



**Wilsveen 10a te Leidschendam
Gemeente Leidschendam-Voorburg**

Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Opdrachtgever

Dhr. W. de Boer
Prinses Mariannelaan 140
2275 BL Voorburg

Projectleider
drs. K.J. van den Berghe
(senior KNA archeoloog/- prospector, Actorregistratienummer 31087325)

Projectnummer

Synthegra Rapport S170109

Autorisatie

drs. J.S. Krist
(senior KNA-archeoloog, Actorregistratienummer: 93869706)

Datum

15-03-2018

COLOFON

Opdrachtgever : Dhr. W. de Boer te Voorburg
Project : Wilsveen 10a te Leidschendam
Projectnummer : S170109
Titel : Wilsveen 10a te Leidschendam gemeente Leidschendam-Voorburg. Bureau- en Inventariserend
Veldonderzoek, karterend booronderzoek
Datum : 15-03-2018
Projectleider : drs. K.J. van den Berghe (senior KNA archeoloog/ - prospector, Actorregistratienummer 31087325)
Auteurs : drs. K.J. van den Berghe
: J.K. Lubeek MSc. MA.
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA-archeoloog, Actorregistratienummer: 93869706)
Druk : Synthegra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthegra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthegra B.V.

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	8
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	15
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	19
3.1 Methode	19
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	20
3.3 Archeologische indicatoren	20
3.4 Archeologische interpretatie	21
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
4.1 Inleiding	22
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	22
4.3 Aanbevelingen	23
BRONNEN	24

Bijlagen:

- Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2: Boorprofielen
- Bijlage 3: Planoverzicht huidige opstallen 1990
- Bijlage 4: Plan van Aanpak

Administratieve gegevens

Toponiem	: LEIWI
Plaats	: Leidschendam
Gemeente	: Leidschendam-Voorburg
Provincie	: Zuid-Holland
Projectnummer	: S170109
Bevoegde overheid	: Gemeente Leidschendam-Voorburg
Opdrachtgever	: Dhr. W. de Boer
Uitvoerende instantie	: Synthebra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	: 16-01-2018
Uitvoerders veldwerk	: drs. K.J. van den Berghe
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 4582124100
Datum onderzoeksmelding	: 09-01-2018
Kaartblad	: 30G
Periode	: Neolithicum tot - Nieuwe tijd
Oppervlakte	: 2010 m ²
Perceelnummer(s)	: 1870 en 1707, sectie D
Grond eigenaar / beheerder	: Dhr. W. de Boer
Grondgebruik	: Bebouwd
Geologie	: Zandige/kleiige getij-afzettingen (Formatie van Naaldwijk), veen (Formatie van Nieuwkoop) en dekzand (Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Vlake van getij-afzettingen (2M35)
Bodem	: Plaseerdgronden bestaande uit niet-gerijpte zavel of klei (Wo)
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Zuid-Holland, te Alphen aan den Rijn

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

	X	Y
NW	886.969	454.344
NO	887.250	454.382
ZW	887.254	454.289
ZO	887.137	454.260

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Dhr. W. de Boer een archeologisch bureauonderzoek (BO, protocol 4002) in combinatie met een karterend booronderzoek (IVO-K, protocol 4003) uitgevoerd op een terrein aan de Wilsveen 10a nabij Leidschendam, in de 'Nieuwe Driemanspolder', gemeente Leidschendam-Voorburg, provincie Zuid-Holland (Fig. 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijzing in het kader van woningbouw.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek geldt er een hoge verwachting op nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd.

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹ een karterend booronderzoek uitgevoerd. Er zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld 6 boringen gezet.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De bodemopbouw binnen het plangebied toont aan de hand van de boorprofielen een circa 0,8 m dik zandig antropogeen pakket, rustend op óf nog een restant veen van 10 á 15 cm dikte óf direct op de kleiige getijafzettingen.

Het pakket woongrond dateert op basis van het vondstmateriaal in de late 19^e - midden 20^e eeuw. Dit is overeenkomstig het historische kaartmateriaal dat in het midden van de 19^e eeuw voor het eerst bebouwing in de omgeving van het plangebied toont.

In 1990 is de huidige bebouwing in het plangebied gerealiseerd. Ter plaatse van deze bebouwing is daarbij de bodem tot circa 1m -Mv geroerd.

De daadwerkelijke bouwlocatie valt deels samen met de in 1990 gerealiseerde nieuwbouw. Het overige deel van de nieuwbouw wordt gerealiseerd op het terrein van de voormalige tuinen. Hier zijn geen archeologische resten in de ondergrond aangetoond.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied géén archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat het gegeven advies niet betekent dat op dit moment van de planvorming reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Leidschendam-Voorburg). Deze neemt een definitief besluit.

¹ SIKB 2006.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthebra B.V. heeft in opdracht van Dhr. W. de Boer een archeologisch bureauonderzoek (BO, protocol 4002) in combinatie met een karterend booronderzoek (IVO-K, protocol 4003) uitgevoerd op een terrein aan de Wilsveen 10a in Leidschendam (Fig. 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijzing in het kader van woningbouw.

De exacte diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Uitgaande van een gebruikelijke ontgravingsdiepte voor de aanleg van bouwputten voor woningbouw, circa 1 m -Mv, zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf het maaiveld tot aan de basis van het pakket woongrond, circa 80cm -Mv, verwacht kan worden.

Het plangebied ligt in bestemmingsplangebied 'Nieuwe Driemanspolder 2009'.² Op basis van de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg geldt voor het plangebied hoofzakelijk (circa 80% van het oppervlak) een Waarde-Archeologie 3 (hoge verwachting). Het zuidelijke deel van het plangebied kent een Waarde-Archeologie 4 (lage archeologische verwachting) (Afbeelding 2.3.1).

Het gemeentelijke archeologiebeleid stelt dat bij planontwikkelingen dan 100 m² en verstoringen dieper reikend dan 30 cm -Mv in terreinen met een Waarde-Archeologie 3 groter, een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld. De voorgenomen bodemingrepen hebben een oppervlakte van circa 150 m² zodat archeologisch onderzoek op basis van het gemeentelijk beleid, gekoppeld aan het bestemmingsplan, noodzakelijk is gesteld.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0³ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.⁴

De bevoegde overheid, de gemeente Leidschendam-Voorburg, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden. Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?

² Hoofdstuk 6.1 Archeologisch Erfgoed, Rijksoverheid Online, Gemeente Leidschendam-Voorburg 2017

³ SIKB 2016 p.37, Nederzettingen met een archeologische laag. Hierin wordt gesteld dat een archeologische laag goed op te sporen is wanneer gebruik wordt gemaakt van een boormes en een guts (vindkans 100%).

⁴ SIKB 2006.

Zo ja, dan zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing:

- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied ligt op circa 200 m ten westen van het buurtschap Wilsveen, op circa 3 km ten zuidwesten van Leidschendam, in de 'Nieuwe Driemanspolder', gemeente Leidschendam-Voorburg, provincie Zuid-Holland (Fig. 1.1).

