



Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

**Molendijk 62, Oudenhoorn
Gemeente Hellevoetsluis**

IDDS Archeologie rapport 2081

Colofon

Projectnummer	52060717
OM-nummer	4589789100
In opdracht van	Rho Adviseurs
Auteur	S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.1
Status	Definitief

Goedkeuring

M. van Santen	Gemeente Hellevoetsluis	28-01-2019
---------------	-------------------------	------------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, maart 2018
ISSN 2212-9650

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

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in maart 2018 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Molendijk 62 in Oudenhorn, gemeente Hellevoetsluis. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland. De maximale ontgravingsdiepte is nog niet bekend. Wel is bekend dat de woningen onderheid zullen worden, en dat er geen kelders onder de woningen gerealiseerd zullen worden. Uitgegaan wordt van een verstoring van maximaal 2 m –mv.

Voor het plangebied is door Archeologie Rotterdam (BOOR) een bureauonderzoek en een Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen opgesteld (Moree 2017). De karterende fase van het onderzoek is echter niet uitgevoerd omdat de verkennende boringen geen kansrijke zones of gebieden met archeologische waarden opleverden.

Op basis van het bureauonderzoek (Moree 2017) gold in het gehele plangebied een redelijk grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late IJzertijd in de top van het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket), een redelijk grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit Romeinse tijd op het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) en een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen A, Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd in het traject top veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) - maaiveld.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de archeologische verwachting voor alle drie de stratigrafische niveaus met archeologische potentie kan worden bijgesteld naar laag. De verstoringen in het plangebied reiken tot maximaal 220 cm –mv (-2,9 m NAP) en daardoor zijn zowel de top van het veen als de daarboven gelegen afzettingen niet meer intact.

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.....	5
1.4. Vooronderzoek	6
2. VELDONDERZOEK.....	8
2.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	8
2.2. Werkwijze	8
2.3. Resultaten.....	8
2.4. Interpretatie.....	10
3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11
3.1. Aanbevelingen	11
LITERATUUR EN KAARTEN	13
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	14
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Boorlocatiekaart	
3. Boorbeschrijvingen	
4. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Molendijk 62
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4589789100
<i>Plaats</i>	Oudenhooorn
<i>Gemeente</i>	Hellevoetsluis
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Oudenhooorn A 3197-3200, 3212, 3213, 3562
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	72.235/427.545 72.220/427.554 (N) 72.248/427.534 (O) 72.182/427.503 (Z) 72.171/427.516 (W)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	1330 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Hellevoetsluis Ruimtelijke Ontwikkeling en Beleid Contactpersoon: mevr. M. van Santen Postbus 13 3220 AA Hellevoetsluis Tel: 0181-330313 E-mail: m.santen@hellevoetsluis.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	BOOR Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam Contactpersoon: dhr. drs. A. Carmiggelt Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Tel: 010-4898500 E-mail: a.carmiggelt@gw.rotterdam.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	28-02-2018

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in maart 2018 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Molendijk 62 in Oudenhorn, gemeente Hellevoetsluis. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland. De maximale ontgravingsdiepte is nog niet bekend. Wel is bekend dat de woningen onderheid zullen worden, en dat er geen kelders onder de woningen gerealiseerd zullen worden. Uitgegaan wordt van een verstoring van maximaal 2 m –mv.

Voor het plangebied is door Archeologie Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen opgesteld (Moree 2017). De karterende fase van het onderzoek is echter niet uitgevoerd omdat de verkennende boringen geen kansrijke zones of gebieden met archeologische waarden opleverden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

Doel van de verkennende en karterende fase van dit booronderzoek is de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden gedurende de verkennende en karterende fasen van het inventariserend veldonderzoek alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast. 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?
- 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 inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016), het door BOOR opgestelde Programma van Eisen (PvE; Moree 2017) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Blekemolen / Wilbers 2018).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. 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 ligt ten noorden van de Molendijk en ten westen van de bebouwde kern van Oudenhorn. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1330 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,7 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 2 en Figuur 1.



