



maakt ontwikkelen mogelijk

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Geesterduin, Castricum
Gemeente Castricum

IDDS Archeologie rapport 2994

Colofon

Projectnummer	A4968
OM-nummer	5580385100
In opdracht van	Rho Adviseurs B.V.
Auteurs	A.M.H.C. Koekkelkoren, S. Moerman
Redactie	S. Moerman
Versie	1.1
Status	concept

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Prospector	21-06-2024
------------	-----------------------	------------

Goedkeuring

H. Venema	Gemeente Castricum	
-----------	--------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juni 2024
ISSN 2212-9650

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

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

SAMENVATTING:

IDDS Archeologie heeft in juni 2024 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan het Winkelcentrum Geesterduin in Castricum, gemeente Castricum. De doel- en vraagstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Met het inventariserend veldonderzoek wordt deze verwachting getoetst en zo nodig aangevuld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is in het voormalig Oer-IJ estuarium. Op basis van onderzoeken direct ten noorden en ten zuiden van het plangebied is de verwachting dat het plangebied is opgebouwd uit ophoogzand op natuurlijke wadafzettingen. Deze wadafzettingen hebben door hun lage ligging een lage archeologische verwachting voor alle periodes. Deze verwachting wordt door het veldonderzoek onderschreven. Hoewel alleen delen van het plangebied met boringen zijn onderzocht en enkele inbandige boringen zijn vervallen, is voldoende duidelijk geworden dat nergens in het plangebied hoger gelegen en daardoor potentieel bewoonbare afzettingen hoeven te worden verwacht.

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING.....	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
2.4. Historische situatie.....	12
2.5. Huidig landgebruik.....	12
2.6. Mogelijke verstoringen.....	12
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	13
3. VELDONDERZOEK	14
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	14
3.2. Werkwijze	14
3.3. Resultaten.....	14
3.4. Interpretatie.....	16
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
4.1. Aanbevelingen	17
LITERATUUR.....	19
AFBEELDINGEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Geesterduin
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5580385100
<i>Plaats</i>	Castricum
<i>Gemeente</i>	Castricum
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Castricum C 3195, 4770, 4761, 3774, 4770, 3775, 1567, 1566, 2974, 2973, 4031, 4763, 4032
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	106.625/507.220 106.637/507.348 (N) 106.715/507.290 (NO) 106.633/507.149 (ZO) 106.547/507.189 (ZW) 106.539/507.246 (W)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 8.160 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	0,2 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	onbekend
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Castricum Sectie Cultuurhistorie Contactpersoon: dhr. H. Venema Postbus 1301 1900 BH Castricum Tel: 025-1661326 E-mail: harryvenema@castricum.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	28 mei 2024

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft IDDS Archeologie in juni 2024 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor het Winkelcentrum Geesterduin in Castricum, gemeente Castricum. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het winkelcentrum, waarbij delen worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Ook wordt nieuwbouw gepleegd op enkele delen die nu onbebouwd zijn. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is onbekend, waardoor wordt uitgegaan van een standaard verstoringsdiepte van maximaal 2,0 m -mv.

Op de bestemmingsplannen Centrum (vastgesteld 23-05-2013, geheel onherroepelijk in werking) en Eerste partiële herziening – Castricum Centrum (vastgesteld 15-02-2018, geheel onherroepelijk in werking) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 4. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 0,4 m -mv. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de geplande ontwikkeling overschreden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

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

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

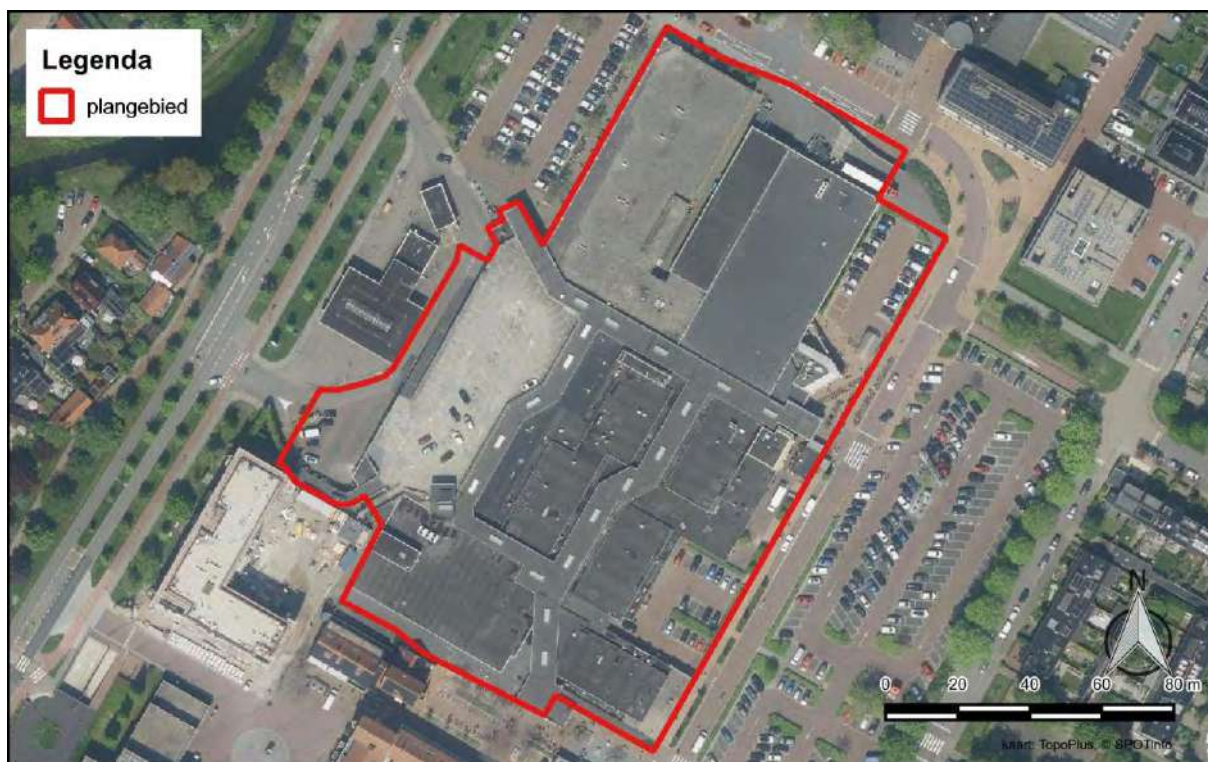
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2024).

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

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied betreft het terrein van het winkelcentrum Geesterduin, gelegen tussen de Soomwerwegh in het westen, de Geesterduinweg in het noorden en oosten, en het Raadhuisplein in het zuiden. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8.160 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,2 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is alleen gekeken naar de direct aangrenzende zones omdat deze voldoende duidelijkheid geven over de verwachting van het plangebied.



