

DEFINITIEVE RAPPORTAGE
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

REMBRANDTWEG 30 EN 32

TE NOORDWIJK AAN ZEE

GEMEENTE NOORDWIJK

DIT RAPPORT BESTAAT UIT TWEE DELEN:

- ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK, UITGEVOERD DOOR ECONSULTANCY BV
- INVENTARISEREND VELDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN VERKENNEND BOORONDERZOEK, UITGEVOERD DOOR ADC ARCHEOPROJECTEN

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

REMBRANDTWEG 30 EN 32

TE NOORDWIJK AAN ZEE

GEMEENTE NOORDWIJK

Project: NOO.BRO.ARC
Rapportnummer: 08113507
Status: definitieve rapportage
Datum: 10 juni 2009
Opdrachtgever: BRO Amsterdam
Baarsjesweg 224
1058 AA Amsterdam
Tel. 020 - 5061999
Fax 020 - 5061990
Contactpersoon: Dhr. W. Zweerink

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Fax 0485 - 581810
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl

Opsteller: Dr. J.J.A. Wijnen
Paraaf: 
Drs. M. Stiekema *ba. M*

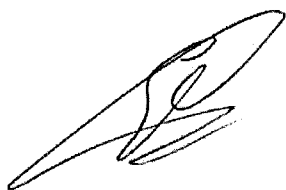
Kwaliteitscontroleur: Dr. E. Lohof *ba. M*

COLOFON

archeologisch bureauonderzoek
Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee
in de gemeente Noordwijk

Auteur(s): Dr. J.J.A. Wijnen

In opdracht van: BRO Amsterdam



Autorisatie: Dr. E. Lohof

© Econsultancy bv, Boxmeer, 10 juni 2009

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

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

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectcode en nummer	08113507 NOO.BRO.ARC
Toponiem	Rembrandtweg 30 en 32
Opdrachtgever	BRO Amsterdam
Gemeente	Noordwijk
Plaats	Noordwijk aan Zee
Kadastrale gegevens	kadastrale nummers, en beheerder/eigenaar/contactpersoon grond
Kaartblad	30 E (1:25.000)
Coördinaten	89634, 472670/ 89705, 472721/ 89711, 472683/ 89659, 472654
Bevoegde overheid	Gemeente Noordwijk
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. T.P. van Leeuwen/Dhr. J.C. Bedijn
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	32616
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy bv, Boxmeer
Uitvoerders	Econsultancy bv, Dr. J.J.A. Wijnen en Drs. M Stiekema
Datum	10 juni 2009

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN METHODIEK	1
2.1	Onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
3.	RESULTATEN	2
3.1	Afbakening van het plangebied	2
3.2	Beschrijving van het huidige gebruik	2
3.3	Beschrijving van het historische gebruik	2
3.4	Aardwetenschappelijke gegevens	3
3.5	Archeologische waarden	4
3.6	Gespecificeerde archeologische verwachting	6
4.	CONCLUSIES	7
5.	ADVIES	8
	LITERATUUR	9
	BIJLAGE 1: Archeologische- geologische perioden	

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afb. 1 - Situering van het onderzoeksgebied
- Afb. 2 - Situering van het plangebied
- Afb. 3 - Situering van het plangebied binnen de historische kaart
- Afb. 4 - Situering van het plangebied binnen het AHN
- Afb. 5 - Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
- Afb. 6 - Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
- Afb. 7 - IKAW, monumenten en waarnemingen

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Archeologische (indicatieve) waarden

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft in opdracht van BRO Amsterdam een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied, gelegen aan de Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee in de gemeente Noordwijk. Het verkennend veldonderzoek heeft Econsultancy bv laten uitvoeren door ADC ArcheoProjecten, waarvan de resultaten als een aparte rapportage zijn bijgevoegd.

In het plangebied zullen villa's worden gerealiseerd. Momenteel bevinden zich hier twee hotels die de opdrachtgever voornemens is te slopen. Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2. DOELSTELLING EN METHODIEK

2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied. Hierbij wordt de beschikbare informatie op het vlak van historische geografie, cultuurhistorie, geologie en archeologie bestudeerd. Op basis van deze informatie wordt een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld. Op basis van deze gespecificeerde verwachting wordt een advies gegeven welk is afgestemd op de verwachte bodemverstoring.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wat is naar verwachting de locatie, omvang, aard, kwaliteit, datering en de landschappelijke context van (eventueel aanwezige) archeologische waarden?
- Welke vorm van vervolgonderzoek is noodzakelijk om de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 8 januari 2009. Meegewerkt hebben: dr. J.J.A. Wijnen (fysisch geograaf), drs. M. Stiekema (prospector) en dr. E. Lohof (senior prospector).

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006), vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

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

3. RESULTATEN

3.1 Afbakening van het plangebied

Het plangebied ligt in de wijk Noordwijk-Zuid en heeft een oppervlakte van $\pm 2.000 \text{ m}^2$. Het wordt noordwestelijk begrensd door de Rembrandtweg, oostelijk begrensd door de Surinameweg en zuidelijk door bebouwing met tuinen. Het plangebied ligt op circa 20 m + NAP en ligt in de duinen.

Het onderzochte gebied bevindt zich binnen een straal van ca. 1.500 m rondom het plangebied.

Momenteel staan er 2 hotels op de planlocatie die de opdrachtgever voornemens is te slopen. In het plangebied is de realisatie van 3 twee-onder-een-kap-villa's met souterrains voorzien. De aanleghoogte van de souterrains ligt op circa 3 m - Peil (Peil is vastgesteld op de bovenkant vloer van de begane grond). Deze souterrains dienen als garage en berging en zijn toegankelijk vanaf de verdiept aangelegde Rembrandtweg ($\pm 2 \text{ m}$ - Peil). Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 651,9 m^2 worden bebouwd.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3.2 Beschrijving van het huidige gebruik

Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd met twee hotels met bijbehorend parkeerterrein en tuin. Tussen de verdiept aangelegde Rembrandtweg en het terrein van de hotels bevindt zich een talud van circa 2 m hoogteverschil.