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

1.4. Vooronderzoek

Voor het plangebied is vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en gerapporteerd in het Programma van Eisen (Moree 2017). Voor het complete bureauonderzoek wordt verwezen naar het PVE.

1.4.1. Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw ter plaatse, de bekende archeologische waarden in (de omgeving van) het plangebied en de gegevens verkregen uit het luchtfoto-onderzoek kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in plangebied 'Molendijk 62' worden aangegeven. Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is geen of slechts in zeer beperkte mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan hiervoor geen archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het gehele plangebied geldt dat er een redelijk grote kans is op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late IJzertijd in de top van het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket), een redelijk grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit Romeinse tijd op het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) en een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen A, Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd in het traject top veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) - maaiveld.

Voor alle genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen en om sporen van inrichting, waterhuishouding en agrarisch gebruik van het gebied. Voor de Late IJzertijd en Romeinse tijd geldt dat ook constructies als dammen met duikers in het gebied aanwezig kunnen zijn. Uit de Romeinse tijd kunnen tevens grafvelden worden verwacht. De nederzettingsterreinen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, glas, metaal, verbrand en onverbrand bot, natuursteen, bewerkt hout, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen. In en onder zo'n vondstlaag kunnen zich resten van constructiehout bevinden. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd is grotendeels vergelijkbaar met dat

van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor. Aan het vondstenlijstje kunnen bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.

Het is lastig een exacte diepte aan te geven waarop de archeologische waarden kunnen worden verwacht. Afgaand op de resultaten van het booronderzoek van vindplaatsen 16-15 en 16-50 ten oosten van het plangebied kunnen archeologische waarden uit de Late IJzertijd worden verwacht tussen 1,40 en 2,70 m - mv en uit de Romeinse tijd tussen 0,3 en 1,10 m - mv (bron: vindplaatsdocumentatie BOOR). Er vanuit gaande dat eventuele archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in de regel minder diep liggen dan die uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd, kan worden gesteld dat archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd zich in de bovenste 3 meter van de bodem bevinden.

Er dient rekening gehouden te worden met drie stratigrafische niveaus met archeologische potentie:

1. In top Hollandveen (Hollandveen Laagpakket).

Te verwachten archeologische waarden: Late IJzertijd.

2. Op Hollandveen (Hollandveen Laagpakket).

Te verwachten archeologische waarden: Romeinse tijd.

3. Traject top Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) - maaiveld.

Te verwachten archeologische waarden: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

2. Veldonderzoek

2.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende 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. Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze fase was echter in het plangebied niet noodzakelijk. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

2.2. Werkwijze

In het plangebied waren vier verkennende boringen gepland tot minimaal een halve meter in de top van het Hollandveen, dan wel een diepte van maximaal 5,0 m beneden het maaiveld. Daarnaast werden twee boringen in reserve gehouden om in overleg met het bevoegd gezag te benutten voor het karterend boren in kansrijke zones en/of gebieden waar in de verkennende boringen archeologische waarden werden aangetroffen om deze (nog) scherper in kaart te brengen. De positionering van de boringen was bepaald in het Programma van Eisen (Moree 2017).

Het zetten van de karterende boringen bleek niet nodig. Het onderzoek is beperkt gebleven tot de verkennende fase. Er zijn drie boringen gezet tot 4,5 à 5,0 m onder het maaiveld. Boring 2 is gestaakt op puin op 1 m –mv. In overleg met het bevoegd gezag (dhr. B.A. Corver van BOOR) is besloten dat deze boring niet verzet hoefde te worden.

De boringen zijn gezet in een raai met onderlinge afstand van ongeveer 18 m, conform het Programma van Eisen. Voor het bovenste (geroerde) bodemtraject is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Voor het veenpakket is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector, Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

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 met een waterpas. 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.

