang van de strandvlakte naar de strandwal, waarbij het dezelfde strandvlakte betreft als het plangebied, maar een meer oostelijk gelegen, oudere strandwal.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt ten westen van de Kaswetering, die al op kaarten uit 1615 aangegeven staat (Floris Balthasar). De wetering loopt midden door de strandvlakte, waarin het plangebied gelegen is. In deze strandvlakte is geen bewoning bekend. Later in de 17^e eeuw is wel bebouwing aangegeven op de kaarten (1678, Dou). Aan de Kaswetering liggen diverse woningen en kastelen. De Stoupwech (de huidige Stoeplaan) was al aanwezig, ten oosten van het plangebied, op dezelfde hoogte van de Kaswetering en het plangebied. In het verlengde van de Stoupwech is ten westen van het plangebied een woning aanwezig, gelegen op de overgang van de strandvlakte naar het duingebied. Dit beeld blijft hetzelfde gedurende de 17^e en 18^e eeuw (1746 Bolstra, Figuur 5).

Op het kadastraal minuutplan uit 1811-32 is het plangebied aangegeven als in gebruik als weiland, net als de meeste percelen in de omgeving (watwaswaar.nl). De woning in het plangebied dateert uit 1974 (www.edugis.nl). De meeste huizen in de wijk de Kiviet zijn gebouwd in de jaren '20 van de 20^e eeuw.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Bolstra (1746), die geprojecteerd is op de huidige topografie.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als tuin die omzoomd is met bomen aan de noordzijde en water aan de zuidwestelijk en zuidoostelijke zijde. In het oosten gaat de tuin over in de tuin die behoort bij Mecklenburglaan 1 (Figuur 2). In het plangebied staat een tuinhuisje, dat zal worden gesloopt voor de bouw van een woning op dezelfde plek. Er zijn geen verstoringen bekend voor de aanleg van leidingen of grondwerkzaamheden als saneringen. Voor de aanleg en het onderhoud van de tuin zal het plangebied tot een beperkte diepte zijn omgewerkt.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied is gelegen in de strandvlakte die tijdens het Laat Neolithicum is afgesloten van de invloed van de zee door een strandwal ten noordwesten van het plangebied. Het is mogelijk dat de voet van deze strandwal nog in het noordwesten van het plangebied aanwezig is. Voor een strandvlakte, een laag en nat deel van het landschap, geldt een lage verwachting, terwijl voor een strandwal een hoge verwachting geldt omdat deze hoger in het landschap ligt en dus gunstiger was voor onder andere bewoning. Het veen dat in de strandvlakte en over de flanken van de strandwal groeide, zal in het hele plangebied aanwezig zijn, onder een pakket duinzand. Ook hiervoor geldt een lage verwachting voor resten vanaf de

Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Alleen op plaatsen waar de veenvlakte werd ontwaterd, was bewoning en/of landbouw mogelijk.

Vanaf de Late Middeleeuwen werden de strandvlaktes ontgonnen, waardoor deze bruikbaar werden voor landbouw, al werden de percelen door de klink van het veen snel alleen nog bruikbaar als weilanden. Als gevolg van de landbouw is het mogelijk om ploegsporen te vinden in het onderliggende strandzand en resten van (huis)afval dat gebruikt werd als bemesting. De bebouwing van de wijk de Kiviet dateert uit de 20^e eeuw. Daarvoor was het plangebied in gebruik als weiland en geldt dus een lage verwachting voor de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd, sinds de ontginning van het landschap.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

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 vormeenheden 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 uitsluitend uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Mecklenburglaan zijn vijf boringen gezet (Bijlagen 3 en 4), waarvan vier met een diepte van 2,0 m –mv en de meest noordelijke boring (boring 5) tot 4,0 m -mv. Deze boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied, waarbij boringen 2 en 3 zijn gezet ter plaatse van de geplande bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en een zuigerboor voor de diepe boring. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospector MA).

Het veldwerk is uitgevoerd conform het opgestelde en goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA) dat op 23 juli 2013 is vastgesteld (Koekkelkoren 2013).

