



Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

**Grevelingstraat (ong.), fase 1, Lisse
Gemeente Lisse**

IDDS Archeologie rapport 2069

Colofon

Projectnummer	53651217
OM-nummer	4587593100
In opdracht van	Van der Hulst Bouwprojecten BV
Auteurs	A.W.E. Wilbers, S. Moerman
Redactie	S. Moerman
Versie	1.0
Status	definitief

Goedkeuring

J. Feijen	Gemeente Lisse	27-02-2018
-----------	----------------	------------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2018
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd 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

HOOGVEEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Van der Hulst Bouwprojecten BV heeft IDDS Archeologie in januari 2018 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Grevelingstraat (ong.), fase 1, in Lisse, gemeente Lisse. De aanleiding voor dit onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor een nieuwbouwlocatie. De geplande nieuwbouw bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen. Deze worden niet onderkelderd. Daarnaast worden er enkele kleinschalige appartementencomplexen gerealiseerd. Deze worden mogelijk wel onderkelderd. Buiten de geplande nieuwbouw vinden nog meer graafwerkzaamheden plaats, onder meer voor het aanleggen van kabels en leidingen en insteekhavens.

Om vast te stellen of in het bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde-archeologie noodzakelijk is, is er een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan is een verkennend booronderzoek geadviseerd. Het booronderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd. Dit rapport heeft betrekking op het booronderzoek van fase 1.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het veenoppervlak onder het ophoogzand niet meer intact aanwezig is. Door de diepe verstoringen worden in het plangebied geen resten van wegen, van een sluis, duiker of brug, of van bebouwing verwacht.

IDDS Archeologie adviseert om fase 1 van het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Er wordt aanbevolen om in het bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen.

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 en verwachtingsmodel	6
2. VELDONDERZOEK.....	8
2.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	8
2.2. Werkwijze	8
2.3. Resultaten.....	8
2.4. Interpretatie.....	9
3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	10
3.1. Aanbevelingen	11
LITERATUUR EN KAARTEN	12
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	13
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Boorlocatiekaart	
3. Boorbeschrijvingen	
4. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Grevelingstraat (ong.) fase 1
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4587593100
<i>Plaats</i>	Lisse
<i>Gemeente</i>	Lisse
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Lisse D 5879, 8900, 8904
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	98.900/474.115 98.872/474.198 (NW) 98.964/474.128 (NO) 98.937/474.039 (ZO) 98.842/474.104 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	9.280 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Opstellen bestemmingsplan
<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 Lisse Contactpersoon: mevr. J. Feijen Postbus 200 2160 AE Lisse Tel: 14 0252 E-mail: j.feijen@hltsamen.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Omgevingsdienst West-Holland Contactpersoon: mevr. C. Lokman E-mail: c.lokman@odwh.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	6-2-2018

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Van der Hulst Bouwprojecten BV heeft IDDS Archeologie in januari 2018 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Grevelingstraat (ong.), fase 1, in Lisse, gemeente Lisse. De aanleiding voor dit onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor een nieuwbouwlocatie. De geplande nieuwbouw bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen. Deze worden niet onderkelderd. Daarnaast worden er enkele kleinschalige appartementencomplexen gerealiseerd. Deze worden mogelijk wel onderkelderd. Buiten de geplande nieuwbouw vinden nog meer graafwerkzaamheden plaats, onder meer voor het aanleggen van kabels en leidingen en insteekhavens.

Om vast te stellen of in het bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde-archeologie noodzakelijk is, is er een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Moerman 2017). Op basis hiervan is een verkennend booronderzoek geadviseerd. Het booronderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd. Dit rapport heeft betrekking op het booronderzoek van fase 1 (bijlage 2).

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

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

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

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016) en het Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2018).

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

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied betreft een braakliggend gebied tussen de Grevelingstraat in het noorden en het Havenkanaal van Lisse in het zuiden. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,3 ha en de omvang van fase 1 is ongeveer 9.325 m². De maaiveldhoogte loopt op van ongeveer -0,7 m NAP aan de straatzijde tot 0 m NAP aan de waterkant. De exacte ligging en contouren van het plangebied (zowel het totale plangebied als de huidige fase 1) zijn nader weergegeven in Bijlage 2 en Figuur 1.



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

1.4. Vooronderzoek en verwachtingsmodel

Voor het plangebied is in 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Moeman 2017). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied waarschijnlijk gelegen is op een vlakte van getij-afzettingen, ten oosten van de meest oostelijke strandwal. Het plangebied maakt deel uit van een grootschalig veengebied dat is ontgonnen vanaf de Late Middeleeuwen. Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door de Greveling, waarlangs waarschijnlijk sprake is (of was) van een lage dijk.

