



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Steegjesdijk 12, Goudswaard
Gemeente Hoeksche Waard**

IDDS Archeologie rapport 2688

Colofon

Projectnummer	A1958
OM-nummer	5160067100
In opdracht van	Rho Adviseurs B.V.
Auteur	D.F.A.M. van den Biggelaar
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior KNA Prospector	17-3-2022
----------------	-----------------------	-----------

Goedkeuring

mevr. N. Knoot-Boortman	Gemeente Hoeksche Waard	
-------------------------	-------------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, maart 2022
ISSN 2212-9650

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

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft IDDS Archeologie in maart 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Steegjesdijk 12 in Goudswaard, gemeente Hoeksche Waard. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. 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.

In het plangebied zijn 28 boringen gezet met een diepte van 2,0 tot 5,0 m beneden het maaiveld. Over de gehele lengte van noord naar zuid, en aan de zuidzijde, zijn de boringen uitgevoerd in een tracé waarbij de boringen een onderlinge afstand hebben van 50 m. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm voor dat deel van de ondergrond dat zich boven de grondwaterspiegel bevindt. Voor het deel dat onder de grondwaterspiegel ligt is gebruik gemaakt van een guts (doorsnede 3 cm).

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied alleen afzettingen aanwezig zijn met een lage archeologische verwachting, namelijk geulafzettingen. Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
2. BUREAUONDERZOEK.....	8
2.1. Werkwijze.....	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	14
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	16
2.5. Huidig landgebruik.....	18
2.6. Mogelijke verstoringen.....	18
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	18
3. VELDONDERZOEK	20
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet.....	20
3.2. Werkwijze.....	20
3.3. Resultaten	20
3.4. Interpretatie	21
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	22
4.1. Aanbevelingen.....	23
LITERATUUR EN KAARTEN	24
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN.....	25
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

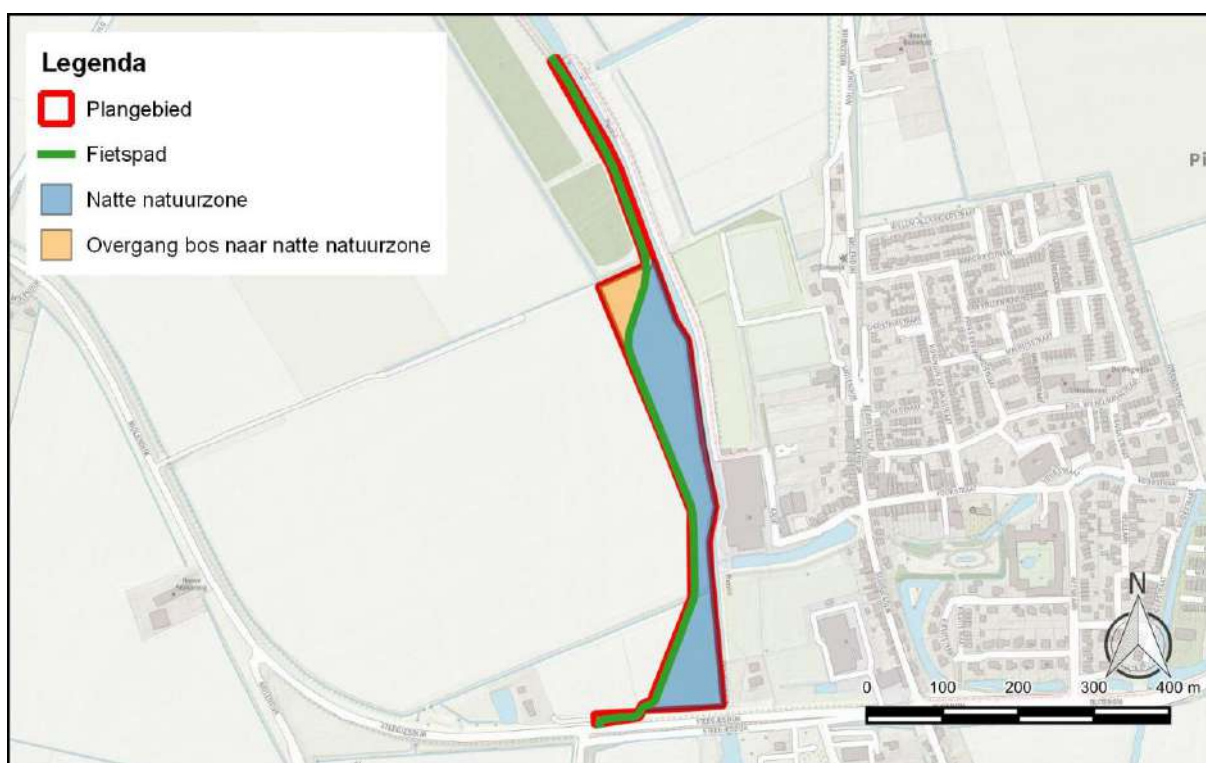
<i>Toponiem</i>	Steegjesdijk 12
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5160067100
<i>Plaats</i>	Goudswaard
<i>Gemeente</i>	Hoeksche Waard
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Goudswaard E 246, 1182, 1292, 1296, 1297, 1298, 1717 en 1724
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	80.580 / 423.385 80.435 / 423.901 (N) 80.656 / 423.043 (O) 80.484 / 423.017 (Z) 80.425 / 423.895 (W)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 39.500 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	Grootste deel van het plangebied ligt op ca. 0 m NAP.
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	V en VI
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. D.F.A.M. van den Biggelaar Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: dvdbiggelaar@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Hoeksche Waard Omgeving en Inwoners Contactpersoon: mevr. N. Knoop-Boortman Postbus 2003 3260 EA Oud-Beijerland Tel: 088-6471423 E-mail: natasja.knoop@gemeentehw.nl
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Terra Archeologie Contactpersoon: mevr. C. Cohen Stuart Tel: 0345-518309 E-mail: channacs@me.com
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	2 - 4 maart 2022

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft IDDS Archeologie in maart 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Steegjesdijk 12 in Goudswaard, gemeente Hoeksche Waard. . De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een fietspad, natte natuurzone en de overgang van een bos naar een natte natuurzone (Figuur 1). De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is ten tijde van het huidige onderzoek onbekend. Op basis van de voorgenomen ingrepen in het plangebied wordt in dit onderzoek uitgegaan van een maximale bodemverstoring tot 2,0 m -mv.

Op het vigerende bestemmingsplan (1^e Herziening Buitengebied 2015, vastgesteld 17-3-2015) ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met Waarde – Archeologie – 4. Alleen het meest oostelijke deel van het plangebied ligt in een zone met Waarde – Archeologie – 3. In zone Waarde – Archeologie -3 is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemverstorende werkzaamheden die dieper reiken dan 0,5 m -mv en een oppervlakte hebben van meer dan 500 m². In zone Waarde – Archeologie - 4 zijn de vrijstellingsgrenzen 0,5 m -mv en 10 ha. De strengste voorwaarden gelden, in dit geval die van zone 3. Deze vrijstellingsgrenzen worden met de voorgenomen plannen overschreden.



Figuur 1: Ligging van het plangebied met de locaties van de voorgenomen aanleg van een fietspad, natte natuurzone en een overgangsgebied van bos naar natte natuurzone (bron: opdrachtgever).

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 diepten 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?

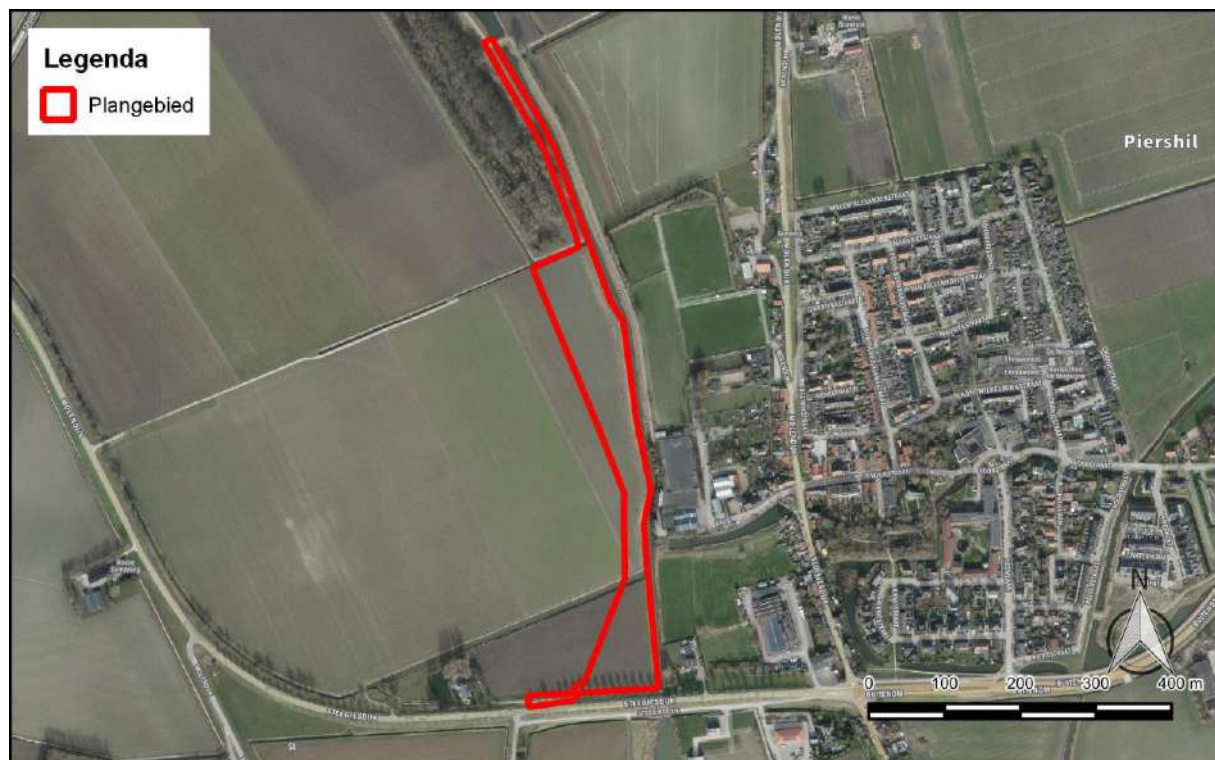
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018), en het Plan van Aanpak (PvA; van den Biggelaar 2022).

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 in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door een watergang. Ten oosten van die watergang ligt het dorp Piershil. Aan de zuidzijde grens het plangebied aan de Steegjesdijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 39.500 m² en een maaiveldhoogte dat varieert van ca. 0,0 tot 2,1 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 700 m rondom het plangebied gekozen. Die straal van 700 m is dusdanig gekozen dat er voldoende eerdere archeologische onderzoeken zijn geraadpleegd om een archeologische verwachting te kunnen opstellen voor het plangebied.



Figuur 2: Uitsnede uit een recente luchtfoto (bron: PDOK) met de ligging van het plangebied.

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:

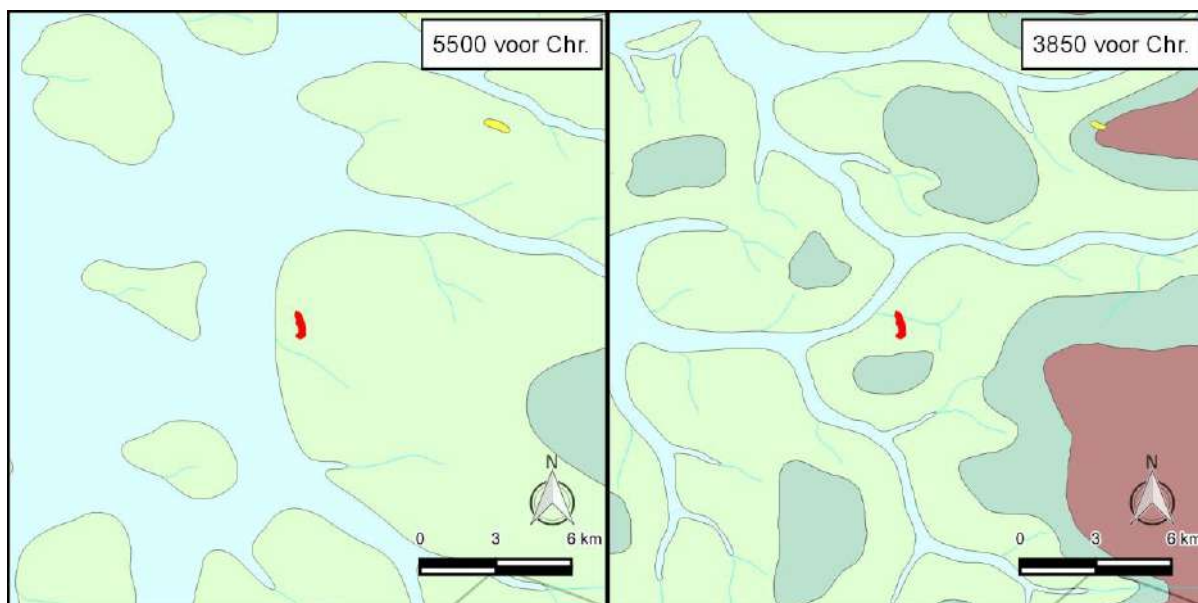
Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringsen	
Kaart van de gorzen, aanwassen en platen voor den Oud- en Nieuw-Beijerlandschen dijk en den polder de Koorndijk, uit augustus 1598 (bron: piershil.com)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl ; https://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 van toepassing
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgravingen	
Milieukundig bodemonderzoek	is tegelijkertijd uitgevoerd met het huidige onderzoek
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 Hoeksche Waard (Huizer et al. 2009)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten	
Atlas van Nederland in het Holoceen (Vos et al. 2018)	
Bodemkaart van Nederland (BRO; via Archis; Stichting voor Bodemkartering, 1980)	
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

Het plangebied is gelegen in het zuidwestelijk zeeleigebied. Dit gebied is grotendeels ontstaan in het Holoceen. Pleistocene afzettingen bevinden zich in het plangebied naar verwachting op ca. -16 m NAP en dieper (bron: Archis3).

