

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

**Zadelmakerstraat fase I en II te Velserbroek
gemeente Velsen**

Opdrachtgever

Mees Ruimte en Milieu B.V.

Postbus 854

2700 AW Zoetermeer

Projectleider

drs. J.H.F. Leuving (prospector)

Status:

CONCEPT

Projectnummer

Synthegra Rapport S130082

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

18-10-2013

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Zadelmakerstraat fase I en II te Velsbroek

Projectnummer: S130082

COLOFON

Opdrachtgever : Mees Ruimte en Milieu B.V. te Haarlem
Project : Zadelmakerstraat te Velsbroek
Projectnummer : S130082
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Zadelmakerstraat fase I en II te Velsbroek
Datum : 18-10-2013
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf / prospector)
Auteurs : drs. J.H.F. Leuving
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthebra bv, Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthebra bv

Synthebra bv, Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra bv, 2013

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling	6
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	16
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	23
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
3.1 Methode	24
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	24
3.3 Archeologische indicatoren	25
3.4 Archeologische interpretatie	25
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	27
4.1 Inleiding	27
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	27
4.3 Aanbevelingen	29
LITERATUUR EN KAARTEN	30
Bijlagen:	
Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen	
Bijlage 3: Boorpuntenkaart	
Bijlage 4: Boorprofielen	

Administratieve gegevens

Toponiem	: Zadelmakerstraat
Plaats	: Velsbroek
Gemeente	: Velsen
Provincie	: Noord-Holland
Projectnummer	: S130082
Bevoegde overheid	: Gemeente Velsen
Opdrachtgever	: Mees Ruimte en Milieu B.V.
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 02-10-2013
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 58.531
Datum onderzoeksmelding	: 30-09-2013
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 25A
Centrumcoördinaat	: X: 104836, Y: 494314
Periode	: neolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1,73 ha
Perceelnummer(s)	: gemeente Velsen, sectie E, perceelnummers 1616 en 1619
Grondgebruik	: braakliggend terrein
Geologie	: duinzand (Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk), veen Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) en getijdeafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk)
Geomorfologie	: vlakte van getijdenafzettingen
Bodem	: beekerdgrond, verstoord
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Holland, te Wormer

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Mees Ruimte en Milieu B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Zadelmakerstraat in Velsbroek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfspand met parkeerplaatsen.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	n.v.t.
vroeg - neolithicum	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in overstoven cultuurlagen, naar verwachting tussen 0,5 en 3 m beneden maaiveld
laat-neolithicum Romeinse tijd	hoog		
vroege middeleeuwen	middelhoog		vanaf maaiveld, eventueel onder recente ophoging
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld, eventueel onder recente ophoging

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Aan het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor bewoningssporen uit de periode laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Resten uit deze periode worden in dit gebied verwacht in oude cultuurlagen, waarvan er meerdere gestapeld kunnen voorkomen in het zand van de Oude Duinen. Uit de boorgegevens blijkt dat het plangebied precies op de overgang van de strandwal met Oude Duinen naar het Oer-IJ estuarium ligt. De omstandigheden in dit gebied waren naar verwachting gedurende deze hele periode gunstig voor bewoning én voor agrarisch gebruik. In het opgeboorde zand van de Oude Duinen zijn geen overstoven cultuurlagen aangetroffen. Op grond van deze resultaten kan de hoge verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd naar laag worden bijgesteld.

Aan het plangebied was een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen. Resten uit deze periode werden verwacht aan het (oorspronkelijke) maaiveld. Uit de boorgegevens is gebleken dat dit niveau alleen in boring 2 en 3 nog intact aanwezig is. Dit niveau is in het overgrote deel van het plangebied verstoord geraakt door het vroegere agrarische landgebruik (vermoedelijk bollenteelt) en door de bouw en sloop van bebouwing die in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied heeft bestaan. Op grond van deze resultaten wordt de middelhoge verwachting voor de vroege middeleeuwen naar laag bijgesteld.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Zadelmakerstraat fase I en II te Velsbroek

Projectnummer: S130082

Aanbeveling

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

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Mees Ruimte en Milieu B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Zadelmakerstraat in Velsbroek (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfspand met parkeerplaatsen.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring zal circa 70 cm beneden maaiveld bedragen.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹. Het veldwerk is uitgevoerd op 2 oktober 2013.

De bevoegde overheid, de gemeente Velsen, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt niet over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. Volgens de adviseur van de gemeente Velsen, dhr. W. Bosman, geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode ijzertijd tot en met de nieuwe tijd en dient een bureauonderzoek opgesteld te worden en een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming.

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

1.2 Onderzoekdoel 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 verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

