

B i j l a g e 4 :

A r c h e o l o g i s c h b u r e a u -
o n d e r z o e k e n v e r k e n n e n d
b o o r o n d e r z o e k (T r a n s e c t)

Transect-rapport 79

**Archeologisch bureauonderzoek en
verkennend booronderzoek**

Hotel het Zwaantje (Duinroosweg 36), Callantsoog
Gemeente Zijpe (Noord-Holland)



Auteur	Drs. A.A. Kerkhoven, drs. J. Hoekstra
Versie	Concept 1.1
Projectcode	12040010
Datum	26-03-2012
Opdrachtgever	Hotel het Zwaantje Dhr. A. Grit Duinroosweg 36 1759 HJ Callantsoog
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Zijpe
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	51.312
Beheer en plaats documentatie	Transect

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. C.D.R. Cohen Stuart (Senior KNA archeoloog)	27-04-2012	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de heer A. Grit heeft Transect in april 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd naar de - mogelijke - aanwezigheid en verwachte kwaliteit van archeologische waarden op het terrein aan de Duinroosweg 36 in Callantsoog (Hotel het Zwaantje, gemeente Zijpe). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop en vervangende nieuwbouw van het hotel. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1.100 m². Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zijpe in een gebied waarvoor een archeologische onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen met een omvang van meer dan 500 m² en dieper dan 50 cm onder maaiveld.

Het doel van het bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van veldwaarnemingen. Op basis van het rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening.

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft voor alle perioden. Het plangebied ligt in de Jewelpolder die in 1538-1542 is bedijkt. Uit een analyse van historische kaarten blijkt dat het plangebied tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw onbebouwd was en dat het in gebruik was als weiland of akker. Het is niet aannemelijk dat onder het plangebied nog strandwalafzettingen aanwezig zijn, daar de kustlijn enkele kilometers westelijk heeft gelegen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bovenste 90 cm van de bodem is verstoord. Hieronder liggen stuifduinafzettingen die waarschijnlijk laatmiddeleeuwse wadafzettingen afdekken. De top hiervan ligt op circa 120 cm –Mv. De stuifduinen zijn na de inpoldering van de Jewelpolder, tegen de Jeweldijk aan, gevormd. De wadafzettingen of overstromingsafzettingen, onderscheiden zich door een 'omgewerkt' voorkomen. Daarnaast hebben ze een organische bijmenging die de bodem een 'vlekkerig' karakter geeft. Deze bijmenging kan het gevolg zijn van erosie van het toenmalige veenlandschap. Ook hebben ze een bijmenging van grind. Het humeuze niveau ter hoogte van boring 2 is meer egaal en zou dan ook een oud vegetatieniveau kunnen zijn, bijvoorbeeld een 16^e-18^e eeuwse akkerniveau. Hoewel de opgeboorde grond in het veld is gezeefd over een 4 mm zeef, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien het feit dat het plangebied tot ver in de 20^{ste} eeuw onbebouwd is geweest, gezien de bodemopbouw tot 3,0 m –Mv (namelijk stuifduinafzettingen op wadafzettingen die naar waarschijnlijk laatmiddeleeuws zijn) en gezien het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden, archeologische resten worden aangetroffen. Mochten desondanks tijdens de uitvoering archeologische vondsten worden gedaan, dan moeten deze conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 worden gemeld. Formeel dient de melding bij de minister van Cultuur te worden gedaan, maar praktischer is om de melding via de contactpersoon van de gemeente te laten lopen.

Inhoud

Samenvatting	3
1. Aanleiding.....	5
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
4. Consequenties toekomstig gebruik.....	8
5. Beleidskader	9
6. Bodem en geomorfologie.....	10
7. Archeologische waarden	12
8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	13
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten booronderzoek.....	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies.....	23
13. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Begrenzing plangebied en locatie nieuwbouw.....	25
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Zijpe.....	26
Bijlage 3: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis).....	27
Bijlage 4: Bodemkaart	28
Bijlage 5: Geomorfologische kaart	29
Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1)	30
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	30
Bijlage 8: Boorprofielen.....	32
Bijlage 9: Boorstaten	33
Bijlage 10: NEN 5104.....	35

1. Aanleiding

In opdracht van de heer A. Grit heeft Transect in april 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd naar de - mogelijke - aanwezigheid en verwachte kwaliteit van archeologische waarden op het terrein aan de Duinroosweg 36 in Callantsoog (Hotel het Zwaantje, gemeente Zijpe). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop en vervangende nieuwbouw van het hotel. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1.100 m². Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zijpe in een gebied waarvoor een archeologische onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen met een omvang van meer dan 500 m² en dieper dan 50 cm onder maaiveld.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Voor het gecombineerde onderzoek is gekozen vanwege de geringe omvang van het plangebied.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van veldwaarnemingen.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?
- Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (vondsten, afwijkingen in de bodemgelaagdheid, e.d.) en uit welke periode(-s) dateren deze?
- Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is een rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van het rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

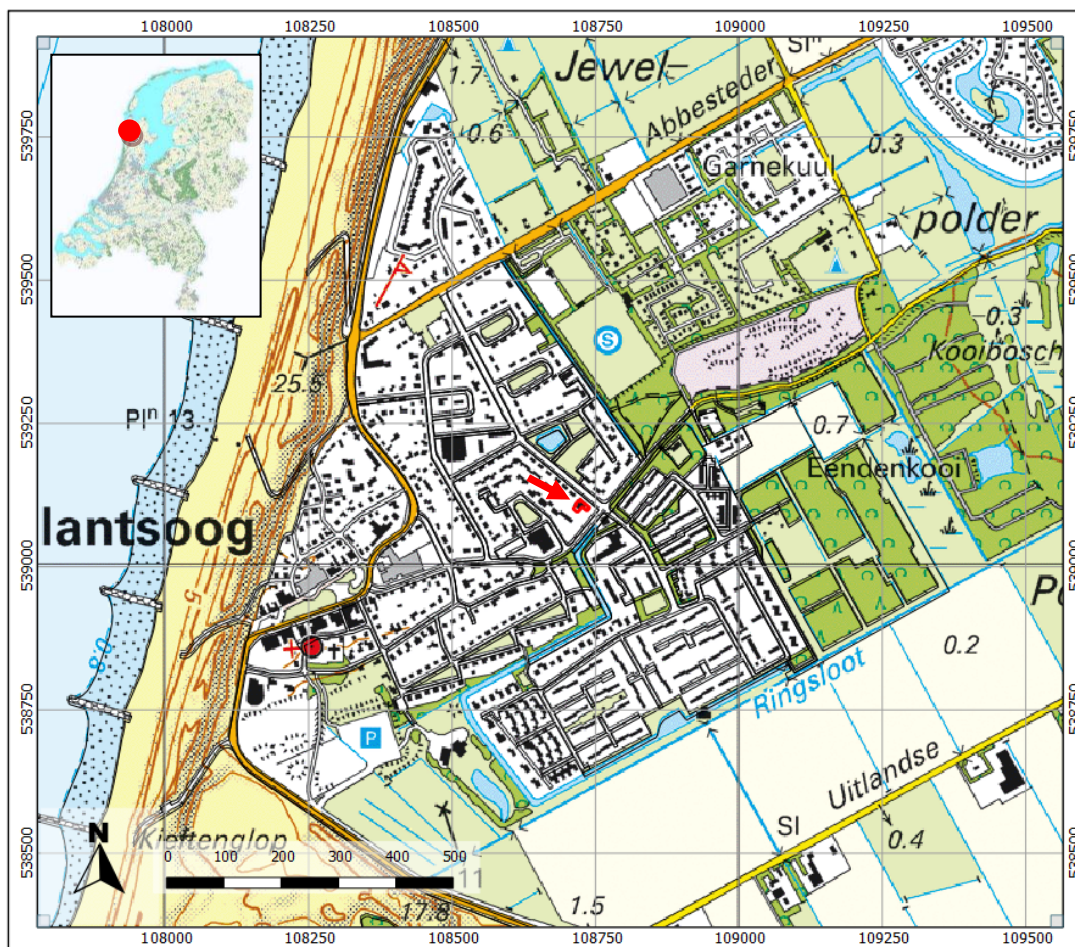
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin onder meer de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van archeologische literatuur. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2).

Het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd door Transect – Zabra Archeologie. Zabra Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zijpe
Plaats	Callantsoog
Toponiem	Hotel het Zwaantje (Duinroosweg 36)
Kaartblad	14A
Hoekcoördinaten	108.697/539.095 108.722/539.128 108.755/539.100 108.730/539.070

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied (figuur 1) is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied (zoals weergegeven in bijlage 2) omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied met daaromheen een straal van circa 1000 meter.