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 topografie, perceelsgrenzen en nabij gelegen bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. 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. Daarmee wordt afgeweken van het PvA waarin was gesteld om het droge zand te zeven.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

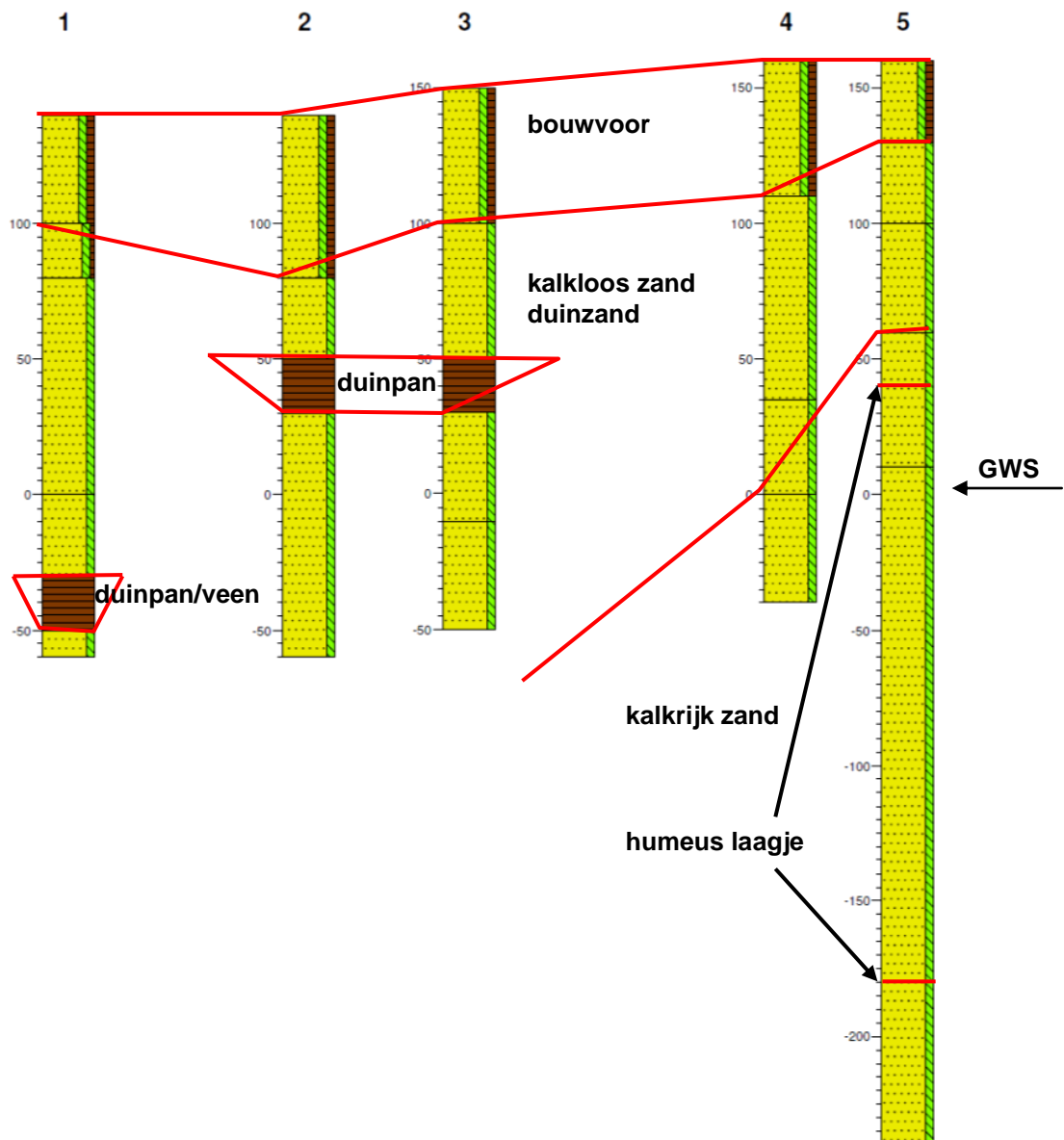
In de diepe boring, boring 5, in het noordwesten van het plangebied is onderin kalkrijk zand aangetroffen (Figuur 6). Het zand is zwak siltig en matig fijn. De top van het kalkrijke zand bevindt zich op 1,0 m –mv (circa 0,6 m NAP). Op circa 3,4 m –mv (circa -1,8 m NAP) en op 1,2 m –mv (0,4 m NAP) is een humeus laagje van minder dan een centimeter dik aangetroffen. Het kalkrijke zand is grijs van kleur, maar bovenin wat bruiniger. Het kalkrijke zand is tevens aangetroffen onderin boring 4, met een top op 1,6 m –mv (circa 0 m NAP). In de andere boringen is tot 2,0 m –mv (-0,6 m NAP) alleen kalkloos zand aangetroffen.