Het plangebied Wilsveen nr. 10a heeft een oppervlak van 2010 m² en is momenteel deels bebouwd met opstallen en deels verhard met betonklinkers en Stelcon platen (Fig. 1.2). Het wordt begrensd door weilanden en bouwland. De voorgenomen bodemingrepen hebben een oppervlakte van circa 150 m²

De hoogte van het maaiveld varieert van circa 4.5 tot 5,0 m -NAP.⁵

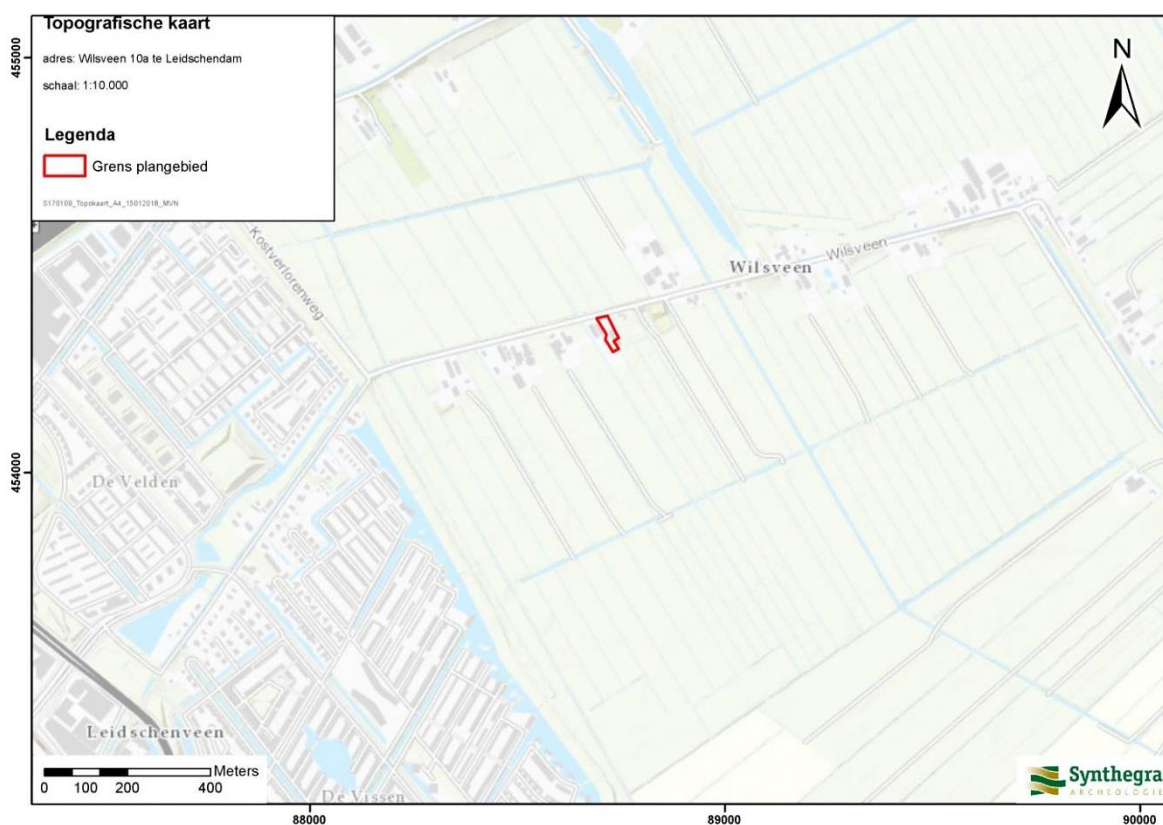


Fig. 1.1: Ligging van het plangebied, aangegeven met het rode kader, aan de Wilsveen 10a te Leidschendam op de topografische kaart van Nederland. Schaal 1:10.000. Bron: ARCHIS TOP10NL, Versie 4.5.3. (2017).

⁵ Hoogteligging van het plangebied gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>



Fig. 1.2: Bestaande situatie binnen het plangebied Wilsveen 10a te Leidschendam. Schaal 1:300.
Bron: Weeber architecten 2018

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijzing in het kader van woningbouw. Specifiek betreft het de voorgenomen revitalisering van het gebied door middel van de bouw van een woonhuis, schuur en tuin (Fig. 1.3). De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied bestaat derhalve uit: het verwijderen van een groot deel van de huidige verharding, het slopen en verwijderen van de bestaande opstallen⁶, het bouwen van een nieuw huis en schuur, en de aansluiting op nutsvoorzieningen.

⁶ De betonnen funderingspalen van de huidige loods blijven in de ondergrond aanwezig.

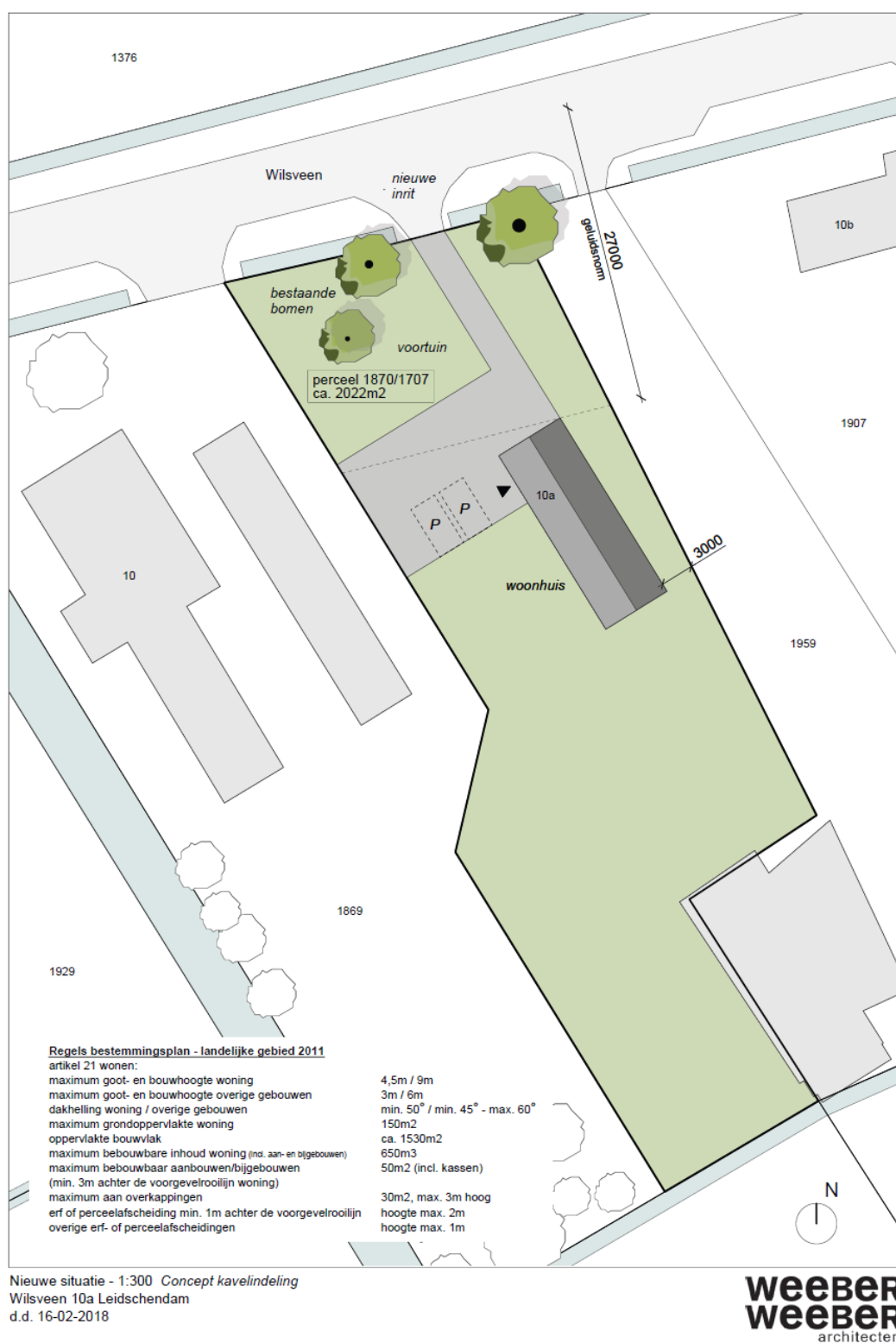


Fig. 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied Wilsveen 10a te Leidschendam. Schaal 1:300. Bron: Weeber architecten 2018

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geomorfologische kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁷ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in de 'Nieuwe Driemanspolder', een open landelijk gebied tussen Leidschendam, Voorburg, Den Haag en Zoetermeer.⁸ De polder bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied en is hoofdzakelijk in gebruik als grasland. Fysisch geografisch gezien maakt de polder deel uit van het Westelijk veengebied, dat op haar beurt ten oosten grenst aan het Hollandse duinengebied. Het plangebied ligt op circa 10 km van de West-Nederlandse kust. Het typische polderlandschap kenmerkt zich door oude droogmakerijen en laagveengebieden.⁹