In het Holoceen (vanaf ongeveer 10.000 jaar voor Chr.) steeg de temperatuur, wat tot gevolg had dat het landijs smolt en de zeespiegel en de grondwaterspiegel stegen. Door de toenemende invloed vanuit zee bij een min of meer open kust werden mariene afzettingen afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Het plangebied lag 5500 en 3850 voor Chr. in een gebied waar dergelijke mariene sedimenten werden afgezet (Figuur 3).

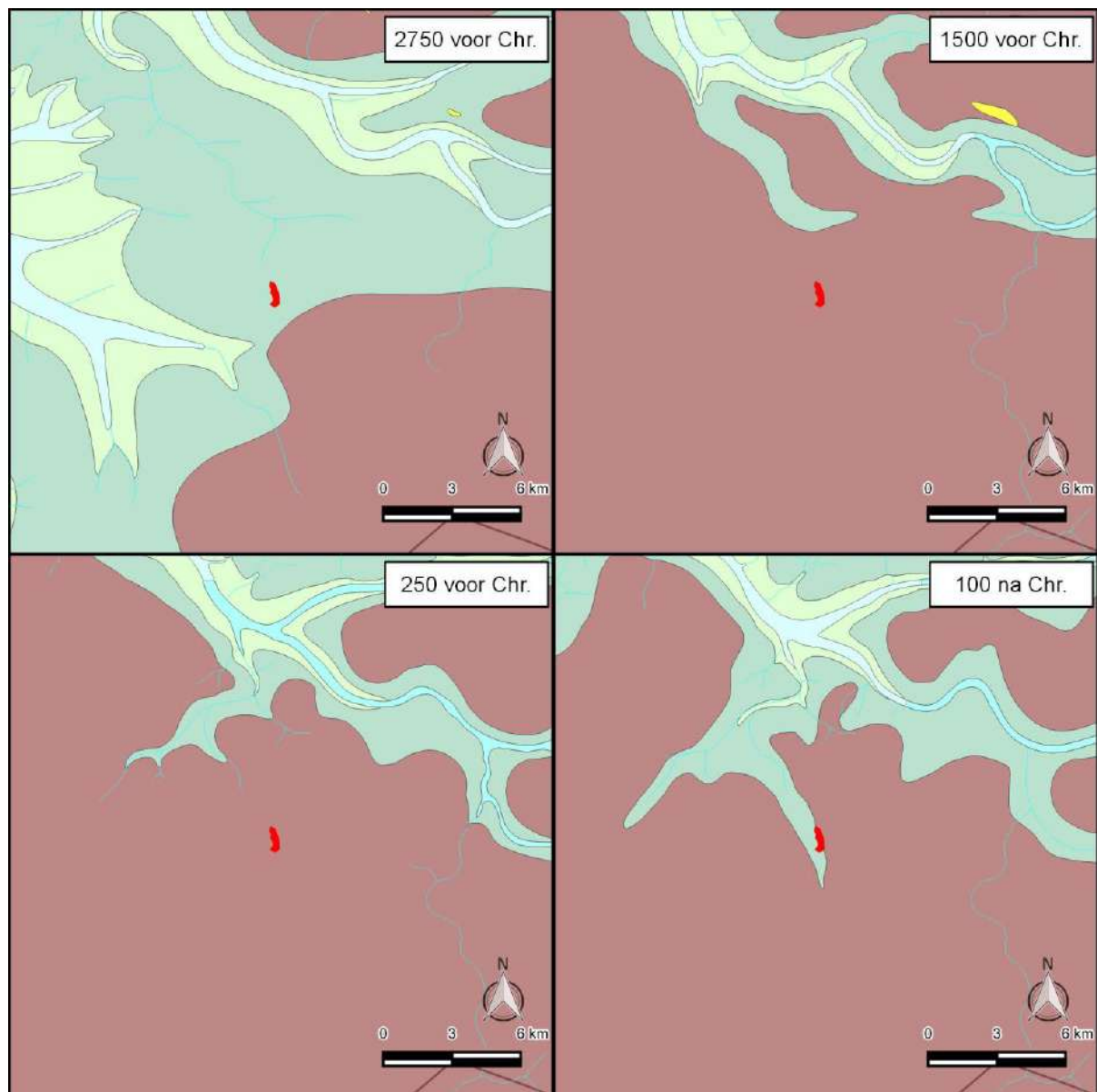


Figuur 3: Uitsnede uit de paleogeografische kaarten van Nederland met de landschappelijke setting in 5500 en 3850 voor Chr. (Vos et al. 2018). Het plangebied is rood omlijnd. Bruin geeft het veengebied weer, donkergroen de kwelders, lichtgroen de wadden en slikken en blauw water.

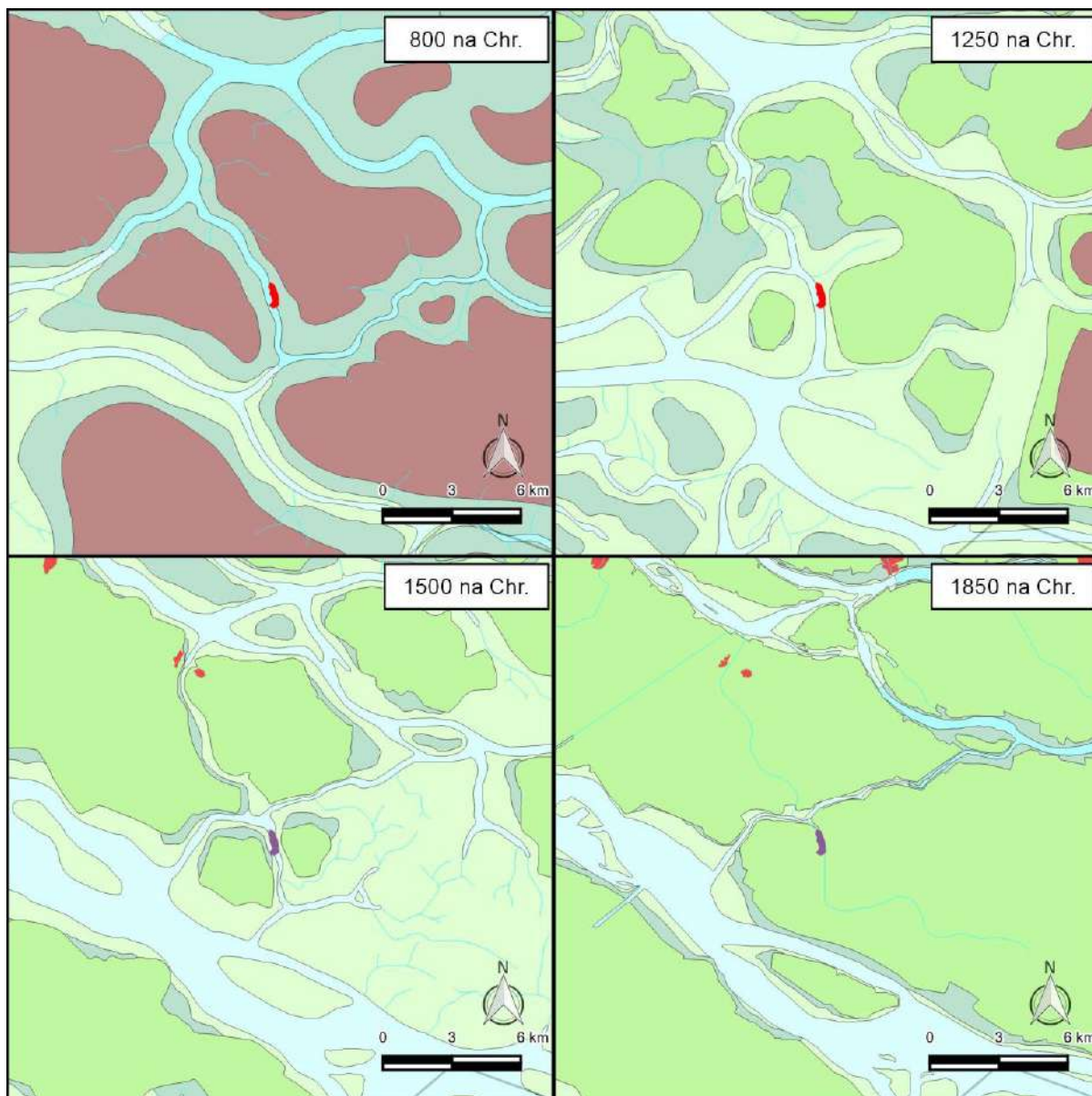
Vanaf 4500-4000 voor Chr. raakte de kust grotendeels afgesloten door een strandwallensysteem. Doordat de zeespiegel en de grondwaterspiegel nog altijd stegen, vernatte het gebied achter de strandwallen en trad grootschalige veenvorming op. Dit veen behoort tot het Hollandveen pakket van de Formatie van Nieuwkoop. In het plangebied begon veenvorming vermoedelijk tussen 2750 en 1500 voor Chr. (Figuur 4). Het veengebied werd doorsneden door enkele grote rivierlopen die behoren tot het estuarium van de Maas. Rond 1500 voor Chr. lag ongeveer 9 km ten noorden van het plangebied een dergelijke rivierloop (Figuur 4). Tussen 250 voor Chr. en 100 na Chr. bereikte een crevasse/ kreekgeul van het Maas estuarium het plangebied (Figuur 4).

Gedurende de Middeleeuwen zorgden stormvloed en overstromingen in de Hoeksche Waard. Door die overstromingen werden kreken gevormd die het veen wegsloegen en waarbij een kleilaag werd afgezet op het veen. De afzettingen die hierbij werden gevormd, behoren tot het zogenaamde Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk (in sommige onderzoeken aangeduid als Afzettingen van Duinkerke III of IIIb). Rond 800 na Chr. tot tenminste 1500 na Chr. lag het plangebied in een kreekgeul (Figuur 5).

Het plangebied is grotendeels gelegen in de Noordpolder, die in 1663 is bedijkt (piershil.com). Het meest oostelijke deel van het plangebied ligt in een watering die bekend staat als de Piershilsche haven.



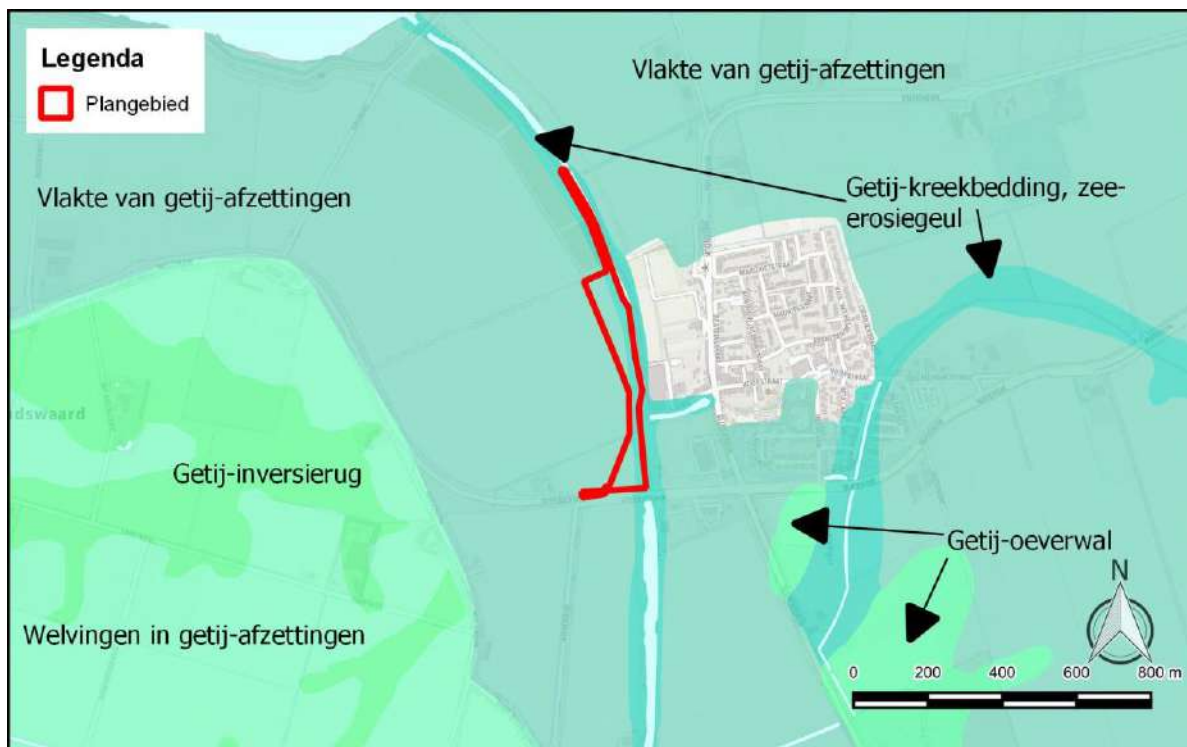
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaarten van Nederland met de landschappelijke setting van 2750 voor Chr. tot 100 na Chr. (Vos et al. 2018). Het plangebied is rood omlijnd. Bruin geeft het veengebied weer, donkergroen de kwelders, lichtgroen de wadden en slikken en blauw water.