Het kalkrijke zand wordt bedekt door een laag kalkloos zand, tevens zwak siltig en matig fijn, en grijsbruin van kleur. Het kalkloze zand is in boringen 1 tot en met 3 vanaf de onderkant van de boring (2,0 m –mv) aangetroffen. De top van het kalkloze zand wordt in deze drie boringen bedekt door een veenlaag.

De venige laag is 20 cm dik en aanwezig van 0,3 tot 0,5 m NAP (1,0 m –mv) in het midden van het plangebied in boringen 2 en 3. In het zuiden van het plangebied, ter plaatse van boring 1 is een venige laag veel lager aangetroffen: van -0,5 tot -0,3 m NAP (1,7 –mv). In boring 4 is dit niveau niet meer aangetroffen. Het veen is zeer donker van kleur, donkerbruin tot zwartbruin. Er zijn weinig plantenresten nog herkenbaar in het veen, waardoor het verjaard veen betreft.

Op het veen, en in boringen 4 en 5 op het zand, is het pakket kalkloos zand aanwezig, dat ook onder het veen aanwezig was. Het zand is zwak siltig, matig fijn en beige van kleur. De dikte van dit pakket verschilt sterk, zoals zichtbaar in Figuur 6.

Het pakket aan het maaiveld bestaat in het hele plangebied uit zwak siltig zand dat matig humeus is. Dit niveau is 30 tot 60 cm dik en herkenbaar door de donkere kleur vanwege de inmenging van humus. De kleur en vastheid van het materiaal varieert plaatselijk vanwege de droogte en de begroeiing.



Figuur 6. Schematische doorsnede van het plangebied van zuidoost naar noordwest op basis van de boringen.

3.3.2. Bodemopbouw

De bovengrond van het plangebied bestaat uit een omgewerkte, humeuze bouwvoor van circa 30 tot 60 cm dik. In boring 1 is onder de humeuze laag, van 40 cm dik, een roodbruine laag aanwezig die wijst op de inspoeling van humus en roest uit de bovenliggende laag. Het betreft een podzolbodem.

Het inspoelingsniveau is in geen van de overige boringen aangetroffen. Hier is van nature sprake van (duin)vaaggronden. In boringen 2, 3 en 4 is echter de menselijke invloed te merken door een humeus pakket van ten minste 50 cm. Hier is daarom sprake van een antropogene bodem.

3.3.3. *Archeologische indicatoren*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

In de ondergrond van het plangebied is een pakket kalkrijk zand aangetroffen waarvan de top in noordelijke richting oploopt. Het kalkrijke zand is de flank van de strandwal. Het kalkloze zand dat over de strandwal ligt is het zand van de ontkalkte strandwal en van duinen. In het duinenlandschap zijn in de lage delen natte gebieden ontstaan, waar veenvorming plaats kon vinden tijdens perioden van weinig verstuiving. In perioden dat het duinzand weer kon verstuiven, werden de natte laagtes bedekt. Deze laagtes, duinpannen genaamd, verschillen sterk in omvang en diepte. In het plangebied is in het midden een duinpan aangetroffen. In het uiterste zuiden van het plangebied is een vergelijkbaar niveau aanwezig. Dit is mogelijk een duinpan, maar kan ook het veen zijn dat in de strandvlakte is gegroeid, tegen de helling van de strandwal.

Het kalkloze zand bestaat uit het zand van Oude Duinen op de flank van de strandwal, maar deze afzettingen zijn onderling niet te onderscheiden. De top van het zand is omgewerkt met humeus materiaal uit de periode dat het plangebied werd gebruikt voor de landbouw (voornamelijk als weiland, voor zover bekend) en vanaf de 20^e eeuw als tuin. De podzol in het zuiden van het plangebied laat zien dat het gebied niet diep is omgewerkt in de recente periode, maar lang genoeg ongeroerd bleef voor bodemvorming.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van fam. de Boer - Nodoli zijn in juli 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Mecklenburglaan naast 1 in Wassenaar, gemeente Wassenaar.

In het plangebied is de overgang aangetroffen van de strandvlakte in het zuiden naar de strandwal in het noordwesten. Het geheel is bedekt met een dik pakket duinzand waarin één of enkele duinpannen aangetroffen zijn. Hoewel deze duinpannen wijzen op een oud maaiveld, zijn ze beperkt in omvang, waardoor er geen hoge verwachting aan wordt toegekend. Op de afzettingen van de strandwal – Oude Duinen is het mogelijk om resten vanaf het Laat Neolithicum aan te treffen. Hierop Tijdens het veldwerk is geen humeus niveau aangetroffen dat wijst op een oud maaiveld, maar dit is geen vereiste voor het aantreffen van archeologische resten.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt op de overgang van de strandvlakte in het zuiden naar de strandwal in het noordwesten. Het strandzand is bedekt door de Oude Duinen. De strandwal is gevormd tijdens het Laat Neolithicum, het duinzand volgde direct daarop.