Geologisch gezien is de diepe ondergrond onder het plangebied grofweg opgebouwd uit dekzand, met daarop veen en mariene klei. Gedurende het koudste deel van de laatste IJstijd, het Weichselien (circa 115.000 tot 11.755 jaar geleden, bijlage 1) bevond de zeespiegel zich ruim 100 m lager dan nu. De kustlijn lag zodoende vele kilometers verder westelijk. In wat nu Leidschendam is, bevond zich een dekzandlandschap vergelijkbaar met het huidige dekzandlandschap dat nog steeds in grote delen van Oost-Nederland bestaat (Formatie van Bortel). In de omgeving van het plangebied is aangetoond dat het oppervlak van dit oude begraven landschap zich op 14 tot 16 m - NAP bevindt.¹⁰

⁷ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁸ Hoogheemraadschap van Rijnland 2016

⁹ Berendsen 2004 en 2005

¹⁰ Hanemaaijer en De Boer 2017

In het Holoceen (11.755 jaar geleden tot heden, bijlage 1) werd het klimaat warmer en vochtiger. Daar waar de afvoer van het water stagneerde ontstonden moerassen waarin het dode plantenmateriaal bewaard bleef, waardoor veen ontstond (Hollandveen pakket, Formatie van Nieuwkoop).

De zeespiegel bleef stijgen en ongeveer 7.500 jaar geleden overstroomde het land in de omgeving van Leidschendam met zeewater. In de daaropvolgende bijna 3000 jaar lang werden in het gebied onder invloed van de zee mariene getij-afzettingen gevormd bestaande uit zand en klei (Wormer Laagpakket, Formatie van Naaldwijk).

Aan het eind van deze periode steeg de zeespiegel steeds langzamer en zorgde voldoende sedimentaanbod ervoor dat de zandbanken langs de toenmalige kustlijn tot voldoende hoogte groeiden om alleen nog bij vloed te overstromen. Deze zogenaamde strandwallen sloten de kustlijn af en beschermden het achterland tegen de zee. Daarna werden in zeewaartse richting bij een langzaam verder stijgende zeespiegel steeds nieuwe strandwallen gevormd. Zo vinden we nu de oudste strandwallen het meest landinwaarts en de jongste het meest zeewaarts.^{7, 8} Leidschendam is op de meest landinwaartse strandwal van de regio gelegen. Deze strandwal is circa 5000 jaar geleden gevormd. De top van het strandzand ligt op ongeveer -2 m NAP.

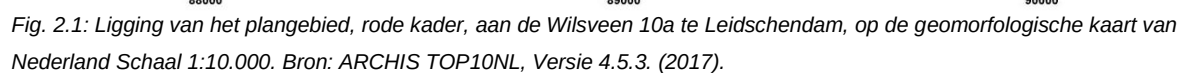
Elke keer als een nieuwe strandwal gevormd werd, bleef een tussenliggende strandvlakte bestaan. Op de strandzanden zijn na het droogvallen op natuurlijke wijze duinen gevormd: het Oude Duinzand. Deze afzettingen worden heden tot het Laagpakket van Zandvoort (Formatie van Naaldwijk) gerekend.

In de Middeleeuwen is op veel plaatsen door menselijke activiteiten het zand opnieuw gaan verstuiwen en zijn de Jonge Duinen gevormd (Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk). Op veel plaatsen zijn de oorspronkelijke dekzandgronden afgegraven en/of omgewerkt om tot geschikte grond voor de bloembollencultuur te komen.

De strandwal bij Leidschendam bestaat feitelijk uit enkele parallelle ruggen met veen-gevulde langgerekte laagtes. Het plangebied ligt in een soortgelijke veen-gevulde laagte, al dan niet afgegraven en opgevuld door getij-afzettingen.

Het plangebied is geomorfologisch gesitueerd in een vlakte van getij-afzettingen (Fig. 2.1, code 2M35). Op 200 m ten oosten, 800 m ten noorden ervan en 500 m ten zuidwesten van het plangebied zijn er lage veenrest-dijken in het landschap zichtbaar, (Fig. 2.1, code 4K35). het huidige wegennet loopt parallel aan dit dijksysteem. Op circa één km ten zuidoosten van het plangebied, liggen getij-inversieruggen (Fig. 2.1, code 3K33) in een halve cirkel van oost naar west georiënteerd.

Het plangebied ligt in één van de laagst gelegen gebieden van Nederland. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) varieert het maaiveld van circa 4.5 m -NAP in het noorden tot 5,0 m -NAP in het zuiden. Het terrein helt daardoor licht af richting het zuiden, waarbij de weg in het noorden hoger ligt dan de omliggende weilanden. (Fig. 2.2).



Bodem

Op basis van de bodemkaart zijn in de Nieuwe Driemanspolder op grote schaal moerige bodems ontwikkeld, voornamelijk eerdgronden. Het plangebied ligt in een zone van plaseergronden (Fig. 2.3, code Wo II) bestaande uit niet-gerijpte zavel of klei.

Even ten noorden van het plangebied, op circa 10 m ten noorden van de Wilsveenweg, worden tochteerdgronden aangetroffen (Fig. 2.3, code pMo80 III) bestaande uit klei.

Beide type eerdgronden corresponderen met de geomorfologische eenheden van getij-afzettingen en lage veenrestdijken (Fig. 2.1).

Op circa 1200 m ten zuidoosten van het plangebied liggen kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit zware zavel (Fig. 2.3, code Mn25A.), corresponderend met de getij-inversieruggen te zien op de geomorfologische kaart (Fig. 2.1). De bijbehorende grondwatertrappen (Gt's) zijn voor de plaseerdgronden II, voor de tochteerdgronden III en voor de poldervaaggronden Vb. Voor de plaseerdgronden ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tot aan het maaiveld (GHG = 0 cm -Mv) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) 50-80 cm beneden maaiveld (50-80 cm -Mv).

De plaseerdgronden kunnen derhalve gerekend worden tot de natte bodems. De tochteerdgronden zijn iets droger, waarbij de GHG op minder dan 40 cm beneden maaiveld ligt (<40 cm -Mv) en de GLG op 80 tot 120 cm beneden maaiveld ligt (80-120 cm -Mv). De kalkrijke poldervaaggronden zijn het droogst met een GHG van 25 tot 40 cm beneden maaiveld (25-40 cm -Mv) en een GLG dieper dan 120 cm beneden maaiveld (>120 cm -Mv).