3.3 Beschrijving van het historische gebruik

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied
Kadastrale minuut ²	1813	Noordwijk, Sectie A, blad 03	1 : 25.000	duinen
Militaire topografische kaart (veldminuut) ³	1850	30_2rd	1 : 25.000	duinen
Bonnekaart	circa 1900	382	1 : 25.000	duinen

² <http://watwaswaar.nl>

³ <http://watwaswaar.nl>

Volgens de kadastrale minuut uit 1813 lag de planlocatie in de duinen en was niet in cultuur gebracht. Op de Bonnekaart van circa 1900 is de planlocatie nog steeds onbebouwd en bevinden zich in de buurt een aantal onverharde wegen.

3.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl, Jonge Duinen
Geomorfologie ⁵	bebouwing
Bodemkunde ⁶	bebouwing

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met duinafzettingen (Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk en behorend tot de Jonge Duinen) die deel uitmaken van de kustbarrière, die hoofdzakelijk bestaan uit fijn zand.⁷ De strandwallen en duinen bieden bescherming tegen de zee, zodat gedurende het Holoceen achter de kustbarrière in een betrekkelijk rustig milieu zich lagunaire afzettingen konden vormen (kustvlakte).

In de nabijheid van de kust (ruwweg binnen de 5 m dieptelijn) kan de golfbeweging (loodrecht op de kust) en zeestromingen (evenwijdig aan de kust) zand uit de ondergrond worden losgemaakt, en in de vorm van een zandige strandwal worden afgezet. Indien de strandwal hoog genoeg wordt, en vaak genoeg droogvalt, kan een deel van het zand worden opgewaaid tot duinen. Na de laatste IJstijd trad er een snelle zeespiegelstijging op die circa 5.000 BP verminderde zodat de kustbarrière zich kon sluiten en uitbouwen. Er ontstond een complex van kustparallelle strandwallen die bedekt werden met lage duinen – de zogenaamde Oude Duinen – met tussen de strandwallen laag gelegen strandvlakten. Ten noorden van de Oude Rijn voltrok de vorming van de strandwallen zich in een zeer hoog tempo tussen 4.500 BP (3.350-3.100 BC) en 3.600 BP (2.000-1.800 BC).⁸ Vanaf ongeveer de Romeinse tijd trad er ten zuiden van Bergen een relatief bescheiden kustachteruitgang op. Vanaf ongeveer 1.000 AD tot 1.200 AD begon langs de Hollandse kust een belangrijke periode van nieuwe duinvorming: de Jonge Duinen. De duinvorming van de Jonge Duinen heeft zich rond de 16^e eeuw voltooid. Door ontbossing en (overbeweiding) was het landschap heel open, en had de wind vrij spel. Er ontstonden loopduinen, die gedeeltelijk over de Oude Duinen en strandwallen heen liggen.

Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen de bebouwing en is niet gekarteerd, maar valt af te leiden dat de planlocatie binnen de geomorfologische eenheid hoge kustduinen met bijbehorende vlakten/laagten valt, kenmerkend voor de Jonge Duinen. Ten behoeve van de bouw van de twee hotels is het oorspronkelijke reliëf waarschijnlijk geëgaliseerd.

⁴ De Mulder *et al.* 2003

⁵ Alterra 2003

⁶ DLO-Staring Centrum. 1982

⁷ Berendsen, 2004

⁸ Van Heeringen *et al.* 1998

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen bebouwing en is niet gekarteerd, maar valt af te leiden dat de planlocatie als bodemtype oorspronkelijk een kalkhoudende duinvaaggrond is.

3.5 Archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Tabel III. Archeologische (indicatieve) waarden

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	middelhoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	geen binnen 1.200 m afstand
Cultuur-Historische kaart provincie Zuid-Holland ⁹	middelhoge trefkans archeologische sporen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	geen waarnemingen binnen 475 m afstand
vondstmeldingen ARCHISII	geen vondstmeldingen binnen 1.500 m afstand
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen onderzoeksmeldingen binnen 100 m afstand

De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 7.

Indicatieve archeologische waarde

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van Nederland (1:50.000) bevindt het plangebied zich in een gebied met een middelhoge indicatieve archeologische waarde. De archeologische verwachting wordt door de Cultuur-Historische kaart provincie Zuid-Holland als middelhoge trefkans voor archeologische sporen verwoord.

Monumenten rondom het plangebied

Circa 1.200 m ten oosten van het plangebied bevinden zich een archeologisch monument van zeer hoge archeologische waarde bestaande uit tufstenen funderingsresten met twee grafkeldertjes op het terrein van de Nederlands Hervormde Kerk aan de Voortstraat. Op de muren ervan werd een witte kalkspecie met graffiti (kruistekens) aangetroffen. Daarnaast werden onder de kiezelfundering van deze oudere kerk, waarvan een deel bleek te bestaan uit vuistgrote kiezelstenen vermengd met Romeinse tegulae, een aantal oost-west gerichte skeletgraven gevonden, die mogelijk bij een oudere fase van deze tufstenen kerk behoren. Het betreft een voorganger van de huidige uit 1450 stammende NH-kerk. Bovengenoemde resten konden bij de restauratie van de NH-kerk tussen november 1970 en februari 1971 onder leiding van drs. H. Habersma worden onderzocht.¹⁰

Waarnemingen rondom het plangebied

Op circa 600 m ten zuidoosten van het plangebied zijn met de metaaldetector drie zilveren munten van Floris VI uit de late Middeleeuwen, een zilveren gesp en zilveren Venetiaanse munt met onbekende datering en een groot aantal koperen munten uit de Nieuwe Tijd gevonden.¹¹

Op 725 à 750 m ten zuidoosten van het plangebied zijn in het buurtschap Langeveld een aantal Romeinse munten en een vroegmiddeleeuwse gouden munt (merovingisch) gevonden.¹²

⁹ http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html

¹⁰ MNT 4044, ARCHIS 24008

¹¹ ARCHIS 22692

¹² ARCHIS 24006, 24042

Op circa 1.200 m ten zuidwesten van het plangebied is op het strand een circa 10 m lang schip uit de Nieuwe tijd aangetroffen, dat zich grotendeels onder het zand bevond.¹³

Op circa 475 m ten noorden van het plangebied is een waterput aangetroffen. Aan de hand van de roodgebakken bakstenen en de schelpenmortel (trasmortel) is de put gedateerd in de Nieuwe tijd.¹⁴

Op circa 1.300 m ten noordoosten van het plangebied zijn scherven van handgevormd aardewerk met een datering uit midden IJzertijd tot midden Romeinse tijd aangetroffen in uitgestoven gaten in de binnenduinen.¹⁵

Op circa 950 m ten oosten van het plangebied zijn twee beerpunten gevonden uit de late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd en een waterput van na 1850.¹⁶

Circa 1.425 m ten oosten van het plangebied is in 1995 een opgraving uitgevoerd op de locatie Gooiweg/Nieuwe Offemweg.¹⁷ Er werden bewoningssporen aangetroffen die dateren van de Vroege IJzertijd tot in de Vroege Middeleeuwen.¹⁸ Waarschijnlijk is het terrein vooral gedurende de Romeinse tijd intensief bewoond geweest getuige de vele waterputten, greppels en paalkuilen. Uit de wirwar van sporen heeft men drie huisplattegronden kunnen herleiden. In totaal zijn er op een oppervlakte van 100 x 40 m dertien waterputten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het scherfmateriaal dat werd aangetroffen bestond voor 99 procent uit lokaal, handgevormd aardewerk.