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

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

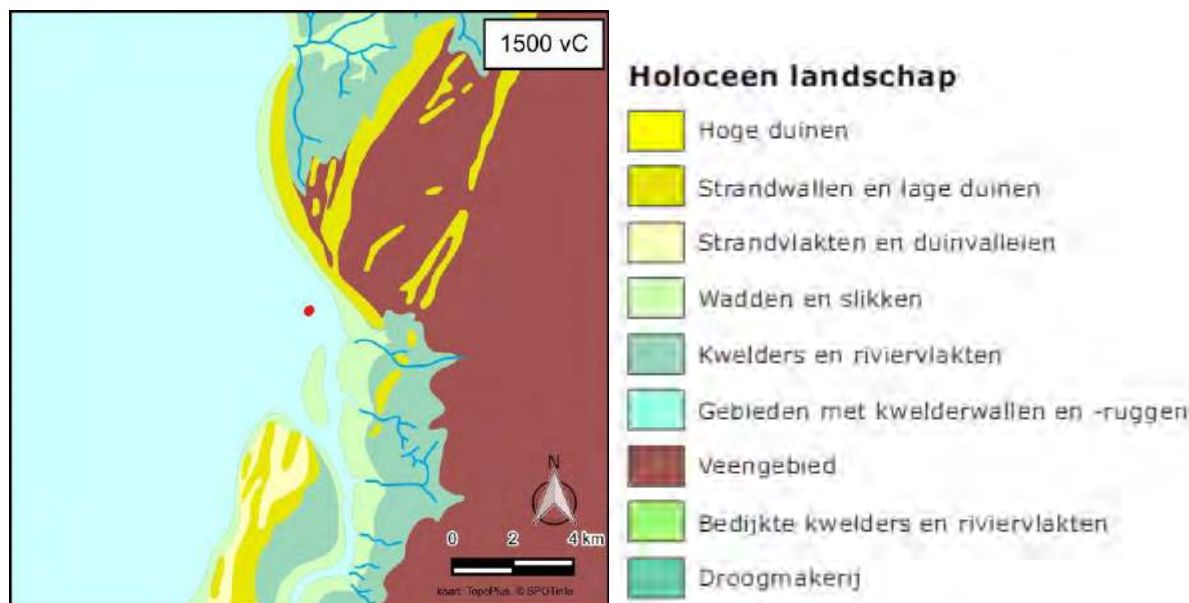
Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl ; hisqis.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet beschikbaar
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgravingen	
Milieukundig bodemonderzoek	Niet beschikbaar (wordt tegelijk met het archeologisch onderzoek uitgevoerd)
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Verwachtingskaart van de gemeente Castricum (Alkemade / van Heeringen / Klerks 2011)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten	
Atlas van Nederland in het Holocene (Vos <i>et al.</i> 2018)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Grondwatertrappenkaart (www.dinoloket.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (BRO; via Archis)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Niet geraadpleegd
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

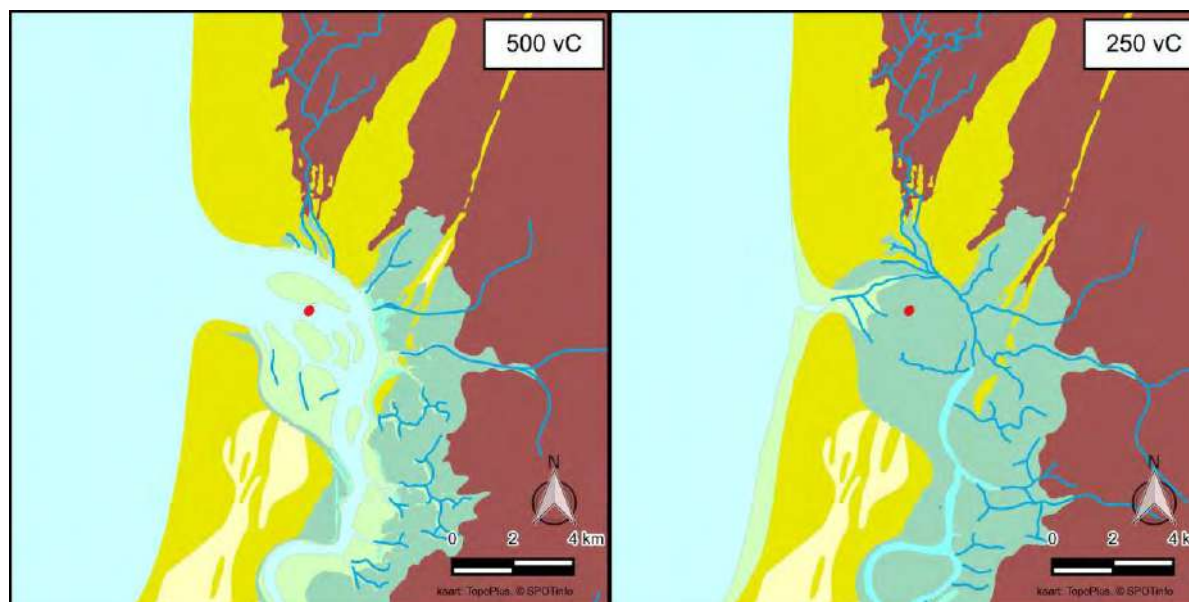
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Gedurende het Paleolithicum lag het plangebied in een groot rivierdal van de Rijn. Dit veranderde aan het einde van het Weichselien toen door het smelten van het landijs de Noordzee weer vol water kwam te staan. Het rivierdal verdronk en tot aan de Bronstijd lag het plangebied in een steeds verder verlandende inham van de Noordzee (Figuur 2).



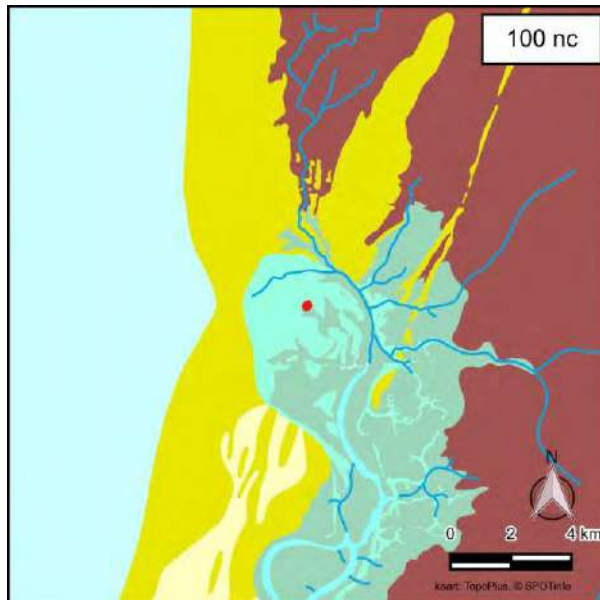
Figuur 2: Het landschap rond 1500 voor Chr. (bron: Vos et al. 2018).



Figuur 3: Het landschap in 500 en 250 voor Chr. (bron: Vos et al. 2018). Zie Figuur 2 voor de legenda.

Tussen 3000 en 2500 jaar geleden maakte het plangebied deel uit van het estuarium van de Oer-IJ. Dit estuarium, alsmede de hoogveengebieden bij Zaandam en Halfweg en de Flevomeren, waterden af via een zeegat dat bij Castricum lag. Er veranderde weinig in deze situatie tot in de Midden IJzertijd. In deze

tijd kwam er een nieuwe verbinding met zee tot stand waardoor de Flevomeren konden afwateren op de Waddenzee. Deze verandering in de afwatering zorgde ervoor dat het zeegat bij Castricum langzaam begon dicht te slibben. In de Midden en Late IJzertijd werd het zeegat alsmaar kleiner (Figuur 3). Dit had tot gevolg dat aangrenzende veengebieden droogvielen en geschikt werden voor permanente bewoning. Aan het einde van de Late IJzertijd raakte het zeegat helemaal afgesloten door een strandwal. Vanaf dit moment werd het hele Oer-IJ gebied geschikt voor bewoning (Figuur 4).