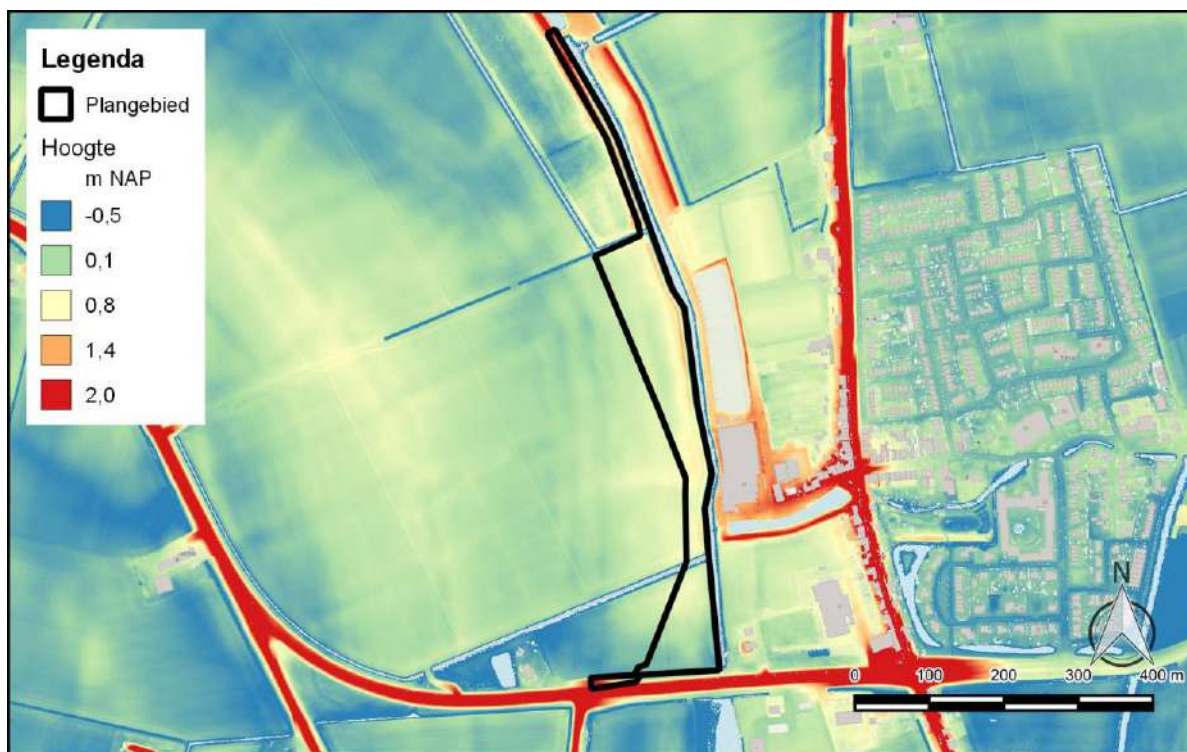
Figuur 5: Uitsnede uit de paleogeografische kaarten van Nederland met de landschappelijke setting van 800 tot 1850 na Chr. (Vos et al. 2018). Het plangebied is rood of paars omlijnd. Bruin geeft het veengebied weer, donkergroen de kwelders, lichtgroen de wadden en slikken, heldergroen de bedijkte kwelders, rood de stedelijke gebieden en blauw water.

2.2.2. Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste deel van het plangebied op een vlakte van getij-afzettingen. Het meest oostelijke deel van het plangebied ligt in een getij-kreekbodding, zee-erosiegeul (Figuur 6). Het maaiveld in het grootste deel van het plangebied ligt op ca. 0 m NAP. Aan de oostzijde, het deel dat ligt op de kade van de watering Piershilsche Haven, heeft het maaiveld een hoogte van ongeveer 0,8 m NAP (Figuur 7). De hoogste maaiveldhoogtes in het plangebied bevinden zich in het noorden (ca. 1,5 m NAP) en in het uiterste zuiden bij de Steegjesdijk (ongeveer 2,1 m NAP) (zie www.ahn.nl). De hogere ligging in het noorden is vermoedelijk gerelateerd aan de ligging op de kade van de Piershilsche Haven.

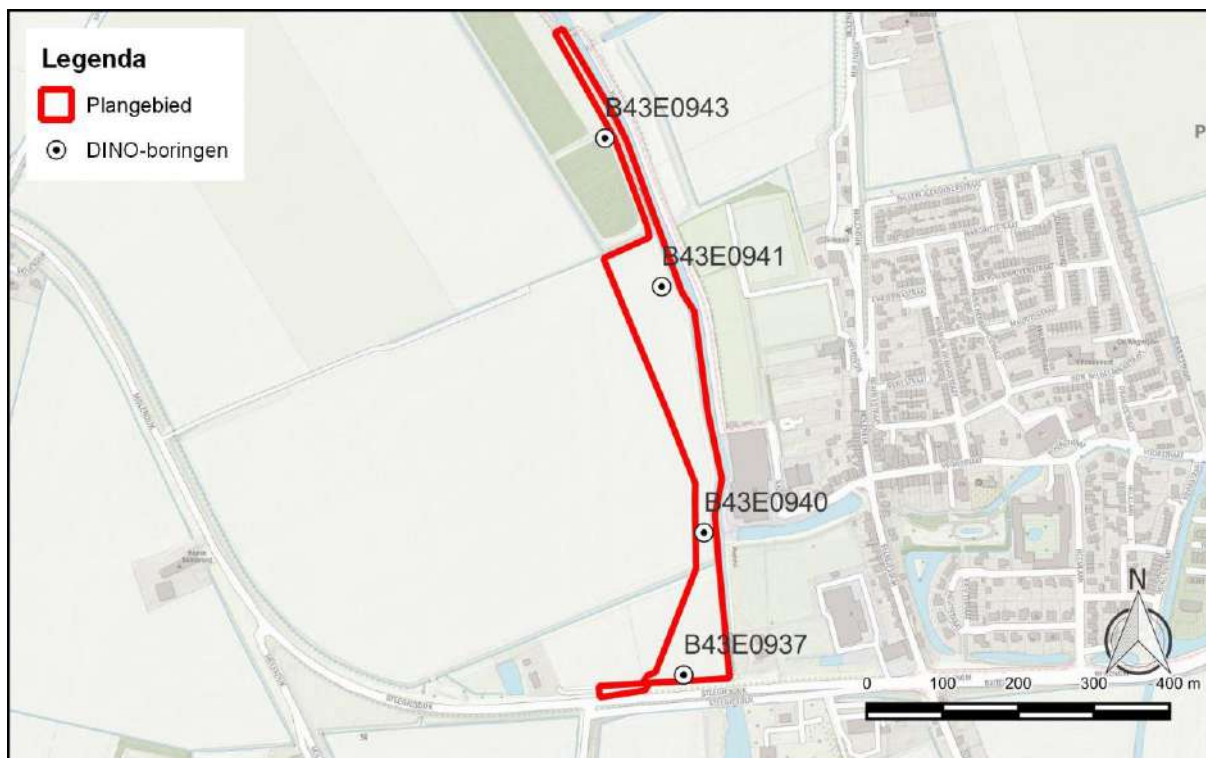


Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland (bron: PDOK) met de ligging van het plangebied.



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; www.ahn.nl) met de ligging van het plangebied.

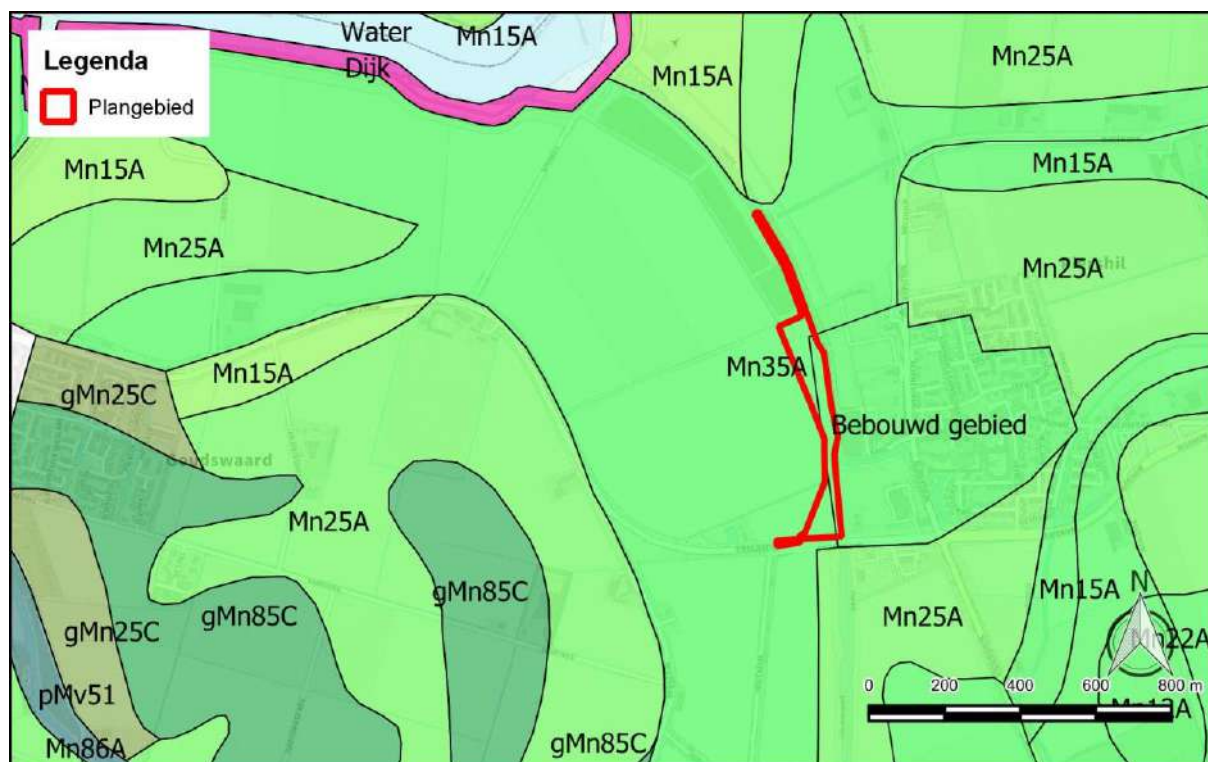
Volgens DINOloket, de boordatabase van TNO Geologische Dienst, bevinden zich in het plangebied, of direct aangrenzend, vier boringen (Figuur 8). De opbouw van de ondergrond op die vier locaties is gelijk. Tot de maximale boordiepte van 7,0 m -mv (-7,0 m NAP) bestaat de ondergrond uit klei. Dat kleipakket is in alle vier de boringen geïnterpreteerd als getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer, afgedekt door getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De top van de afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer varieert van 1,0 tot 4,0 m -mv (-0,4 tot -4,5 m NAP).



Figuur 8: Locatie van boringen B43E0940, B43E041, B43E0943 en B43E0937 uit DINOloket (www.dinoloket.nl). Die vier boringen bevinden zich in het plangebied of in de directe nabijheid.

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het grootste gedeelte van het plangebied kalkrijke poldervaaggronden van lichte klei voor (kaartcode Mn35A; Figuur 9). Het oostelijk deel van het plangebied staat weergegeven als bebouwd, waardoor geen bodemkundige eenheid bekend (Figuur 9). Op basis van omliggende eenheden komen er in dat deel vermoedelijk kalkrijke poldervaaggronden van lichte klei voor (kaartcode Mn35A) of kalkrijke poldervaaggronden van zware zavel (siltige klei; kaartcode Mn25A) (Figuur 9). De kleiige gronden hebben grondwatertrap VI en de zavelige gronden hebben grondwatertrap V (Stichting voor Bodemkartering, 1980). De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap V duidt op gronden met een sterk wisselende grondwaterstand. Bij grondwatertrap V wordt de GHG aangetroffen op minder dan 40 cm -mv terwijl de GLG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 120 cm -mv. Grondwatertrap VI duidt op droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte tussen 40 en 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm -mv.