2.3. Resultaten

2.3.1. Lithologie en geologie

Met behulp van de boringen (Bijlage 3) is een dwarsprofiel gemaakt, aan de hand waarvan de lithologische opbouw zal worden beschreven (Figuur 2).

Het diepst aangetroffen pakket betreft een pakket uiterst siltige, matig wortelhoudende, kalkrijke klei dat alleen onderin boring 4 is aangetroffen. De top van dit pakket bevindt zich op 480 cm –mv (-5,4 m NAP). Het pakket kan worden geïnterpreteerd als getijdenafzettingen behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais). In boringen 1 en 3 is dit pakket niet aangeboord binnen een diepte van respectievelijk 450 en 500 cm –mv (-4,8 en -5,7 m NAP).

Op het kleipakket ligt een veenpakket. De aard van het veen varieert sterk. In boring 4 is van boven naar onder veenmosveen, bosveen, zeggeveen en rietveen aangetroffen. In boring 1, waar het veen het diepst ligt, is alleen veenmosveen aangetroffen en in boring 3 alleen zeggeveen. De top van het veen varieert van 240 cm –mv (-3,0 m NAP) in boring 4 tot 420 cm –mv (-4,5 m NAP) in boring 1. Het veenpakket kan als Hollandveen worden geïnterpreteerd.

Het veen wordt bedekt door een pakket matig fijn, sterk tot uiterst siltig, kalkrijk zand. Dit zand heeft veelal een erosieve basis, wat aangeeft dat het onderliggende veenpakket waarschijnlijk gedeeltelijk

geërodeerd is bij het afzetten van het zand. De kleilagen en het verspoelde veen die met name in boring 4 zijn aangetroffen, zijn hier een extra aanwijzing voor. In het zandpakket komen resten van schelpen voor, die in boring 4 herkend zijn als strandschelpen, afkomstig uit een marien milieu. De top van het zand bevindt zich op 160 à 220 cm –mv (-2,2 à -2,9 m NAP). Het zand kan worden geïnterpreteerd als mariene overstromingsafzettingen, toebehorend aan het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III).