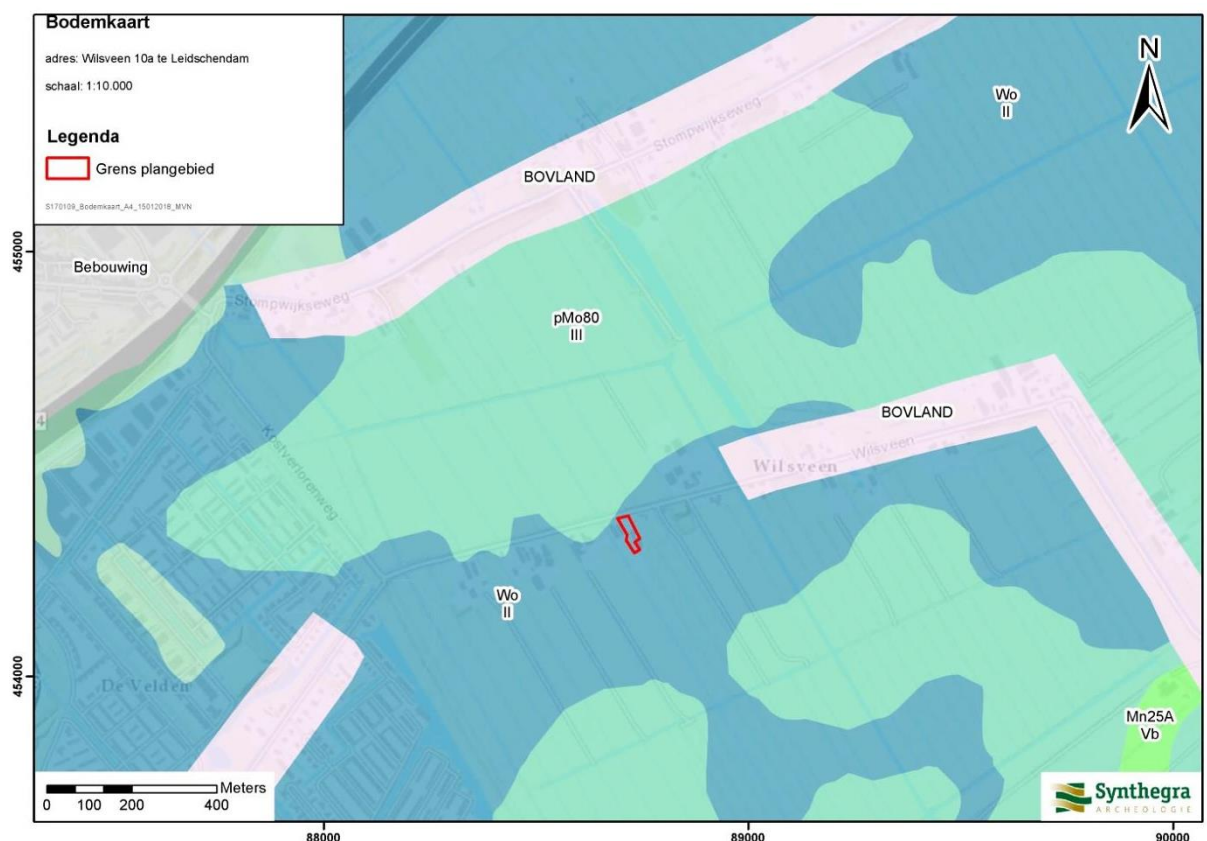


Fig. 2.3: Ligging van het plangebied, rode kader, op de Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:10.000. Bron: ARCHIS TOP10NL, Versie 4.5.3. (2017).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg³

Voor het plangebied geldt op basis van de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg hoofdzakelijk een Waarde-Archeologie 3; een hoge archeologische waarde of verwachting. Aan het zuidelijke deel van het plangebied is een Waarde-Archeologie 4; een lage archeologische verwachting, toegekend (Fig.2.4).



Fig.2.4: Ligging van het plangebied, rode kader, op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg. (Bron: Hoofdstuk 6.1 Archeologisch Erfgoed, Rijksoverheid Online, Gemeente Leidschendam-Voorburg 2017)

Het plangebied ligt in het bestemmingsplangebied 'Nieuwe Driemanspolder 2009'.³ Het grootste deel van deze polder bestaat uit droogmakerijen. Voor de zogenaamde bovenlanden en bewoningsassen, zoals aan de Wilsveen, geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor de tussenliggende gebieden geldt een lage trefkans op archeologische resten uit de Late middeleeuwen - Nieuwe tijd. Oudere archeologische resten liggen óf op zeer grote diepte; in het dekzand, óf zijn door mariene invloed weggespoeld.

Verder naar het zuidwesten; op circa 1000 tot 1200 m van het huidige plangebied, zijn in de diepere ondergrond geulafzettingen aanwezig. Daar geldt een middelhoge trefkans op archeologische sporen vanaf het Neolithicum. Dergelijke geulafzettingen bevinden zich echter op een te grote afstand van het onderhavige plangebied om van belang te zijn voor de bepaling van de hoogte van archeologische verwachting.⁶

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 200 m, in ARCHIS III geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, waarnemingen en/of onderzoeksmeldingen.

Waarnemingsnummer: -

Onderzoeksmelding: -

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst) geraadpleegd. Op basis van de hieruit verkregen informatie is onderstaand beeld te extraheren.

Het onderhavige plangebied blijkt tot aan de Volle Middeleeuwen onderdeel uitgemaakt te hebben van het uitgestrekte veengebied ten oosten van de Vliet.¹¹ Daarin lag een eivormig binnenmeer, het Zoetermeerse Meer. Het veengebied eromheen was één grote wildernis, begroeid met kreupelhout en moeilijk toegankelijk.



Fig. 2.5: Ligging plangebied, rode kader, op de topografische kaart 1815. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>

Geschiedde het turfsteken in het grote Hollands-Utrechtse veengebied al vanaf de Romeinse tijd, pas vanaf de Volle Middeleeuwen komt het verveningsproces in de omgeving van Leidschendam op grote schaal op

¹¹ Daams-Kort 1988

gang. Omstreeks het einde van 13^e eeuw vinden de eerste veenontginningswerkzaamheden in de omgeving van het plangebied plaats. De ontginners staken eerst de bestaande (kreupel)hout opstanden in de brand. Op de zo vrijgekomen hoge veengronden was het aanvankelijk zelfs mogelijk om akkerbouw te bedrijven en koren te telen.¹² Aannemelijk is dat ook het plangebied rond deze tijd als akkerbouwland in gebruik genomen is. Hiervoor zijn echter geen harde bewijzen. Door de grootschalige ontgingen vanaf de Volle Middeleeuwen kreeg de zee opnieuw invloed in de lager gelegen gebieden. Ook het huidige plangebied ligt in een soortgelijke veen-gevulde laagte, al dan niet afgegraven en opgevuld door post-Middeleeuwse getij-afzettingen.

De topografische kaart uit 1815 (Fig. 2.5) is de oudste min of meer nauwkeurige kaart waarop de omgeving van het plangebied is weergegeven. Er is in die tijd nog geen bebouwing aanwezig in het plangebied. Wel is al duidelijk de polderpercelering te herkennen.

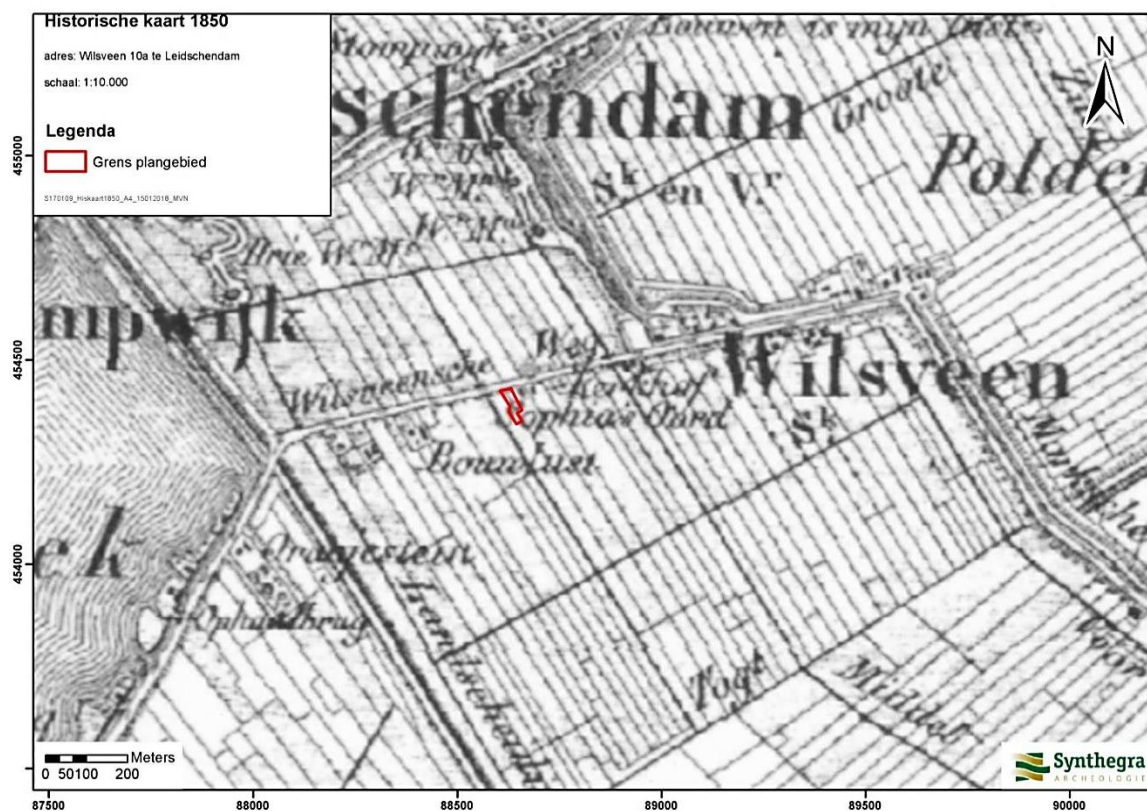


Fig. 2.6: Ligging plangebied, rode kader, op de militair topografische kaart 1850. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>

De Militair topografische kaart 1850 (Fig. 2.6) toont voor het eerst bebouwing in het plangebied¹³. De omvang van de bebouwing is zeer kleinschalig. Zeker afgezet tegen de bebouwde percelen meer naar het westen.