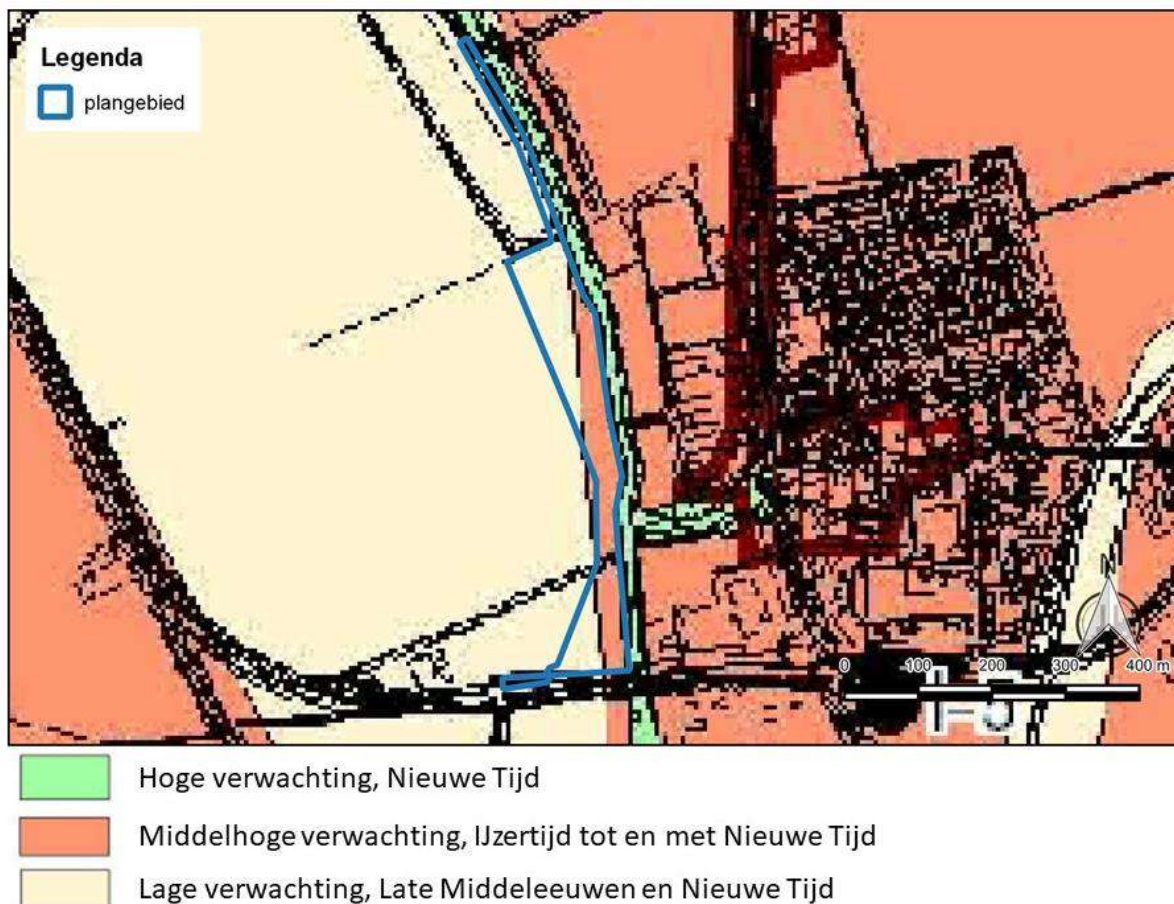


Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland (bron: PDOK) met de ligging van het plangebied.

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.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van Hoeksche Waard heeft het meest oostelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd. Het meest westelijk deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Figuur 10). De middelhoge verwachting vanaf de IJzertijd is gerelateerd aan eventuele archeologische waarden in de top van het Hollandveen. De lage verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is gerelateerd aan de ligging in een voormalige inbraakgeul (Huizer et al. 2009).



Figuur 10: Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de Hoeksche Waard (Huizer et al. 2009) met de ligging van het plangebied.

In dezelfde getij-kreekb bedding/ zee-erosiegeul als waar het plangebied in ligt is binnen een straal van 700 meter 1 eerder archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Dat onderzoek is uitgevoerd direct ten oosten van het plangebied, aan de andere zijde van de Piershilsche Haven (Archisnr. 4013682100; toponiem: Kade 24; Ras 2016). Uit dat onderzoek blijkt dat tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv (ca. -1,8 m NAP) bestaat de ondergrond uit klei behorende tot het Laagpakket van Walcheren, afgedekt met een recente ophooglaag van klei en zand. Die ophooglaag heeft een dikte van ca 1,1 m. Er is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te verrichten.

De overige onderzoeken die zich binnen een straal van 700 m bevinden die hieronder worden beschreven liggen allen, net als het plangebied, op een vlakte van getijdeafzettingen. De eerdere onderzoeken in de historische kern van Piershil worden buiten beschouwing gelaten aangezien het huidige plangebied zich niet bevindt in een historische kern.

Ongeveer 350 m ten oosten van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd te Piershil-Zuid (Archisnr. 2032454100; Van den Bosch / Ras 1998). Uit dat onderzoek blijkt dat tot de maximale boordiepte van 6,5 m -mv (-7,0 m NAP) er onder een pakket klei en zand (Laagpakket van Walcheren) een pakket Hollandveen aanwezig is. De top van het Hollandveen ligt op ca. -2,4 tot -3,9 m NAP (ongeveer 2,0 tot 3,7 m -mv). Onder het Hollandveen is wederom een pakket klei en zand aangetroffen (Laagpakket van Wormer). De top van dat pakket ligt tussen ca. -5,0 en -6,3 m NAP (ongeveer 4,8 tot 5,8 m -mv). Er is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te verrichten. Direct ten zuiden daarvan is een vondstmelding van twee gebouwen (Archisnr.

2834922100). Eén gebouw betreft de Ronduit, toebehorende aan de Ingelanden van Oud-Piershil. Dat gebouw diende als vuurtoren en wachthuis van de schippers. Het twee gebouw betreft een adellijk huis dat in 1831 is gesloopt.

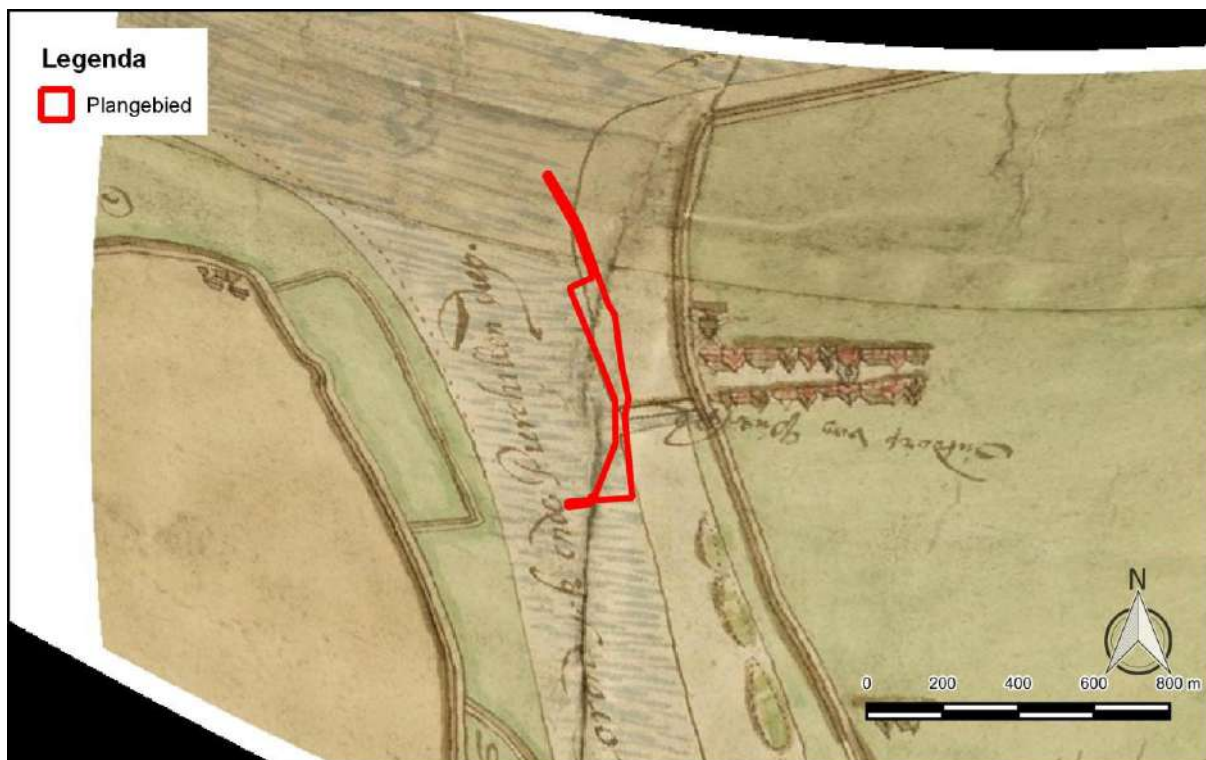
Ongeveer 500 m ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 5025794100; toponiem: Molendijk 2). Doordat dat onderzoek recent is uitgevoerd zijn er nog geen resultaten beschikbaar. Verder naar het noorden op circa 700 meter afstand van het plangebied is ook een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 3980173100; toponiem: windpark Spui; Huizer / Van der Zee 2016). In de ondergrond is ofwel een veenpakket aangetroffen, afgedekt door kreekafzettingen (Laagpakket van Walcheren) of geul- en kreekafzettingen (Laagpakket van Walcheren). Doordat er geen veraard veen is aangetroffen is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te verrichten.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

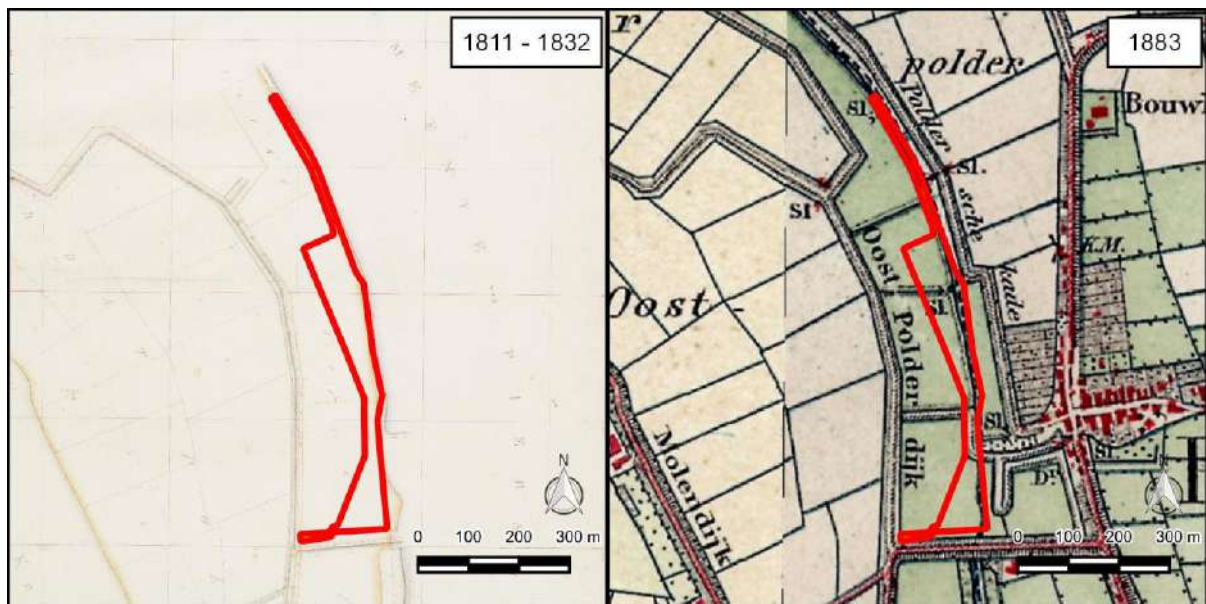
De oudst geraadpleegde kaart van Piershil is een kaart uit augustus 1598 (Figuur 11). Hierop staat het plangebied weergegeven in een watergang, die bekend staat als de Wielinge, en een buitendijks deel (aanwas). Ten oosten van het plangebied ligt de polder Oud-Piershil met het dorp Piershil. Ten westen van het plangebied ligt de polder Oud-Korendijk. In het plangebied is geen bebouwing weergegeven. Door de ligging in een watergang en het buitendijkse gebied wordt er geen bebouwing verwacht uit de Middeleeuwen en de periode tot aan inpoldering (1663).