Oorspronkelijk zal in het plangebied sprake zijn geweest van kalkarme leek-/woudeerdgronden in zavel of moerige eerdgronden op niet-gerijpte zavel of klei. Uit milieukundig onderzoek blijkt dat het westelijk deel van het plangebied verstoord is tot 2,0 m –mv en het oostelijk deel tot 0,5 à 1,0 m –mv. Of het gaat om recente of historische verstoringen kan op basis van het milieukundig onderzoek niet worden bepaald. Ook kan niet uitgesloten dat in het westelijk deel van het plangebied meerdere malen in voormalige sloten is geboord. In het oostelijk deel van het plangebied komt vanaf ongeveer 1,0 m –mv een veenpakket voor met daaronder (vanaf 1,5 à 2,0 m –mv) zand. In het westelijk deel werd lokaal vanaf 2,2 m –mv veen aangetroffen.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lisse heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Onderzoek uit de omgeving wijst uit dat in en onder het veen incidenteel vondsten en sporen te verwachten zijn. Zo is ongeveer 560 m ten noorden van het plangebied een veenweg aangetroffen en ongeveer 845 m ten zuiden van het plangebied een neolithische beitel. Van een achtkantige toren die in 1620 is gezien, is de exacte locatie niet bekend.

Voor het plangebied is historisch kaartmateriaal beschikbaar vanaf 1615. Hierop is te zien dat het plangebied doorsneden werd door diverse sloten en een weg. Waar de weg de sloot kruiste bevond zich aan het einde van de 19^e eeuw een duiker en later een sluis. Mogelijk was er voor het einde van de 19^e eeuw sprake van een brug, maar daar zijn geen directe aanwijzingen voor.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen op een vlakte van getij-afzettingen met daarop een veenpakket. Op het veenpakket is ophoogzand aanwezig maar daaronder is het voormalige veenoppervlak mogelijk nog intact aanwezig. Dit geldt zowel voor het

oostelijke als het westelijke deel van het plangebied. Door de ligging aan de rand van een natuurlijke watergang was het veenoppervlak waarschijnlijk goed ontwaterd. Bovendien lag door het plangebied minimaal sinds het begin van de 17^e eeuw een weg waarin zich binnen het plangebied een sluis, duiker en mogelijk brug bevonden heeft. Op basis hiervan geldt voor op en in het veen een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf de start van de veenvorming, vermoedelijk in de Bronstijd. Er worden met name resten van de weg en van de sluis, duiker en mogelijke brug verwacht maar ook resten van bebouwing langs de weg kan niet worden uitgesloten (hoewel de kans hierop vrij gering is omdat uit historische bronnen bekend is dat de Noortpoel regelmatig overstroomde). Ook in de top van de vlakte van getij-afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen. Deze kunnen dateren uit het Neolithicum of de Bronstijd, tot aan de start van de veenvorming. De verwachting hiervoor is laag omdat het met name zal gaan om losse sporen en vondsten, zoals de neolithische beitel die eerder in de omgeving is aangetroffen.

In de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied binnen de verdedigingslinie Neue-Landfront. Hiervan worden echter geen archeologische resten verwacht in het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit booronderzoek heeft tot doel om vast te stellen wat de exacte bodemopbouw in het plangebied is, in hoeverre de verstoorde lagen als opgehoogd en/of recent dan wel historisch verstoord kunnen worden beschouwd en of het oppervlak van het veen nog intact aanwezig is.

2. Veldonderzoek

2.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd omdat het terrein vol ligt met funderingsresten, bergen puin, bestrating en begroeid is met gras en struiken.

2.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 10 boringen gezet een diepte van 2,4 m tot maximaal 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 2 en 3). Alleen boring 5 is gestaakt op een diepte van 1,0 m omdat hier de hoeveelheid puin in de bodem verder boren onmogelijk maakte. De boringen zijn verdeeld over het plangebied waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van sloten en wegen op het minuutplan. Buiten de sloten en wegen zijn de boringen zoveel mogelijk verdeeld over het plangebied. In het veld is bij de positionering van de boringen rekening gehouden met de in het veld aanwezige obstakels. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 of 7 cm en van een guts met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en 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 aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; ahn.maps.arcgis.com). 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, geologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied bestaat onderin uit een veenpakket dat is bedekt door een pakket dat voornamelijk bestaat uit zand, maar waarin ruime hoeveelheden puin zijn bijgemengd. Het veenpakket bestaat hoofdzakelijk uit rietveen en aan de bovenzijde van dit veenpakket zijn geen resten gevonden van een veraarde veenlaag. Dit veenpakket behoort tot het Hollandveen. De overgangen tussen het zandige pakket en het veen zijn scherp, waardoor aannemelijk is dat de top van het veen overal verdwenen is. Hoeveel veen verdwenen is, is niet na te gaan omdat er geen boringen zijn waarin de top niet vergraven is. De top van het veen is in de boringen aangetroffen op een diepte van 1,4 tot 3,4 m -mv (daarbij moet wel worden gemeld dat het maaiveld hoogteverschillen heeft van meer dan 1 meter en dat het ondiepste voorkomen van het veen overeenkomt met de laagste ligging van het maaiveld). Ten opzichte van NAP varieert de top van het veen tussen -2,2 m en -3,1 m NAP.