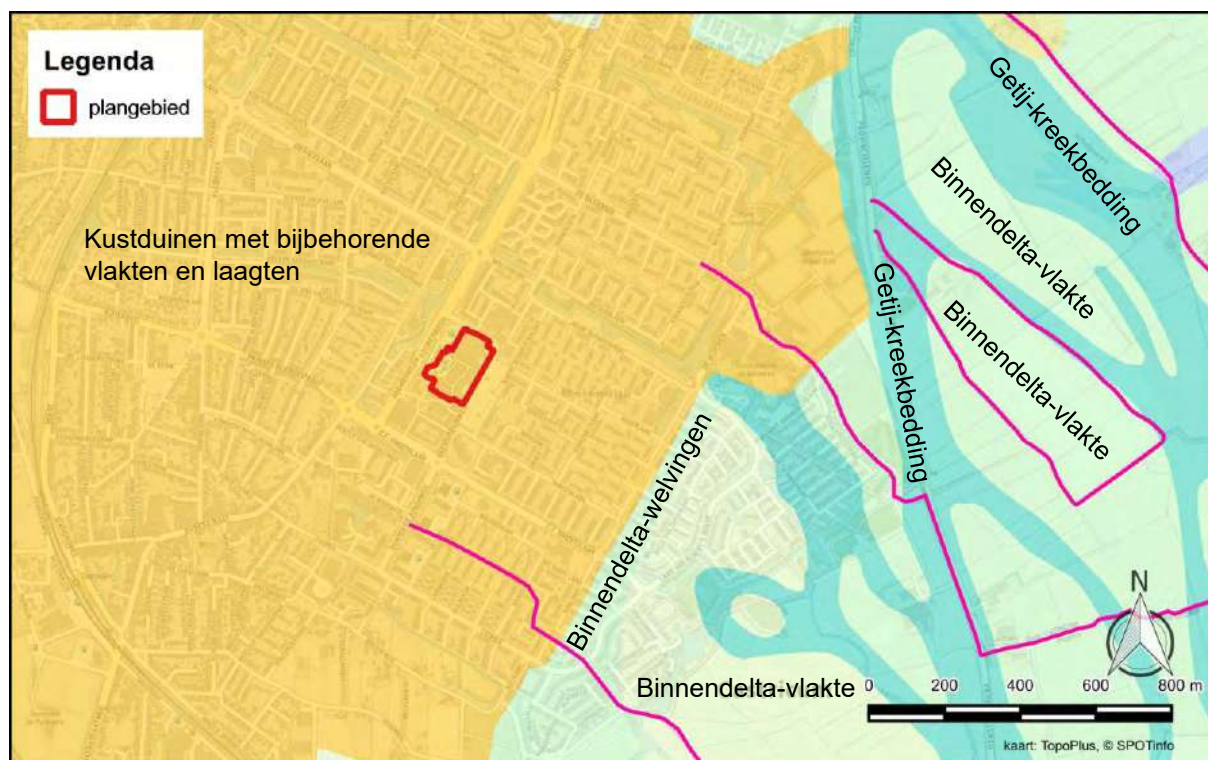


Figuur 4: Het landschap in 100 na Chr. (bron: Vos et al. 2018). Zie Figuur 2 voor de legenda.

In de Archeologische Kennisinventarisatie van het Amsterdams Archeologisch Centrum (Lange/ Besselsen/ van Londen 2004) wordt de situatie van het Oer-IJ op vier verschillende tijdstippen weergegeven. In 2500 voor Chr. lag het plangebied in zee. Slechts 1500 jaar later was de zee al een flink stuk opgeschoven en lag het plangebied aan de rand van een inter-getijde (wadden)gebied van platen en slikken. Mogelijk lag het nog onder water. Dit wordt op de kaart niet duidelijk omdat het centrum van Castricum niet gekarteerd is. In 100 na Chr. maakte het plangebied deel uit van een verland (permanent drooggevalen) getijde-landschap. Waarschijnlijk waren er in het plangebied voormalige wash-over systemen en kwelderwallen aanwezig. Tegen 900 na Chr. lag het plangebied op de overgang van een grotendeels verveend landschap met brakwater lagunes naar een duinlandschap met strandwallen en lage duinen. De exacte grens is tussen deze landschappen is onbekend waardoor het dus onduidelijk is of het plangebied ligt in het strandwallengebied dat door Jong Duinzand is overstoven of in het estuariumlanschap (Lange/ Besselsen/ van Londen 2004, 31-34).

2.2.2. Geomorfologie

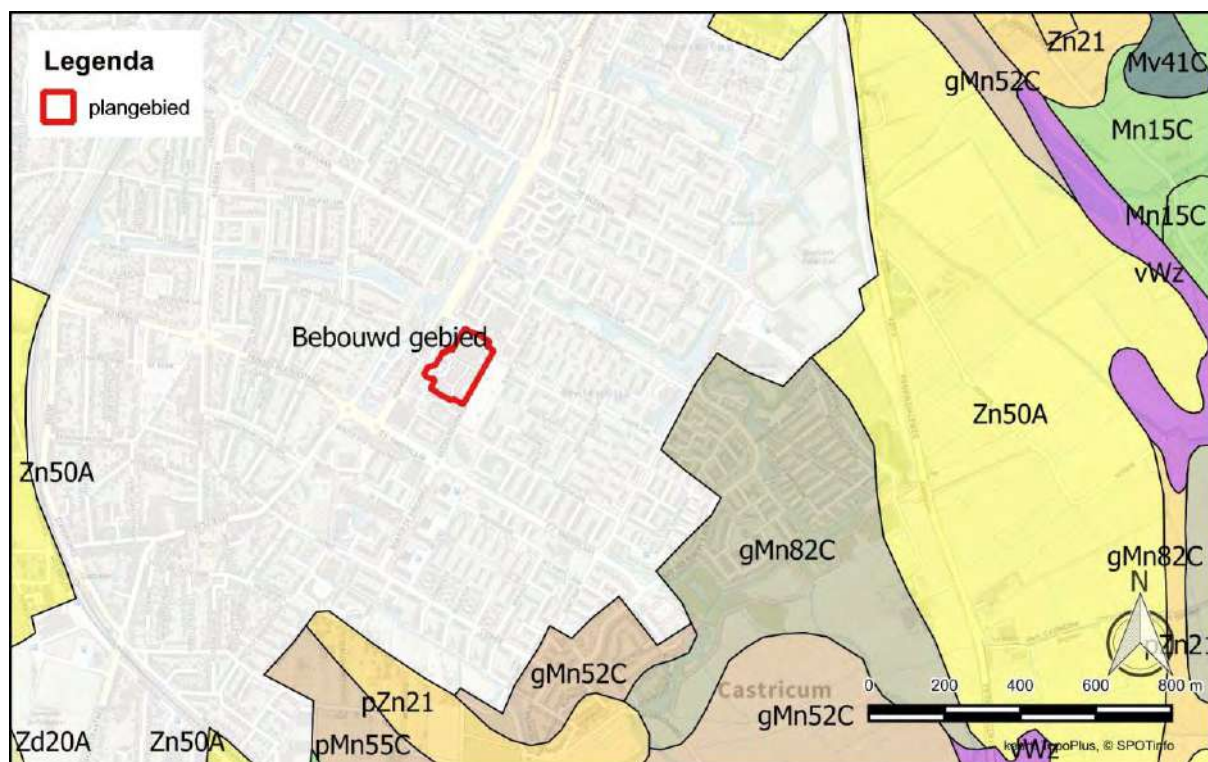
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone met kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Deze bedekken een binnendelta-vlakte die wordt doorsneden door getijkreekbeddingen.



Figuur 5: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: BRO). De roze lijnen zijn dijken.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als bebouwde kom, waardoor geen bodemtype bekend is. Ten westen van het plangebied zijn de hoge kustduinen wel gekarteerd en is er sprake van kalkhoudende vlakvaaggronden van matig fijn zand (kaartcode Zn50A). Dit zijn relatief jonge bodems met een geringe mate van bodemvorming. De kans is echter groter dat in het plangebied sprake is van antropogene bodems.



Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart (bron: BRO). Voor een verklaring van de relevante codes wordt verwezen naar de tekst.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

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

Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Castricum ligt het plangebied in het Oer-IJ gebied. Op de maatregelenkaart is dit vertaald naar categorie 4. Het kennisniveau van deze verwachtingszone wordt relatief hoog ingeschat.

Twee direct aan het plangebied grenzende gebieden zijn eerder archeologisch onderzocht.

Het gebied ten zuiden van het plangebied (Raadhuisplein 1) is in 2007 onderzocht met een bureauonderzoek (Archisnr. 2171012100; Van den Berg / Diepeveen-Jansen / Haaring 2008). Dit gaf aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend booronderzoek (Archisnr. 2179024100; geen rapport beschikbaar). De ondergrond bleek verstoord tot 80 cm -mv en er werden geen archeologische waarden aangetroffen. Voor de zone ten noorden hiervan (Raadhuisplein, gelegen tussen het voornoemde Raadhuisplein 1 en het plangebied) is in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd (Archisnr. 4892233100; Paré / Ouwkerk 2021), gevolgd door een booronderzoek (Archisnr. 4947970100; Paré 2021). De bodemopbouw bestond uit een opgebracht zandpakket, op een sterk zandige kleilaag die werd geïnterpreteerd als oude bouwvoor, op natuurlijke wadafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). De wadafzettingen werden aangetroffen vanaf -0,4 à -1,0 m NAP (0,6 à 1,1 m -mv) tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv en bestonden uit matig fijn tot matig grof zand met schelpenresten. Vanwege het ontbreken van kleilagen werden deze afzettingen geïnterpreteerd als wadplaat. De archeologische verwachting werd bijgesteld naar laag voor alle periodes.

Ten noorden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2186274100) als voorbereiding op een proefsleuvenonderzoek (Archisnr. 4002763100; Tuinman 2016) voor de locatie Kultuurhuis. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in 2016. Onder een dikke laag bouwzand bevond zich vanaf -0,5 à -1,1 m NAP (0,4 à 0,9 m -mv) een kleiige kwelderafzetting gevolgd door een zandige kwelderafzetting met kleibandjes. Het natuurlijke landschap werd geïnterpreteerd als een vlakte van getijdenafzettingen met middelhoge wadplaten, doorsneden door een met klei gevulde natuurlijke geul. Dit was vermoedelijk te laaggelegen om aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning. De enige sporen bestonden uit sloten en moesbedden uit het einde van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw. Deze werden niet behoudenswaardig geacht, waardoor geen vervolgonderzoek werd geadviseerd.

2.4. Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart is het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. Hierop staat het plangebied aangegeven als weiland, met in het uiterste westen een kleine zone die in gebruik was als akker (Figuur 7, 1811). Dwars door het plangebied liep een weg die de ten westen gelegen Nieuwe Straatweg verbond met de ten oosten gelegen Kerkedijk. Op later kaartmateriaal (Figuur 7, 1880, 1951) is de weg verdwenen en is op dezelfde plek alleen nog sprake van een sloot. Het landgebruik verandert niet, op de zone in het uiterste westen na die op sommige kaarten als akker en op sommige kaarten als weiland in gebruik is.

Op de kaart van 1971 (Figuur 7) is de Geesterduinweg voor het eerst zichtbaar. In de periode daarna wordt het hele gebied heringericht. Het huidige winkelcentrum dateert volgens kadastrale gegevens uit 1988 (bagviewer.kadaster.nl).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl) ligt het plangebied net ten noorden van de Atlantikwall. De Militaire landschapskaart (rce.webgispublisher.nl) geeft geen bijzonderheden weer in het plangebied en de omgeving.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als winkelcentrum met parkeerplaatsen (Figuur 1).

2.6. Mogelijke verstoringen

In het plangebied mogen verstoringen worden verwacht als gevolg van de bouw van het winkelcentrum. Tot hoe diep deze verstoringen reiken, is niet bekend. Onder de parkeerplaatsen kunnen verstoringen voorkomen door het aanbrengen van kabels en leidingen. Deze verstoringen zullen over het algemeen reiken tot een diepte van ca. 80 cm -mv. Op basis van het onderzoek uit de omgeving is de kans groot dat aan het maaiveld sprake is van een ophoogpakket.



Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op het gedigitaliseerde minuutplan (bron: hisgis.nl) en diverse topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is in het voormalig Oer-IJ estuarium. Op basis van onderzoeken direct ten noorden en ten zuiden van het plangebied is de verwachting dat het plangebied is opgebouwd uit ophoogzand op natuurlijke wadafzettingen. Deze wadafzettingen hebben door hun lage ligging een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

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 uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 10 boringen gezet met een diepte van ten minste 2,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4; boringen 1 t/m 7, 8 en 11 t/m 13). De 3 geplande in pandige boringen (nummers 7, 9 en 10) konden niet worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van een kruipruimte.

Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm voor de bovenste meter en een guts van 3 cm diameter voor de diepere ondergrond. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.M.H.C. Koekkelkoren (Senior KNA Prospector en Senior KNA Archeoloog).

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 en bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; PDOK). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

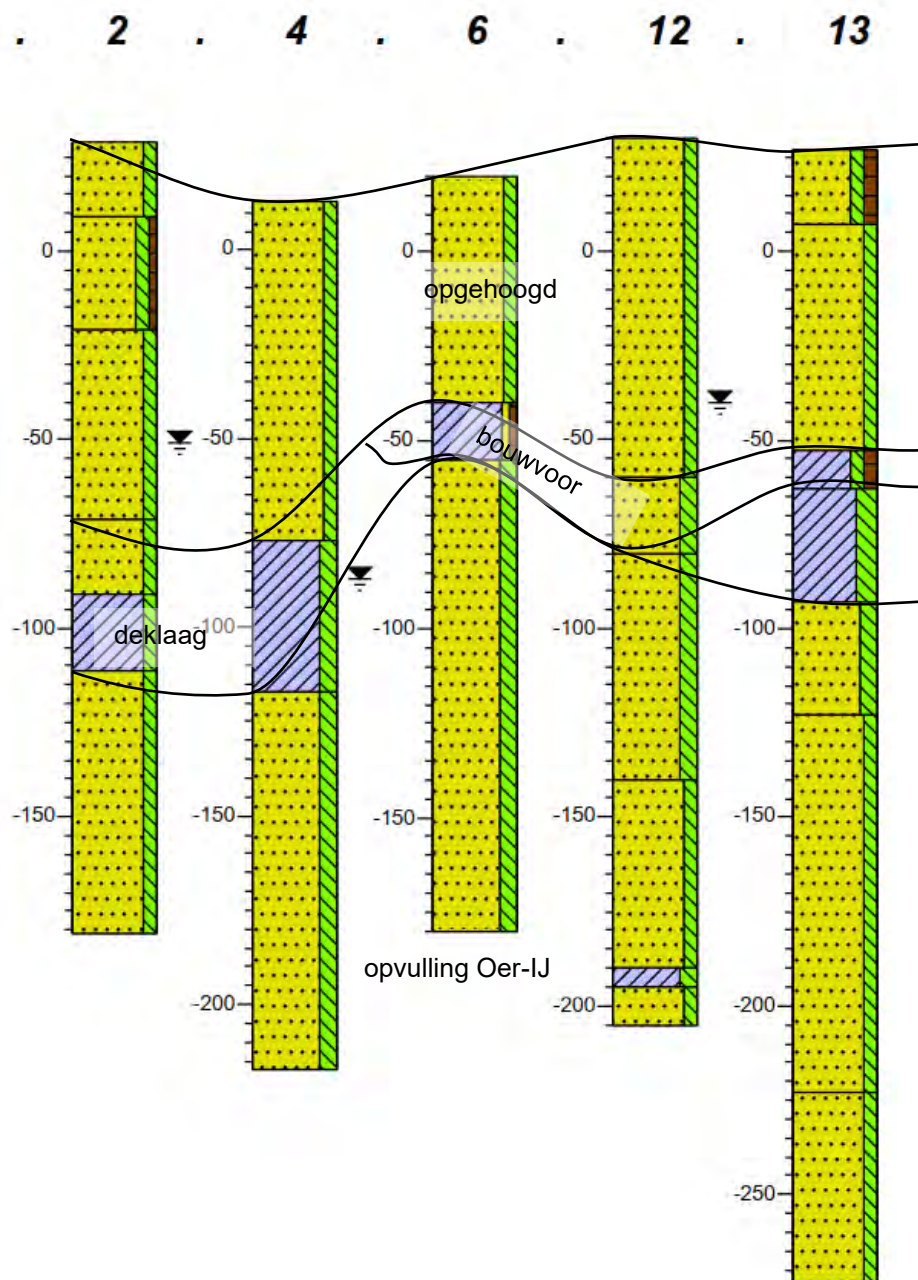
3.3.1. Lithologie, geologie en bodemopbouw