De oudste kaart die landgebruik en bebouwing nauwkeurig op perceelsniveau weergeeft, is het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 12). Conform de oorspronkelijk aanwijzende tafels behoren bij het Minuutplan ligt een groot deel van het plangebied in een weiland. Het meest oostelijk deel van het plangebied ligt in de Piershilsche haven. Aan de zuidzijde maakt het plangebied onderdeel uit van de voet van een dijk. Die dijk betreft de huidige Steegjesdijk. Op de oudste topografische kaart, uit 1883, is de situatie nog nagenoeg gelijk aan het begin van de 19^e eeuw. Het enige verschil is dat op de topografische kaart van 1883 enkele dijken zijn weergegeven die het plangebied doorkruisen en die nog niet aanwezig waren aan het begin van de 19^e eeuw (Figuur 12).

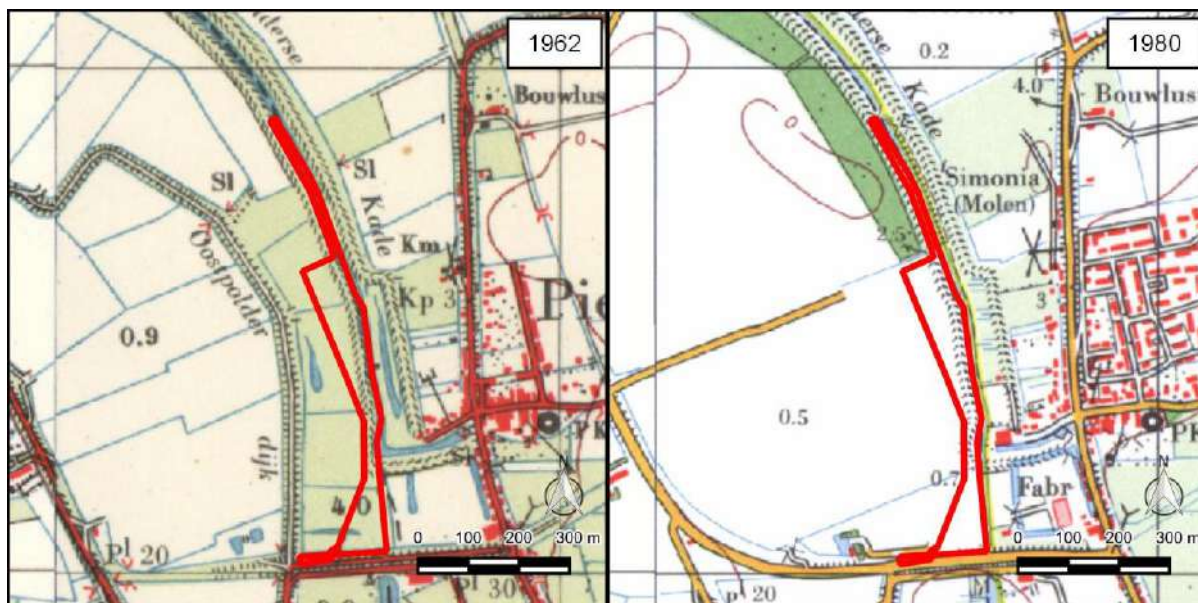
De landschappelijk situatie van eind 19^e eeuw blijft hetzelfde tot aan de periode 1955 – 1962. In die periode worden de dijken verwijderd die het plangebied doorkruisen, met uitzondering van de Steegjesdijk in het uiterste zuiden. In plaats van die dijken worden in die periode enkele watergangen en waterpartijen gegraven (Figuur 13). Tussen 1978 en 1980 worden de waterpartijen en watergangen gedempt. Het grootste deel van het plangebied wordt in gebruik genomen als bouwland. Daarnaast wordt ten westen van het meest noordelijke deel een bos gepland. Het noordelijk deel van het plangebied ligt in een oeverzone tussen bos en watergangen. Direct ten zuiden van dat bos en in het zuidelijk deel van het plangebied worden nieuwe watergangen gegraven (Figuur 13). De hoogte van de kade langs de watergang Piershilse haven, de watergang direct ten oosten van het plangebied, is weergegeven op de topografische kaart van 1980. Aan de oostzijde heeft die kade een hoogte van 0,7 m NAP en aan de noordzijde een hoogte van 2,5 m NAP. Dat is de huidige situatie.



Figuur 11: Kaart van de gorzen, aanwassen en platen voor den Oud- en Nieuw-Beijerlandschen dijk en den polder de Koorndijk, uit augustus 1598 (bron: piershil.com) met de ligging van het plangebied.



Figuur 12: Het plangebied (rood omlijnd) op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw en de topografische kaart van 1883 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl).



Figuur 13: Het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaarten van 1962 en 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Het plangebied ligt op de oostelijke grens van het Zuidfront Vesting Holland (ikme.nl). Dit vormde een belangrijke Nederlandse verdedigingslinie voor de waterwegen van Zuid-Holland en Zeeland. Op basis van en historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten dat is uitgevoerd voor Piershil zijn er voor het plangebied geen aanwijzingen voor archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog (bron: Van Helden 2021). Hierdoor is er een lage verwachting voor dergelijke waarden in het plangebied.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het grootste deel van het plangebied in gebruik als akker. Het meest noordelijke en oostelijk deel betreft de oeverzone langs een watergang (Figuur 1).

2.6. Mogelijke verstoringen

In het plangebied zullen verstoringen aanwezig zijn door de aanleg van watergangen en waterpartijen. Daarnaast zal er in het plangebied erosie hebben plaatsgevonden aangezien het plangebied is gelegen in een inbraakgeul.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een landschap dat van onder naar boven bestaat uit Pleistocene afzettingen, het Laagpakket van Wormer, het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Walcheren.

Pleistocene afzettingen

De archeologische verwachting van de Pleistocene afzettingen in het plangebied is onbekend. Deze afzettingen bevinden zich dusdanig diep (minimaal -16 m NAP) dat ze bij archeologisch onderzoek in deze omgeving nog nooit zijn bereikt. Ook bij de in het plangebied geplande ingrepen zullen deze afzettingen niet worden bereikt.

Laagpakket van Wormer

Het Laagpakket van Wormer vormde een stabiel landschap vanaf de afsluiting van de kust door strandwallen in het Neolithicum. Met name voor kreekruigen geldt een hoge verwachting vanaf deze periode. Ook voor het Laagpakket van Wormer geldt dat het relatief diep ligt, en dat daardoor niet bekend is hoe dit landschap er in het plangebied precies uit zag. In het plangebied worden afzettingen van dat Laagpakket verwacht vanaf een diepte van ca. 1,0 m -mv (-0,4 m NAP). Dit is het meest ondiepe voorkomen van het Laagpakket van Wormer in het plangebied. Het diepst voorkomen van dat pakket in het plangebied is 3,5 m -mv (-4,5 m NAP).

Hollandveen

De archeologische verwachting in het plangebied is voornamelijk gekoppeld aan de aanwezigheid van een niet-geërodeerde top van een Hollandveenpakket. Hierop geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf de IJzertijd tot aan de Middeleeuwen. Op basis van de boringen die in het plangebied zijn gezet is de verwachting dat er geen Hollandveen aanwezig is. Eventuele archeologische waarden in dat veen zullen daarmee ook niet meer aanwezig zijn. Indien er wel veen aanwezig is, en de top van het veen is intact, dan kunnen er archeologische waarden aanwezig zijn. Die waarden zijn gerelateerd aan bewoning, begraving en landgebruik met sporen zoals paalkuilen, kuilen en greppels en vondstmateriaal zoals aardewerk. Organische resten kunnen in het veen goed bewaard zijn gebleven.

Laagpakket van Walcheren

De verwachting voor het Laagpakket van Walcheren is laag doordat het plangebied ligt op een voormalige kreekgeul/ inbraakgeul. Vanaf ca. 100 na Chr. lag het plangebied in een kreekgeul. Door toenemende getijdeinvloed neemt de breedte van die geul toe, waardoor het gehele plangebied uiteindelijk in een inbraakgeul lag. Die inbraakgeul lag in het plangebied tot aan de inpoldering van het plangebied in 1663. Bovendien blijkt op basis van historisch kaartmateriaal dat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn voor bewoning.

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 onderzoeksofzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormen 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 28 boringen gezet met een diepte van 2,0 tot 5,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Over de gehele lengte van noord naar zuid, en aan de zuidzijde, zijn de boringen uitgevoerd in een tracé waarbij de boringen een onderlinge afstand hebben van 50 m. Die noord – zuid raai ligt in het deel van het plangebied dat een middelhoge archeologische verwachting heeft. In dat deel wordt Hollandveen verwacht waarvan de top intact is. De dwarsraaien in het noorden en zuiden zijn uitgevoerd om na te gaan hoe breed de zone met een middelhoge archeologische verwachting is. In de zuidoosthoek van het plangebied is op boorlocatie 27 in een gedempte sloot aangetroffen. Om na te gaan hoe de opbouw van de ondergrond is buiten de sloot is een extra boring op ca. 3 m afstand geplaatst (boring 26).

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm voor dat deel van de ondergrond dat zich boven de grondwaterspiegel bevindt. Voor het deel dat onder de grondwaterspiegel ligt is gebruik gemaakt van een guts (doorsnede 3 cm). Het veldonderzoek is uitgevoerd door D.F.A.M. van den Biggelaar (Senior KNA Prospector).

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. 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 en geologie

Tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv (-4,3 m NAP) bestaat de ondergrond voornamelijk uit kalkrijke klei. Alleen op boorlocatie 23 is behalve klei ook matig fijn zand aangetroffen. Dat kleipakket bevat zandlagen en op enkele boorlocaties donkergrijze vlekken (slib), strandschelpen en plantenresten. De top van het kleipakket bevat geen zandlagen, maar wel soms insluitingen van zand. Dat kleipakket is geïnterpreteerd als geulafzettingen. Het pakket matig fijn zand dat is aangetroffen op boorlocatie 23 bovenop de geulafzettingen is geïnterpreteerd als recent ophoogpakket.

3.3.2. Bodemopbouw

Uit het booronderzoek blijkt dat in het grootste deel van het plangebied de top 0,1 tot 0,4 m van het kleipakket humeus is. Slechts in een klein deel van het plangebied is de top van het kleipakket niet humeus. Onder de (humeuze) top bevat de klei roestvlekken. Op de boorlocaties waar de klei een humeuze top heeft is de bodem geïnterpreteerd als leek-/woudeerdgronden (cf. De Bakker 1966). Op de locaties waar de klei geen humeuze top heeft is de bodem geïnterpreteerd als polderaaggrond (cf. De Bakker 1966). Op boorlocatie 23 is er een antropogene pakket aanwezig dat reikt vanaf het maaiveld

tot een diepte van 1,9 m -mv (-0,5 m NAP). Door die diepte is de bodem op boorlocatie 23 geïnterpreteerd als antropogene bodem.

3.3.3. *Archeologische indicatoren*

Op boorlocatie 1 is in de bouwvoor baksteengruis aangetroffen. Dat baksteengruis was dusdanig klein dat het geen relevante archeologische informatie bevat. Hierdoor is dat baksteengruis niet verzameld.

3.4. Interpretatie

Op basis van het booronderzoek blijkt er in het plangebied tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv (-4,3 m NAP) geen veen aanwezig te zijn. Aangezien er geen veenpakket aanwezig is, zullen eventuele archeologische waarden in dat veen daarmee ook niet meer aanwezig zijn. Er kan wel veen geweest zijn, maar dat zal waarschijnlijk zijn geërodeerd doordat het plangebied in een geul lag. Uit het bureauonderzoek blijkt namelijk dat er in het plangebied vanaf de periode 250 voor Chr. tot 100 na Chr. een crevasse/ kreekgeul van het Maas estuarium aanwezig was. Die crevasse/ kreekgeul nam daarna in omvang toe en ontwikkelde zich zelfs tot een inbraakgeul (getijdeafzettingen). Die inbraakgeul was aanwezig tot aan de inpoldering van het plangebied in 1663. De interpretatie van het kleipakket als geulafzettingen is gebaseerd op de aanwezigheid van strandschelpen, zandlagen en donkergrijze vlekken (slib) in de klei. Op basis van het huidige onderzoek zijn die geulafzettingen geïnterpreteerd als behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Die geulafzettingen hebben een lage archeologische verwachting aangezien het landschap in het plangebied te nat was voor bewoning. Bovendien blijkt uit historisch kaartmateriaal dat er in het plangebied vanaf de inpoldering geen aanwijzingen zijn voor bewoning. De enige bebouwing die in het plangebied aanwezig is betreft de voet van een dijk in het uiterste zuidwesten van het plangebied. Die dijk, de huidige Steegjesdijk, betreft een verbindingdijk tussen de dijk die rondom de polder Oud-Piershil ligt en de dijk rondom de polder Oud-Korendijk. Die steegjesdijk dateert uit de periode na de inpoldering (1663). De voet van de huidige Steegjesdijk die in het uiterste zuidwesten van het plangebied ligt is niet meer intact. Uit het booronderzoek blijkt namelijk dat de top van de geulafzettingen op boorlocatie 23 ligt op 1,9 m -mv (-0,5 m NAP) en daarmee ca. 0,5 m lager ligt dan in de directe omgeving. Dat betekent dat er voorafgaand aan het aanbrengen van een ophoogpakket er ongeveer 0,5 m is afgegraven van de top van de geulafzettingen. Bovendien is de locatie van de dijk al bekend aangezien die gekarteerd is op het Minuutplan en latere topografische kaarten. Hierdoor heeft die dijk een lage beleveniswaarde. Dat betekent dat er voor de periode na inpoldering een lage verwachting is voor archeologische waarden in het kleipakket.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. zijn in maart 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Steegjesdijk 12 in Goudswaard, gemeente Hoeksche Waard. 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 op geulafzettingen.