Het zandpakket dat voorkomt bovenop het veen tot aan het maaiveld bestaat uit verschillende lagen. De overeenkomst tussen die lagen is dat ze bestaan uit matig fijn, matig siltig zand. Sommige lagen zijn humeus of bevatten veel slib, andere lagen bevatten veenbrokken en bijna elke laag bevat resten van baksteen en ander bouwpuin of steenkool, grind of metaal (koperdraad). Ook is een deel van het zandpakket kalkrijk en een ander deel juist kalkloos. Het zandpakket is zeer rommelig en duidelijk opgebracht en geroerd. Op basis van het kalkgehalte is er een tweedeling binnen het zandpakket. Waarschijnlijk komt deze tweedeling overeen met twee verschillende momenten van het opbrengen van materiaal en met verschillende bronnen van het opgebrachte materiaal. De kalkloze lagen van het zandpakket zijn aangetroffen in boringen 7, 8, 9 en 10 in het onderste deel van het ophoogpakket. In deze zandlagen komen brokken veen voor, houtresten en soms ook veenlagen en in het veen is vaak grijs loodzand (ingestoven zand) aanwezig. Deze lagen zijn niet natuurlijk want ze hebben een zeer

rommelig uiterlijk. Waarschijnlijk zijn deze lagen afgegraven van de Oude duinen en bollenvelden in de regio en daarna hier opgebracht, mogelijk om het terrein begaanbaar te houden en/of omdat het terrein fungeerde als stortplaats. Dit soort ophogingen worden ook wel een toemaakdek genoemd. In dit geval reikt het toemaakdek tot een diepte van 1,4 tot 2,1 m -mv ofwel tot een niveau van -1,5 tot -1,6 m NAP. Bij boring 10 is ook het toemaakdek waarschijnlijk weer deels vergraven omdat het hier slechts reikt tot een niveau van -2,4 m NAP. Het deel van het zandpakket dat kalkrijk is en daarbij al het puin bevat is waarschijnlijk veel recenter aangebracht, mogelijk rond 1950-1960 toen het terrein bebouwd werd of later bij herinrichtingen. Dit pakket reikt tot aan het maaiveld. Bij boringen 2 en 6 is dit pakket slibrijk en zeer donkergrijs van kleur. Waarschijnlijk is bij beide boringen geboord in voormalige sloten, waarbij de sloot in boring 2 waarschijnlijk al aanwezig was voor de bebouwing van het terrein en de sloot van boring 6 later is aangelegd en gedempt (deze is ook minder diep). Het recente ophoogpakket heeft een dikte die varieert van 1,4 tot 2,5 m.

Door de dikte van het ophoogpakket is er in het plangebied geen sprake van een natuurlijke maar van een antropogene bodem.

2.3.2. *Archeologische indicatoren*

In de boringen zijn voornamelijk verstoringen waargenomen en geen archeologische indicatoren.

2.4. Interpretatie

Het plangebied ligt zoals verwacht in een veengebied. Waarschijnlijk zijn in het veen nog de resten aanwezig van de sloten die ook zichtbaar zijn op het minuutplan, maar van de wegen op die kaart zijn geen sporen gevonden. Het veengebied is waarschijnlijk al ver voor de eerste bebouwing opgehoogd en wel met van elders aangevoerd kalkloos duinzand. Mogelijk was de weg op het minuutplan nodig voor het vervoer van het zand naar deze locatie, alhoewel dit ook gedaan kan zijn over het water. In de 20^e eeuw (rond 1950-1960) is het terrein wederom opgehoogd maar nu met kalkrijk zand en puin en dergelijke. Bij deze ophogingen is vaak diep gegraven en is de top van het veen verstoord geraakt. De verstoringen in het plangebied reiken daarmee in totaal tot een diepte van 1,4 -3,4 m -mv ofwel tot een niveau van -2,2 tot -3,1 m NAP. In het plangebied zullen waarschijnlijk geen intacte archeologische resten meer voorkomen.

3. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Van der Hulst Bouwprojecten BV is in januari 2018 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Grevelingstraat (ong.), fase 1, in Lisse, gemeente Lisse. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

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

Het plangebied ligt in een veengebied. Op het veen is van elders aangevoerd kalkloos duinzand opgebracht.

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

Op het veen ligt een recent ophoogpakket van 1,4 tot 2,5 m dik. Bij deze ophogingen is vaak diep gegraven en is de top van het veen verstoord geraakt. De verstoringen in het plangebied reiken daarmee in totaal tot een diepte van 1,4 -3,4 m -mv ofwel tot een niveau van -2,2 tot -3,1 m NAP. Door de dikte van het ophoogpakket is er in het plangebied geen sprake van een natuurlijke maar van een antropogene bodem.