De ondergrond in het plangebied bestaat uit zandlagen die kalkrijk zijn en vaak ook grovere schelpenresten bevatten. Het zand varieert van matig tot sterk siltig.

Onderin boring 13 zijn enkele brokjes veen en klei aanwezig, die wijzen op verspoelde afzettingen tussen 2,5 en 3,0 m – mv (-2,2 tot -2,7 m NAP).

De enige variatie die verder in de zandige afzettingen wordt aangetroffen, zijn enkele kleilaagjes. In boringen 1, 4, 8 en 12 zijn plaatselijk kleilaagjes aanwezig in het zand, maar de dieptes en dikte variëren sterk. In boring 1 bestaan deze uit een enkel fijn kleilaagje rond 1,5 m -mv (-1,2 m NAP). In boring 4 bevinden zich enkele fijne kleilaagjes in het zand tussen 1,5 en 2,0 m -mv (-1,4 tot -1,9 m NAP) en enkele zandlaagjes in het kleipakket tussen 0,9 en 1,3 m -mv (-0,8 tot -1,2 m NAP). Onderin boring 8 is een enkel kleilaagje aanwezig op 3,35 m -mv (-3,15 m NAP). In boring 12 ligt een kleilaagje van 5 cm dik op 2,2 m -mv (-1,9 m NAP).

De diverse dieptes en diktes van de kleilaagjes wijzen niet op een niveau, maar benadrukken de lokale verschillen in de afzettingen, waarbij reliëf aanwezig is. Op de hogere zandbanken was een lage stroomsnelheid, waardoor hier klei werd afgezet en in de lagere delen en geulen was de stroomsnelheid hoger, waardoor hier alleen zand werd afgezet.



Figuur 8: Interpretatie van de noord-zuid doorsnede van het plangebied.

Over het zandpakket is een kleipakket afgezet. Deze is nog aangetroffen in de boringen 2, 4, 6 en 13. In de overige boringen is de kleilaag verdwenen door afgraven, niet afgezet, of zoals in boring 12 vermengd met het opgebrachte zandpakket. In deze kleilaag was vermoedelijk nog een humeuze bouwvoor aanwezig, maar deze is alleen nog in boringen 6 en 13 aanwezig. In de overige boringen zal deze humeuze bouwvoor zijn verdwenen door afgraving, al is het mogelijk dat deze plaatselijk niet of nauwelijks is gevormd.

De bovengrond is omgewerkt en opgebracht tot een diepte van gemiddeld 1,0 m -mv (circa -0,7 à -0,8 m NAP).

3.3.2. *Archeologische indicatoren*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. **Interpretatie**

Het plangebied ligt in het estuarium van het Oer-IJ. Het estuarium verlandde geleidelijk in de IJzertijd. Tot die tijd was het een watervoerend gebied, met geulen en laaggelegen wadplaten, dat onder invloed van de getijden stond en dus niet geschikt was voor bewoning en andere activiteiten, anders dan vaart en visserij. De top van de afzettingen waarmee het estuarium is opgevuld (wadafzettingen) wordt gevormd door een laag klei. In de top van deze kleilaag is sinds het opvullen een bouwvoor ontstaan. Deze bouwvoor en ook de kleilaag zijn slechts in enkele boringen aangetroffen omdat deze op de meeste plaatsen is afgegraven voor het bouwrijp maken van het terrein in de 20^e eeuw.

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor alle perioden. De resultaten van het veldwerk bevestigen deze lage verwachting.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. zijn in juni 2024 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan het Winkelcentrum Geesterduin in Castricum, gemeente Castricum. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

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

Het plangebied ligt in het verlande estuarium van het Oer-IJ.

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

De bodemopbouw bestaat uit een dik pakket siltig zand met enkele kleilaagjes dat is afgedekt door een kleilaag waarin een bouwvoor is gevormd. De oorspronkelijk bodem is deels verdwenen door afgraving voor het bouwrijp maken van het terrein in de 20^e eeuw.

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

In het plangebied zijn binnen de onderzoeksdiepte geen niveaus aanwezig waarop archeologische resten worden verwacht.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is in het voormalig Oer-IJ estuarium. Op basis van onderzoeken direct ten noorden en ten zuiden van het plangebied is de verwachting dat het plangebied is opgebouwd uit ophoogzand op natuurlijke wadafzettingen. Deze wadafzettingen hebben door hun lage ligging een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt door het veldonderzoek onderschreven. Hoewel alleen delen van het plangebied met boringen zijn onderzocht en enkele in pandige boringen zijn vervallen, is voldoende duidelijk geworden dat nergens in het plangebied hoger gelegen en daardoor potentieel bewoonbare afzettingen hoeven te worden verwacht.

- *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?*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

De geplande ingrepen zullen naar verwachting geen archeologische resten verstoren.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage verwachting heeft voor alle periodes. Hoewel niet het gehele plangebied met boringen is onderzocht, is het op basis van de boringen die wel gezet zijn voldoende duidelijk dat deze verwachting geldt voor het hele plangebied. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Castricum. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure.

IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur

Alkemade, M. / R.M. van Heeringen / K. Klerks, 2011: *Archeologiebeleid gemeente Castricum*, Amersfoort (Vestigia rapport V634).

Berg, J. van den / M. Diepeveen-Jansen / L. Haaring, 2008: *Raadhuisplein 1 te Castricum, gemeente Castricum. Een Bureauonderzoek*, Amersfoort (Vestigia rapport V463).

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Lange, S. / E.A. Besselsen / H. van Londen, 2004: *Het Oer-IJ estuarium. Archeologische Kennisinventarisatie*, Amsterdam (AAC rapport).

Mulder, E.F.J. de / M.C. Geluk / I.L. Ritsema / W.E. Westerhoff / T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Paré, C. / L. Ouwerkerk, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek Raadhuisplein, gemeente Castricum*, De Bilt (Sweco Archeologische Rapporten 2379).

Paré, C., 2021: *Archeologisch onderzoek Raadhuisplein te Castricum. Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen*, De Bilt (Sweco Archeologische Rapporten 2416).

Tuinman, N., 2016: *Archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek Geesterduinweg, Castricum*, Zaandijk (Hollandia reeks 604).