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

Uit het booronderzoek blijkt dat er drie verschillende bodemtypen aanwezig zijn. In het grootste deel van het plangebied is de top 0,1 tot 0,4 m van het kleipakket humeus. In dat deel is de bodem geïnterpreteerd als leek-/woudeerdgronden. Op de locaties waar de klei geen humeuze top heeft is de bodem geïnterpreteerd als polderaaggrond. Op boorlocatie 23 is een antropogeen pakket aanwezig dat reikt tot een diepte van 1,9 m -mv (-1,0 m NAP). Door die diepte is de bodem op boorlocatie 23 geïnterpreteerd als antropogene bodem.

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

Er zijn geen archeologisch relevante afzettingen in het plangebied.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een landschap dat van onder naar boven bestaat uit Pleistocene afzettingen, het Laagpakket van Wormer, het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Walcheren. De archeologische verwachting van de Pleistocene afzettingen in het plangebied is onbekend. Deze afzettingen bevinden zich dusdanig diep (minimaal -16 m NAP) dat ze bij archeologisch onderzoek in deze omgeving nog nooit zijn bereikt. Ook bij de in het plangebied geplande ingrepen zullen deze afzettingen niet worden bereikt.

Het Laagpakket van Wormer vormde een stabiel landschap vanaf de afsluiting van de kust door strandwallen in het Neolithicum. Met name voor kreekruigen geldt een hoge verwachting vanaf deze periode. Ook voor het Laagpakket van Wormer geldt dat het relatief diep ligt, en dat daardoor niet bekend is hoe dit landschap er in het plangebied precies uit zag. In het plangebied worden afzettingen van dat Laagpakket verwacht vanaf een diepte van ca. 1,0 m -mv (-0,4 m NAP). Dit is het meest ondiepe voorkomen van het Laagpakket van Wormer in het plangebied. Het diepst voorkomen van dat pakket in het plangebied is 3,5 m -mv (-4,5 m NAP).

De archeologische verwachting in het plangebied is voornamelijk gekoppeld aan de aanwezigheid van een niet-geërodeerde top van een Hollandveenvakket. Hierop geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf de IJzertijd tot aan de Middeleeuwen. Op basis van de boringen die in het plangebied zijn gezet is de verwachting dat er geen Hollandveen aanwezig is. Eventuele archeologische waarden in dat veen zullen daarmee ook niet meer aanwezig zijn. Indien er wel veen aanwezig is, en de top van het veen is intact, dan kunnen er archeologische waarden aanwezig zijn. Die waarden zijn gerelateerd aan bewoning, begraving en landgebruik met sporen zoals paalkuilen, kuilen en greppels en vondstmateriaal zoals aardewerk. Organische resten kunnen in het veen goed bewaard zijn gebleven.

De verwachting voor het Laagpakket van Walcheren is laag doordat het plangebied ligt op een voormalige kreekgeul/ inbraakgeul. Vanaf ca. 100 na Chr. lag het plangebied in een kreekgeul. Door toenemende getijdeinvloed neemt de breedte van die geul toe, waardoor het gehele plangebied uiteindelijk in een inbraakgeul lag. Die inbraakgeul lag in het plangebied tot aan de inpoldering van het

plangebied in 1663. Bovendien blijkt op basis van historisch kaartmateriaal dat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn voor bewoning.

Uit het booronderzoek blijkt dat er in het plangebied tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv (-4,3 m NAP) geen veen aanwezig is, maar dat er alleen geulafzettingen aanwezig zijn. Die geulafzettingen zijn geïnterpreteerd als behorende tot het Laagpakket van Walcheren.

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

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een fietspad, natte natuurzone en de overgang van een bos naar een natte natuurzone. Er zijn alleen afzettingen aangetroffen met een lage archeologische verwachting. Hierdoor is de kans klein dat de voorgenomen plannen eventuele archeologische waarden zullen verstoren.

4.1. Aanbevelingen

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

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Hoeksche Waard. 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 van wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Bakker, H. de, 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: *Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen).

Biggelaar, D.F.A.M. van den, 2022: *Plan van aanpak. Steegjesdijk 12 in Goudswaard, gemeente Hoeksche Waard*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Bosch, J.E. van den / J. Ras, 1998: Inventariserend Archeologisch onderzoek gemeente Korendijk. SOB Research.

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

Helden, S.C. van, 2021: Oranjebuurt, Piershil Gemeente Hoeksche Waard: Historisch Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten. IDDS Explosieven (Noordwijk).

Huizer, J. / R.M. van der Zee, 2016: Windpark Spui, Piershil en Nieuw-Beijerland (gemeente Korendijk): Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 4023.

Huizer, J./ M. Benjamins / S. van der A, 2009: De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard. ADC rapport H034.

Ras, J., 2016: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Herbouw Bedrijfsloods Kade 24, Piershil, gemeente Korendijk. SOB Research.

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

Stichting voor Bodemkartering, 1980: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 43 Oost Willemstad*, Wageningen.

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

www.piershil.com

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 Bortel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	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



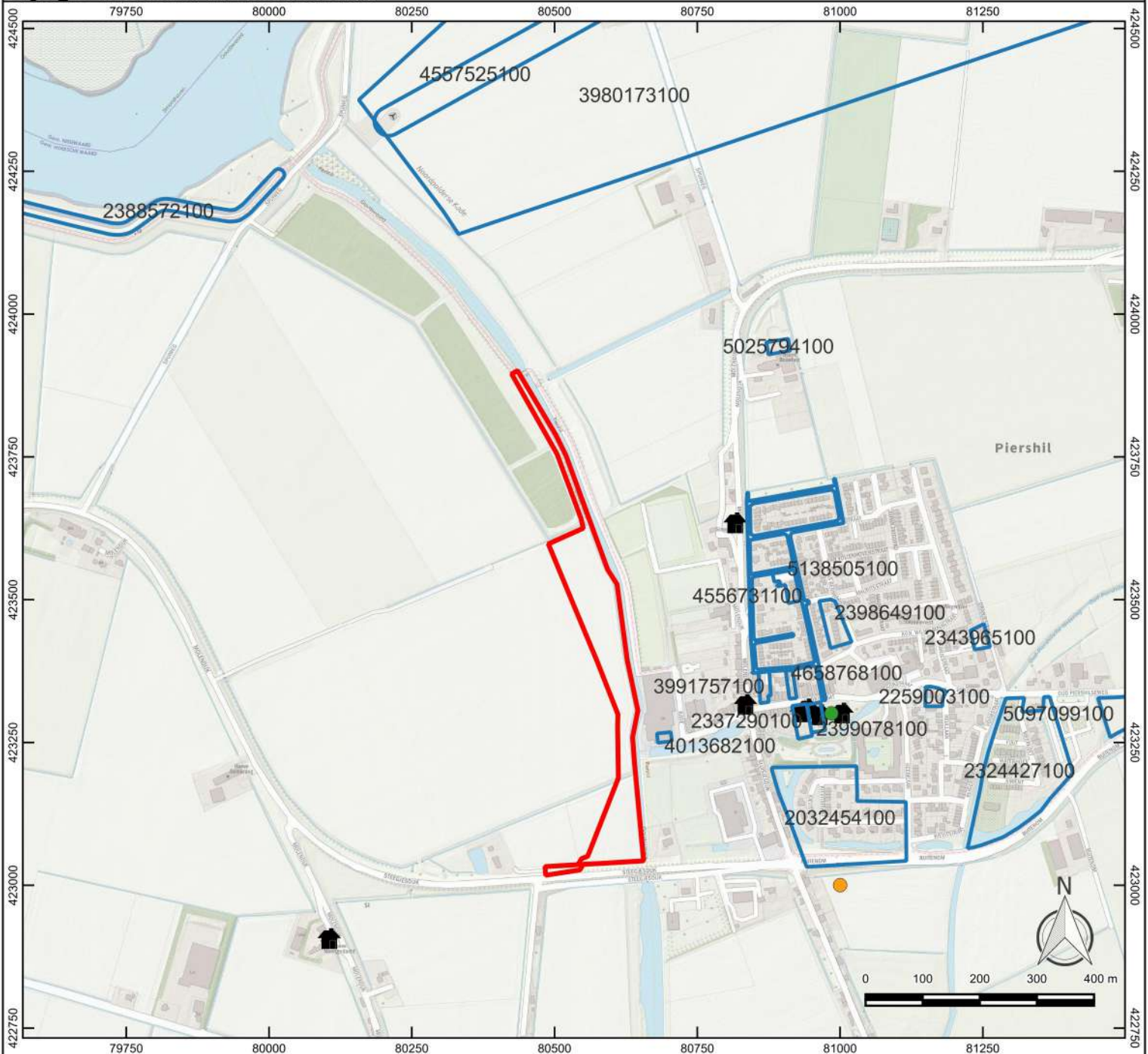
IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

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

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Steegjesdijk 12, Goudswaard	
OM nr.: 5160067100	Versie: 1
Projectnr.: A1958	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 11-2-2022
Tekenaar: DBG	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- | | |
|---|--|
| Plangebied | Archeologische terreinen |
| onderzoeksmeldingen_vlak | Terrein van archeologische waarde |
| ● vondstlocaties_punt | Terrein van hoge archeologische waarde |
| ● vondstmeldingen_punt | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| | Water |



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

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

Project: Steegjesdijk 12, Goudswaard	
OM nr.: 5160067100	Versie: 1
Projectnr.: A1958	Formaat: A4
Schaal: 1:10.000	Datum: 11-2-2022
Tekenaar: DBG	



- Legenda**
-  Plangebied
 -  Boorplan
 -  Fietspad
 -  Natte natuurzone
 -  Overgang bos naar natte natuurzone





IDDS
's- Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idders.nl
T 071 - 402 85 86

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

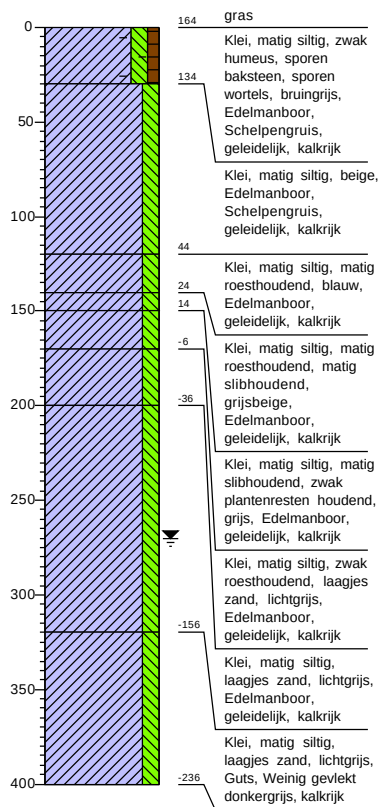
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Steegjesdijk 12, Goudswaard	
OM nr.: nnb	Versie: 1
Projectnr.: A1958	Formaat: A3
Schaal: 1:4.000	Datum: 15-3-2022
Tekenaar: DBG	

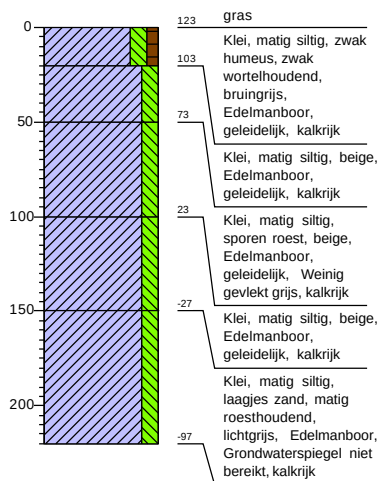
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

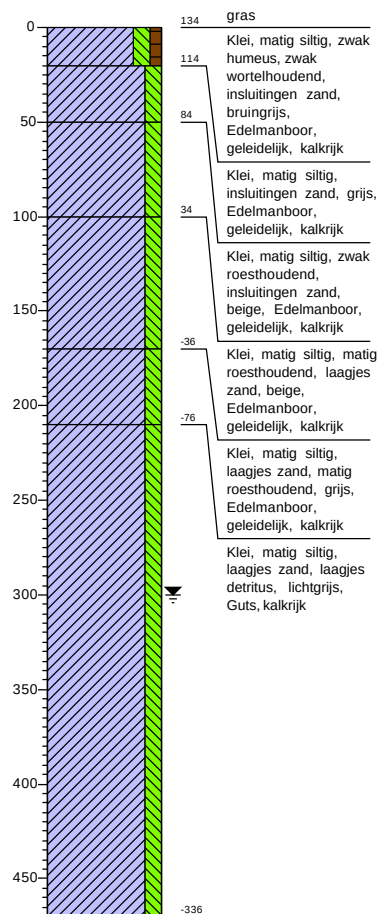
Datum: 3-3-2022
 X: 80437,73
 Y: 423885,21
 Hoogte (m NAP): 1,643