De topografische kaart van 1901 (Fig. 2.7) toont met name bebouwing op perceel Wilsveen 10. Op perceel Wilsveen 10a bevinden zich enkele kleine opstallen in het aan de wegzijde gelegen deel. Het achterterrein lijkt beplant te zijn met bomen.

De huidige inrichting en bebouwing in het plangebied is in 1990 gerealiseerd. In de plantekeningen uit die tijd lijken de op de kaart uit 1901 getoonde kleine opstallen aanwezig (bijlage 3).

¹² Le Cointre 2004

¹³ Hierbij vormen de huidige percelen Wilsveen 10 en Wilsveen 10a nog één geheel.

Ten tijde van het veldonderzoek was een van deze kleine opstallen in gebruik als geitenschuur.

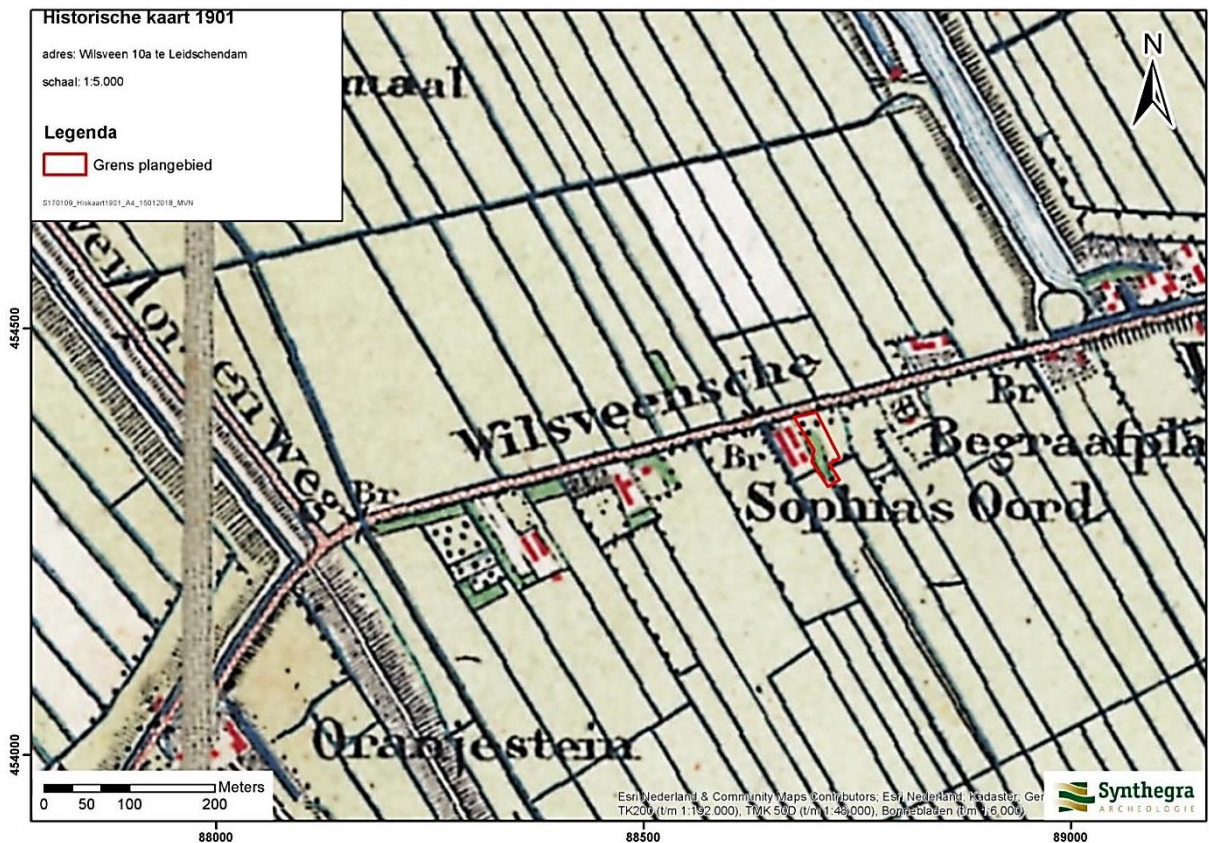


Fig. 2.4.1c: Ligging plangebied, rode kader, op de historische topografische kaart 1901. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>

Bodemverstoring

Bij de realisatie van de huidige bebouwing in het plangebied in 1990 is de bodem ter plaatse hiervan bij de realisatie tot onderkant fundering (circa -1m Mv) geroerd waardoor ter plaatse van de huidige bebouwing archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.

Binnen het plangebied zijn geen overige grondroeringen ten behoeve van verwijdering van ondergrondse tanks, saneringen van bodemverontreinigingen en dergelijke bekend.¹⁴

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 2.1.

Op basis van de aardkundige gegevens bestaat geologisch gezien de diepe ondergrond onder het plangebied opgebouwd uit dekzand (Formatie van Boxtel), met daarop, vanaf 14 tot 16 m – NAP, mariene klei (Wormer Laagpakket, Formatie van Naaldwijk) en veen (Hollandveen pakket, Formatie van Nieuwkoop).

Het plangebied geomorfologisch gezien is gesitueerd in een vlakte van getij-afzettingen met in de verdere omgeving lage veenrestdijken. het huidige wegnnet loopt parallel aan dit dijksysteem.

¹⁴ <http://www.bodemloket.nl/>

Bodemkundig gezien ligt het plangebied in een zone van plaseergronden bestaande uit niet-gerijpte zavel of klei.

Het aanwezige veen is grotendeels weggegraven

In ARCHIS III is (in de omgeving van; binnen een straal van 200 m, het plangebied, geen informatie aangaande archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig

Voor het plangebied geldt op basis van de beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg hoofzakelijk een hoge verwachting op archeologische resten. Dit op basis van de positionering van het plangebied in een historische bewoningsas

Enkel in het uiterste zuiden van het gebied geldt een lage verwachting op archeologische resten. Dit op basis van de ligging in een getijvlakte/17^e-eeuwse droogmakerij.

Op basis van de historische gegevens omtrent de ontginning van het gebied, is de polder in de 17^e eeuw ontgonnen. In de 19^e eeuw wordt voor het eerst bewoning binnen het plangebied getoond.

In de jaren '90 van de 20^e eeuw zijn delen van het plangebied bebouwd. Op deze locaties zal in die tijd de bodemroering zodanig geweest zijn dat gesteld kan worden dat ter plaatse van deze panden en opstallen de bodem tot minimaal 1m -Mv verstoord is.

De archeologische verwachting kan zich beperken tot de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	Laag	Bewoningssporen van tijdelijke nederzettingen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen.	Op/in de top van het onderliggend dekzand (10m -Mv) indien niet verspoeld in latere tijden.
Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van permanente nederzettingen: cultuurlaag, fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, kunststoffen, bouwelementen, muurresten.	Gebied te nat gevormd voor aanwezigheid van woonsporen
Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoog		Vanaf maaiveld-top getijafzettingen (0,8m –Mv) m.u.v. de nu bebouwde/verstoorde locaties.

Tabel 2.1: Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied Wilsveen 10a te Leidschendam.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁵ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van 2010 m², zodat verspreid over het plangebied 6 boringen zijn gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is zo mogelijk een boorgrid van 20 x 15 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 15 m bedraagt. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met behulp van een 06-GPS. (afbeelding 3.1.1 en bijlage 2). Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden.