Figuur 1: Ligging plangebied.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Bodemverstorende werkzaamheden	Sloop en nieuwbouw
Omvang bodemverstoring	Circa 600 m ²
Diepte bodemverstoringen	Circa 3,0 m -Mv
Aard bodemverstoringen	Ontgraving t.b.v. een parkeerkelder en funderingswerkzaamheden

In het plangebied is men voornemens het bestaande hotel te slopen en vervangende nieuwbouw te plegen. Daarnaast wordt het hotel uitgebreid (zie gearceerde gebieden in bijlage 1). Onder het nieuwe hotel wordt een parkeerkelder aangelegd met een oppervlakte van ruim 600 m². Onder de bestaande bebouwing, die een omvang heeft van 420 m², bevinden zich al keldertjes en kruipruimtes. Daarnaast is sprake van twee hellingbanen. De geplande bodemingrepen zullen tot circa 3,0 onder maaiveld reiken.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Zijpe
Onderzoeksgrens	Vanaf 500 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed* ondertekend; ook wel het *Verdrag van Malta* of *Valletta* genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1996 geratificeerd en op 1 september 2007 via de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg* (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

Het archeologiebeleid van de gemeente Zijpe is verwoord in een Beleidsnota Archeologie (2007) en in een archeologische beleidskaart (Alders & Husken 2007). Bij de beoordeling van vergunningaanvragen voor ruimtelijke ingrepen wordt getoetst op de aanwezigheid van archeologische waarden. Op de archeologische beleidskaart is per landschappelijke zone onderzocht welke archeologische waarden al bekend zijn en welke waarden in het gebied worden verwacht. Op basis hiervan zijn archeologieregimes vastgesteld. Deze zijn onderverdeeld in vijf categorieën. Voor elk regime gelden drempelwaarden die aangeven vanaf welke planomvang en diepte van de bodemingreep nader archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zijpe in een zone waarvoor een archeologische onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen in plangebieden met een omvang van meer dan 500 m² en dieper dan 50 cm (zie bijlage 2).

6. Bodem en geomorfologie

Deellandschap	Hollandse kustzone
Bodem	Bebouwde kom. Direct omringend gebied: Zn30: Vlakvaaggronden van grof zand. Zb21: Vorstvaaggronden van leemarm en zwak lemig fijn zand.
Geomorfologie	Bebouwde kom. Direct omringend gebied: 4L7: Lage kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten. 2M40: Ingesloten strandvlakte (+/- vervlakte duinen).
Maaiveld	Circa 0,9 m +NAP
Grondwater	II: GHG < 40 cm –Mv / GLG 50 – 80 cm -Mv VII: GHG > 80 cm –Mv / GLG > 160 cm -Mv

Callantsoog ligt op het voormalige *'t Oghe*, tussen de Zijpe en het Heersdiep. Dit gebied maakt deel uit van het Hollands duingebied, dat de kustbarrière en kustvlakte van West-Nederland omvat. De kustbarrière bestaat uit strandafzettingen (strand, strandwallen en strandvlakten) en duinafzettingen (Oude- en Jonge Duinen). De kustvlakte omvat het gebied van lagunaire afzettingen, veen en wadafzettingen direct achter de kustbarrière.

Landschapsgenese

Zowel de kustbarrière als de kustvlakte zijn onder invloed van een stijgende zeespiegel gevormd. Dit proces startte na de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 10.000 jaar geleden), toen als gevolg van de klimaatverbetering het landijs van Scandinavië en Noord-Amerika begon af te smelten. Hierdoor steeg de zeespiegel. Als gevolg hiervan liep het Noordzeebekken onder water. Vanuit de Noordzee werd de kustbarrière en achterliggende kustvlakte gevormd. In de schoorwal die zo ontstond, bevonden zich enkele zeegaten. Tot circa 3850 voor Chr. steeg de zeespiegel aanvankelijk met één meter per eeuw (Zagwijn 1997). Als gevolg van deze relatief snelle zeespiegelstijging ontstond er een proces van kustafslag, waardoor de schoorwal en het achterliggende getijsysteem zich in oostelijke richting verplaatste.

Tegen het einde van het Atlanticum (3850 voor Chr.) nam de stijging van de zeespiegel af. Hierdoor verzandden de zeegaten en de er achter gelegen getijsystemen.¹ Het gebied verzoette en er ontstond veenvorming; het zogenaamde Hollandveen.

Vanaf het Subborea (3850 – 1100 voor Chr.) begon de kust zich, onder invloed van de toegenomen sedimentaanvoer uit de Noordzee en de grote rivieren, richting het westen uit te breiden. Op de zandplaten van de schoorwal ontstonden de eerste strandwallen. Verdere westwaartse uitbreiding van de kust leidde tot een complex van langgerekte strandwallen met tussengelegen strandvlakten, die parallel aan de kust lopen. De kustuitbreiding duurde tot de Vroege IJzertijd (800 - 500 voor Chr.) en bereikte een maximum van 6 tot 10 km (Berendsen 1997). De kustlijn lag in deze tijd dus enkele kilometers ten westen van de huidige kustlijn.

¹) Enkele zeegaten, waaronder die van Alkmaar-Bergen bleven open.

Ten zuiden van Petten zijn op de strandwallen door verwaaiing van zand, lage duinen gevormd, de zogenaamde Oude Duinen. De vorming van de Jonge Duinen direct achter de kustlijn begon tussen 800 en 1000 na Chr. en valt samen met een periode van sterke kusterosie in de Middeleeuwen. Hierdoor werd de kustlijn enkele kilometers landinwaarts verplaatst. Ook ontstonden vanaf de 11^e eeuw drie zeegaten in de duinenrij, namelijk de Zijpe, het Heersdiep en het Marsdiep. Het veen achter de duinenrij werd vanuit deze zeegaten deels geërodeerd. Het veengebied was al gevoeliger geworden voor erosie door inklinking, wat een direct gevolg was van ontginning en de hiervoor noodzakelijke ontwatering van het veengebied. Via de Zijpe, het zeegat tussen Callantsoog en Petten, werd in eerste instantie zware klei in het achterland afgezet, de zogenaamde Zijpe Afzettingen (Afzettingen van Duinkerke III). Deze afzettingen zijn aan de basis humeus, als gevolg van organische stof, afkomstig van de veraarde bovenlaag van het Hollandveen.

Vanaf de 12^e eeuw nam de invloed van de zee nog meer toe en werd het Zijper zeegat groter. De grotere mariene invloed leidde tot de afzetting van lichtere kalkrijke zavel en klei. Deze worden aangeduid als *Rekere-afzettingen*.

Vanaf circa 1500 worden via de zeegaten, waaronder die van Zijpe, als gevolg van de toegenomen kusterosie, dikke zandpakketten in het achterland afgezet. Hierdoor ontstond een groot gebied met wadzanden, die onder andere de Polder Callantsoog omvat. Deze zandplaten zijn over de al aanwezige zavel- en kleisedimenten (Afzettingen van Zijpe) afgezet en bereiken een dikte van 50 tot 150 cm. Op het drooggevalen wadzand kwamen verstuingen voor, die tot kleine duintjes hebben geleid. Deze worden ook wel 'nollen' genoemd. Langs de duinen van de Polder Callantsoog ligt een smalle zone met duinzand op deze wadafzettingen. Dit zand is fijner dan het wadzand. De wadzandgronden van onder andere de Polder Callantsoog onderscheiden zich van de kalkhoudende jonge duinen door kalkloze, grofzandige afzettingen (vlakvaaggronden; Zn30).

Bij Callantsoog liggen de Jonge Duinen direct op de Zijpe Afzettingen. Zij dateren grotendeels uit de Jonge Duinen III-fase, dat wil zeggen van na 1600. Vermoedelijk komen bij Callantsoog ook oudere gedeelten voor die uit de 11^e – 12^e eeuw dateren (JD II- en/of JD I-fase). Buiten Callantsoog (en ten noorden van Petten) is de vorming van de jonge duinen grotendeels bepaald door de aanleg van zogenaamde stuifdijken, waar langs een smal duingebied is ontstaan. Het duinzand bestaat hier uit kalkhoudend matig grof duinzand, waarin duidelijk schelpfragmentjes aanwezig zijn (Zd30A).

Geologie

Geologisch gezien behoren de strandwal en duinafzettingen tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort. Het veen in de strandvlakten en het achter de strandwal gelegen getijsysteem wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. De zandige en kleiige wad- en lagunaire afzettingen in de kustvlakte worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (Calais-afzettingen) en Laagpakket van Walcheren (Duinkerke-afzettingen).

Bodem en geomorfologie

Het plangebied ligt zowel op de bodemkaart als op de geomorfologische kaart in ongekarteerd gebied. In de directe omgeving is bodemkundig sprake van vlakvaaggronden van grof zand (Zn30) en vorstvaaggronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (Zb21). Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op lage kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten (4L7). Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie bijlage 6) in het plangebied op 0,9 m +NAP. De grondwatertrap is II (GHG<40 cm –Mv, GLG 50-80 cm –Mv) of VI (GHG>80 cm –Mv, GLG>160 cm –Mv).

7. Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Archeologische verwachting IKAW	Laag
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status, is niet op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) opgenomen en ook zijn er geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen uit het plangebied bekend. Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een lage archeologische verwachtingswaarde (zie bijlage 1). De archeologische beleidskaart van de gemeente Zijpe spreekt geen archeologische verwachting voor het gebied uit, maar te oordelen naar de verdeling van de verschillende beleidscategorieën, mag worden aangenomen dat het beleidsregime overeenkomt met die van een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

Binnen het onderzoeksgebied ligt 500 m zuidwestelijk van het plangebied een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (zie bijlage 2, monumentnr. 14982). Het betreft de historische dorpskern van Callantsoog, zoals het na de tweede Allerheiligenvloed in 1570 is herbouwd. Het bestond uit twee rijen huizen ('regels') met er tussen een dorpsplein en direct zuidelijk ervan een kerk.

In het onderzoeksgebied zijn verder drie archeologische waarnemingen gedaan, die weinig relevantie hebben voor wat betreft de archeologische verwachting van het plangebied. Het betreft in alle gevallen materiaal dat in opgespoten zand is gevonden, zoals een zilveren armband/armring uit de Vroege Middeleeuwen D (waarnemingsnr. 42.734). Deze is afkomstig uit opgespoten zand uit het Schelpengat. Ook de vele vondsten die op het strand zijn gedaan bij paal 13 (waarnemingsnr. 18.625), zoals laatmiddeleeuws aardewerk, een middeleeuwse munt en meerdere 17^e eeuwse munten, zijn in opgespoten zand gevonden; dit maal afkomstig uit het schulpengat, dat enkele kilometers ten noordwesten van Callantsoog voor de kust ligt. Een dergelijke losse vondst is ook die van een tinnen lepel uit de Nieuwe tijd, die op het strand, circa 600 m noordwestelijk van het plangebied is gevonden.

In het onderzoeksgebied staan vier onderzoeksmeldingen geregistreerd, waarvan nr. 51.312 die van onderhavig bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is. De andere drie onderzoeksmeldingen betreffen allemaal die van bureauonderzoeken. Nr. 41.601 heeft betrekking op een bureauonderzoek voor een ontwikkeling aan de Dorpsplein 2009/658. Naar aanleiding van dit onderzoek en in overeenstemming met de nota archeologiebeleid van de gemeente Zijpe is een archeologische begeleiding c.q. proefsleuf geadviseerd, omdat niet kon worden uitgesloten dat zich onder het Dorpsplein geen intacte archeologische waarden bevinden. Onderzoeksmelding 32.488 betreft een bureauonderzoek van het ADC ten behoeve van een ontwikkeling aan het Dorpsplein 15. Onder onderzoeksmelding 36.261 staat een bureauonderzoek uit 2009 van Arcadis geregistreerd in het kader van de plannen voor het versterken van de Zwakke Schakel, Duinen Kop van Noord-Holland. Van geen van laatste twee genoemde onderzoeken konden de rapportages worden teruggevonden. Bovendien betreffen het bureauonderzoeken, die zijn gebaseerd op bestaande informatiebronnen.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Kustgebied
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwing, hotel
Bodemverstoringen	Ja, onderkeldering, kruipruimtes, hellingbanen (2x)

Het plangebied ligt in de Jewelpolder, dat direct oostelijk aan het voormalige eiland 't Oge grenst en in 1538-1542 is bedijkt.

Historische situatie

Callantsoog wordt voor het eerst in 920 genoemd als *Callinge* (buurtschap Callingen). Het heeft waarschijnlijk circa vijf kilometer ten westen van het huidige Callantsoog gelegen. Het lag op een strandwal, van waaruit het achter gelegen veengebied werd ontgonnen. Tijdens de stormvloed van 1170 en 1196, ontstonden zowel ten noorden (het Heerdiep) als ten zuiden van Callingen (de Zijpe) zeegaten. Door de erosie vanuit beide zeegaten, werd Callingen afgesneden van het vaste land en vormde een eiland in een waddegebied. Aan de zeekant vond erosie van het eiland plaats. Dit sediment werd aan de oostzijde van het eiland afgezet, in de vorm van zand en klei.

Aangenomen wordt dat Callingen tijdens de Allerheiligenvloed van 1170 door de zee is weggevaagd. Kort daarna is het dorp herbouwd. Het zou circa 1500 tot 2000 meter noordelijk van het huidige Callantsoog hebben gelegen. Via de Zijpe kon de zee het land blijven binnendringen, dat veel last had van de aanhoudende stormvloed. In 1540 zou het dorp vanwege de aanhoudende stormvloed zijn verplaatst naar een veiligere plek. In 1553-1556 werd 't Oge door middel van Schinkeldijken met de Zijper omringdijk verbonden (Alders & Husken 2007). Hiermee had het een verbinding met het vaste land. Vervolgens werd 't Oge in 1610 middels de Oldenbarneveldtsdijk met het voormalige eiland Huisduinen verbonden. In 1538-1542 is de Jewelpolder ingedijkt, waar het plangebied in ligt. Ter hoogte van de Jeweldijk hebben zich daarna stuifduinen gevormd. Dit kan het gevolg zijn geweest van de verstuiving van de drooggevalen wadafzettingen in het gebied. Als zodanig mogen ze wellicht ook als 'nollen' worden aangeduid.

In 1570 werd het dorp tijdens de tweede Allerheiligenvloed wederom weggevaagd. Het dorp werd vervolgens herbouwd op de huidige locatie, in de beschermende luwte van de restanten van 't Oge en nieuwe stuifduinen. Het nieuwe dorp stond bekend als het buurtschap 'Sevenhysen'. Later kreeg het de naam 'Callensoog'. Het bestaat dan uit twee rijen huizen ('regels') rondom een Dorpsplein met direct ten zuiden ervan een kerk (Wullink 2010). Deze situatie blijft tot in de 19^e eeuw praktisch ongewijzigd. Het plangebied aan de Duinroosweg 36 blijft zelfs tot ver in de 20^{ste} eeuw onbebouwd (zie figuren 3, 4, 5 en 6). Volgens de geraadpleegde kaarten vindt de oostelijke uitbreiding van Callantsoog pas tussen 1950 en 1971 plaats (zie figuren 5 en 6).

Bodemverstoringen

In opdracht van dhr. A. Grit heeft de Cultuurcompagnie Noord-Holland (voorheen het Steunpunt Archeologisch Erfgoed Noord-Holland) een quickscan uitgevoerd. Op basis hiervan verwacht de Cultuurcompagnie Noord-Holland dat de bodem in het plangebied al gedeeltelijk is verstoord door de bouw van het huidige hotel. Door de aanvullende verstoring die gepaard gaat met de aanleg van de parkeerkelder kunnen volgens de Cultuurcompagnie echter nog eventueel aanwezige archeologische

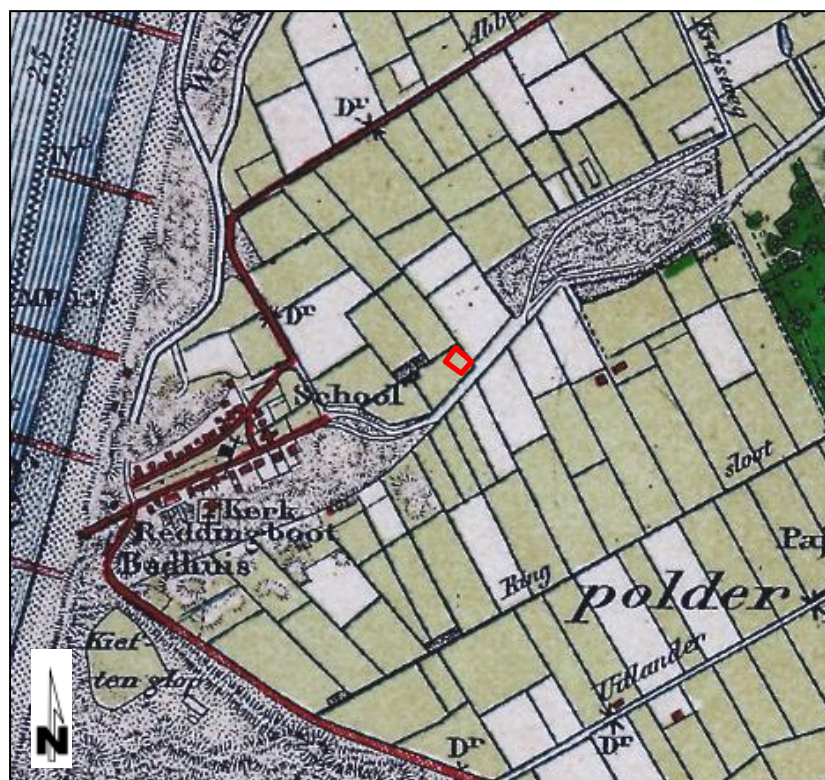
waarden worden verstoord. Gezien de bestaande archeologische verwachting wordt aangeraden voorafgaand aan de werkzaamheden een archeologisch bureauonderzoek uit te laten voeren. Onderhavige rapportage van een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is hier het gevolg van.