Vos, P. / M. van der Meulen / H. Weerts / J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).	6
Figuur 2: Het landschap rond 1500 voor Chr. (bron: Vos et al. 2018).	8
Figuur 3: Het landschap in 500 en 250 voor Chr. (bron: Vos et al. 2018). Zie Figuur 2 voor de legenda.	8
Figuur 4: Het landschap in 100 na Chr. (bron: Vos et al. 2018). Zie Figuur 2 voor de legenda.	9
Figuur 5: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: BRO). De roze lijnen zijn dijken.	10
Figuur 6: Het plangebied op de bodemkaart (bron: BRO). Voor een verklaring van de relevante codes wordt verwezen naar de tekst.	11
Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op het gedigitaliseerde minuutplan (bron: hisgis.nl) en diverse topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).	13
Figuur 8: Interpretatie van de noord-zuid doorsnede van het plangebied.	15

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

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

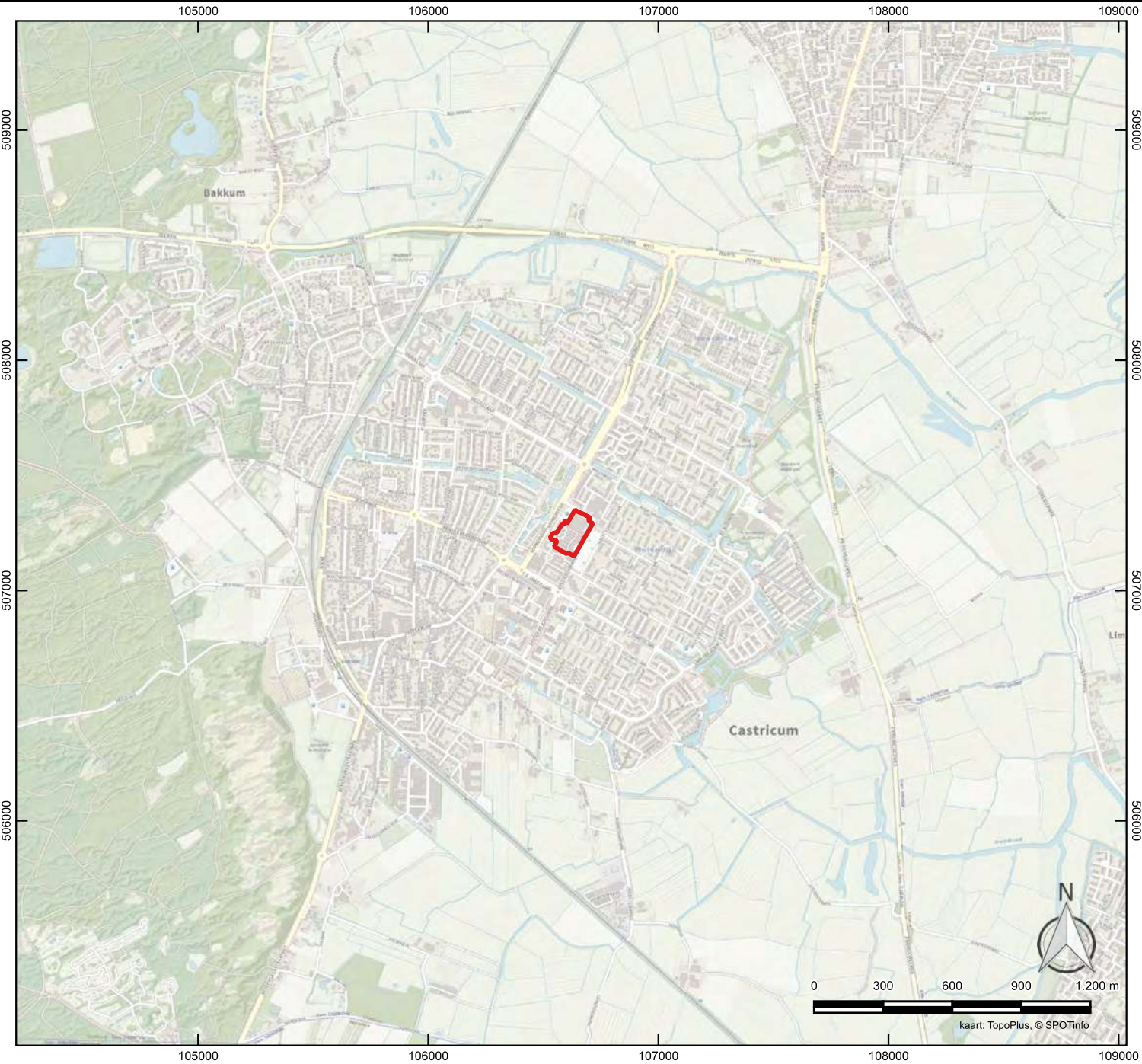
Verklarende woordenlijst

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

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

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

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied





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

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

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4968 Geesterduin, Castricum

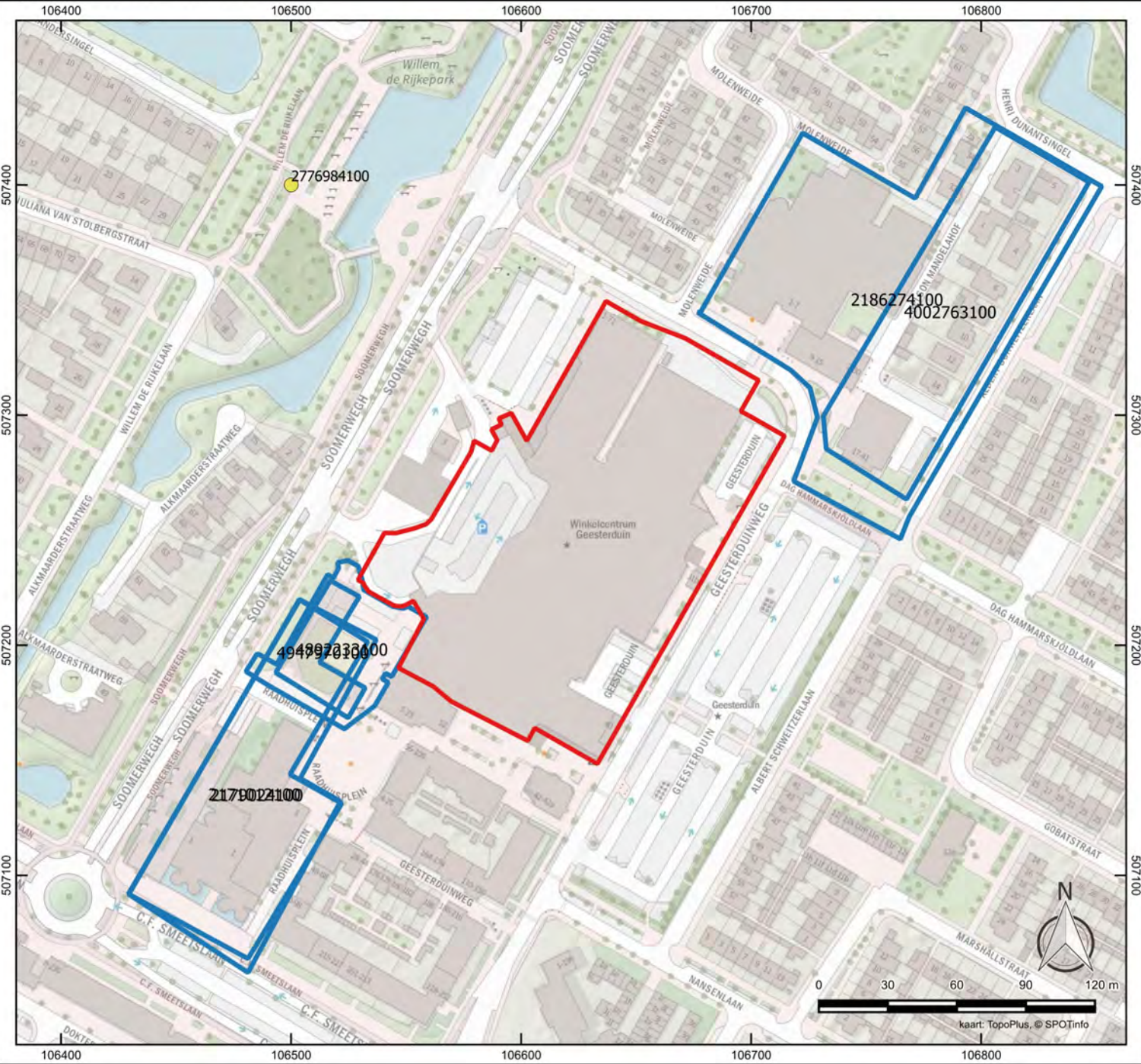
Auteur: SMO OM:5580385100

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Datum: 08-05-2024