Er is tot aan de top van de kleiige afzettingen geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Vanaf de top van de kleiige afzettingen is een gutsboor met een binnendiameter van 3cm gebruikt. De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van minimaal 1,2 meter -Mv¹⁶. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef van 4x4mm. De gutskernen zijn versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁷ en bodemkundig¹⁸ geïnterpreteerd.

¹⁵ SIKB 2006.

¹⁶ Op deze wijze is het terrein op een zodanige wijze karterend onderzocht dat alle bodemroerende werkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouwwerkzaamheden binnen het onderzochte traject vallen. Tevens is op deze wijze minimaal 20 cm in de natuurlijke ondergrond geboord. Zie paragraaf 1.1 voor de diepte tot waarop archeologische resten verwacht worden.

¹⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁸ De Bakker en Schelling 1989.

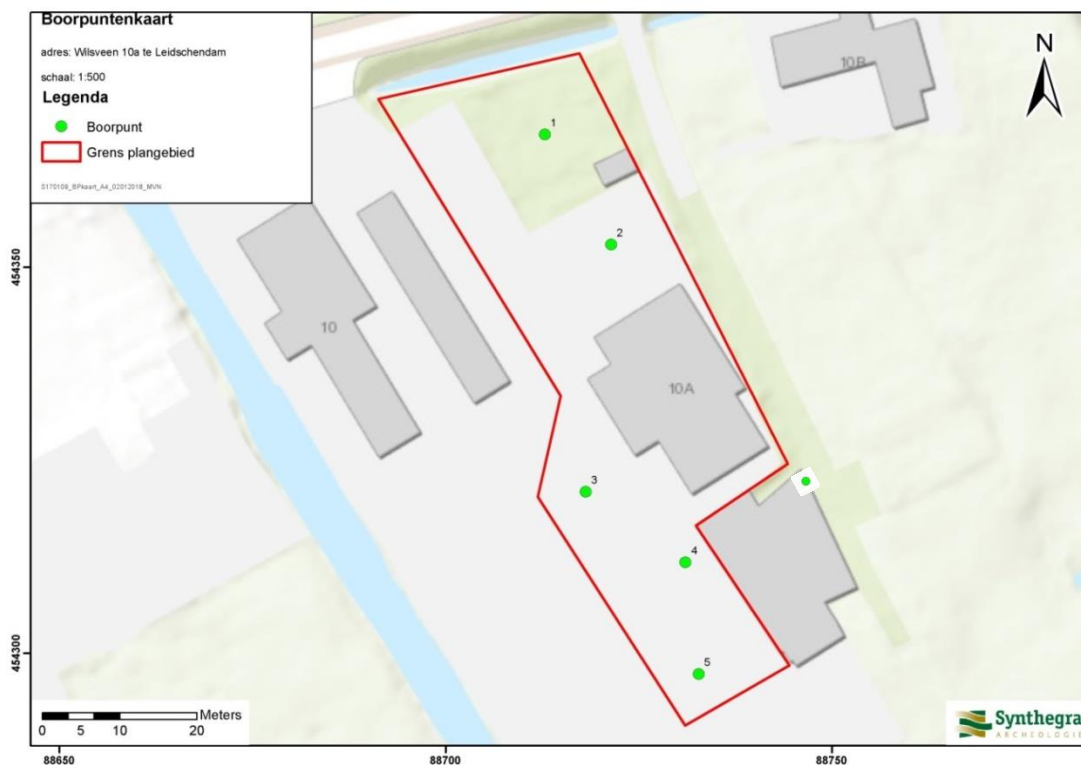


Fig. 3.1.1: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de huidige topografische ondergrond.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De bodemopbouw binnen het plangebied toont aan de hand van de boorprofielen een circa 80 cm dik zandig antropogeen pakket, rustend op óf nog een restant veen van 10 á 15 cm dikte (boringen 3 en 5) óf direct op de kleiige getijafzettingen.¹⁹ Het ontbreken van veen in de meeste boringen zal een samenhang hebben met de veenontginning in het gebied. Daadwerkelijk bewijs voor veenontginning is niet aangetroffen. Er zijn geen sporen van natuurinwerking, wegslaan door water, waargenomen.

Het antropogene pakket is te omschrijven als woongrond. In het met betonklinkers en Stelconplaten verhardde deel, rust de verharding op een 20 a 30 cm dikke laag stabilisatie- of straatzand. Deze bedekt op haar beurt een 60 á 50 cm dik pakket matig donkergrijsbruin fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus zand; de woongrond. In het noorden van het plangebied, bij boringen 1 en 2, ontbreekt de verharding. Dit deel van de woongrond is in gebruik geweest als tuin (zie ook bijlage 3). Door het gebruik als tuingrond bestaat de bodem hier uit een circa 0,8 m dik pakket, veelvuldig omgezet en bemest, donkerbruin, matig humeus, matig fijn zand. Op ongeveer een halve meter Mv bevindt zich een dunne zone waarin de tuingrond licht aangerijkt is met geel zand (boring 2) en bouwpuin (boring 1).

Het restant veen was dermate veraard dat een soortbepaling in het veld niet mogelijk was. Het pakket getijafzettingen bestaat uit matig siltig, matig humeuze, lichtgrijsblauwe klei.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bevonden zich in het antropogene pakket. Het betreft brokken baksteen, beton en fragmenten keramiek. De aangetroffen resten laten zich op basis van de materiaaleigenschappen dateren in de late 19^e -

¹⁹ bijlage 2

20^e eeuw. De fysieke kenmerken van de keramiek, brokjes industrieel vervaardigde keramiek en porselein, duiden op een algemene datering van het gebied van laat 19^e - midden 20^e eeuw. De aanwezigheid van brokken beton in deze laag maken een 20^e-eeuwse datering het meest waarschijnlijk. Het straatzand is in 1990 het gebied gekomen met de laatste bouwactiviteiten.

In het onderliggende veen en in de getijafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen

3.4 Archeologische interpretatie

De laagopeenvolging binnen het plangebied toont een natuurlijke, ongestoorde sedimentopbouw. Zoals verwacht op basis van de aardkundige gegevens. Het toont een antropogeen opgebracht pakket woongrond op een onder zeer natte condities natuurlijk gevormde ondergrond

De scheiding tussen antropogene en natuurlijke grondlagen is op een diepte van circa 0,8m -Mv waargenomen.

In de natuurlijke lagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze lagen zijn onder zodanig natte condities gevormd dat hier ook geen archeologische resten verwacht werden.²⁰ Het pakket woongrond dateert op basis van het vondstmateriaal in de late 19^e - midden 20^e eeuw. De datering van het vondstmateriaal bevestigt de aan de hand van historische kaartbeelden bepaalde ontwikkeling van het gebied. Dit kaartmateriaal toont in het midden van de 19^e eeuw de eerste bebouwing in de omgeving van het plangebied.

²⁰ Zie ook paragraaf 1.1.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek bestond er een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Voor oudere resten gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

Door middel van een karterend booronderzoek is inzicht verkregen in de bodemopbouw van het plangebied en in de aan-/afwezigheid van relevante archeologische resten en de eventuele gaafheid daarvan.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De op basis van het bureauonderzoek verwachte laagopeenvolging in het plangebied toonde buiten de nu bebouwde delen een intact bodemprofiel. In de basis bestond de ondergrond uit kleiige getijafzettingen. Lokaal zijn er op de top hiervan restanten (veraard) veen aanwezig.

Het geheel wordt afgedekt met een circa 80 cm dik pakket woongrond. Dit pakket is rond het midden van de 19^e eeuw in één keer opgeworpen en sindsdien in gebruik gebleven als woongrond.