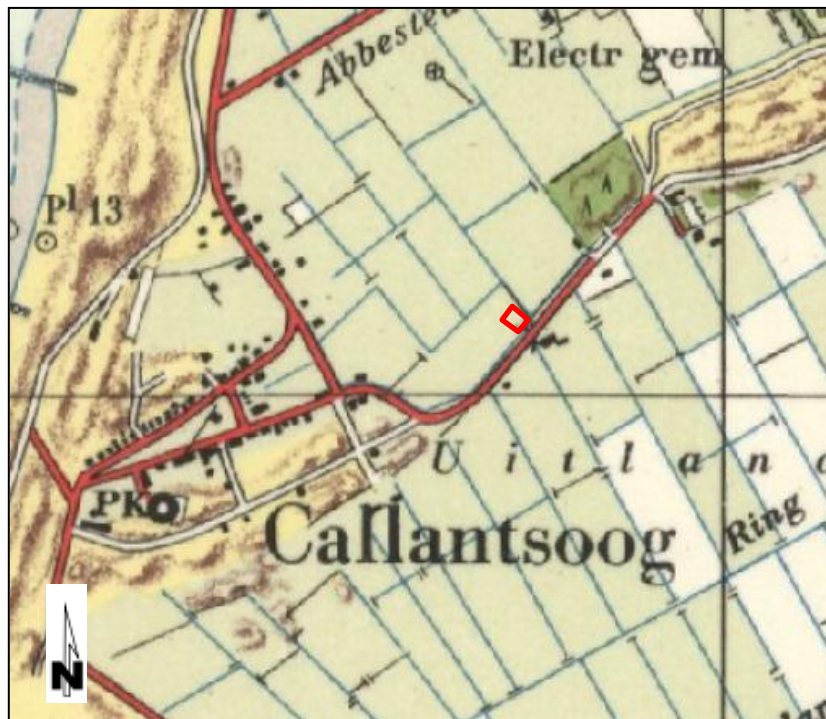
Figuur 2: Ligging van Callantssoog op een kaart uit 1602 (Middelgrote Zoutman-kaart van Zijpe / bron: www.zijpermuseum.nl / cirkel = vermoedelijke locatie plangebied).



Figuur 3: Kadastrale Minuutplan 1811-1832.



Figuur 4: Topografisch Militaire Kaart 1899 (Bonneblad, kaartnr. 210).



Figuur 5: Topografische kaart 1950 (Blad 14A).



Figuur 6: Topografische kaart 1971 (1: 25.000, Blad 14A).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag
Periode	Nieuwe tijd (vanaf 1500 na Chr.)
Complextypen	Agrarisch, akkers, weilanden, verkavelingspatronen, sloten
Stratigrafische positie	In top wadzandafzettingen, mogelijk afgedekt door jong duizend
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft voor alle perioden. Het plangebied ligt in de Jewelpolder die in 1538-1542 is bedijkt. Uit een analyse van historische kaarten blijkt dat het plangebied tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw onbebouwd was. In het plangebied worden daarom geen archeologische waarden verwacht. Ook is het niet aannemelijk dat op een dieper niveau in het plangebied nog strandwalafzettingen aanwezig zijn, daar de toenmalige kustlijn enkele kilometers westelijk heeft gelegen. Daarom mag worden aangenomen, dat in de ondergrond ook geen sprake zal zijn van prehistorische nederzettingsresten.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt in de top van wadafzettingen of Laat-Middeleeuwse sedimentatiepakket verwacht. Deze afzettingen liggen naar verwachting direct aan het maaiveld, dan wel onder stuifduinen, die zich langs de Jeweldijk hebben gevormd.

Complextypen

Het plangebied is altijd onbebouwd geweest en had vanaf de 16^e eeuw een agrarische functie. In het plangebied kunnen percelingsstructuren aanwezig zijn, alsook een historisch akkerniveau.

10. Resultaten booronderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied zes boringen gezet tot een diepte van maximaal 300 cm –Mv (zie bijlagen 7, 8 en 9). De eerste meter onder maaiveld is met een 7 cm Edelmanboor uitgevoerd. Het resterende traject met een 3 cm steekguts.

De boringen zijn zoveel mogelijk evenredig verspreid over het plangebied gezet. Omdat de te bouwen parkeergarage vrijwel binnen de contouren van de bestaande bebouwing blijft, zijn de boringen zo dicht mogelijk bij de huidige bebouwing geplaatst. Het bleek niet mogelijk om langs de Duinroosweg te boren omdat dit deel in gebruik is als parkeerterrein voor de gasten van Hotel het Zwaantje.

De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is geschat aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boorkernen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) en vervolgens op locatie droog gezeefd op een 4 mm zeef. De boorstaten en boorkolommen zijn vervaardigd met Boris 2007 versie 3.52, en Profiler versie 1.75, van het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen (TNO-NITG, zie bijlage 8).

Bodemopbouw en lithologie

In vrijwel het gehele plangebied is de bovengrond tot circa 60 cm – Mv vergraven, getuige de humeuze bovengrond en de diffuse dan wel scherpe overgang naar het onderliggende niveau. In boringen 3, 5 en 6 is de bodem tot circa 120 cm – Mv vergraven.

De bodem van het plangebied is opgebouwd uit matig fijn zand met een matige tot goede sortering. De hoogste grondwaterstand ligt op circa 90 cm tot 120 cm onder het maaiveld. Deze zone wordt gekenmerkt door nieuwvormingen zoals roestvlekken.

Ter hoogte van boringen 3 en 4 heeft het zand tussen 140 cm en 240 cm –Mv een matig grindige bijmenging. In boring 4 is deze laag tevens vlekkelig. Deze vlekken zijn ook aanwezig in boring 5 tussen 120 cm en 200 cm – Mv. Hier heeft de laag een ‘omgewerkt’ voorkomen en is iets venig. De grindige bijmenging ontbreekt hier.

In boring 2 is een humeuze laag aanwezig tussen 95 cm en 105 cm –Mv. Deze laag is scherp afgedekt door een geelwitte zandlaag.

Archeologische indicatoren

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

De zandige afzettingen in het plangebied zijn waarschijnlijk zowel eolisch als fluviatiel afgezet. Het ontbreken van schelpresten in de bodem en de doorgaans goede sortering van het zand pleiten voor wat betreft het bovenste traject van het bodemprofiel voor een eolische herkomst (tot circa 95-130 cm –Mv). Ook de homogeniteit en goede sortering van de afdekkende zandlaag doet vermoeden dat deze door verstuiwing is veroorzaakt. Dit niveau wordt hier dan ook als stuifduinen geïnterpreteerd, die kort na de inpoldering van de Jewelpolder zijn ontstaan. Deze interpretatie sluit ook aan bij de geografische ligging van het plangebied, dicht in de buurt van de Jeweldijk, waar ook andere stuifduin-c.q. jonge duincomplexen aan liggen.

Het grind, aanwezig in boringen 3 en 4 kan niet door de wind zijn afgezet en is hoogstwaarschijnlijk van fluviatiele oorsprong. De vlekkerigheid samen met de venige resten en het 'woelige' karakter, zoals ook geobserveerd ter hoogte van boring 5, is waarschijnlijk het gevolg van overstroming. Het zand is waarschijnlijk in suspensie geraakt en na het terugtrekken van het water weer opnieuw afgezet (geremanieerd), waarbij het met grind vermengd is geraakt. De organische bijmenging die uit – veraard – veen bestaat, is een extra argument voor een fluviatiele oorsprong, waarbij tijdens overstromingen het oude veenlandschap (Hollandveen) is geërodeerd. Waarschijnlijk betreft het hier wadafzettingen die vanaf circa 1500 zijn afgezet (via de zeegaten) als gevolg van de toenemende kusterosie.

De humeuze laag ter hoogte van boring 2 heeft een ander karakter dan die in boringen 3, 4 en 5. Dit niveau is niet vlekkerig, maar egaal en zou dan ook een oud vegetatieniveau kunnen zijn. Men kan hierbij denken aan een overstoven akker uit de 16^e eeuw.



Figuur 7: Boring 1.



Figuur 8: Boring 2.



Figuur 9: Boring 3.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?**
Ja, theoretisch kunnen zich in de top van de oude wadafzettingen archeologische waarden bevinden, die vanaf de 16^e eeuw dateren (Nieuwe tijd).
- **Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?**
Ja. Hoewel de bovenste meter in de boringen vergraven is, lijkt het archeologisch relevante niveau intact te zijn.
- **Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?**
Het archeologisch relevante niveau ligt tussen circa 95 en 240 cm –Mv.
- **Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**
Nee. Blijkens de analyse van historische kaarten is het plangebied tot ver in de 20^{ste} eeuw onbebouwd geweest. Vanuit de lange geschiedenis van bodemerosie in het plangebied en vanwege de geografische ligging, is het niet aannemelijk dat in de ondergrond van het plangebied nog een strandwal aanwezig is. Het relevante niveau wordt dan ook gevormd door oude wadafzettingen die in de eerste helft van de 16^e eeuw zijn ingepolderd (Jewelpolder). Het is blijkens historische kaarten tot aan de bebouwing in de 20^{ste} eeuw als akker in gebruik geweest. Tijdens het booronderzoek zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- **Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?**
Niet van toepassing.
- **Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?**
Niet van toepassing.