- *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 is geen sprake meer van archeologisch relevante afzettingen. De top van het veen is verstoord en het daarop gelegen zandpakket is van elders afkomstig. Waarschijnlijk zijn in het veen nog de resten aanwezig van de sloten die ook zichtbaar zijn op het minuutplan, maar van de wegen op die kaart zijn geen sporen gevonden. Het veengebied is waarschijnlijk al ver voor de eerste bebouwing opgehoogd en wel met van elders aangevoerd kalkloos duinzand.

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

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen op een vlakte van getij-afzettingen met daarop een veenpakket. Op het veenpakket is ophoogzand aanwezig maar daaronder is het voormalige veenoppervlak mogelijk nog intact aanwezig. Dit geldt zowel voor het oostelijke als het westelijke deel van het plangebied. Door de ligging aan de rand van een natuurlijke watergang was het veenoppervlak waarschijnlijk goed ontwaterd. Bovendien lag door het plangebied minimaal sinds het begin van de 17^e eeuw een weg waarin zich binnen het plangebied een sluis, duiker en mogelijk brug bevonden heeft. Op basis hiervan geldt voor op en in het veen een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf de start van de veenvorming, vermoedelijk in de Bronstijd. Er worden met name resten van de weg en van de sluis, duiker en mogelijke brug verwacht maar ook resten van bebouwing langs de weg kan niet worden uitgesloten (hoewel de kans hierop vrij gering is omdat uit historische bronnen bekend is dat de Noortpoel regelmatig overstroomde). Ook in de top van de vlakte van getij-afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen. Deze kunnen dateren uit het Neolithicum of de Bronstijd, tot aan de start van de veenvorming. De verwachting hiervoor is laag omdat het met name zal gaan om losse sporen en vondsten, zoals de neolithische beitel die eerder in de omgeving is aangetroffen.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het veenoppervlak onder het ophoogzand niet meer intact aanwezig is. Door de diepe verstoringen worden in het plangebied geen resten van wegen, van een sluis, duiker of brug, of van bebouwing verwacht.

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

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

Door de verstoringen tot in de top van het veen is de kans zeer klein dat in het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zijn. IDDS Archeologie adviseert om fase 1 van het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Er wordt aanbevolen om in het bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen.

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

Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.

Moerman, S., 2018: *Plan van aanpak. Grevelingstraat ong. in Lisse, gemeente Lisse*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

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

Moerman, S., 2017: *Archeologisch bureauonderzoek: Grevelingsgraaf (ong.), Lisse, Gemeente Lisse*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2056).

Websites

ahn.maps.arcgis.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.)
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 Bostel)
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 periglaciaal omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) versterking 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
humus	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 klimaatswisselingen 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 verstuing 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 hellingsafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	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