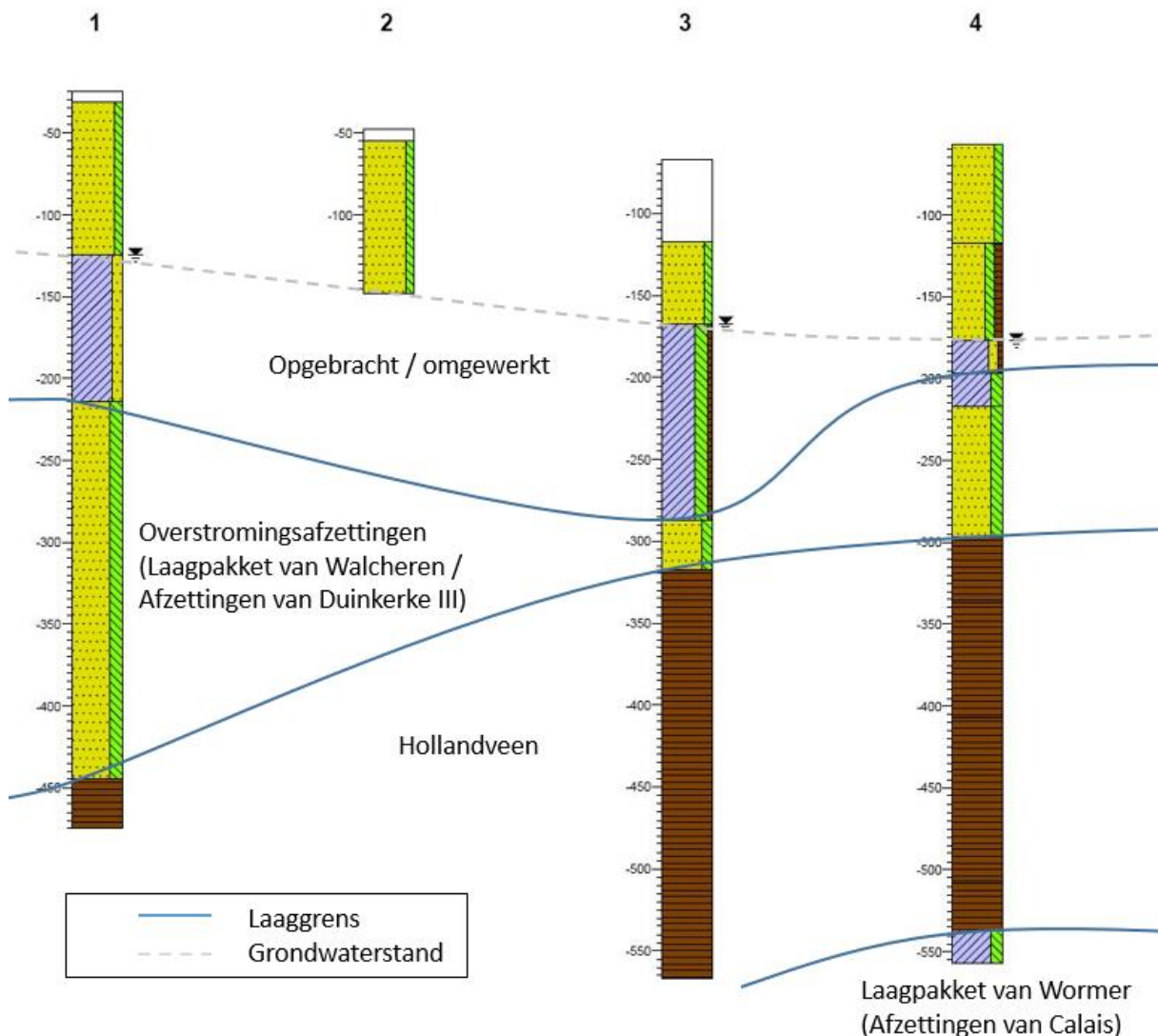
Het zandpakket wordt bedekt door een kleilaag die alleen in boring 4 nog gedeeltelijk intact is aangetroffen. Het betreft uiterst siltige, kalkrijke klei met sporen van detritus. De top van de intacte kleilaag ligt in deze boring op 140 cm –mv (-2,0 m NAP). Ook deze kleilaag behoort toe aan het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). In boringen 1 en 3 is dit kleipakket wel aanwezig, maar omgewerkt.

2.3.2. Bodemopbouw

In alle boringen zijn verstoringen aangetroffen. Boring 2 is op 100 cm –mv (-1,5 m NAP) gestaakt op puin, waardoor niet bekend is wat de verstoringdiepte is. In de overige boringen zijn tot een diepte variërend van 140 cm –mv (-2,0 m NAP) in boring 4 tot 220 cm –mv (-2,9 m NAP) in boring 3 omgewerkte en opgebrachte zand- en kleilagen met resten baksteen en puin aangetroffen. Hierdoor is in het plangebied geen sprake meer van een intacte bodemopbouw.

2.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 2: Profiel op basis van de boringen.

2.4. Interpretatie

In de diepe ondergrond van het plangebied zijn getijdenafzettingen aanwezig, behorend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais). Het betreft een pakket uiterst siltige klei die waarschijnlijk niet gunstig was voor bewoning. Voor dit niveau geldt daarom een lage archeologische verwachting. Op basis van de geologische gegevens uit het bureauonderzoek (Moree 2017) worden de zandige Afzettingen van Calais in het plangebied dieper dan -7 m NAP verwacht.