12. Conclusie en Advies

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft voor alle perioden. Het plangebied ligt in de Jewelpolder die in 1538-1542 is bedijkt. Uit een analyse van historische kaarten blijkt dat het plangebied tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw onbebouwd was en dat het in gebruik was als weiland of akker. Het is niet aannemelijk dat onder het plangebied nog strandwalafzettingen aanwezig zijn, daar de kustlijn enkele kilometers westelijk heeft gelegen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bovenste 90 cm van de bodem is verstoord. Hieronder liggen stuifduinafzettingen die waarschijnlijk laatmiddeleeuwse wadafzettingen afdekken. De top hiervan ligt op circa 120 cm –Mv. De stuifduinen zijn na de inpoldering van de Jewelpolder, tegen de Jeweldijk aan, gevormd. De wadafzettingen of overstromingsafzettingen, onderscheiden zich door een ‘omgewerkt’ voorkomen. Daarnaast hebben ze een organische bijmenging die de bodem een ‘vlekkerig’ karakter geeft. Deze bijmenging kan het gevolg zijn van erosie van het toenmalige veenlandschap. Ook hebben ze een bijmenging van grind. Het humeuze niveau ter hoogte van boring 2 is meer egaal en zou dan ook een oud vegetatieniveau kunnen zijn, bijvoorbeeld een 16^e-18^e eeuws akkerniveau. Hoewel de opgeboorde grond in het veld is gezeefd over een 4 mm zeef, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien het feit dat het plangebied tot ver in de 20^{ste} eeuw onbebouwd is geweest, gezien de bodemopbouw tot 3,0 m –Mv (namelijk stuifduinafzettingen op wadafzettingen die naar waarschijnlijk laatmiddeleeuws zijn) en gezien het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden, archeologische resten worden aangetroffen. Mochten desondanks tijdens de uitvoering archeologische vondsten worden gedaan, dan moeten deze conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 worden gemeld. Formeel dient de melding bij de minister van Cultuur te worden gedaan, maar praktischer is om de melding via de contactpersoon van de gemeente te laten lopen.

13. Geraadpleegde bronnen

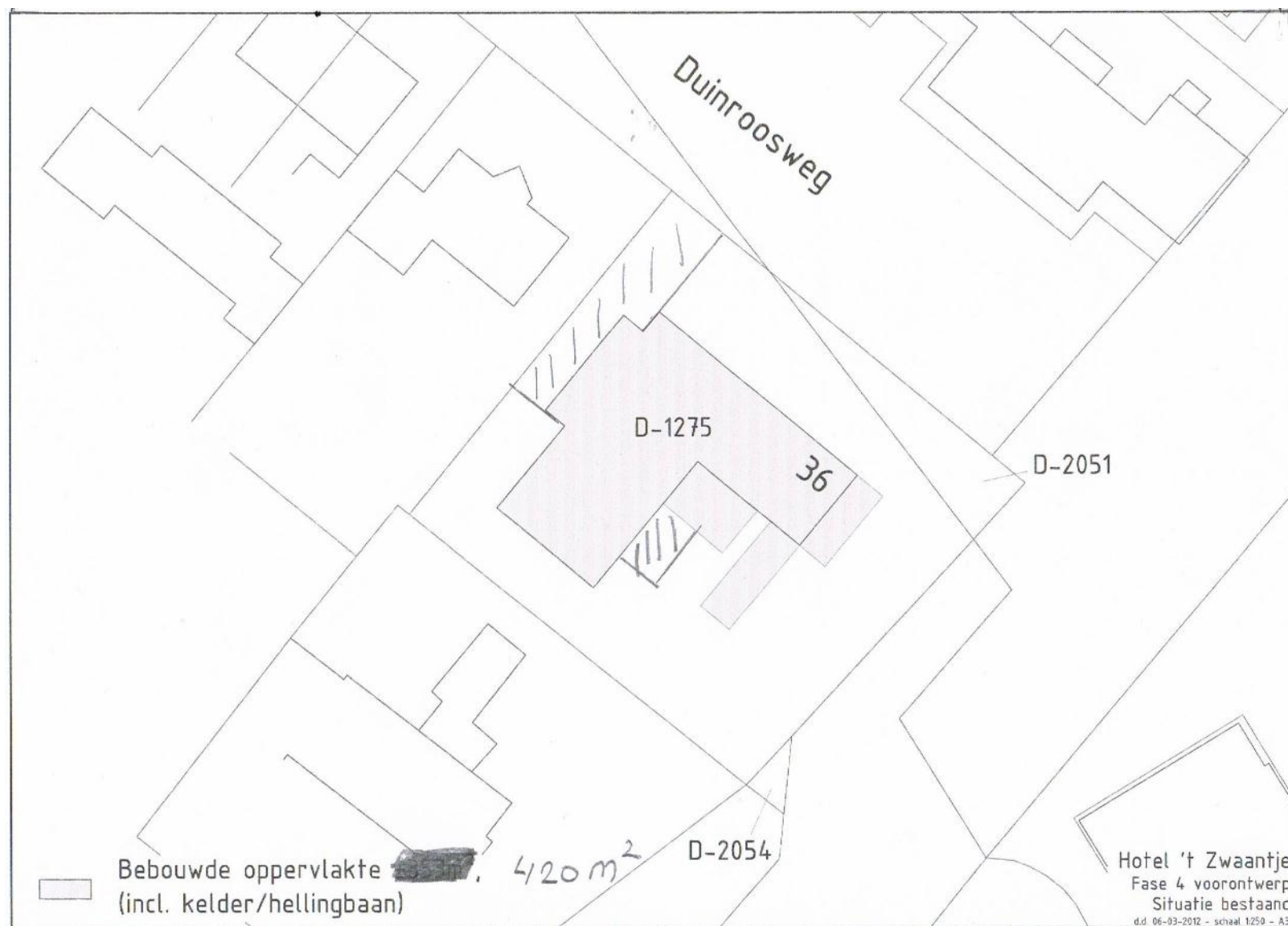
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- <http://callantsoogstrand.nl/clogesch.html>

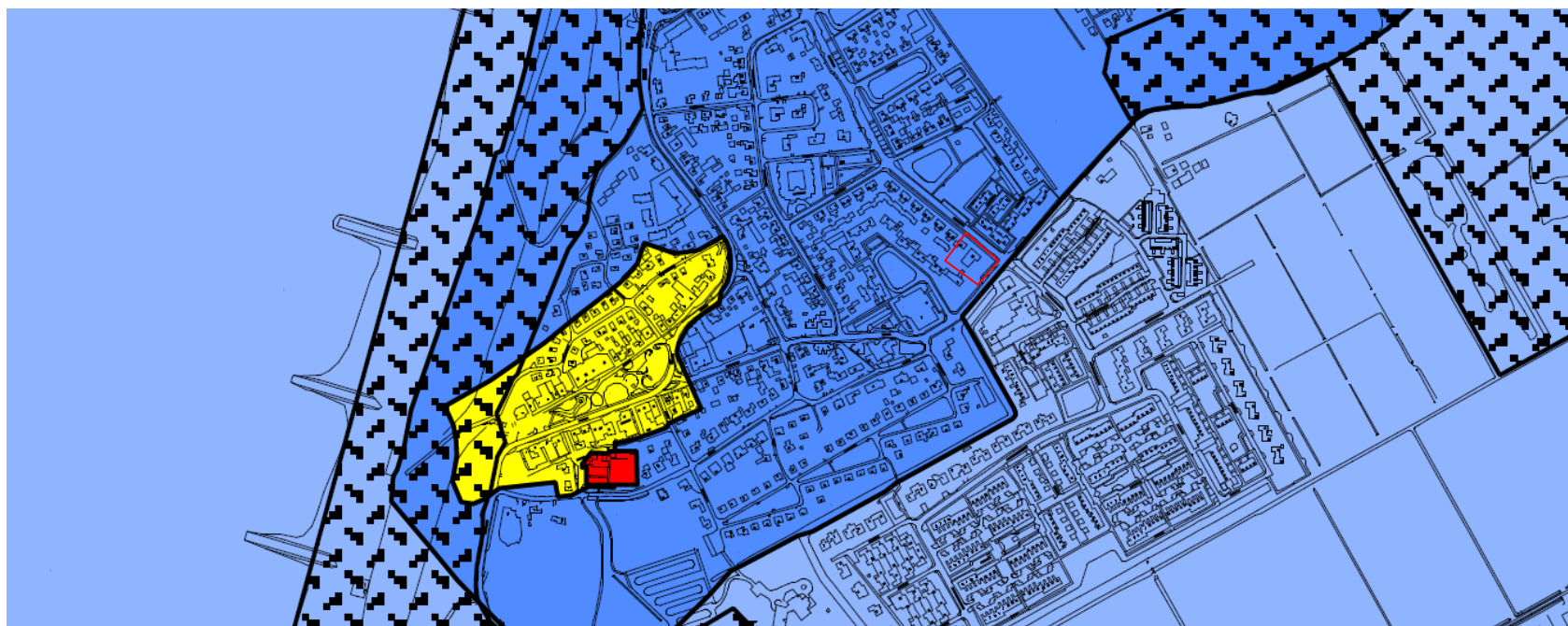
Literatuur:

- Alders, G.P. & S. Husken, 2007. *Beleidsnota Archeologie Gemeente Zijpe*. Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland. Wormer.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Gemeente Werkendam, 2011. *Ontwerp bestemmingsplan "Kern Sleeuwijk"*. Werkendam.
- Holl, J. & R.M. van der Zee, 2008. Dorpsplein 15. ADC-Rapport 1743. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Rosing, H., 1995. Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de kaartbladen 9W, 14W, 14O, 15W en 19W. Wageningen, DLO-Staring Centrum.
- Wullink, A.J., 2010. Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van de reconstructie van het Dorpsplein te Callantsoog, gemeente Zijpe (NH). ARC-Rapporten 2010-136. Geldermalsen.