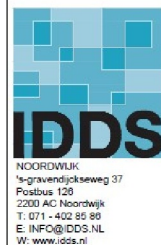
Legenda

 plangebied



IDDs Archeologie

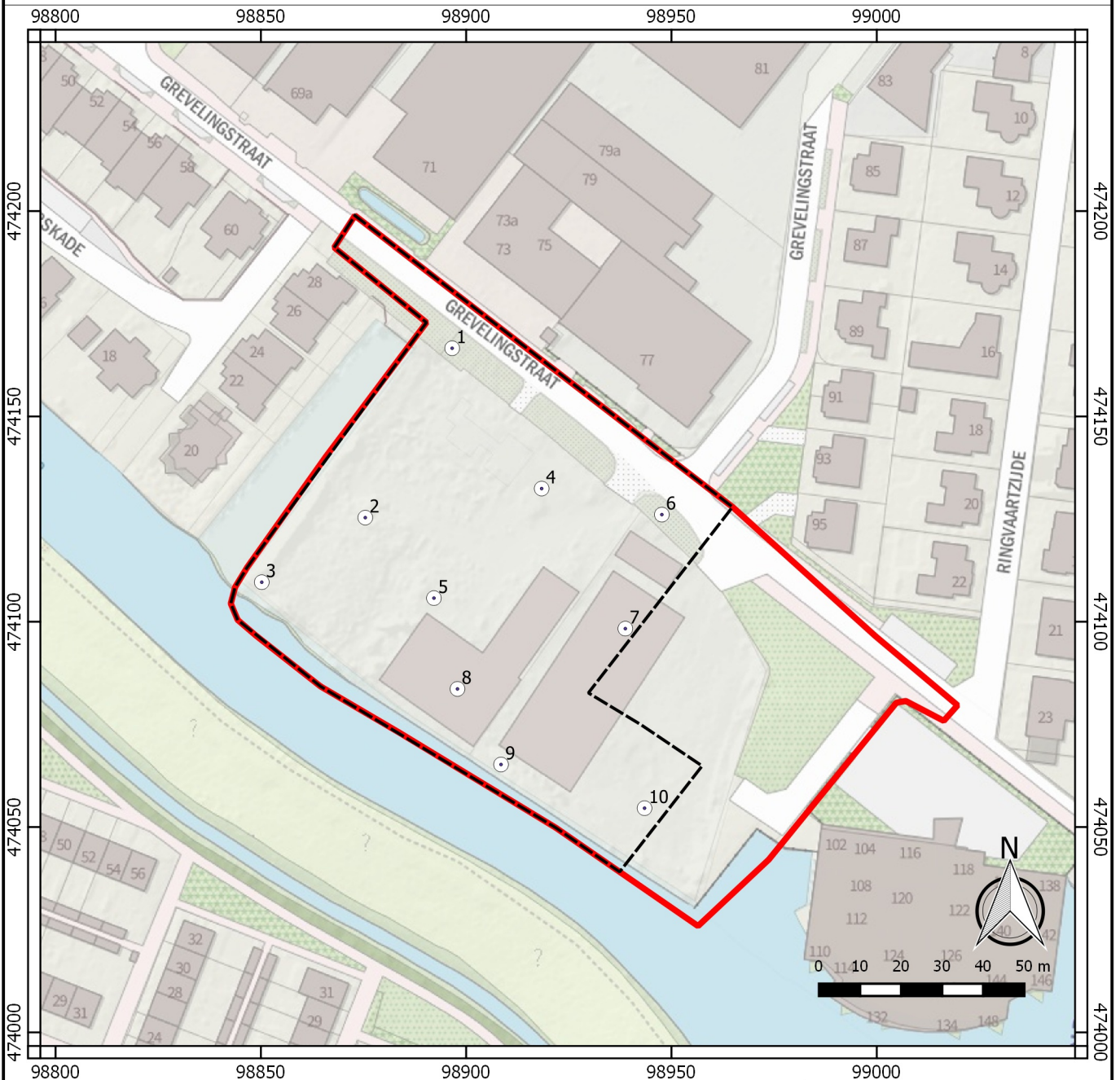
Projectnaam: Grevelingstraat (ong.), Lisse
 Projectnummer: 53651217
 OMnr: 4587593100
 Projectleider: SMO
 Getekend door: SMO
 Schaal: 1:25.000
 Datum: 9-2-2018






Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

Bijlage 2. Boorlocatiekaart



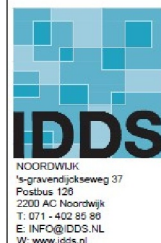
Legenda

-  plangebied fase 1
-  plangebied totaal
-  boringen



IDDs Archeologie

Projectnaam: Grevelingstraat (ong.), Lisse
 Projectnummer: 53651217
 OMnr: 4587593100
 Projectleider: SMO
 Getekend door: SMO
 Schaal: 1:1.500
 Datum: 9-2-2018



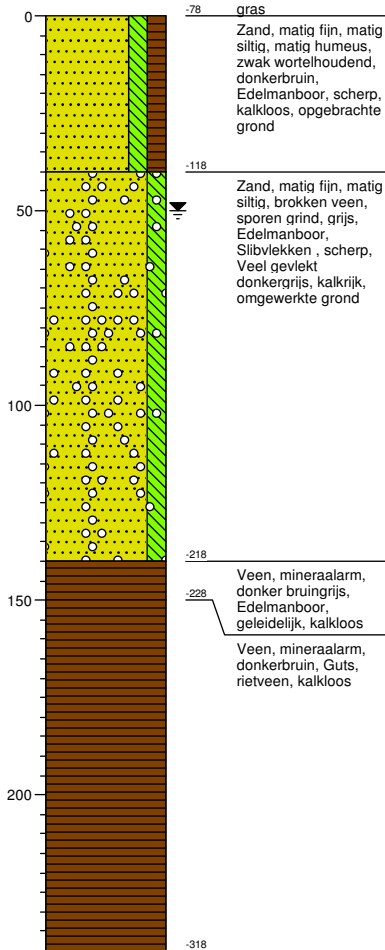
Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