Op circa 650 m ten noordoosten zijn in een kleiplek die als mogelijke waterput wordt geïnterpreteerd, een randfragment van inheems Romeins aardewerk en een complete Romeinse pot aangetroffen.¹⁹ Er is een inventariserend veldonderzoek (verkenning, deels kartering) uitgevoerd evenals een gedetailleerd historisch kaartonderzoek met veldtoets in verband met de voorgenomen aanleg van de RijnGouwelijn in de gemeenten Katwijk en Noordwijk. Daarbij is handgevormd aardewerk in twee boringen afkomstig uit een menglaag aangetroffen uit IJzertijd tot Middeleeuwen. Het is niet uit te sluiten dat het van elders komt.²⁰

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken rondom het plangebied

Op circa 100 m van het plangebied is inventariserend veldonderzoek (verkenning en deels kartering) over het geplande traject van de Rijn-Gouwelijn West uitgevoerd.

Relatie aardwetenschappelijke informatie met (al dan niet indicatieve) archeologische waarden

Het plangebied bevindt zich binnen de geomorfologische eenheid hoge kustduinen met bijbehorende vlakten/laagten en behoort tot de Jonge Duinen. De Jonge Duinen zijn in eerste instantie gevormd vanaf de 10^e tot 12^e eeuw en de duinvorming is voltooid rond de 16^e eeuw. De ouderdom van het duin ter plaatse van het plangebied maakt de aanwezigheid van archeologische resten van voor de 10^e eeuw AD zeer onwaarschijnlijk. Zeker omdat de locatie op 20 m + NAP ligt en eventueel overstoven strandwallen met mogelijke archeologische resten vanaf het Neolithicum, afgaande op de NAP-hoogten van nabij gelegen strandwallen op circa 1 à 2 m + NAP liggen.

¹³ ARCHIS 27316

¹⁴ ARCHIS 55852

¹⁵ ARCHIS 24007

¹⁶ ARCHIS 48538

¹⁷ ARCHIS 32900

¹⁸ Lanzing en Siemons, 1996

¹⁹ ARCHIS 24047

²⁰ ARCHIS 410361

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen jonger dan de 10^e eeuw AD gezien dat vanaf die tijd de Jonge Duinen op zijn vroegst gevormd zijn. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De archeologische resten kunnen door de dynamiek duinvorming direct aan of onder het maaiveld voorkomen, maar ook op aanzienlijke diepte (duintoppen bereiken een hoogte van 30 à 50 m + NAP). Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.²¹ Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Binnen het plangebied kunnen op grote diepte oudere resten bewaard zijn (op en in de nabijheid van het voormalige landoppervlak), maar deze vallen met grote zekerheid buiten het bereik van de voorgenomen bodemingreep. Verder is de planlocatie tenminste tot begin vorige eeuw niet bebouwd of in cultuur gebracht.

²¹ Kars & Smit 2003

4. CONCLUSIES

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Binnen het plangebied liggen twee hotels die waarschijnlijk op geëgaliseerd terrein liggen. Tevens is er voor de bouw van de hotels een fundering aangelegd.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of –rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
De planlocatie ligt binnen een duinlandschap, dat voor de 10^e eeuw AD nog niet bestaan heeft. Zodat er naar alle waarschijnlijkheid geen resten van voor die tijd aan te treffen zijn. Het eventueel voorheen aanwezige landoppervlak ligt vrijwel zeker op aanzienlijke diepte.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wat is naar verwachting de locatie, omvang, aard, kwaliteit, datering en de landschappelijke context van (eventueel aanwezige) archeologische waarden? *Binnen de periode dat het duingebied ontstaan is en begin 19^e eeuw is niets bekend over het landgebruik. Begin 19^e eeuw was de planlocatie en het omliggende duingebied geheel niet in cultuur en onbebouwd. Er wordt aangenomen dat de archeologische verwachting voor resten vanaf de vroege Middeleeuwen binnen het plangebied, laag is.*
- Wat voor vervolgonderzoek is noodzakelijk om de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen?
Omdat voor het begin van de 19^e eeuw er niets bekend is over het plangebied, kan men geen archeologische resten uitsluiten, al is duidelijk dat er vrijwel zeker geen archeologische resten van voor de 10^e eeuw AD zullen worden aangetroffen. Ook wordt de verwachting dat archeologische resten van na de 10^e eeuw worden aangetroffen als laag ingeschat. Tevens is het niet uitgesloten dat ondanks (mogelijk zelfs dankzij) de waarschijnlijke egalisatie van het terrein eventuele archeologische resten bewaard zijn gebleven. Daarom wordt een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

5. ADVIES

Econsultancy bv adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem.

Teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen is door ADC ArcheoProjecten veldonderzoek uitgevoerd. Gezien de lage archeologische verwachting was dit onderzoek achteraf niet nodig geweest, maar dit onderzoek werd vereist door de gemeente en was conform opdracht en op gestelde vragen aan het bevoegde gezag werd geen bevredigend antwoord gegeven, zodat besloten werd het onderzoek uit te voeren.