Bijlage 1: Begrenzing plangebied en locatie nieuwbouw



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Zijpe



Archeologisch belang betrekken bij:

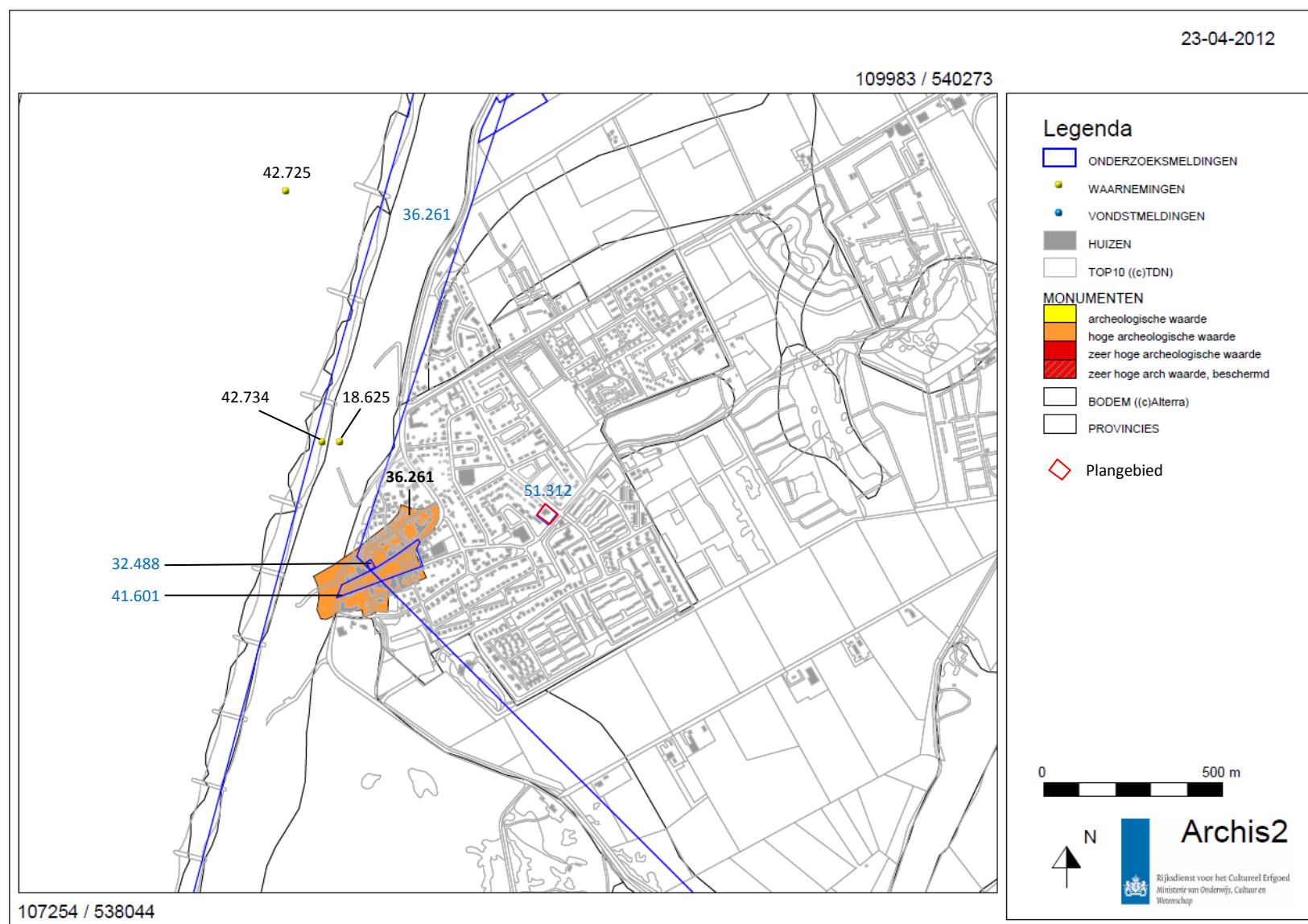
- alle bodemroering
- alle bodemroering dieper dan 25 dan wel 40 cm (zie toelichting)
- planomvang meer dan 100 m² en dieper dan 25 dan wel 40 cm (zie toelichting)
- planomvang meer dan 100 m² en dieper dan 35 cm
- planomvang meer dan 500 m² en dieper dan 50 cm (zie toelichting)
- planomvang meer dan 2500 m² en dieper dan 50 cm (zie toelichting)
- planomvang meer dan 10.000 m² en dieper dan 50 cm (zie toelichting)
- bij werkzaamheden anders dan regulier onderhoud