Ter plaatse van de huidige bebouwing is in 1990 de bodem tot circa 1m -Mv geroerd.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

Het aangetroffen pakket woongrond betreft een in de late 19^e eeuw door de mens gecreëerd grondlichaam. Dit grondlichaam diende voor een droge woon- en werkplaats in een verder uiterst nat gebied. In het pakket woongrond zijn scherven keramiek en delen bouwmaterialen gevonden die de woongrond dateren in de late 19^e-midden 20^e eeuw.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn onderstaande onderzoeksvragen van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

De archeologische resten bevinden zich over het gehele plangebied. Perceel Wilsveen 10a vormde tot in de laatste decennia van de 20^e eeuw één geheel met perceel Wilsveen 10. De laag woongrond rijkt tot een diepte van circa 80 cm onder het huidige maaiveld.

- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

De aard van de resten betreft een losse strooiing objecten en bouwpuin in een in één fase opgeworpen woongrond. Op basis van de fysieke kenmerken van het vondstmateriaal, dateert de woongrond uit de late 19^e-20^e eeuw. Dit is overeenkomstig het beschikbare kaartmateriaal dat vanaf 1850 bewoning in het plangebied toont.

In het onderzochte gebied zijn géén restanten van gebouwen of anderszins funderingsresten aangetroffen. Met de gekozen methode, booronderzoek, zijn dergelijke fenomenen niet goed op te sporen. Jong muurwerk, vanaf 1850 wordt pas bewoning in het gebied getoond, laat zich doorgaans wel traceren aan de hand van lijnen in plaveisel of is in veel gevallen nog deels, dan wel geheel, bovengronds aanwezig.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied enkel een pakket woongrond aanwezig is. In dit pakket bevindt zich een losse strooiing keramiek en bouwmaterialen. Gebouwde elementen zijn niet aangetroffen. Deze bevonden én bevinden zich ter hoogte van perceel Wilsveen 10.

Het daadwerkelijk te bebouwen deel van het plangebied bevindt zich grotendeels ter hoogte van de huidige loods. Hier is de bodem reeds tot circa 80 cm -Mv verstoord. Het overige te herontwikkelen deel is tot op heden in gebruik geweest als (sier)tuin.

Op basis van bovenstaande wordt ter hoogte van de geplande nieuwbouw binnen de grenzen van het plangebied zich géén archeologische resten in situ verwacht. Derhalve worden er naar verwachting dan ook géén archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied géén archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat het gegeven advies niet betekent dat op dit moment van de planvorming reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Leidschendam-Voorburg), die vervolgens een besluit neemt.

Bronnen

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Briels, I.R.P.M. en B. Jansen, 2014: *Plangebied Schoorlaan / Zaagmolen straat in Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Daams-Kort, Sr. 1988: *Over, door en om de Leytsche Dam. geschiedenis van een gouden gemeente*. Gemeente Leidschendam, Leidschendam.
- Eimermann, E. en J.A. Waasdorp, 2006: *Inventariserend veldonderzoek-boringen Veenwegzone Noord en Zuid, Gemeente Den Haag*. Afdeling Archeologie, Dienst Stadsbeheer Rapport 0610, Den Haag.
- Hanemaaijer, M. en A. de Boer, 2017: *Rietvinklaan 7, Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. Bureau voor Archeologie Rapport 297, Utrecht.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, 2016: *Piekberging Nieuwe Driemanspolder*. Projectplan, projectnr. 92410, Leiden.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. SIKB, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 30E* Wageningen.
- Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland, J. Denneboom, 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal - Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811, Wageningen.
- Warning, S., 2015: *Plangebied Molenpad 2 in Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP rapport 5219, Weesp.

Kaarten

Aardwetenschappelijke kaarten via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

Archeologische beleidskaart uit Hoofdstuk 6.1 Archeologisch Erfgoed, Rijksoverheid Online, Gemeente Leidschendam-Voorburg 2017, via http://ro-online.robeheer.nl/1916/C954FBEF-DAA3-4979-B785-42E6BDC5E7DD/t_NL.IMRO.1916.Wilsveen8-ON01.html#_6.1_Archeologisch_erfgoed

Historische kaarten via <http://www.topotijdreis.nl/>

Internet (geraadpleegd januari 2018)

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

<http://www.bodemloket.nl/>

<http://www.dinoloket.nl/>

http://ro-online.robeheer.nl/1916/C954FBEF-DAA3-4979-B785-42E6BDC5E7DD/t_NL.IMRO.1916.Wilsveen8-ON01.html#_6.1_Archeologisch_erfgoed

<http://www.topotijdreis.nl/>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Beegden
11.755			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
12.745							Allerød (warm)				
13.675							Vroege Dryas (koud)				
14.025							Bølling (warm)				
15.700							Laat-Pleniglaciaal				
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
						5b					
					5c						
				5d							
115.000		Eemien (warme periode)					5e		Eem Formatie		
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
370.000				Holsteinien (warme periode)					Formatie van Peelo		
410.000				Elsterien (ijstijd)							
475.000				Cromerien (warme periode)							
850.000				Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel	
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorprofielen

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

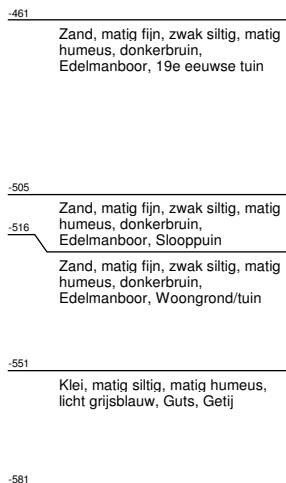
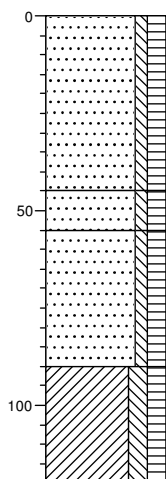
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: 1

X: 88712,97
Y: 454366,25
Datum: 18-01-2018

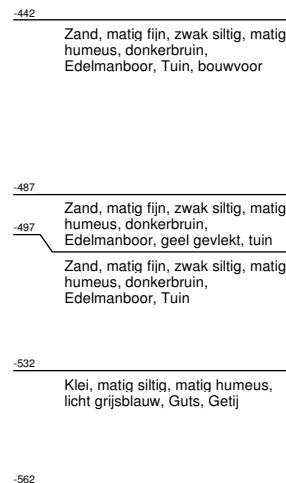
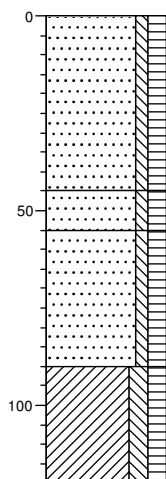
Referentievlak: -4,605



Boring: 2

X: 88722,64
Y: 454352,08
Datum: 18-01-2018

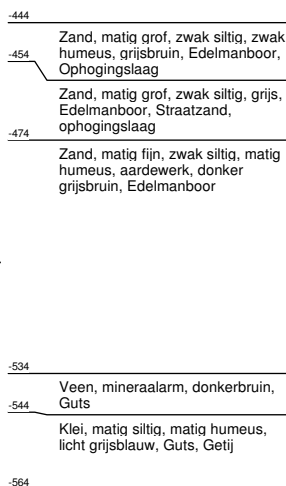
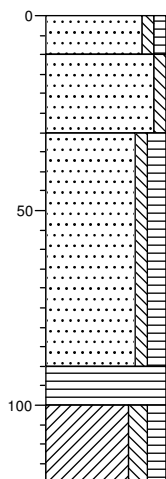
Referentievlak: -4,421



Boring: 3

X: 88715,26
Y: 454320,43
Datum: 18-01-2018

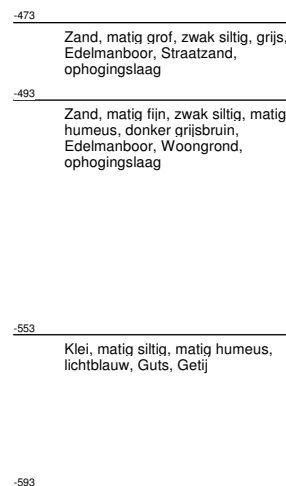
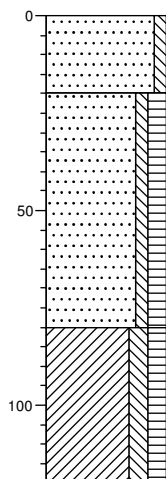
Referentievlak: -4,437