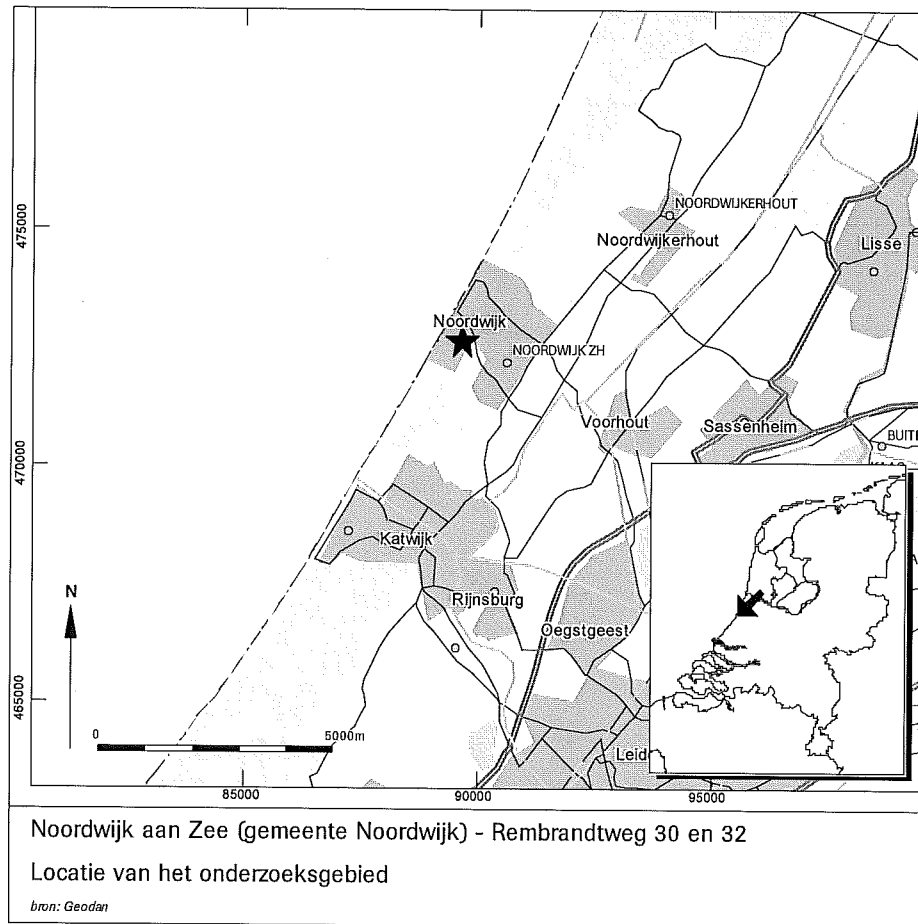
Voor het veldonderzoek zijn circa 4 boringen geplaatst. Deze boringen zijn verricht met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en/of een guts (diameter 3 cm) tot een diepte van 2 m -mv of tot in het archeologisch relevante niveau.

Econsultancy bv
Boxmeer, 10 juni 2009

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000
- Berendsen, H.J.A. 2004: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- DLO-Staring Centrum, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 's Gravenhage West*.
- DLO-Staring Centrum, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 24-25 blad 30 's Gravenhage West*.
- Heeringen, R.M., van, R.M. van der Velde & I. van Amen 1998 *Een tweeschepige huisplattegrond en akkerland uit de Vroege Bronstijd te Noordwijk, prov. Zuid-Holland.*, in: ROB Rapportage Archeologische Monumentenzorg 55
- Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Lanzing, J.J. & Siemons, H-A. R., 1996: Archeologische kroniek van Holland over 1995, II Zuid-Holland. Noordwijk: Nieuwe Offemweg (p.353-354)., in: Holland, regionaal-historisch tijdschrift 28-6
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2004: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



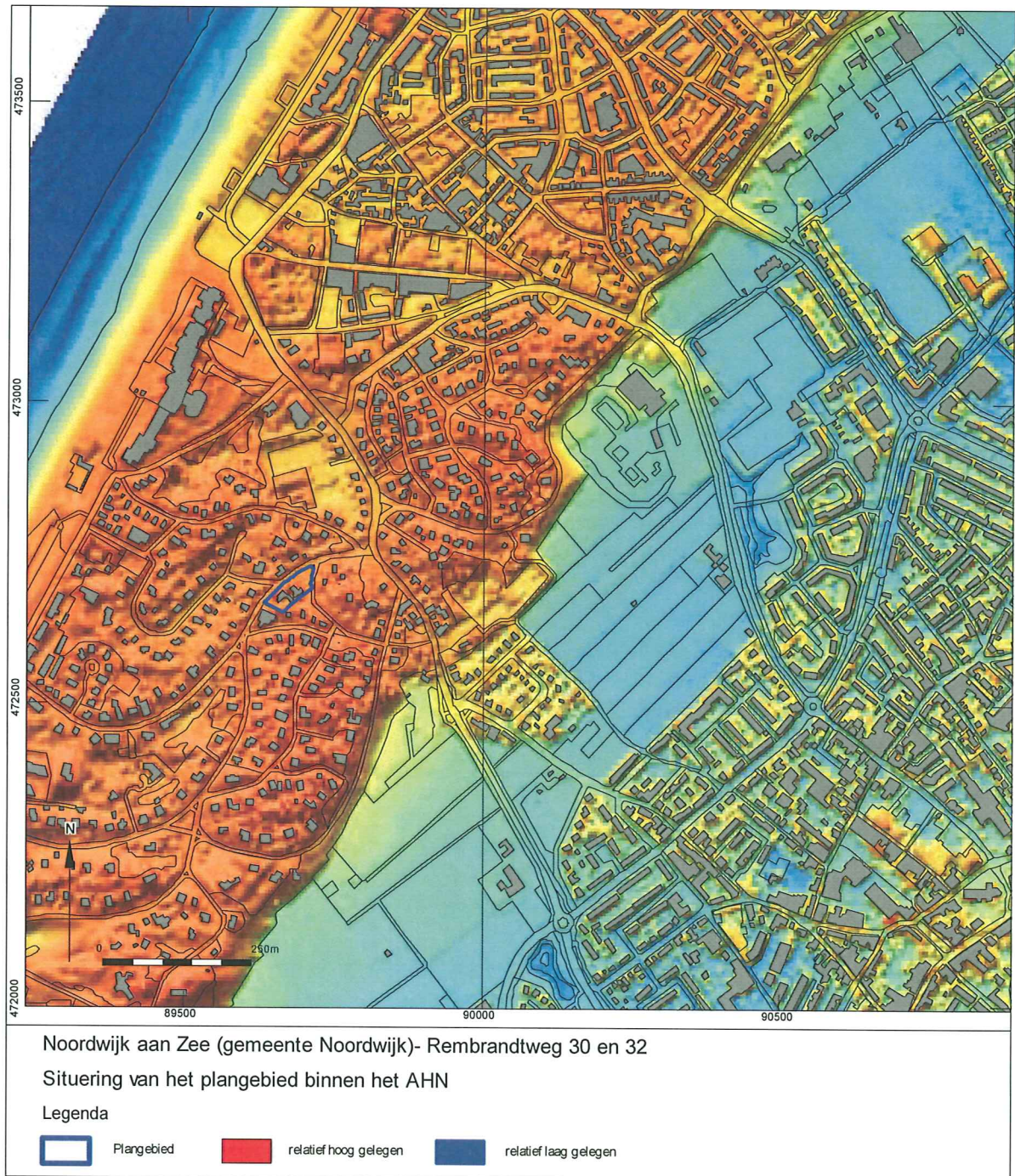
Noordwijk aan Zee (gem. Noordwijk) - Rembrandtweg 30 en 32