◇ Plangebied

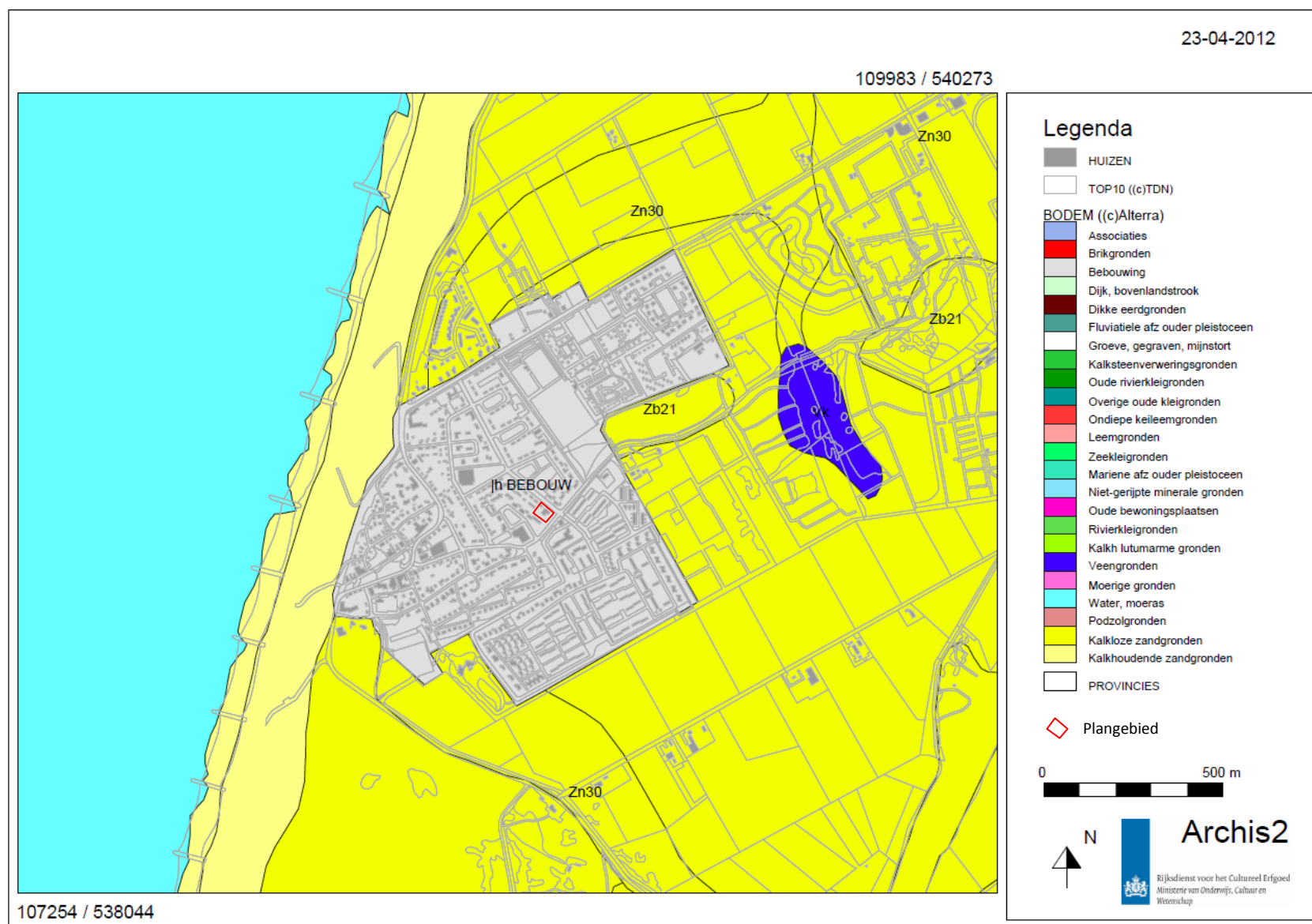
Overig

- Bestemmingsplangebied waarvoor reeds aanlegvergunning is vereist

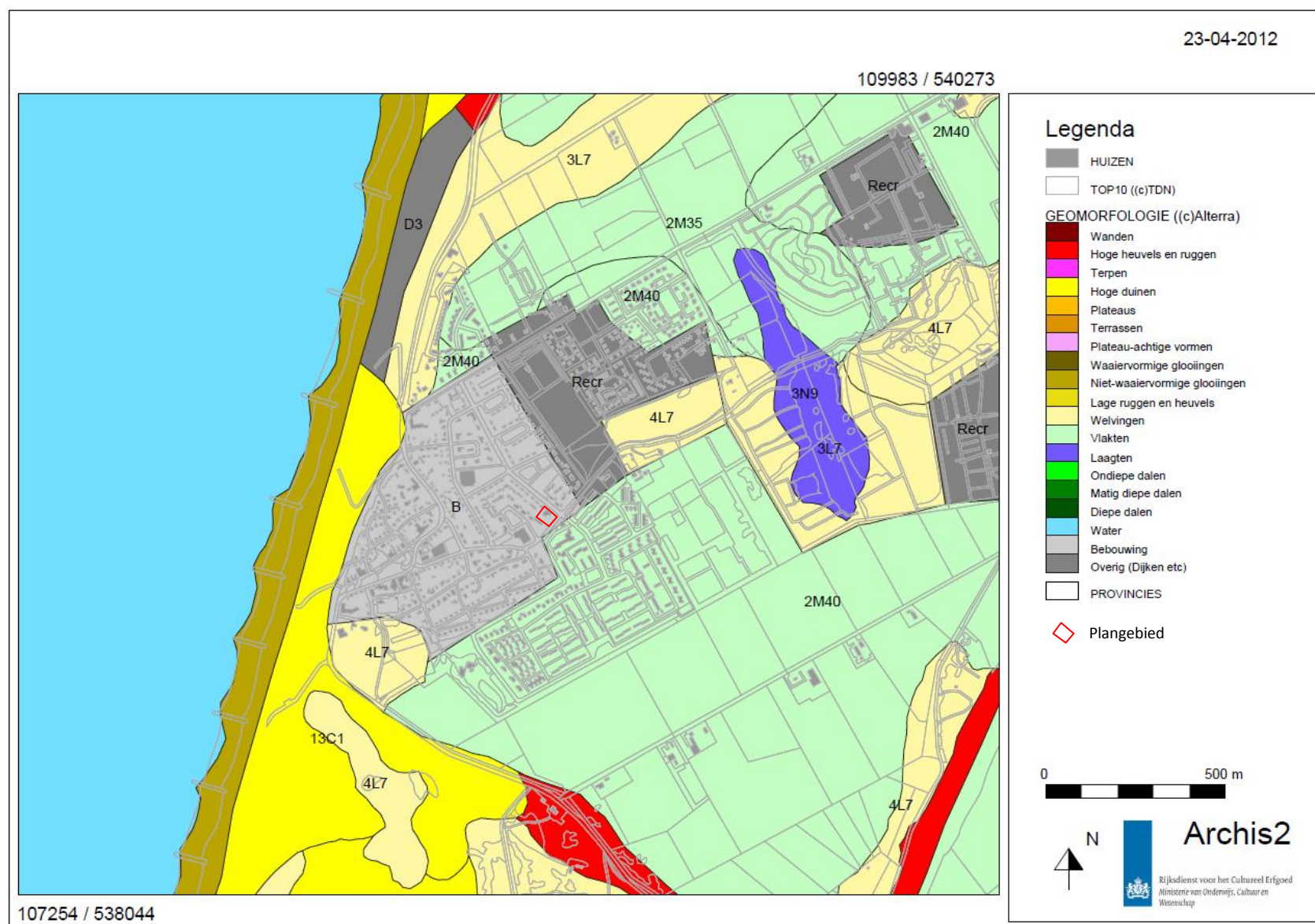
Bijlage 3: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)