Het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais) wordt bedekt door een dik pakket Hollandveen. Daarop ligt een zandig tot kleiig overstromingspakket dat op basis van het bureauonderzoek (Moree 2017) is gevormd bij overstromingen vanuit het zuiden bij het ontstaan van het Haringvliet in de 13^e eeuw en vanuit het Westenrijk, in de Middeleeuwen een zijgeul van de Bernisse. Dit pakket wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). De afzetting van dit pakket heeft gezorgd voor erosie van het onderliggende veen. Voor het Hollandveen geldt daarom een lage archeologische verwachting.

Op basis van het bureauonderzoek zou de top van de sequentie in het plangebied worden gevormd door de rond 1355 opgebrachte pakketten grond van de Molendijk. Uit de boringen blijkt echter dat de bovenste bodemlagen in het plangebied opgebracht en/of omgewerkt zijn. De verstoringen reiken tot in het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III). De verstoringdiepte varieert van minstens 100 cm (-1,5 m NAP) tot 220 cm –mv (-2,9 m NAP). Voor het traject van de top van het Hollandveen tot aan het maaiveld geldt daarom een lage archeologische verwachting.

3. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs is in maart 2018 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Molendijk 62 in Oudenhorn, gemeente Hellevoetsluis. 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 is gelegen op getijdenafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) waarop Hollandveen is ontstaan. Het Hollandveen is bedekt met middeleeuwse overstromingsafzettingen die toebehoren aan het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke III). De bovengrond is opgebracht en/of omgewerkt.

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

Uit de boringen blijkt dat de bovenste bodemlagen in het plangebied opgebracht en/of omgewerkt zijn, waardoor sprake is van een antropogene bodemopbouw. De verstoringen reiken tot in het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III). De verstoringsdiepte varieert van minstens 100 cm (-1,5 m NAP) tot 220 cm –mv (-2,9 m NAP).

- *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 drie niveaus aanwezig. De top van het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) ligt op 480 cm –mv (-5,4 m NAP). De top van het Hollandveen ligt op 240 à 420 cm –mv (-3,0 à -4,5 m NAP). Beide niveaus hebben een lage archeologische verwachting. Op basis van het bureauonderzoek zou de top van de sequentie in het plangebied worden gevormd door de rond 1355 opgebrachte pakketten grond van de Molendijk. Uit de boringen blijkt echter dat de bovenste bodemlagen in het plangebied opgebracht en/of omgewerkt zijn. Ook voor dit niveau geldt een lage archeologische verwachting.

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

Op basis van het bureauonderzoek (Moree 2017) gold in het gehele plangebied een redelijk grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late IJzertijd in de top van het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket), een redelijk grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit Romeinse tijd op het veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) en een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen A, Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd in het traject top veen (Hollandveen, Hollandveen Laagpakket) - maaiveld.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de archeologische verwachting voor alle drie de stratigrafische niveaus met archeologische potentie kan worden bijgesteld naar laag. De verstoringen in het plangebied reiken tot maximaal 220 cm –mv (-2,9 m NAP) en daardoor zijn zowel de top van het veen als de daarboven gelegen afzettingen niet meer intact.

- *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 de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Naar verwachting worden er geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden.

3.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft. 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 Hellevoetsluis. 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 bodemversturende 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 en kaarten

- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Blekemolen, V. / A.W.E. Wilbers, 2018: *Plan van aanpak. Molendijk 62 in Oudendoorn, gemeente Hellevoetsluis*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.
- Moree, J.M., 2017: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Molendijk 62' in de gemeente Nissewaard*, Rotterdam (BOOR PvE 2017041).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

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 Holocene, 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.)
debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert
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
estuarien	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
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 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
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrataat, 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 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen
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)
palynologie	Zie pollenanalyse

plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen 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.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
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
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiwing 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 2-63 µm
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
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
speiker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
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
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
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 dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt
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 2 µm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1. Topografische kaart