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied

vondstmeldingen

vondstlocaties

onderzoeksmeldingen
- Archeologische terreinen

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Water





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

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

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4968 Geesterduin, Castricum

Auteur: SMO	OM:5580385100
Formaat: A4	
Schaal: 1:2.500	
Datum: 08-05-2024	

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

-  plangebied
-  deelgebieden
- boringen
 -  niet uitgevoerd
 -  uitgevoerd





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

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

maakt ontwikkelen mogelijk

Project: A4968 Geesterduin, Castricum

Auteur: SMO OM:5580385100

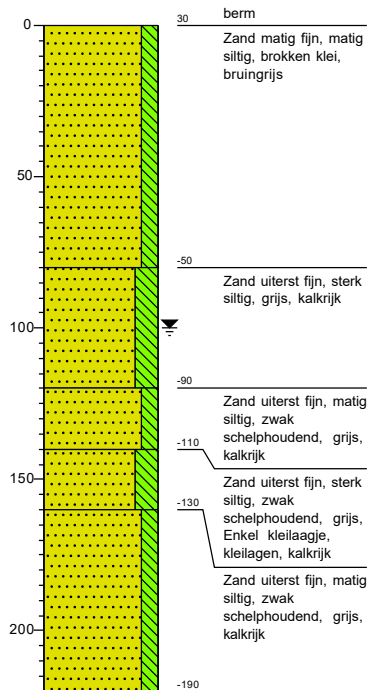
Formaat: A4

Schaal: 1:1.500

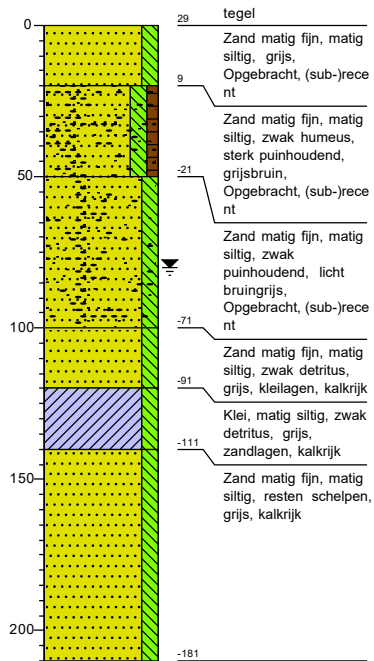
Datum: 21-06-2024

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**Boring: 1**

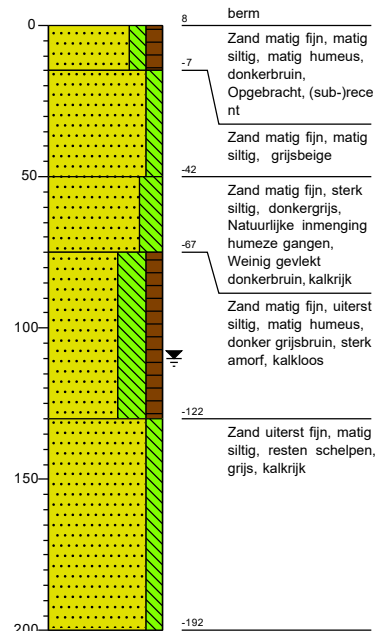
Datum: 28-5-2024
 X: 106643,38
 Y: 507342,69
 Hoogte (m NAP): 0.3

**Boring: 2**

Datum: 28-5-2024
 X: 106680,39
 Y: 507315,20
 Hoogte (m NAP): 0.29

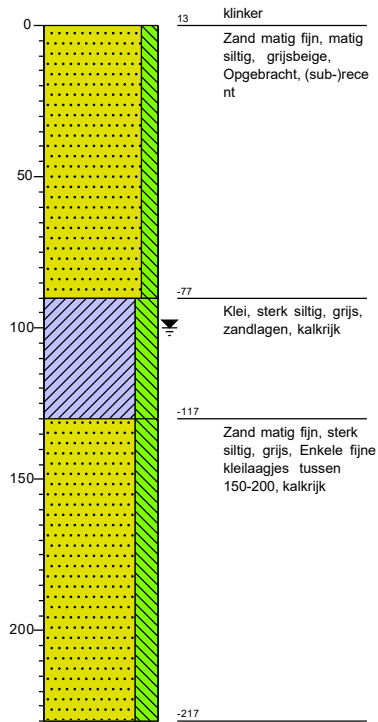
**Boring: 3**

Datum: 28-5-2024
 X: 106702,59
 Y: 507294,84
 Hoogte (m NAP): 0.08

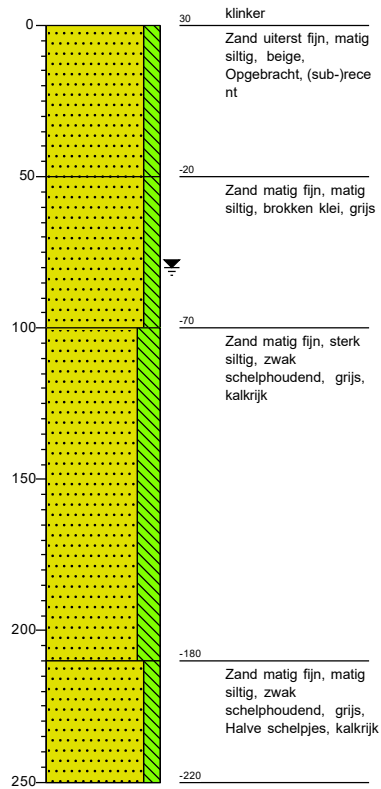


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**Boring: 4**

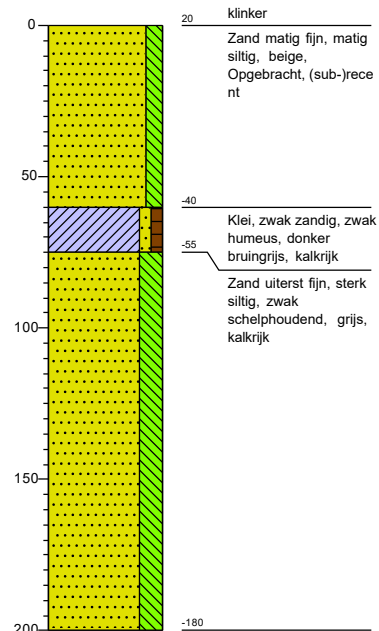
Datum: 28-5-2024
 X: 106685,28
 Y: 507242,38
 Hoogte (m NAP): 0.13