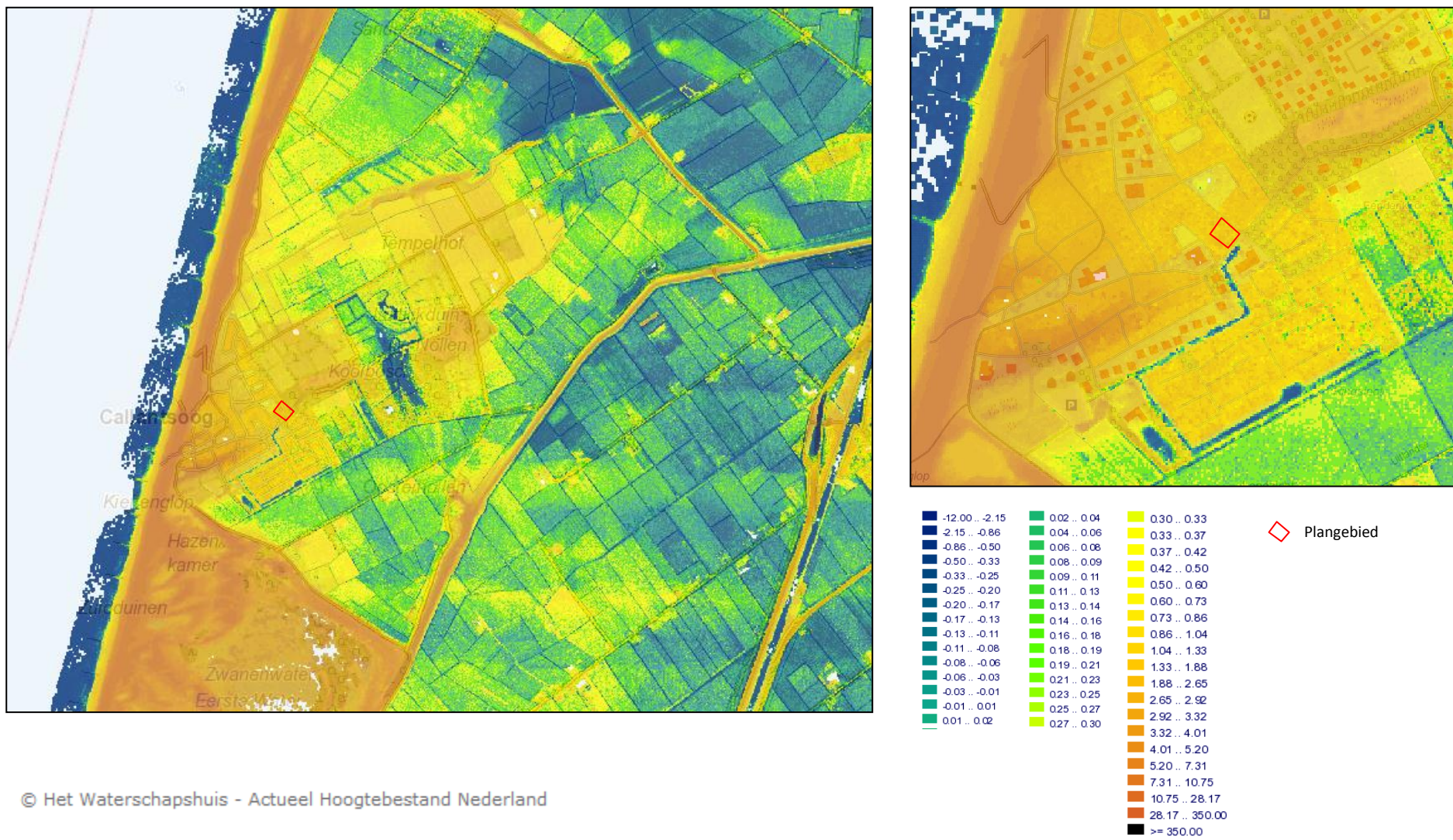
Bijlage 4: Bodemkaart



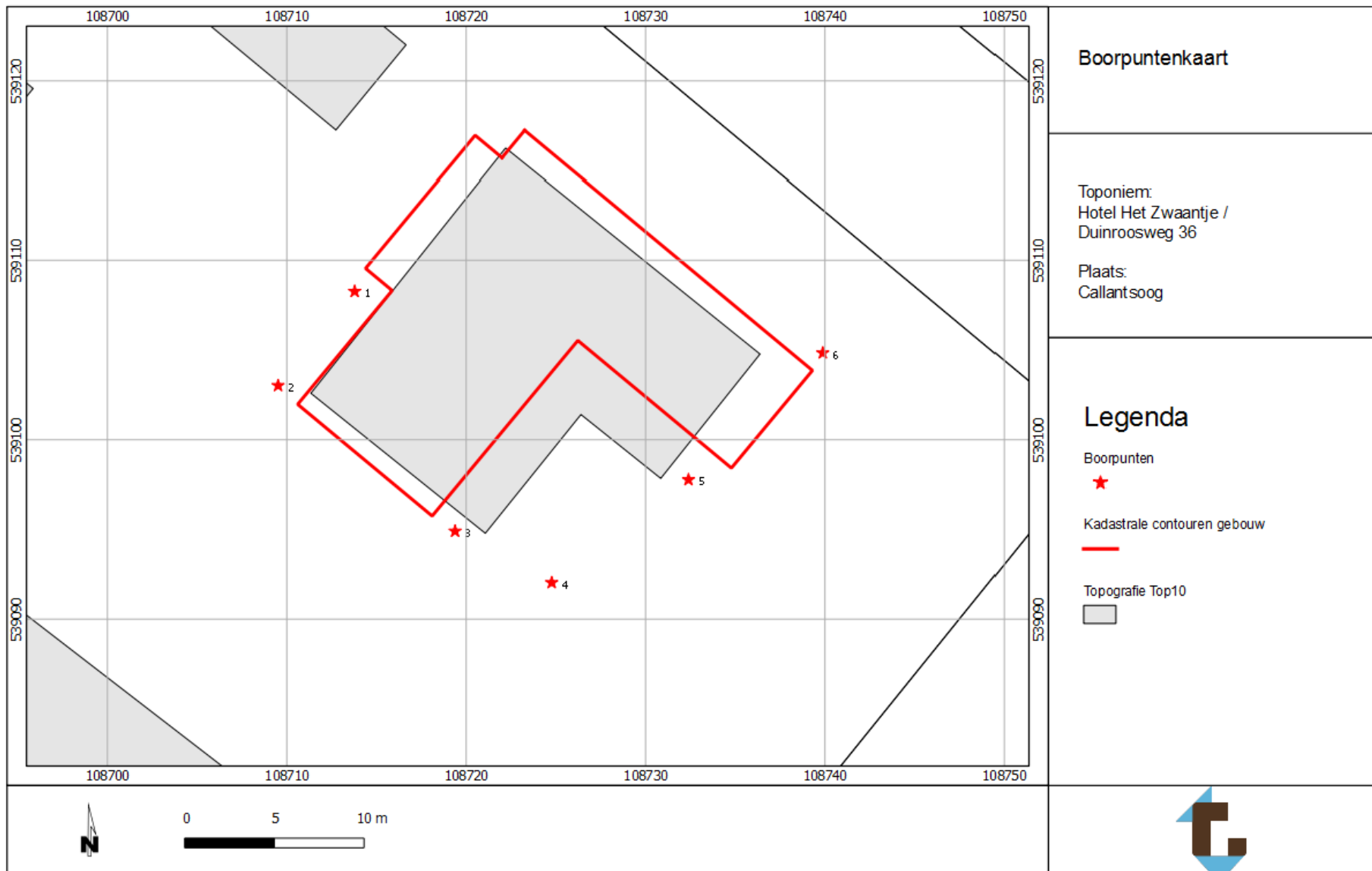
Bijlage 5: Geomorfologische kaart

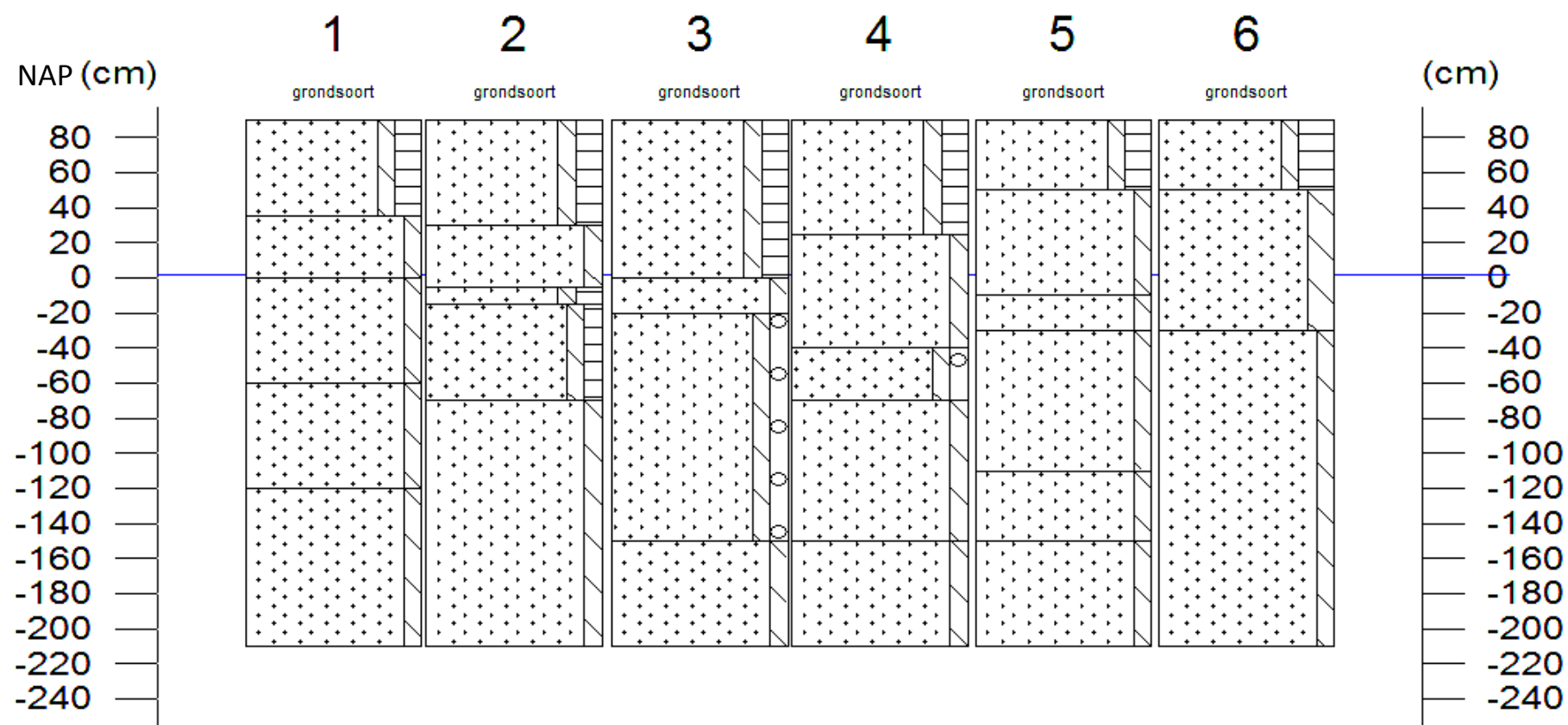


Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1)



Bijlage 7: Boorpuntenkaart





Bijlage 9: Boorstaten

Transect - Zabra Archeologie

1

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 108713
Y-coördinaat (m) : 539108
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 55	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs, donker-veel gele vlekken, basis diffuus
55 - 90	zand, matig fijn, zwak siltig, wit, geel-licht-basis diffuus
90 - 150	zand, matig fijn, zwak siltig, geel, grijs-basis geleidelijk
150 - 210	zand, matig fijn, zwak siltig, geel, grijs-donker-basis geleidelijk
210 - 300	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Transect - Zabra Archeologie

2

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 108709
Y-coördinaat (m) : 539102
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 60	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geel, grijs-donker-basis scherp
60 - 95	zand, matig fijn, zwak siltig, wit, geel-licht-basis scherp
95 - 105	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs, donker-basis geleidelijk, vegetatieniveau
105 - 160	zand, zwak siltig, zwak humeus, grijs, geel-spoor grijze vlekken, basis geleidelijk
160 - 300	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Transect - Zabra Archeologie

3

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 108719
Y-coördinaat (m) : 539094
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 90	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geel, grijs-basis diffuus, vergraven
90 - 110	zand, matig fijn, zwak siltig, wit, geel-basis diffuus, omgewerkte grond
110 - 240	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, bruin-licht-spoor zwarte vlekken, basis scherp
240 - 300	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, licht-spoor schelpmateriaal

Transect - Zabra Archeologie

4

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 108724
Y-coördinaat (m) : 539092
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 65	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geel, grijs-donker-basis diffuus, vergraven
65 - 130	zand, matig fijn, zwak siltig, wit, grijs-licht-basis diffuus
130 - 160	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, geel-basis diffuus
160 - 240	zand, matig fijn, zwak siltig, geel, grijs-basis geleidelijk
240 - 300	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, licht-

Transect - Zabra Archeologie

5

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 108732
Y-coördinaat (m) : 539097
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 40	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs-donker-basis scherp, vergraven
40 - 100	zand, matig fijn, zwak siltig, wit, geel-licht-weinig grijze vlekken, basis diffuus, omgewerkte grond
100 - 120	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, geel-weinig zwarte vlekken, basis diffuus, omgewerkte grond
120 - 200	zand, zwak siltig, grijs, veel bruine vlekken, basis diffuus, omgewerkte grond
200 - 240	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, basis geleidelijk
240 - 300	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, licht-

Transect - Zabra Archeologie

6

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 108739
Y-coördinaat (m) : 539104
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 40	zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs, bruin-basis diffuus, vergraven
40 - 120	zand, matig fijn, matig siltig, bruin, grijs-veel gele vlekken, veel roestvlekken, basis diffuus, vergraven
120 - 300	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

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