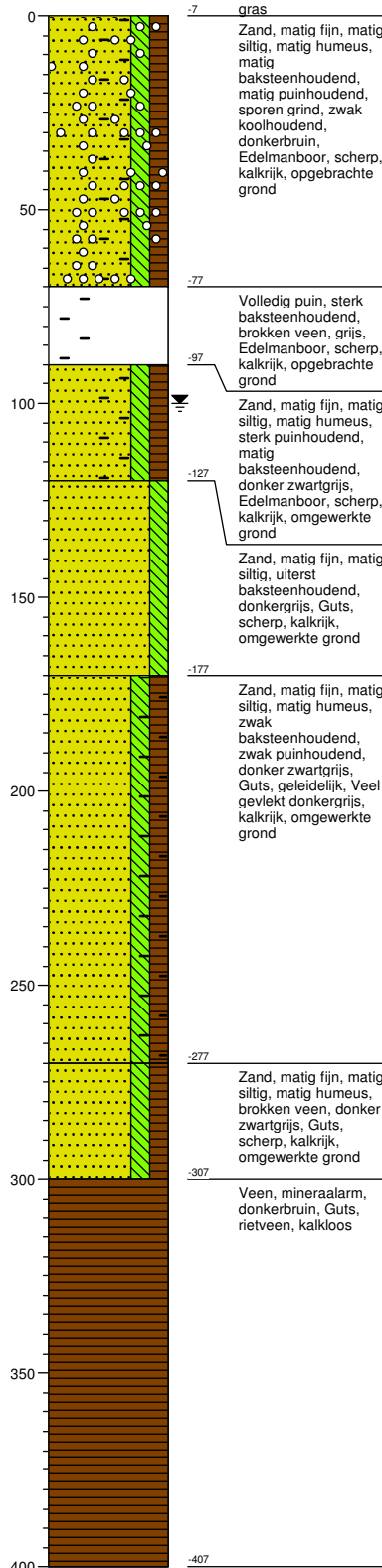
Boring: 1

Datum: 06-02-2018
 X: 98896,59
 Y: 474166,61
 Hoogte (m NAP): -0,78



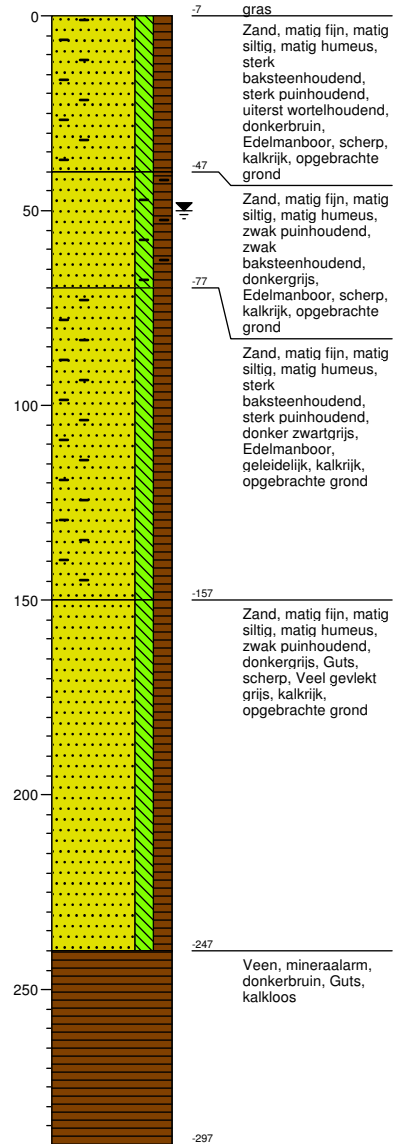
Boring: 2

Datum: 06-02-2018
 X: 98876,93
 Y: 474126,85
 Hoogte (m NAP): -0,066



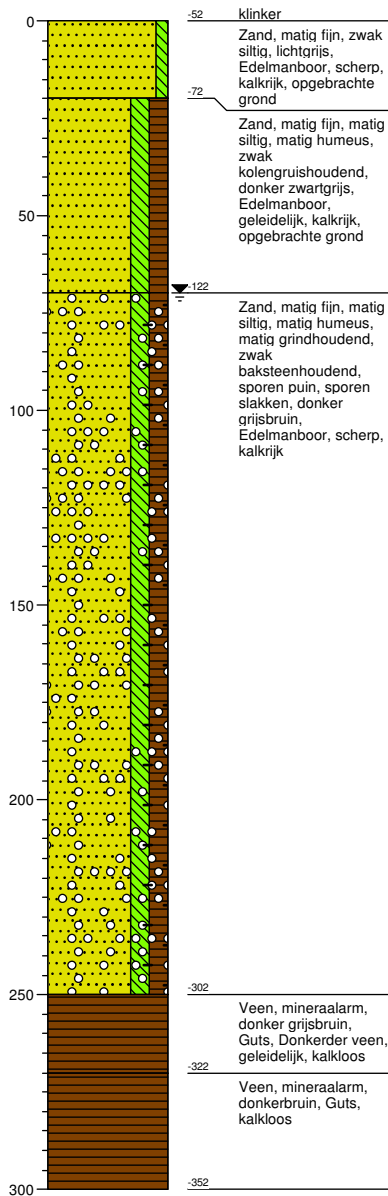
Boring: 3

Datum: 06-02-2018
 X: 98852,05
 Y: 474112,20
 Hoogte (m NAP): -0,067



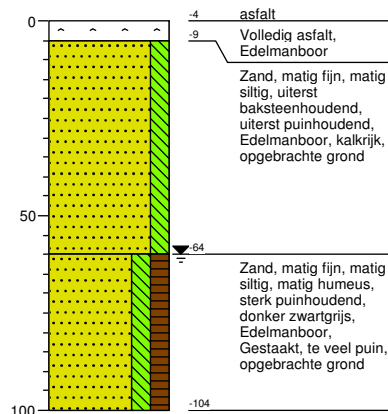