Situering van het plangebied binnen de Veldminuut uit 1850

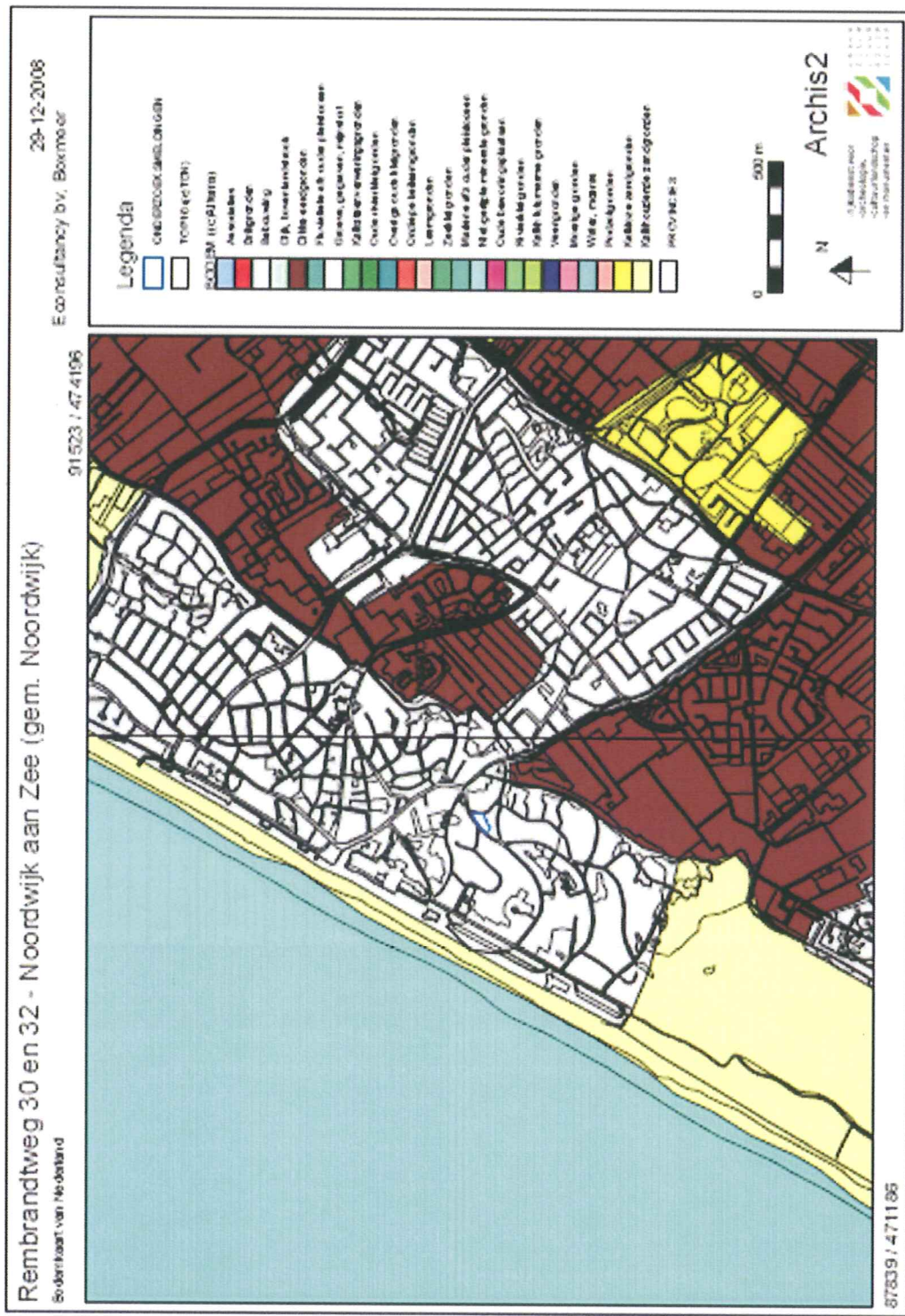
Legenda

 Plangebied

Afb. 4



Afb. 6



**Rembrandtweg 30-32 te
Noordwijk aan Zee**
rapport 1811

Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee (gemeente Noordwijk)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.A.G. van Rooij
R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 1811

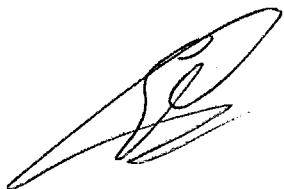
Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee (gemeente Noordwijk)
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: J.A.G. van Rooij en R.M. van der Zee

In opdracht van: Econsultancy bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2010
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

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



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-801-7

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Resultaten bureauonderzoek	7
3 Inventariserend Veldonderzoek	8
3.1 Methoden	8
3.2 Resultaten	8
3.3 Interpretatie	9
4 Conclusies	9
5 Aanbeveling	9
Literatuur	10
Lijst van afbeeldingen	10
Lijst van tabellen	10
Bijlage 1 Boorgegevens	

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Noordwijk
Plaats:	Noordwijk aan Zee
Toponiem:	Rembrandtweg 30 en 32
Kadastrale gegevens:	NWK02 Sectie A, perceelnrs. 3370 en 3429
Kaartblad:	30 E
	89.634/472.670;
Coördinaten:	89.705/472.721;
	89.711/472.683;
	89.659/472.654.
Bevoegde overheid:	gemeente Noordwijk
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. drs. R.H.P. Proos (Provincie Zuid-Holland)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	32975
ADC-projectcode:	4109461
Periode van uitvoering:	januari 2009 en januari 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten te Amersfoort, afdeling P&L