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

In het zuiden van het plangebied is een podzolbodem aangetroffen. Dit wijst op een onverstoorde bodem. In de overige delen is deze bodemvorming niet (meer) aanwezig, hier is een vaaggrond aanwezig. In het plangebied is alleen de humeuze bovenlaag omgewerkt.

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

Het is mogelijk om op het niveau van de strandwal – Oude Duinen archeologische resten aan te treffen. Omdat de strandwal en de duinen een vergelijkbare lithologische samenstelling hebben (matig fijn, zwak siltig, kalkloos zand), kunnen deze lagen niet van elkaar onderscheiden worden. Omdat de aansluitend aan elkaar gevormd zijn, is het mogelijk om in het kalkloze zandpakket resten aan te treffen. De weinige humeuze lagen wijzen op een oud maaiveld. Hier is de verwachting het hoogst. Vanwege de grote verschillen in de diepte(ligging) van de potentiële lagen en omdat ook in het schone kalkloze zand archeologische resten aanwezig kunnen zijn, is het niet mogelijk het archeologisch potentiële niveau aan te geven in diepte ten opzichte van het maaiveld of NAP.

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

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het Laat Neolithicum een lage verwachting voor de strandvlakte en een hoge verwachting voor de strandwal, indien deze aanwezig is. In tegenstelling tot de verwachting is bij het veldonderzoek vrijwel uitsluitend het duinpakket aangetroffen dat over de strandwal en/of –vlakte ligt. Het is mogelijk om hier resten vanaf het Laat Neolithicum tot de Late Middeleeuwen aan te treffen.

Het veen dat wordt verwacht in de strandvlakte is niet, of alleen in het zuiden van het plangebied, aangetroffen. Voor dit niveau blijft een lage verwachting gelden voor resten vanaf de Bronstijd.

Vanaf de Late Middeleeuwen werden de strandvlaktes ontgonnen en daarmee beter bruikbaar gemaakt voor landbouw en bewoning. De humeuze bovenlaag dateert uit deze periode. De bebouwing in de omgeving van het plangebied dateert uit de 20^e eeuw. Het veldonderzoek bevestigt dat de ondergrond van het plangebied intact is, onder andere door de podzolbodem in het zuiden van het plangebied, waardoor diepgaande verstoringen van bijvoorbeeld ploegen of bouwwerkzaamheden niet recent hebben plaats gevonden. Voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt daarom een lage verwachting.

- *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?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldwerk.

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

Het plangebied bevat een mogelijk archeologisch niveau, namelijk het duinzand waarin diverse humeuze niveaus aanwezig zijn. Omdat niet bekend is op welke diepte deze niveaus aanwezig zijn, is het mogelijk dat resten vanaf het Laat Neolithicum tot de Late Middeleeuwen verstoord worden bij werkzaamheden die dieper reiken dan het humeuze niveau. Het humeuze niveau bevindt zich tussen de 0,3 en 0,6 m –mv. Ter plaatse van de bebouwing zijn boringen 2 en 3 gezet. Hier is het humeuze niveau 0,5 en 0,6 m dik. De verstoringen voor de aanleg van de funderingen worden geschat op 0,5 m –mv, waardoor dit vermoedelijk niet zorgt voor verstoringen van het archeologisch bestand. De aanleg van de kelder tot circa 3,0 m –mv zal echter wel tot in de potentiële archeologische niveaus reiken en deze verstoren.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in een duingebied met diverse potentiële archeologische niveaus. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren indien de verstoringen dieper reiken dan de humeuze bovengrond.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven (met doorstart naar een opgraving), dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Wassenaar) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

De gemeente Wassenaar heeft besloten dat gezien de beperkte omvang van de graafwerkzaamheden geen nader onderzoek nodig is. De graafwerkzaamheden beslaan minder dan 100 m², de vrijstellingsgrens conform het gemeentelijk beleid.

4.3. Betrouwbaarheid

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 de Monumentenwet 1988, artikel 53, 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).