Boring: 4

Datum: 06-02-2018
 X: 98916,52
 Y: 474128,83
 Hoogte (m NAP): -0,523



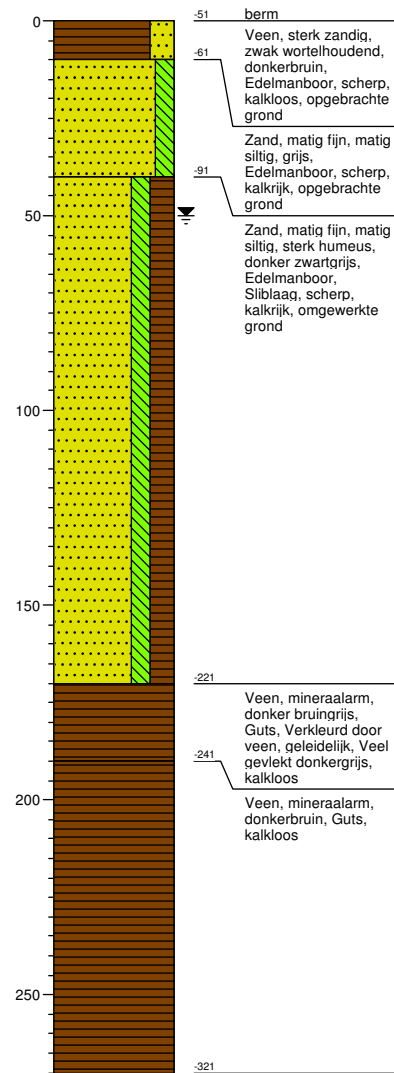
Boring: 5

Datum: 06-02-2018
 X: 98892,15
 Y: 474105,75
 Hoogte (m NAP): -0,037



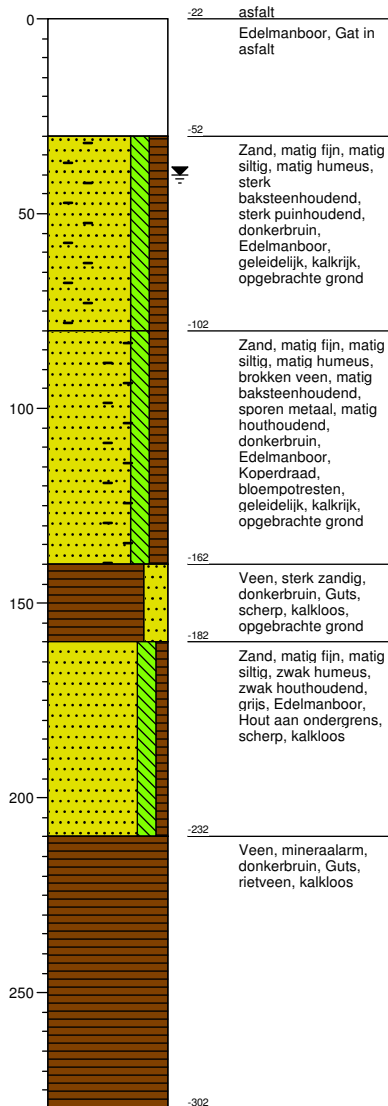
Boring: 6

Datum: 06-02-2018
 X: 98947,67
 Y: 474126,09
 Hoogte (m NAP): -0,509



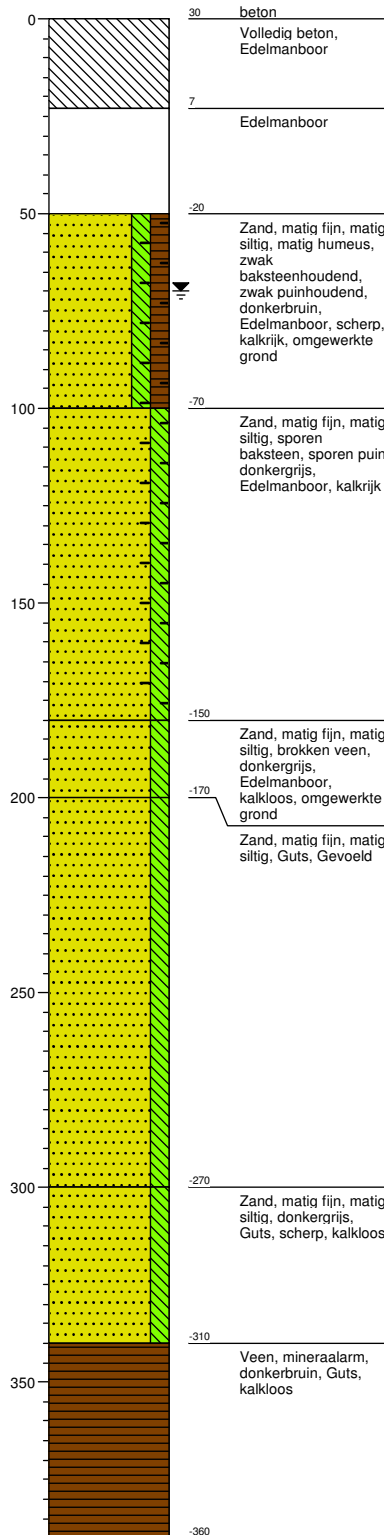
Boring: 7

Datum: 06-02-2018
 X: 98938,78
 Y: 474098,32