Samenvatting

In opdracht van Econsultancy bv heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Rembrandtweg 30 en 32 in Noordwijk aan Zee (gemeente Noordwijk; afb. 1, 2 en 3). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en zullen vervolgens twee villa's worden gerealiseerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen jonger dan de 10^e eeuw AD omdat vanaf die tijd de Jonge Duinen op zijn vroegst gevormd zijn. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De archeologische resten kunnen door de dynamiek duinvorming direct aan of onder het maaiveld voorkomen, maar ook op aanzienlijke diepte liggen (duintoppen bereiken een hoogte van 30 à 50 m + NAP). Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Binnen het plangebied kunnen op grote diepte oudere resten bewaard zijn (op en in de nabijheid van de strandwallen en op de Oude Duinen), maar deze vallen met grote zekerheid buiten het bereik van de voorgenomen bodemingreep. Verder is de planlocatie tenminste tot begin vorige eeuw waarschijnlijk niet bebouwd geweest of in cultuur gebracht.

Zoals naar voren komt in het bureauonderzoek zijn tijdens het veldonderzoek Jonge Duinen aangetroffen. Deze manifesteren zich in verschillende lagen, afwisselend van matig fijn zand tot zeer grof zand en schelpgruis. Aan het maaiveld bevindt zich een recente bodem/bouwvoor van gemiddeld 15 cm dikte. In boring 1 is er sprake van een 225 cm dik opgebracht puinhoudend zandpakket. De diepere ondergrond is in alle boringen intact. Begraven bodemhorizonten alsmede archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Deze aanbeveling geldt echter alleen indien de verstoring niet dieper dan 300cm -mv bedraagt. Over de eventuele aanwezigheid van dieper gelegen archeologische waarden kunnen op basis van dit onderzoek geen uitspraken gedaan worden.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 – heden	
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen		1050 – 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen		450 – 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 – 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 – 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. – 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.	
Late-IJzertijd		250 – 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 – 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd		800 – 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.	
Late-Bronstijd		1100 – 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 – 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd		2000 – 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 – 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 – 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 – 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 – 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 – 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 – 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 – 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Econsultancy bv heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Rembrandtweg 30 en 32 in Noordwijk aan Zee (gemeente Noordwijk; afb. 1, 2 en 3). In het plangebied zal de huidige bebouwing, die bestaat uit twee hotels, worden gesloopt en zullen vervolgens twee villa's worden gerealiseerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting.¹ Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatsecretaris van OCW.²

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het onderzoek vond plaats op 28 januari 2009. Meegewerkt hebben: R.M. van der Zee (prospector), J.A.G. van Rooij (archeoloog) en E. Lohof (senior prospector).

2 Resultaten bureauonderzoek

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is door Econsultancy bv de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:³

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen jonger dan de 10^e eeuw AD omdat vanaf die tijd de Jonge Duinen op zijn vroegst gevormd zijn. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De archeologische resten kunnen door de dynamiek duinvorming direct aan of onder het maaiveld voorkomen, maar ook op aanzienlijke diepte liggen (duintoppen bereiken een hoogte van 30 à 50 m + NAP). Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.⁴ Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Binnen het plangebied kunnen op grote diepte oudere resten bewaard zijn (op en in de nabijheid van de strandwallen en op de Oude Duinen), maar deze vallen met grote zekerheid buiten het bereik van de voorgenomen bodemingreep. Verder is de planlocatie tenminste tot begin vorige eeuw waarschijnlijk niet bebouwd of in cultuur gebracht.

Omdat de verwachte verstoring van de bodem circa 3 meter zal bedragen, zullen alle boringen ook tot minimaal deze diepte worden uitgevoerd.

¹ Wijnen & Stiekema 2009

² Beleidsregel van de Staatsecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer (prospector) op 13 januari 2009.

³ Wijnen & Stiekema 2009

⁴ Kars & Smit 2003



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01).⁵

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn vier boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot minimaal 100 cm en maximaal 320 cm in de ongestoorde ondergrond tot 325 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁶ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. De beschrijving van de boringen is weergegeven in bijlage 1.

De lithologische opbouw van boringen 2,3 en 4 kan grofweg in 2 pakketten worden onderverdeeld. Boring 1 heeft drie pakketten. De overgang tussen de pakketten is scherp. Het sediment in alle boringen is kalkrijk.

Het onderste pakket is gelaagd en bestaat uit matig fijn tot zeer grof, zwak siltig zand. Het begint minimaal op 5 cm (boring 4), maximaal op 235 cm (boring 8) beneden maaiveld, en zet door tot de maximaal geboorde diepte van 325 cm -mv. Dit pakket bevat veel schelpgruis en varieert in kleur van licht bruineel tot licht bruingrijs.

In boring 1 is op dit onderste pakket een zwak siltig, zwak humeus matig fijn zand gesitueerd van 10 cm dik. Het is grijsbruin van kleur en bevat baksteen. Hierop is in boring 1 vanaf 225 cm -mv een matig fijn, zwak siltig zand pakket gesitueerd, dat licht geelbruin van kleur is. Dit pakket bevat schelpgruis, baksteen en puin.

In de overige boringen is op het onderste pakket een zwak to matig humeus zwak siltig pakket zand gelegen. In boring 2 bevat dit pakket puinresten en in boring 3 schelpenmateriaal. Verder loopt het door tot aan het maaiveld en is het ongeveer 15 cm dik.

Tijdens deze fase van het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

⁵ Het PVA is opgesteld door J. Huizer van ADC-ArcheoProjecten op 13 januari 2009 en geaccordeerd door E. Lohof.

⁶ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Interpretatie

Zoals naar voren komt in het bureauonderzoek zijn tijdens het veldonderzoek Jonge Duinen (Laagpakket van Schoorl binnen Naaldwijk Formatie) aangetroffen. Deze manifesteren zich in verschillende lagen, van afwisselend matig fijn zand tot een zeer grof zand en schelpgruis. Aan het maaiveld bevindt zich een recente bodem/bouwvoor van gemiddeld 15 cm dikte. In boring 1 is er sprake van een 225 cm dik opgebracht puinhoudend zandpakket. De diepere ondergrond is in alle boringen intact. Begraven bodemhorizonten alsmede archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

Ter plaatse van boring 1 is recentelijk de bodem minstens 225 cm opgehoogd met duinzand dat van elders afkomstig is. Hieronder is de A-horizont (oorspronkelijke maaiveld) gesitueerd. Waarschijnlijk is de A-horizont relatief jong, want in dit pakket is recente baksteen aangetroffen. Onder de A-horizont bevinden zich in het plangebied de Jonge Duinen. In boring 2, die ter plaatse van een groenstrook is uitgevoerd, is er sprake van een circa 15 cm dikke humeuze toplaag, waarschijnlijk opgebracht bij de aanleg ervan. In de boringen 3 en 4 is geen bodemvorming vastgesteld. Opgemerkt dient te worden dat bij de bouw van de hotels en parkeerterrein grote delen van het duin zijn afgegraven.