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, 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)

DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen / Haarlem.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2013: *Plan van aanpak. Mecklenburglaan naast 1 in Wassenaar, gemeente Wassenaar*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

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.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.

Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

Vos, P.C./E.C. Rieffe/E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag.

Websites

ahn.geodan.nl

watwaswaar.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.bodemloket.nl

www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

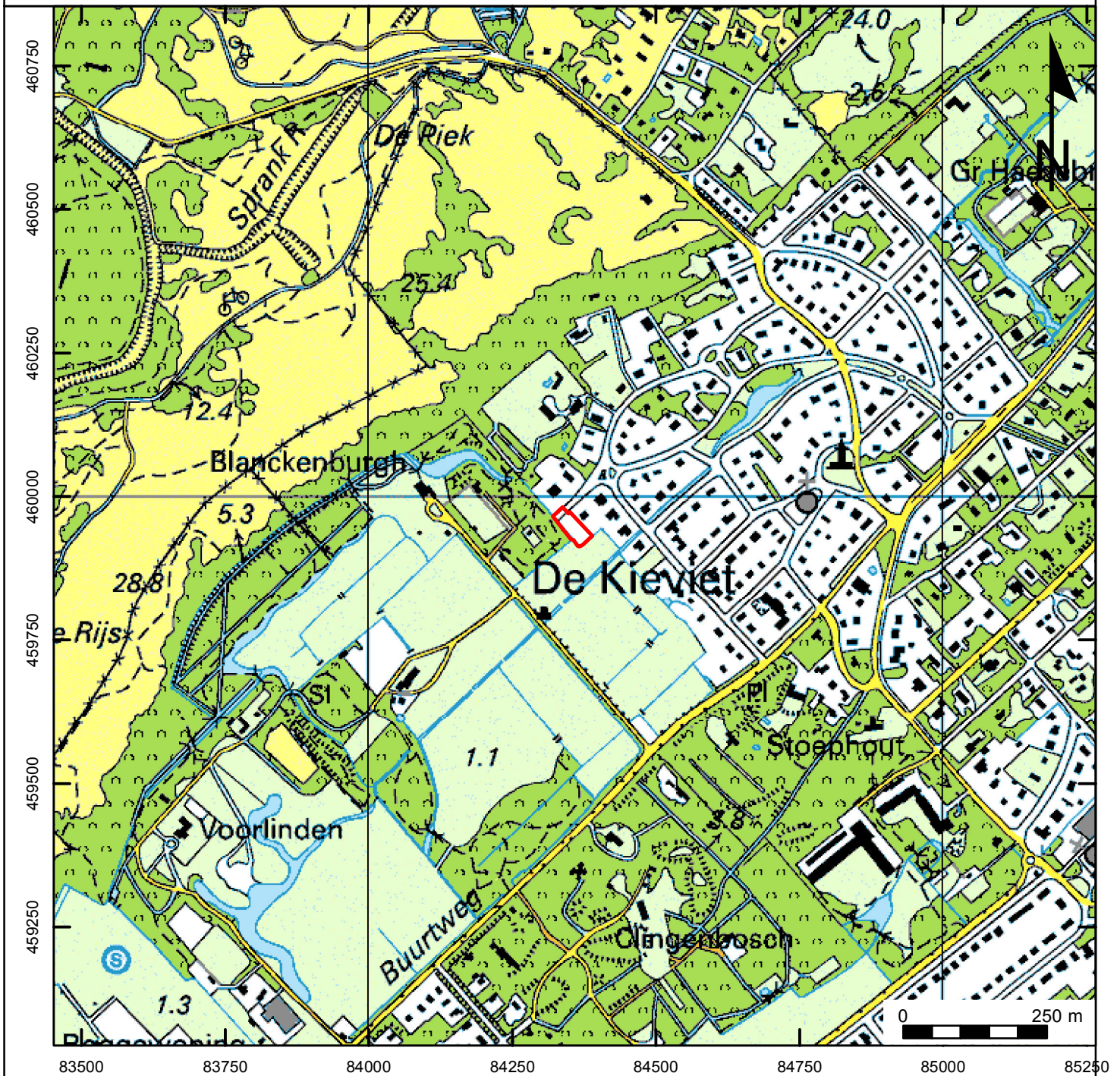
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming

Bijlage 1: Topografische kaart



Projectnummer: 38990713

Projectnaam: Mecklenburglaan naast 1, Wassenaar

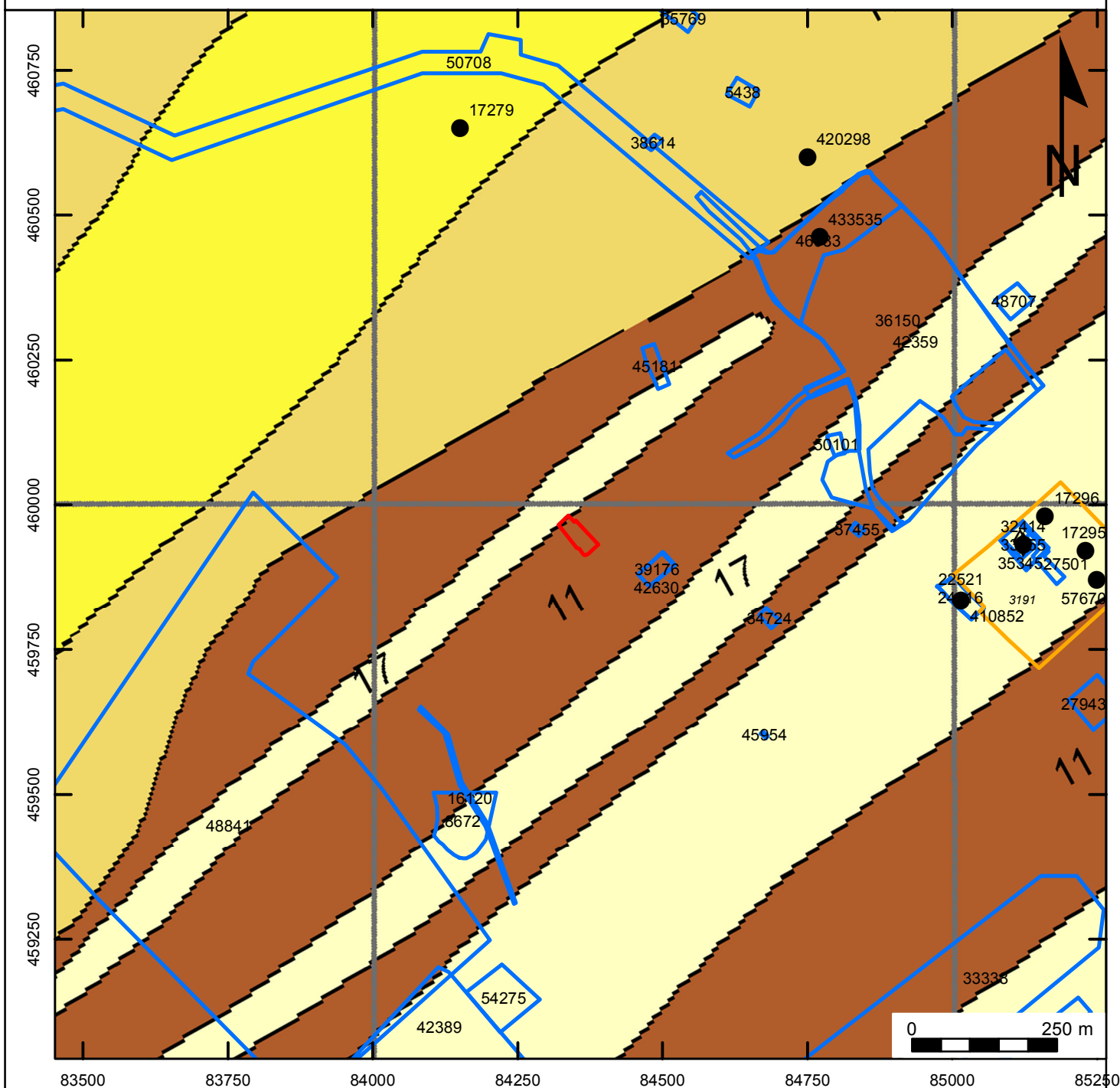
Legenda



plangebied



Bijlage 2: Gemeentelijke verwachtingenkaart



Projectnummer: 38990713

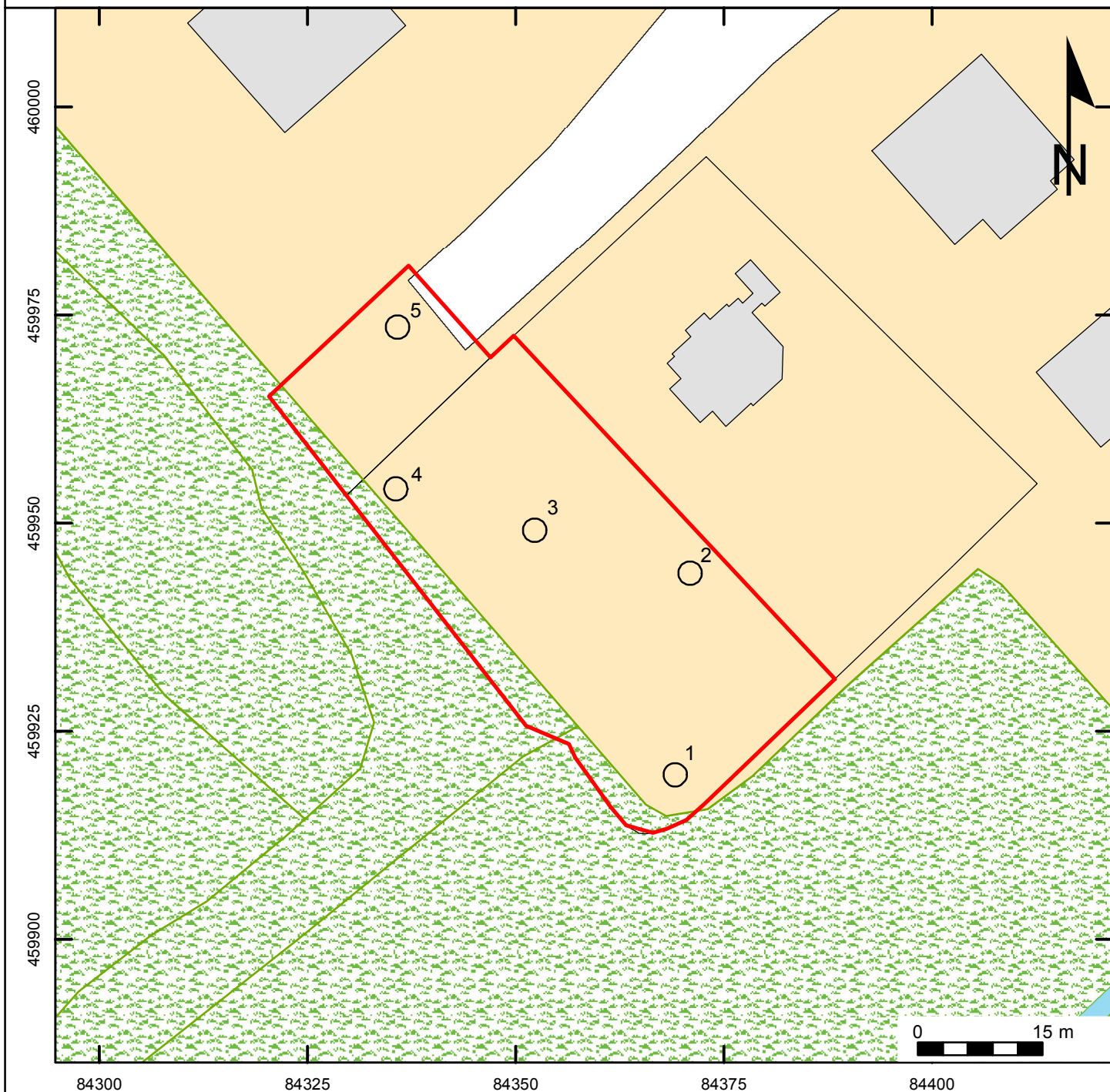
Projectnaam: Mecklenburglaan naast 1, Wassenaar

Legenda

- waarnemingen
- ◇ vondstmeldingen
- ▭ plangebied
- monumenten
- Archeologische waarde
 - ▭ Terrein van archeologische waarde
 - ▭ Terrein van hoge archeologische waarde
 - ▭ Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - ▭ Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
 - ▭ onderzoeksmeldingen
- Eenheid 11: Hollandveen, op Laag van Voorburg
- Eenheid 17: Laag van Voorburg, met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag,





Bijlage 3: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 38990713
Projectnaam: Mecklenburglaan naast 1, Wassenaar

Legenda

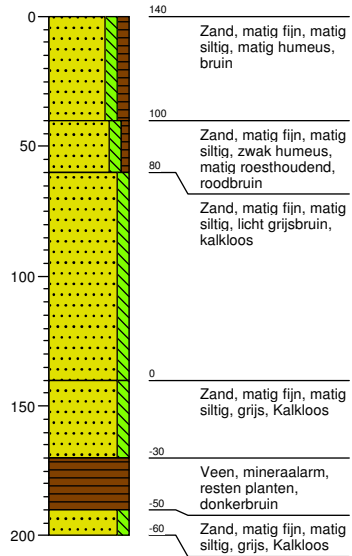
-  boorpunten
-  plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