**Boring: 2**

Datum: 3-3-2022
 X: 80463,49
 Y: 423841,93
 Hoogte (m NAP): 1,231

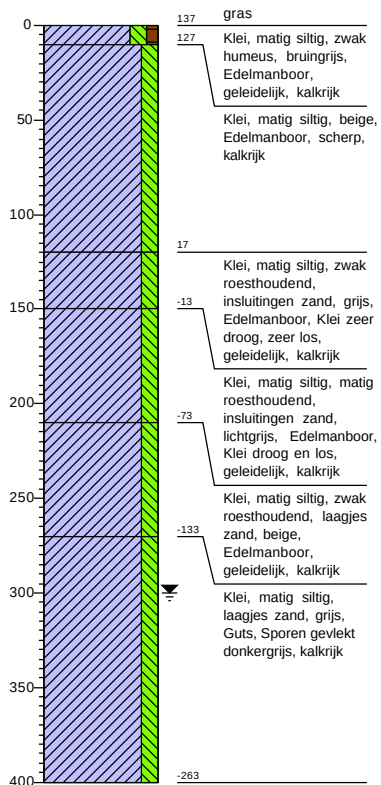
**Boring: 3**

Datum: 3-3-2022
 X: 80487,84
 Y: 423796,88
 Hoogte (m NAP): 1,341

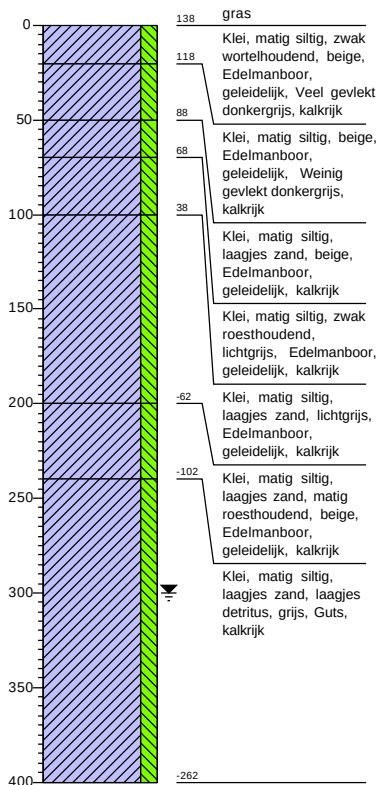


Boring: 4

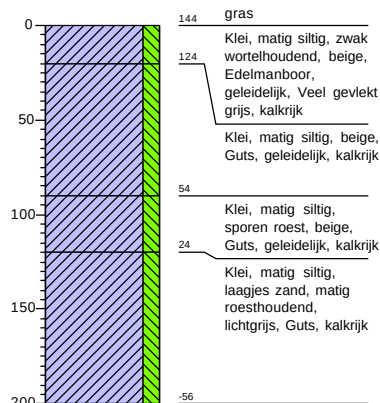
Datum: 3-3-2022
 X: 80510,84
 Y: 423751,28
 Hoogte (m NAP): 1,368

**Boring: 5**

Datum: 3-3-2022
 X: 80528,37
 Y: 423703,57
 Hoogte (m NAP): 1,384

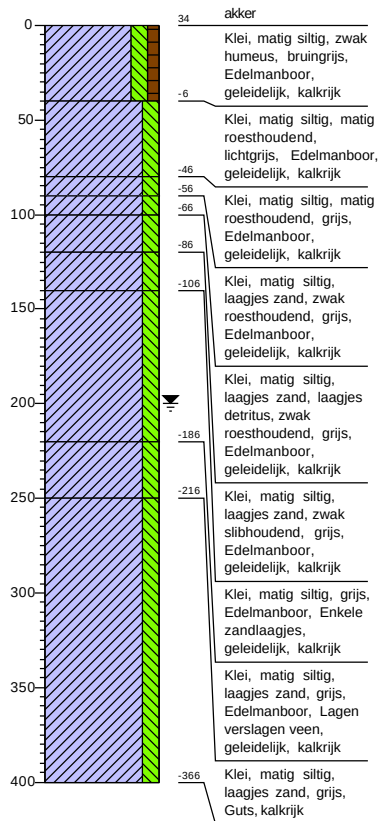
**Boring: 6**

Datum: 3-3-2022
 X: 80545,38
 Y: 423655,96
 Hoogte (m NAP): 1,444

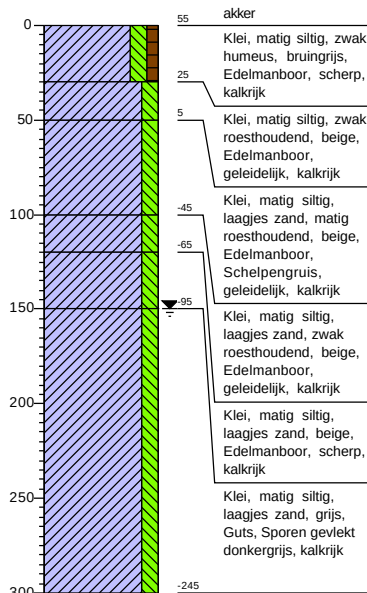


Boring: 7

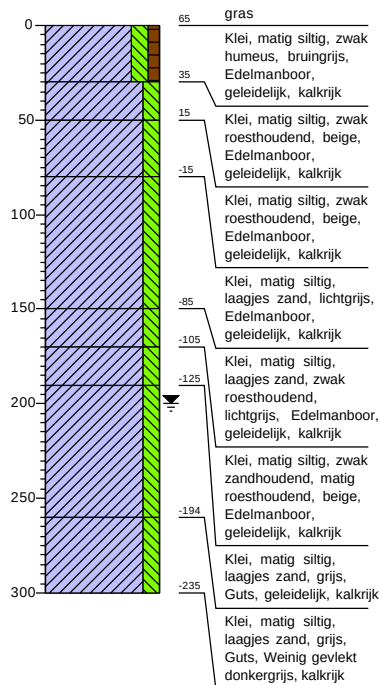
Datum: 3-3-2022
 X: 80503,43
 Y: 423585,63
 Hoogte (m NAP): 0,336

**Boring: 8**

Datum: 3-3-2022
 X: 80535,16
 Y: 423597,91
 Hoogte (m NAP): 0,553

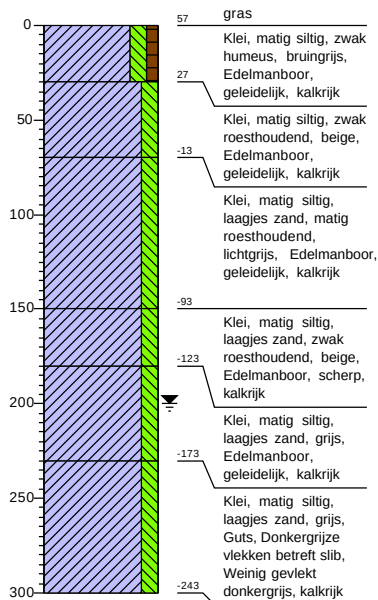
**Boring: 9**

Datum: 3-3-2022
 X: 80564,30
 Y: 423611,37
 Hoogte (m NAP): 0,655

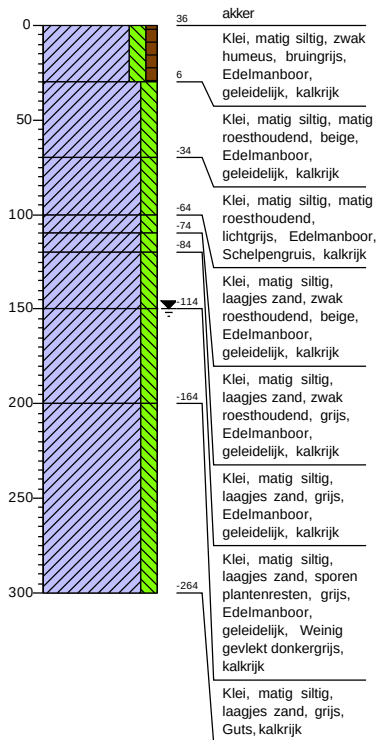


Boring: 10

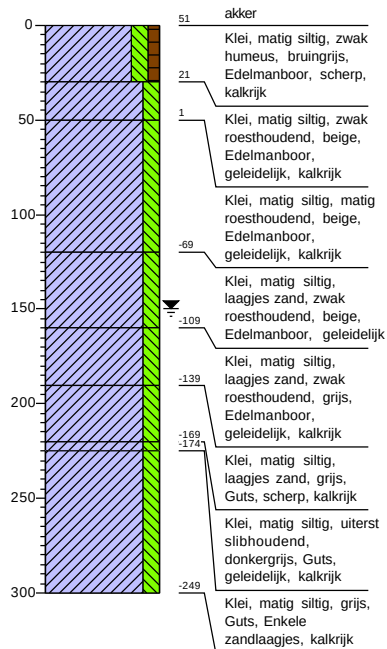
Datum: 3-3-2022
 X: 80581,82
 Y: 423563,98
 Hoogte (m NAP): 0,573

**Boring: 11**

Datum: 3-3-2022
 X: 80539,76
 Y: 423486,70
 Hoogte (m NAP): 0,356

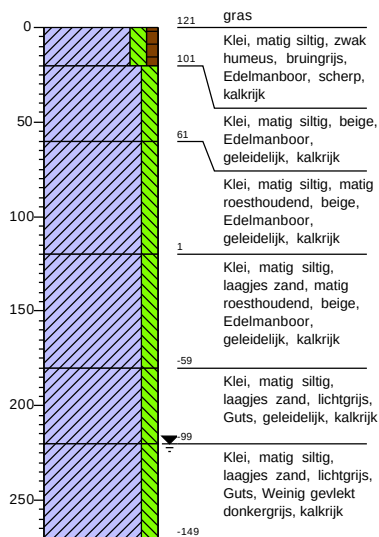
**Boring: 12**

Datum: 3-3-2022
 X: 80574,45
 Y: 423506,22
 Hoogte (m NAP): 0,508

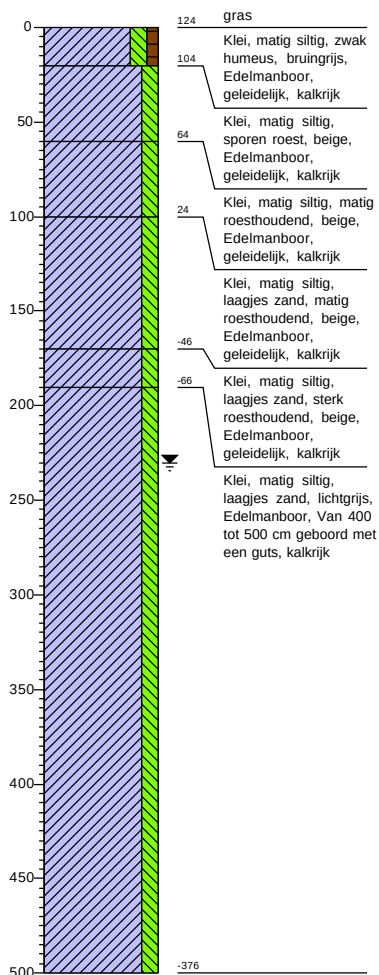


Boring: 13

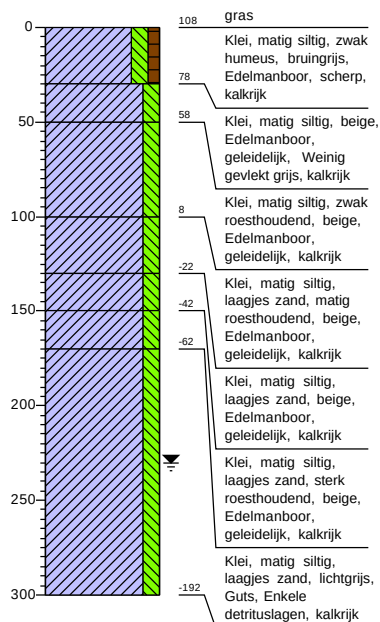
Datum: 4-3-2022
 X: 80600,75
 Y: 423519,73
 Hoogte (m NAP): 1,207