Omdat bij de toekomstige bebouwing de bodem maximaal 300 cm -mv verstoord zal worden, zijn alle boringen doorgezet tot 325 cm -mv.

4 Conclusies

Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

Volgens het bureauonderzoek zijn binnen het plangebied Jonge Duinen aanwezig. Deze zijn tijdens het veldonderzoek inderdaad aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat bij de bouw van de hotels en parkeerterrein grote delen van het duin zijn afgegraven. Ter plaatse van boring 1 heeft er een ophoging van minimaal 225 cm plaatsgevonden. De diepere ondergrond is intact. Begraven bodems zijn niet aangetroffen.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische waarden in het plangebied. Volgens de bouwplannen wordt de bodem tot maximaal 300 cm -mv verstoord. Tijdens het veldonderzoek zijn tot 325 cm -mv geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Wanneer de bodemverstoring maximaal 300cm -mv bedraagt, is geen planaanpassing noodzakelijk.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Wanneer de bodemverstoring maximaal 300cm-mv bedraagt, adviseert ADC-Archeoprojecten om geen aanvullend onderzoek uit te voeren.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Deze aanbeveling geldt echter alleen wanneer de maximale verstoringsdiepte 300 cm -mv bedraagt.

Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



Literatuur

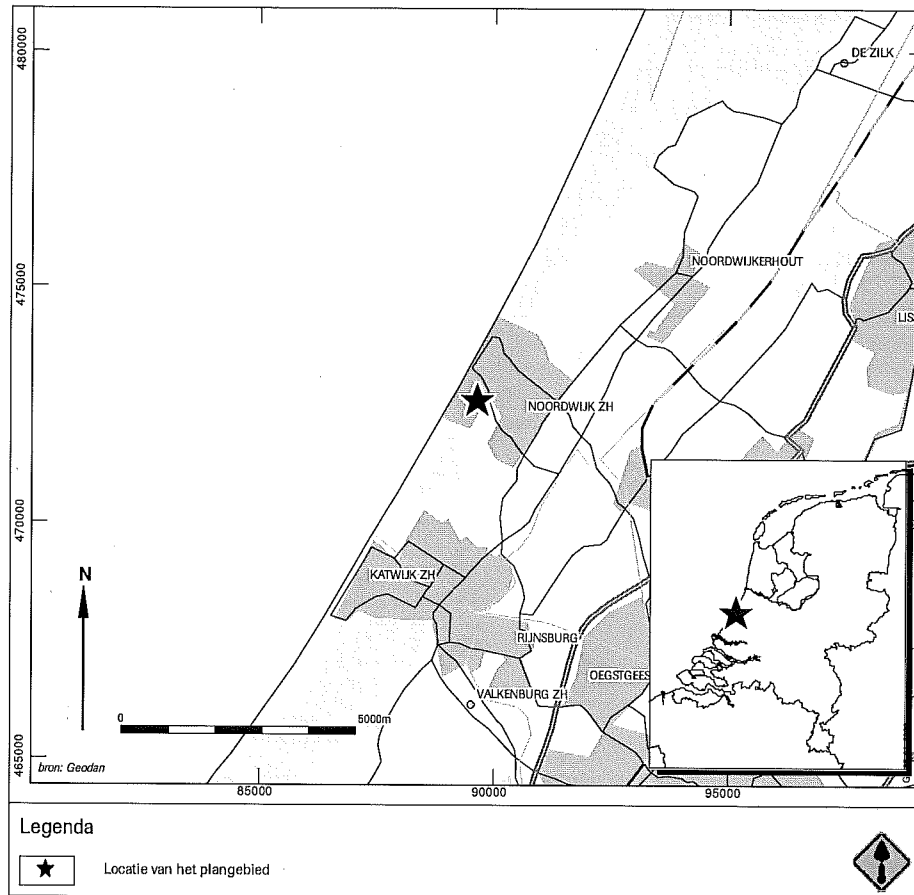
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wijnen, J.J.A. & M. Stiekema 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee, gemeente Noordwijk*. Econsultancy bv, Boxmeer. Rapportnummer: 08113507. conceptfase

Lijst van afbeeldingen

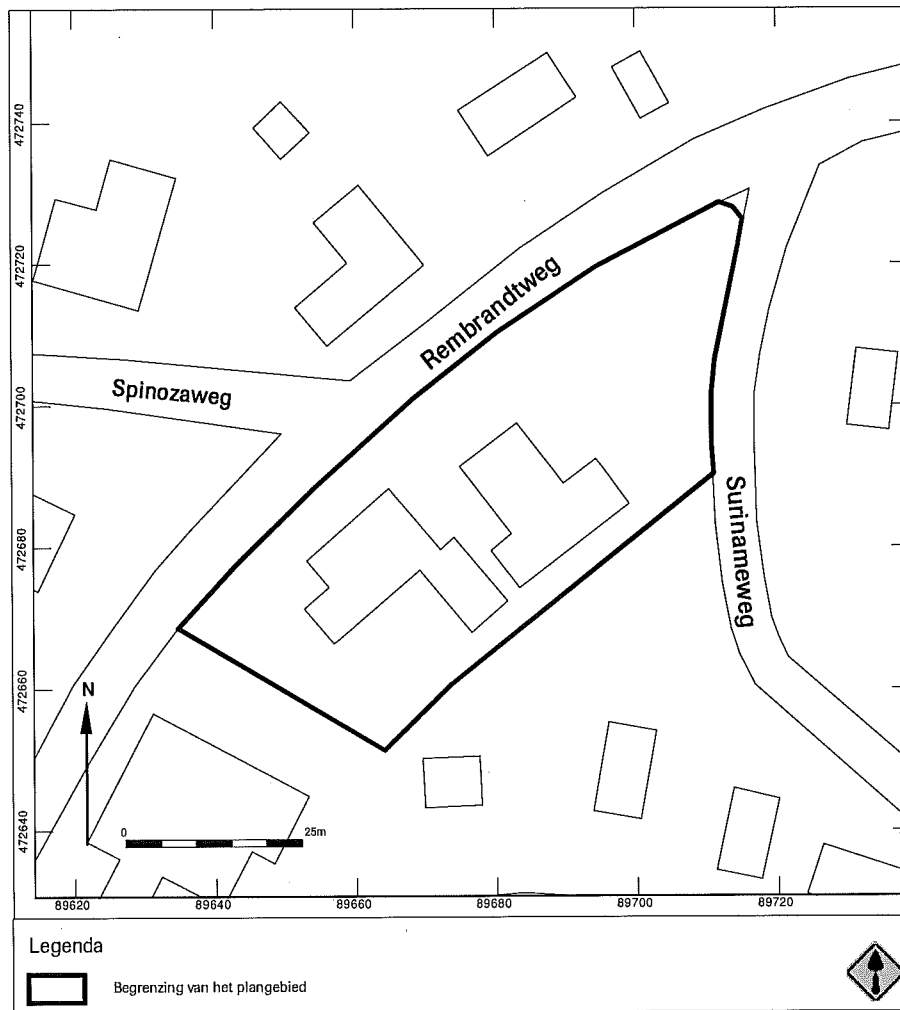
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Noordzijde van het plangebied met de Rembrandtweg (boven) en de zuidzijde van het plangebied (beneden; foto's: R.M. van der Zee)
- Afb. 4 Boorpuntenkaart