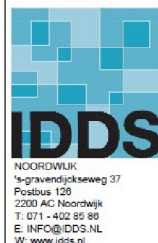
Legenda

 plangebied



IDDs Archeologie

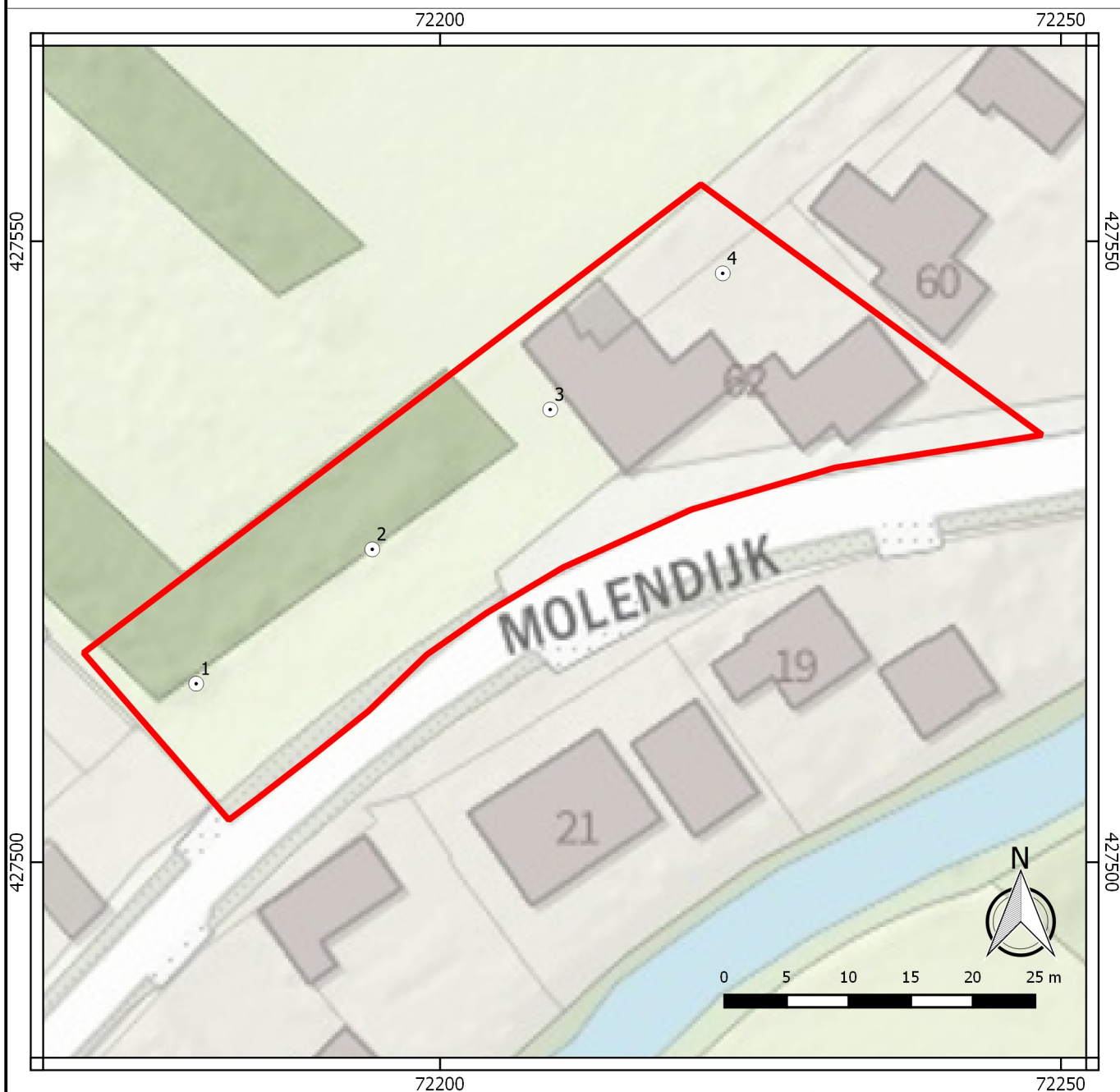
Projectnaam: Molendijk 62, Oudenhooft
 Projectnummer: 52060717
 OMnr: 4589789100
 Projectleider: SMO
 Getekend door: SMO
 Schaal: 1:25.000
 Datum: 23-3-2018



Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 2. Boorlocatiekaart



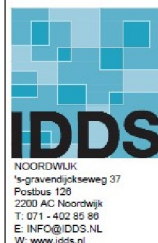
Legenda

- plangebied
- boringen



IDDs Archeologie

Projectnaam: Molendijk 62, Oudenhorn
 Projectnummer: 52060717
 OMnr: 4589789100
 Projectleider: SMO
 Getekend door: SMO
 Schaal: 1:500
 Datum: 23-3-2018



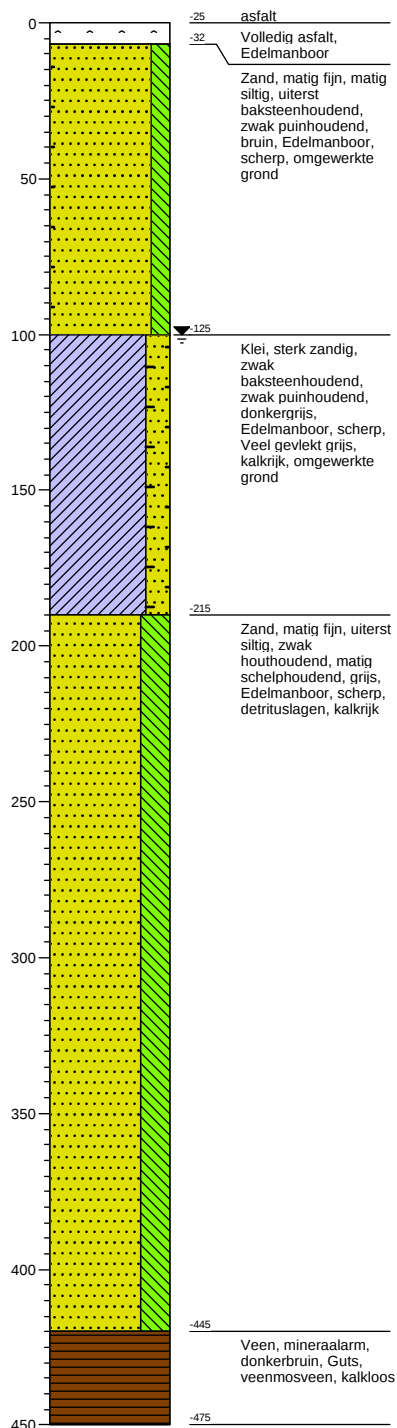
Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

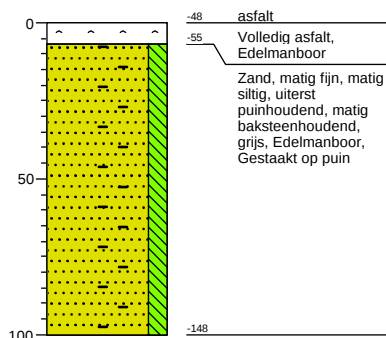
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