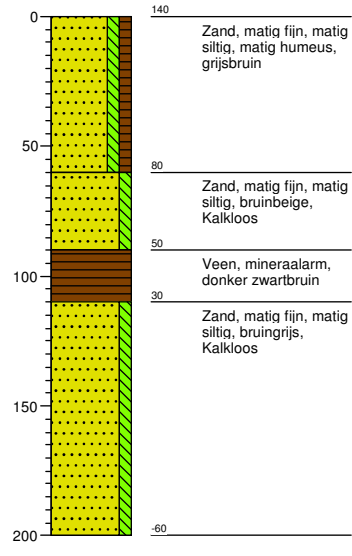
Boring: 1

X: 84367
Y: 459921
Hoogte (m NAP): 1.4



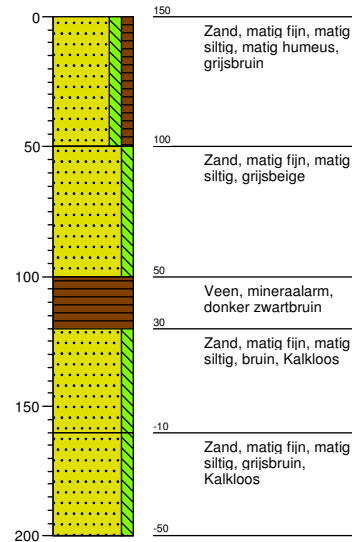
Boring: 2

X: 84372
Y: 459948
Hoogte (m NAP): 1.4



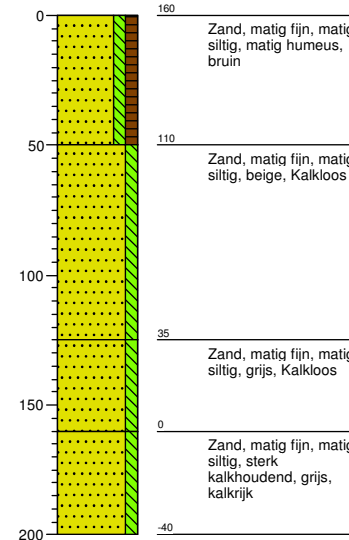
Boring: 3

X: 84357
Y: 459951
Hoogte (m NAP): 1.5



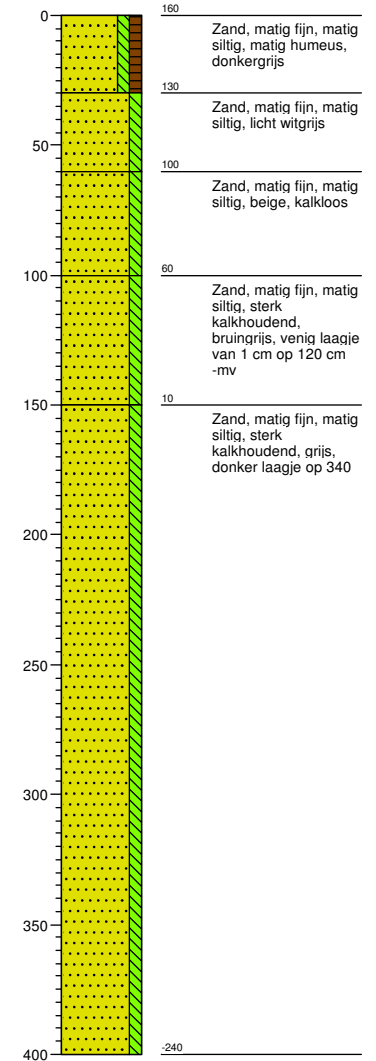
Boring: 4

X: 84333
Y: 459962
Hoogte (m NAP): 1.6



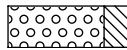
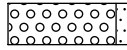
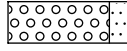
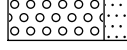

Boring: 5

X: 84334
Y: 459974
Hoogte (m NAP): 1.6

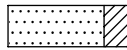
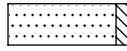

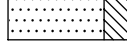
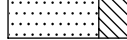


Legenda (conform NEN 5104)

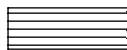

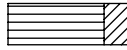
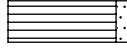

grind

-  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


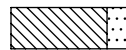
veen

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



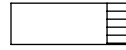



klei

-  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

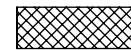
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

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