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



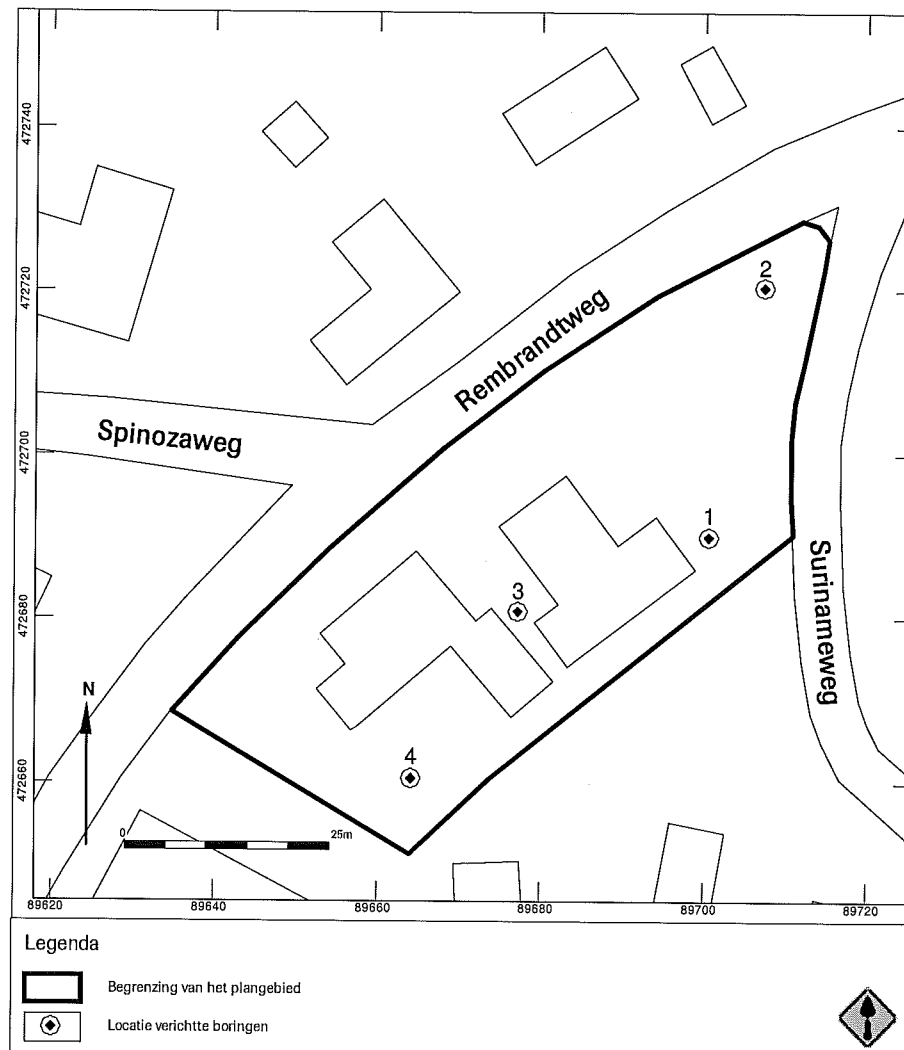
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Noordzijde van het plangebied met de Rembrandtweg (boven) en de zuidzijde van het plangebied (beneden; foto's: R.M. van der Zee)



Afb. 4 Boorpuntenkaart

**Bijlage 1**

nummer	bovengrens (cm) onder mvl	ondergrens (cm) onder mvl	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	entropogene bijnemingen	bodemhorizonten	overig
1	0	5	niet te bepalen			grijs;	kalkloos			straatwerk (tegels)
	5	30	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor baksteen		spoor schelpmateriaal; schelpgruis
	30	225	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel; bruin-;	kalkrijk	spoor baksteen		schelpgruis; in bovenste ca. 25 cm baksteen/puin; spoor schelpmateriaal
	225	235	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	spoor baksteen	A-horizont; humeus	
	235	275	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin; grijs-;	kalkrijk		C-horizont	spoor schelpmateriaal; schelpgruis
2	275	325	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel; bruin-;	kalkrijk		C-horizont	spoor schelpmateriaal; schelpgruis
	0	15	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig puinresten	A-horizont; humeus	
	15	60	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkrijk		AC-horizont	schelpgruis; omgewerkte grond
	60	325	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkrijk		C-horizont	
3	0	15	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs;	kalkrijk		A-horizont	spoor schelpmateriaal
	15	180	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkrijk		C-horizont	weinig schelpmateriaal; schelpengruis
	180	325	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-; bruin;	kalkrijk		C-horizont	gelaagd iem mfin
4	0	5	niet te bepalen			rood;	kalkloos			straatwerk (klinkers)
	5	325	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkrijk		C-horizont	spoor schelpmateriaal; schelpgruis