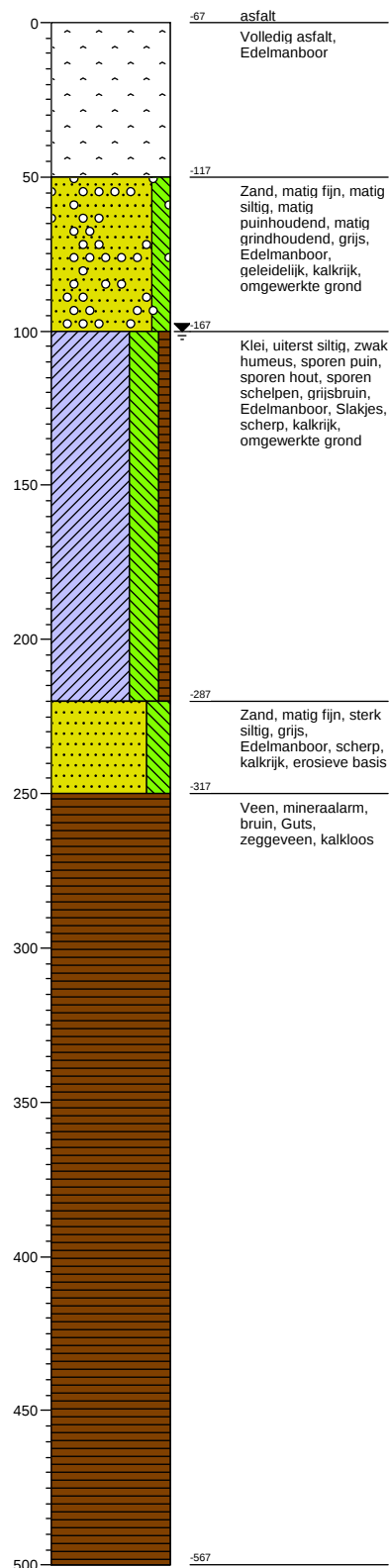
Datum: 28-02-2018
 X: 72180,35
 Y: 427514,37
 Hoogte (m NAP): -0,25

**Boring: 2**

Datum: 28-02-2018
 X: 72194,53
 Y: 427525,19
 Hoogte (m NAP): -0,48

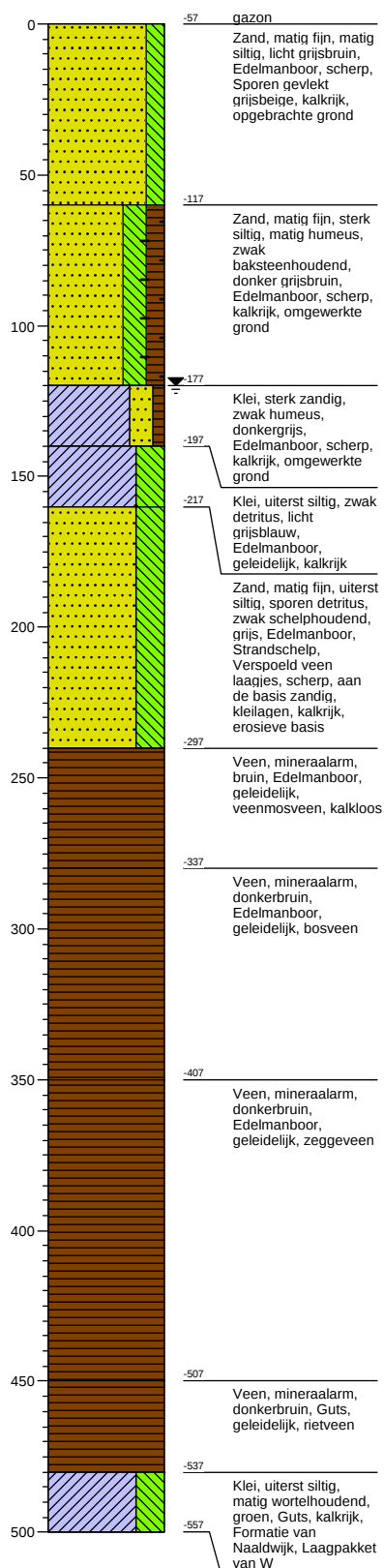
**Boring: 3**

Datum: 28-02-2018
 X: 72208,87
 Y: 427536,45
 Hoogte (m NAP): -0,67



Boring: 4

Datum: 28-02-2018
 X: 72222,76
 Y: 427547,42
 Hoogte (m NAP): -0,57

**Projectcode: 52060717**

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 4: Periodentabel