**Boring: 14**

Datum: 3-3-2022
 X: 80606,69
 Y: 423471,02
 Hoogte (m NAP): 1,239

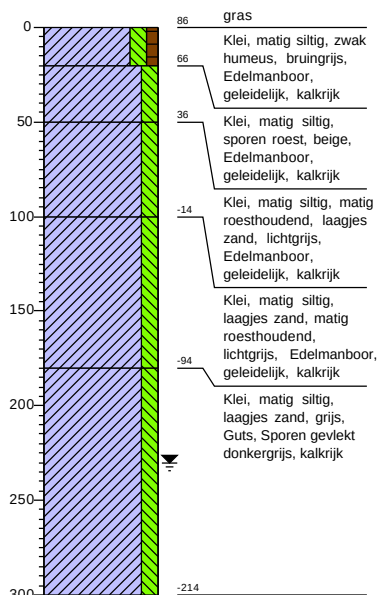
**Boring: 15**

Datum: 4-3-2022
 X: 80613,55
 Y: 423423,12
 Hoogte (m NAP): 1,082

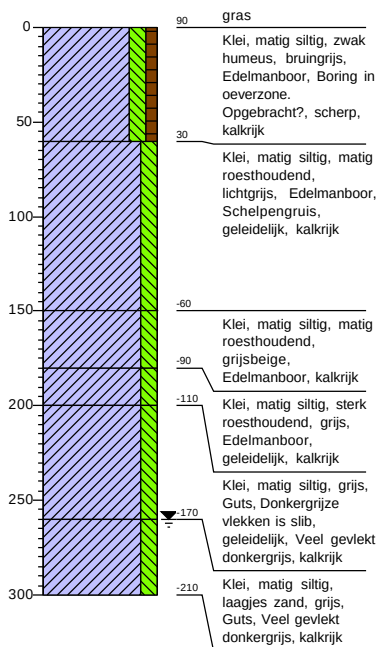


Boring: 16

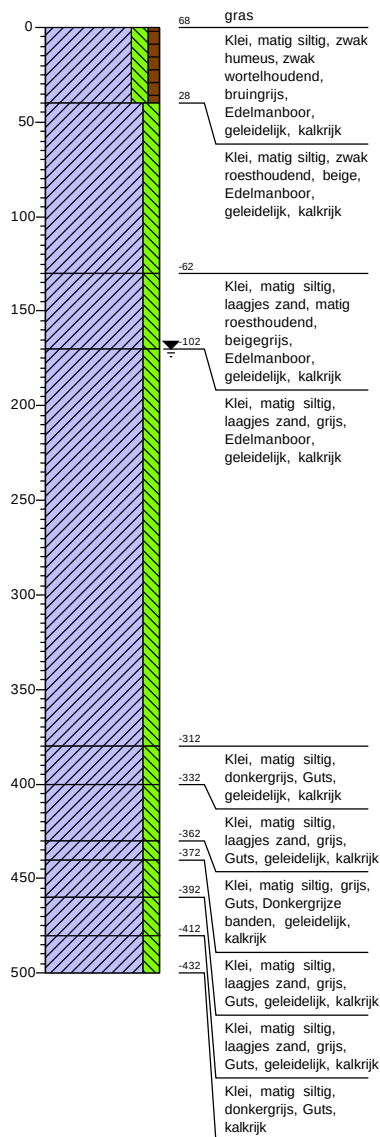
Datum: 4-3-2022
 X: 80622,96
 Y: 423374,93
 Hoogte (m NAP): 0,861

**Boring: 17**

Datum: 4-3-2022
 X: 80633,29
 Y: 423326,73
 Hoogte (m NAP): 0,897

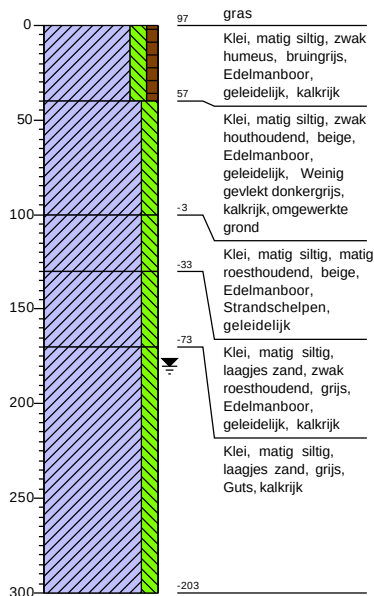
**Boring: 18**

Datum: 4-3-2022
 X: 80631,86
 Y: 423277,61
 Hoogte (m NAP): 0,684

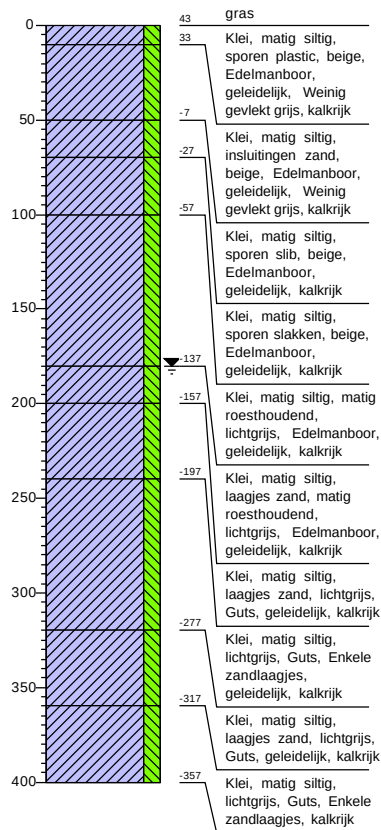


Boring: 19

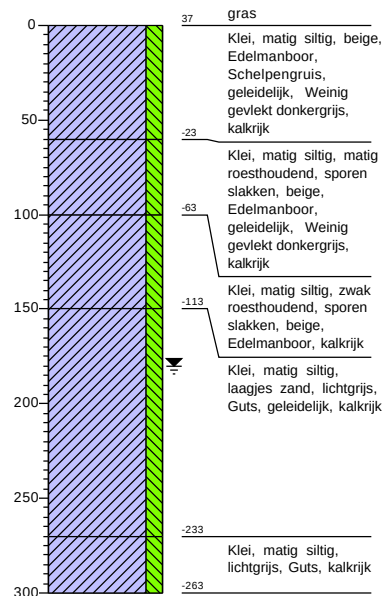
Datum: 4-3-2022
 X: 80630,53
 Y: 423228,28
 Hoogte (m NAP): 0,97

**Boring: 20**

Datum: 2-3-2022
 X: 80632,17
 Y: 423177,93
 Hoogte (m NAP): 0,431

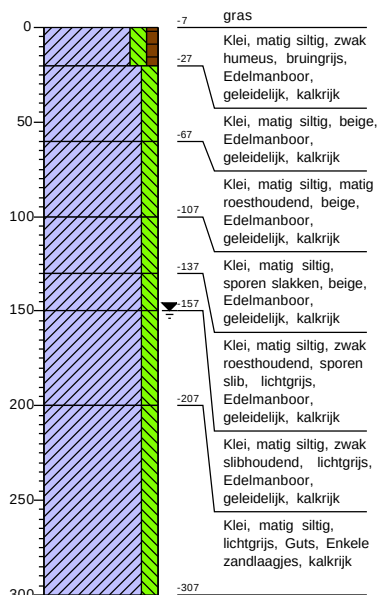
**Boring: 21**

Datum: 2-3-2022
 X: 80635,65
 Y: 423130,46
 Hoogte (m NAP): 0,368

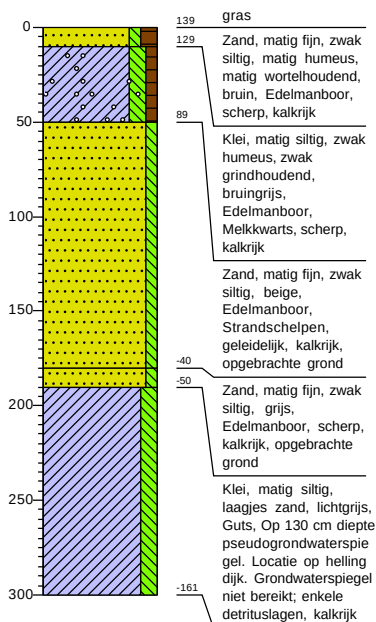


Boring: 22

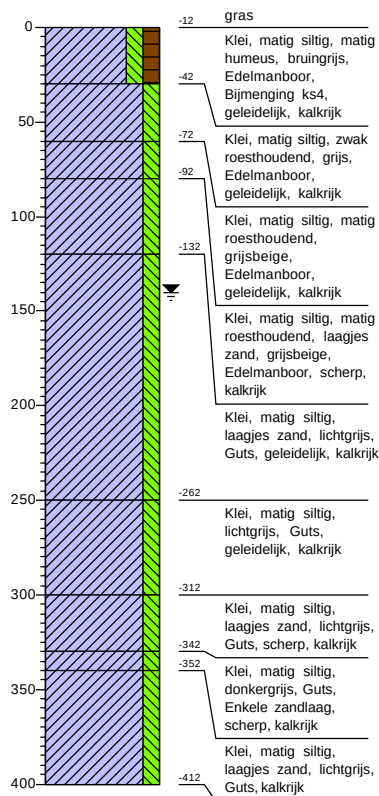
Datum: 2-3-2022
 X: 80640,56
 Y: 423085,83
 Hoogte (m NAP): -0,071

**Boring: 23**

Datum: 2-3-2022
 X: 80502,63
 Y: 423030,18
 Hoogte (m NAP): 1,395

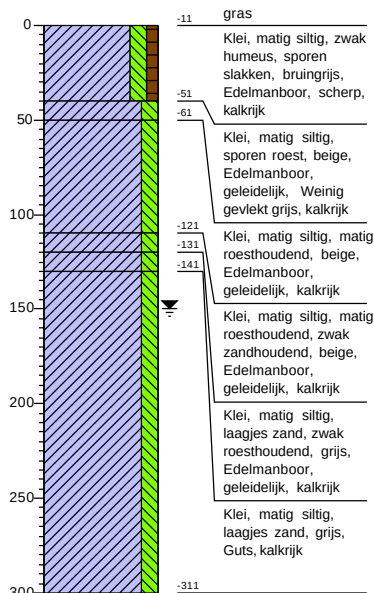
**Boring: 24**

Datum: 2-3-2022
 X: 80552,13
 Y: 423043,14
 Hoogte (m NAP): -0,121

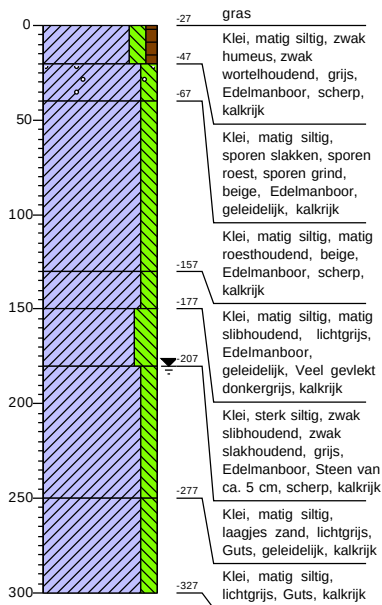


Boring: 25

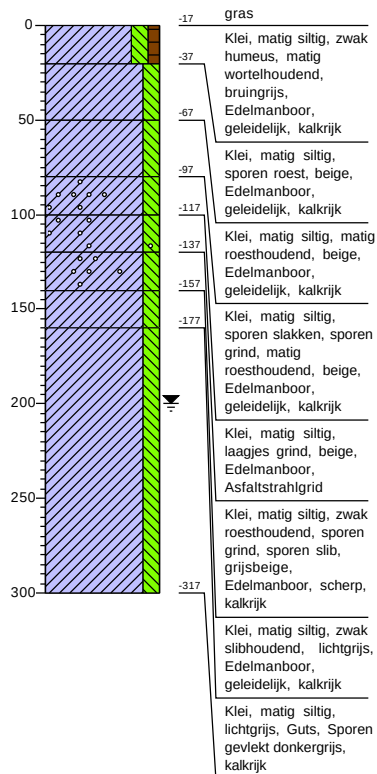
Datum: 2-3-2022
 X: 80600,04
 Y: 423045,30
 Hoogte (m NAP): -0,11

**Boring: 26**

Datum: 2-3-2022
 X: 80647,21
 Y: 423049,20
 Hoogte (m NAP): -0,274

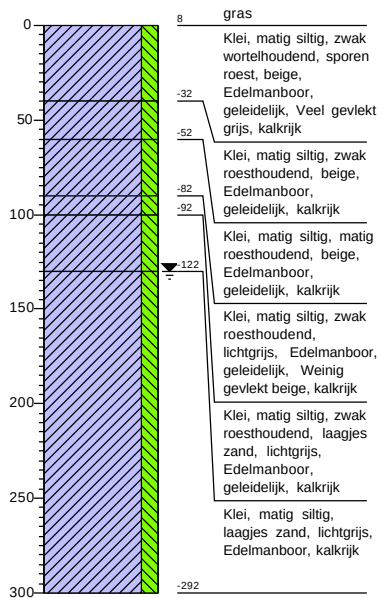
**Boring: 27**

Datum: 2-3-2022
 X: 80649,43
 Y: 423046,85
 Hoogte (m NAP): -0,171



Boring: 28

Datum: 2-3-2022
 X: 80584,43
 Y: 423080,51
 Hoogte (m NAP): 0,08



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