 Hoogte (m NAP): -0,218



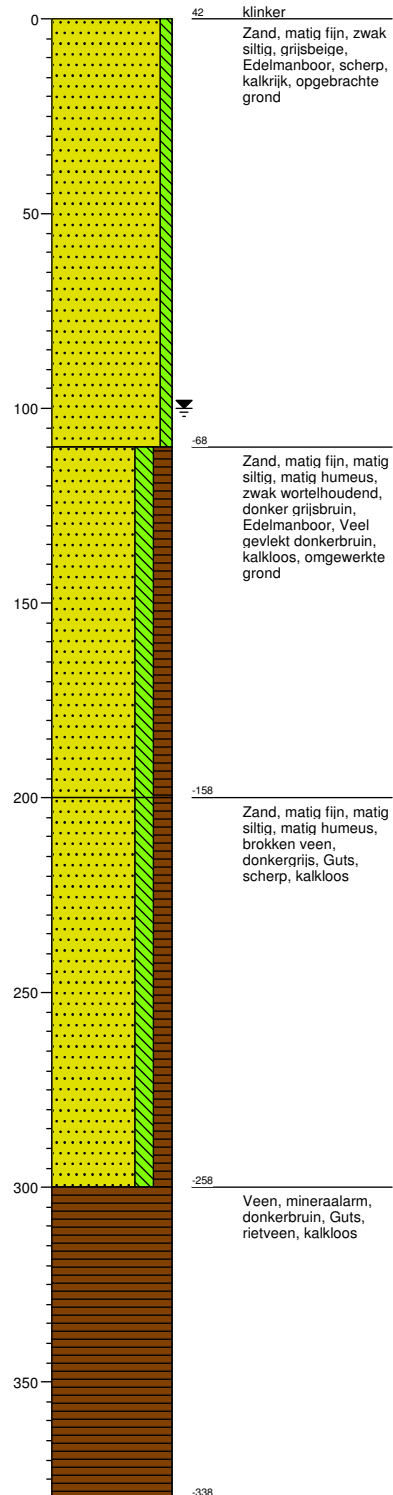
Boring: 8

Datum: 06-02-2018
 X: 98897,88
 Y: 474083,63
 Hoogte (m NAP): 0,3



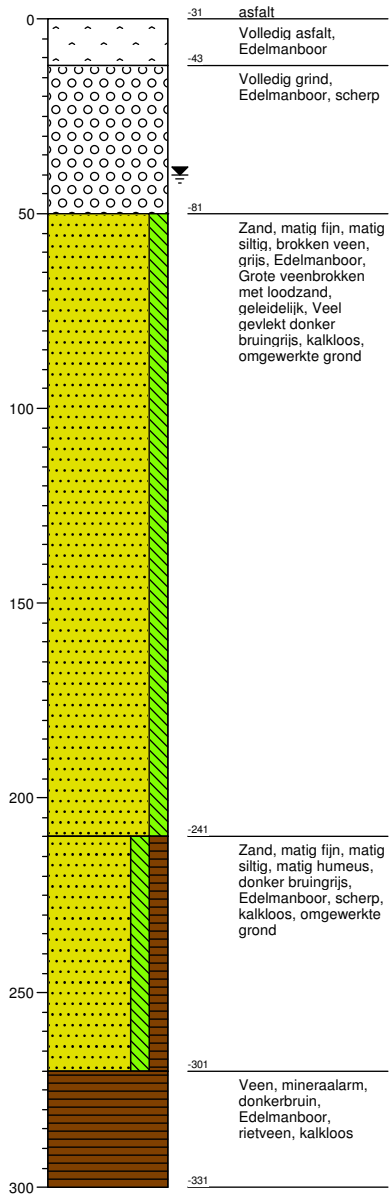
Boring: 9

Datum: 06-02-2018
 X: 98908,49
 Y: 474065,22
 Hoogte (m NAP): 0,417
 Opmerking: Laagte in dokkade



Boring: 10

Datum: 06-02-2018
 X: 98943,45
 Y: 474054,58
 Hoogte (m NAP): -0,314



Bijlage 4: Periodentabel