**Boring: 5**

Datum: 28-5-2024
 X: 106608,20
 Y: 507295,15
 Hoogte (m NAP): 0.3

**Boring: 6**

Datum: 28-5-2024
 X: 106567,68
 Y: 507265,74
 Hoogte (m NAP): 0.2



Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**Boring: 7**

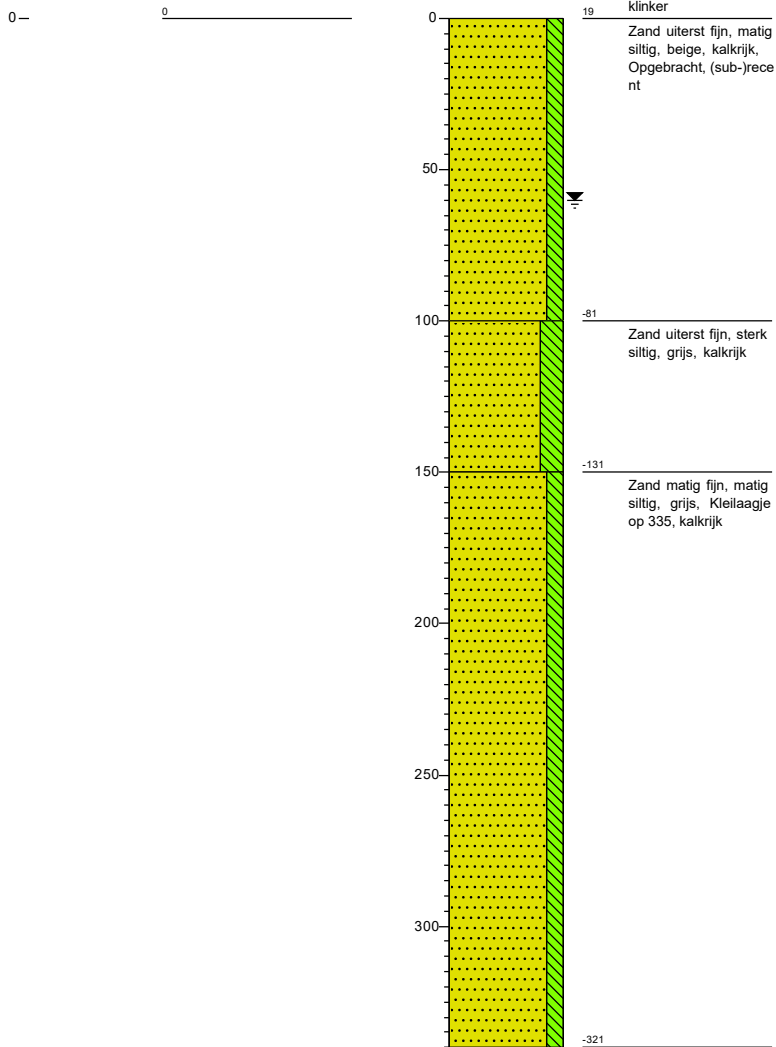
Datum: 28-5-2024
 X: 106615,13
 Y: 507264,43

Boring: 8

Datum: 28-5-2024
 X: 106535,06
 Y: 507236,52
 Hoogte (m NAP): 0.19

Boring: 9

Datum: 28-5-2024
 X: 106581,40
 Y: 507215,24

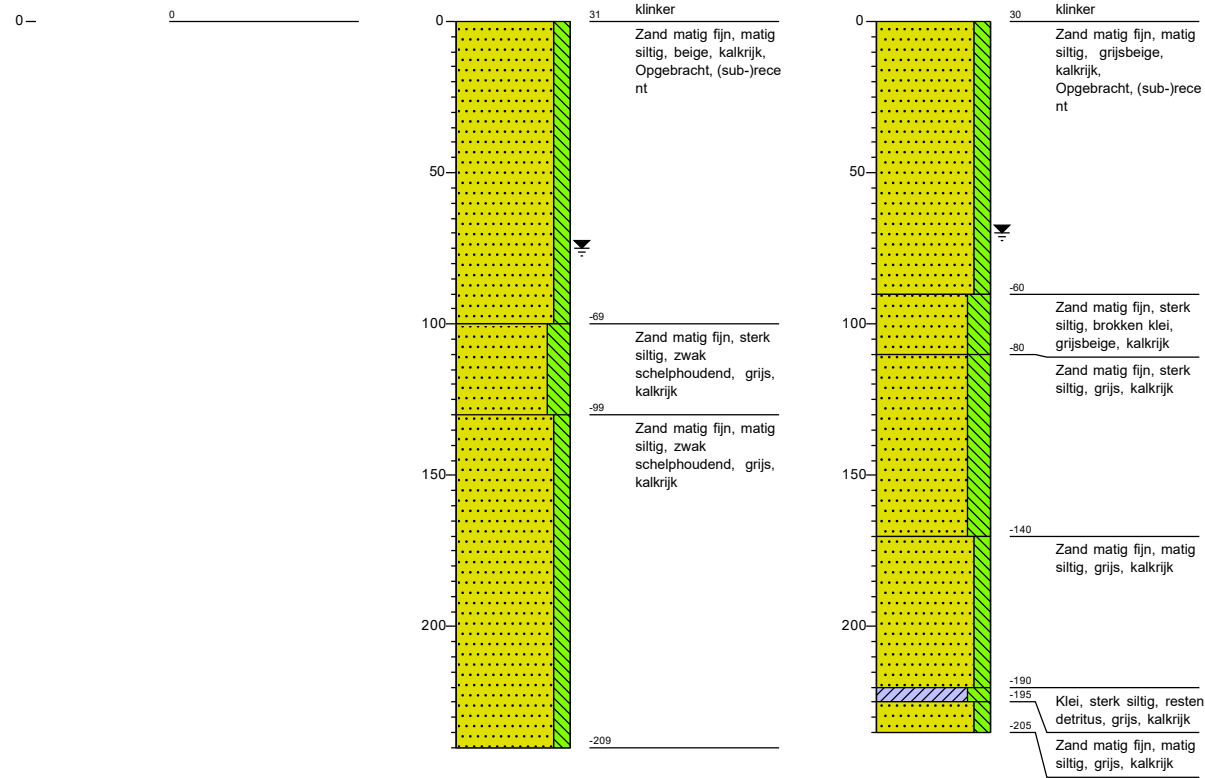


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 10
Datum: 28-5-2024
X: 106620,46
Y: 507215,79

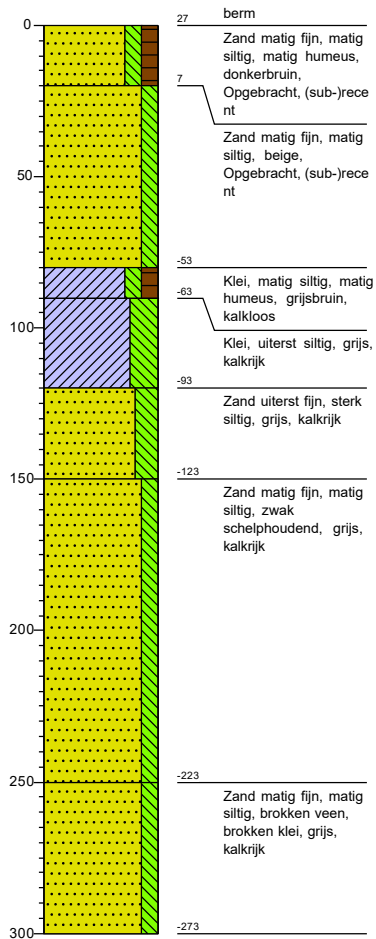
Boring: 11
Datum: 28-5-2024
X: 106660,73
Y: 507210,88
Hoogte (m NAP): 0.31

Boring: 12
Datum: 28-5-2024
X: 106634,70
Y: 507175,03
Hoogte (m NAP): 0.3



Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**Boring: 13**

Datum: 28-5-2024
 X: 106585,65
 Y: 507167,81
 Hoogte (m NAP): 0.27



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

Nieuwvormingen

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

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

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

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

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

Bijlage 5: Periodentabel