Boring: 4

X: 88724,50
Y: 454312,15
Datum: 18-01-2018

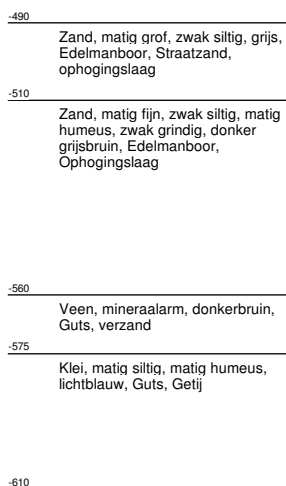
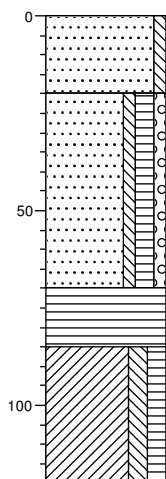
Referentievlak: -4,729



Boring: 5

X: 88738,25
Y: 454296,51
Datum: 18-01-2018

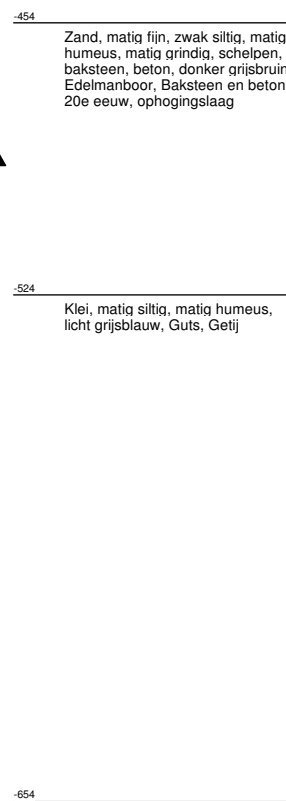
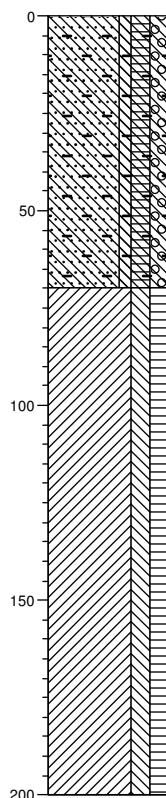
Referentievlak: -4,903



Boring: 6

X: 88762,22
Y: 454305,93
Datum: 18-01-2018

Referentievlak: -4,538



Bijlage 3: Planoverzicht huidige opstallen 1990

Bijlage 4: Plan van Aanpak

Datum : 16 juni 2017
Kenmerk : Offerte/170113/HKR/JSK
Onderwerp : Archeologisch onderzoek Wilsveen 10a te Leidschendam

BIJLAGE 1

ONDERZOEKSKADER EN ONDERZOEKSOPZET (PLAN VAN AANPAK)

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK WILSVEEN 10A TE LEIDSCHENDAM

1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt aan Wilsveen 10 ten oosten van de bebouwde kom van Leidschendam. De huidige bestemming is bedrijventerrein en opslag, en de wens is om het te wijzigen in een woonbestemming. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². Momenteel is de onderzoekslocatie bebouwd en verhard en in gebruik als bedrijventerrein.

2. Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een voor het plangebied gespecificeerde archeologische verwachting. Deze verwachting wordt gebaseerd op een inventarisatie van beschikbare schriftelijke bronnen, die informatie verschaffen over de huidige en historische situatie en bekende archeologische waarden. Bronnen die hiervoor kunnen worden geraadpleegd, zijn onder andere divers kaartmateriaal (bv. topografische kaarten, historische kaarten, geologische kaarten en bodemkaarten), gebiedsspecifieke literatuur, ARCHIS, AMK (Archeologische Monumentenkaart), IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden), Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van Zuid-Holland, Archeologische Beleidskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg, luchtfoto's en archieven. Voor aanvullende archeologische en/of historische gegevens kunnen lokale (amateur-) archeologische en/of historische verenigingen worden benaderd.

3. Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennend booronderzoek

Het doel van het verkennend booronderzoek is het aanvullen en toetsen van de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting, waarbij de intactheid van de bodem wordt vastgesteld. De volgende onderzoeksvragen worden door middel van een inventariserend veldonderzoek beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Onderzoeksmethodiek

Wij adviseren u een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van 2.000 m², zullen in totaal 5 boringen worden gezet. Dit is het minimum aantal boringen voor plangebieden kleiner dan één hectare. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) dit toelaten, worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen zal worden vastgesteld met behulp van een waterpasinstrument in meters ten opzichte van NAP.

Datum : 16 juni 2017
Kenmerk : Offerte/170113/HKR/JSK
Onderwerp : Archeologisch onderzoek Wilsveen 10a te Leidschendam

De boringen zullen worden verricht met een Edelmanboor met een diameter van 12 / 7 cm, eventueel aangevuld met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen worden doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont of tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104² en bodemkundig³ geïnterpreteerd. Het opgeboorde sediment zal worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Indien (relevante) archeologische resten worden aangetroffen, zullen deze worden verpakt en getransporteerd naar het kantoor, waar ze worden gedetermineerd en gedocumenteerd en waarna ze tenslotte zullen worden aangeboden aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland.

Tabel 1: Boorplan

METHODE	OPPERVLAKTE	AANTAL BORINGEN	BOORDIEPTE
Verkenndend/controle-boringen : 6 boringen per hectare	Ca. 2.000 m ²	5	Tot minimaal 25 cm in de C-horizont of tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld

4. Uitvoering

Synthegra bv heeft van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed toestemming verkregen voor het verrichten van prospecties en opgravingwerkzaamheden conform de KNA 4.0. Het bureauonderzoek zal worden uitgevoerd door een fysisch geograaf en/of KNA-archeoloog. Het veldonderzoek zal worden uitgevoerd door een prospector (KNA-archeoloog of fysisch geograaf) en een veldmedewerker.

5. Rapportage

De resultaten van het onderzoek worden verwerkt tot een conceptrapport, voorzien van conclusies en aanbevelingen voor een eventueel vervolgetraject. Hierbij zal worden ingegaan op de noodzaak en het karakter van een eventueel archeologisch vervolgonderzoek, waarmee daadwerkelijke archeologische resten kunnen worden gekarteerd en/of gewaardeerd.

U ontvangt het conceptrapport in pdf formaat (digitaal), indien dit niet mogelijk is dan kunt u het conceptrapport ook analoog verkrijgen. De bevoegde overheid (gemeente Leidschendam-Voorburg) dient het conceptrapport te ontvangen ter toetsing. Na eventuele op- en aanmerkingen worden deze verwerkt en krijgt het rapport na goedkeuring door de bevoegde overheid een definitieve status. Het definitieve rapport zal in tweevoud analoog worden geleverd (één exemplaren voor de opdrachtgever, één exemplaar voor de gemeente). Het conceptrapport zal eenmaal worden gecorrigeerd. Indien de bevoegde overheid bij de tweede toetsing nieuwe opmerkingen heeft, zullen de uren ten behoeve van het aanpassen als meerwerk in rekening worden gebracht. Alleen op basis van een definitieve rapportage kan een selectiebesluit door de bevoegde overheid worden genomen.

² Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

³ De Bakker en Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Datum : 16 juni 2017
Kenmerk : Offerte/170113/HKR/JSK
Onderwerp : Archeologisch onderzoek Wilsveen 10a te Leidschendam

6. Planning

De planning van het onderzoek is na opdrachtverlening globaal als volgt:

1 ^{ste} week	opstart onderzoek, uitvoering bureauonderzoek
2 ^{de} -4 ^{de} week	uitvoering veldwerk, rapportage en versturen conceptrapportage

Bij eventuele opdrachtverlening kan in overleg met de opdrachtgever worden besloten in welke periode het veldwerk wordt uitgevoerd en de rapportage wordt opgeleverd.