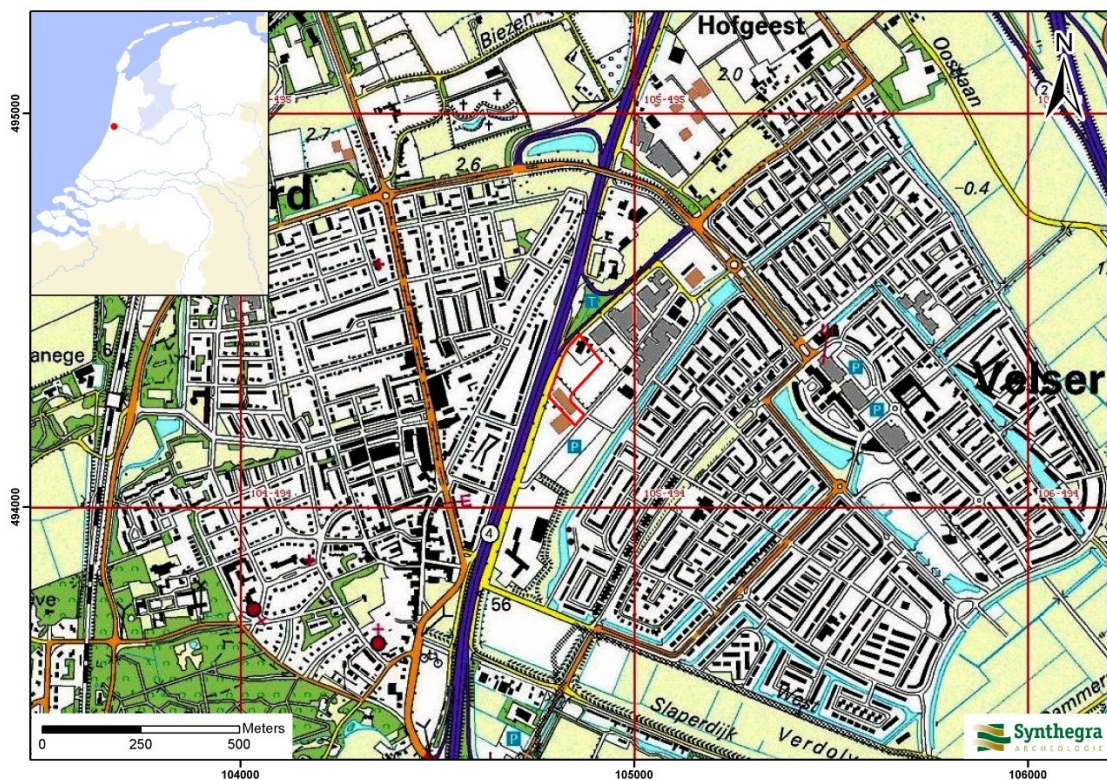
De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

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

¹ SIKB 2010.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,73 ha groot en ligt aan de Zadelmakerstraat in Velsbroek (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de Rijksweg A208, in het oosten door de Zadelmakerstraat en de Kleermakerstraat, in het noorden door bebouwing en in het zuiden door braakliggend terrein. Het plangebied lag ten tijde van de uitvoer van het veldonderzoek braak. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 0,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het zuiden tot 1,8 m +NAP in het noorden.²



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst, 1998).

² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het noordelijke deel van het plangebied wordt een bedrijfspand gebouwd. De funderingsbalken komen op circa 70 cm beneden maaiveld te liggen. Ten zuiden van dit nieuw te bouwen pand worden parkeerplaatsen gerealiseerd. Langs de westgrens van het plangebied wordt parallel aan de Rijksweg een watergang gegraven. Afbeelding 1.2 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied bestaat uit de gebieden aangegeven met de Romeinse I en II. De kaart is westgericht. (Bron: tekening aangeleverd door de opdrachtgever).

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:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- 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.³ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het westelijk kustgebied, op of nabij de grens tussen het strandwallengebied en het getijdengebied waar het Oer-IJ estuarium actief was. De pleistocene ondergrond ligt op een diepte van 20 à 25 m –NAP en de top van deze afzettingen is geërodeerd door de zee.⁴ De ontwikkeling van het landschap binnen het plangebied sinds het neolithicum is weergegeven in de figuren 2.1 tot en met 2.4.⁵ Door de gebruikte schaal en vanwege het feit dat deze paleogeografische kaarten reconstructies betreffen kan het kaartbeeld alleen als een globaal beeld van het landschap binnen het plangebied worden gezien.

Rond 2500 v. Chr. (afbeelding 2.1) ligt het plangebied op de grens tussen het strandwallengebied en een zijgeul van het Oer-IJ estuarium. Deze zijgeul heeft vermoedelijk voor enige erosie van het strandzand en/of Oud Duinzand gezorgd. Rond 100 na Chr. ligt het plangebied in een veengebied. Door de verzanding van de monding van het Oer-IJ is de getijde invloed sterk afgenomen, waardoor de veengroei kan optreden. Het veen dat hier gevormd wordt bestaat grotendeels uit rietveen. Circa 900 na Chr. is de situatie binnen het plangebied nog onveranderd.

³ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁴ www.archis2.archis.nl

⁵ Lange *et al.*, 2004.



legenda

Getijde-landschappen

Sub-getijdegebied

Noordzee, zeegat en grote getijdegeulen

Inter-getijdegebied

platen en slikken

Inter- / supra-getijdengebied

strandzanden en wash-over systemen (getij overslaggronden)

Supra-getijdegebied

kwelders

Terrestrische landschappen

Duinlandschap

strandwallen en lage duinen

laagten tussen strandwallen, veelal gevuld met veen

Veenlandschap

eutroof kustveen (voornamelijk riet-veen)

meso- en oligotroof kustveen (voornamelijk heide- en veenmosveen)

Verland getijde-landschap

voormalige platen en slikken

voormalige wash-over systemen en kwelderwallen (getij overslaggronden)

voormalige kreek-oeverwalsystemen in de kwelderzone langs de strandwallen

voormalige kwelderlaagten in de kwelderzone langs de strandwallen

Stagnerende waterlandschappen

zoetwater meren

brak water lagunes

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied (rode cirkel) op een paleogeografische kaart waarop de landschappelijke situatie rond 2500 v. Chr. is weergegeven. (Bron: Lange et al, 2004).



Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied (rode cirkel) op een paleogeografische kaart waarop de landschappelijke situatie rond 1000 v. Chr. is weergegeven. (Bron: Lange et al, 2004).



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied (rode cirkel) op een paleogeografische kaart waarop de landschappelijke situatie rond 100 na Chr. is weergegeven. (Bron: Lange et al, 2004).



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied (rode cirkel) op een paleogeografische kaart waarop de landschappelijke situatie rond 900 v. Chr. is weergegeven. (Bron: Lange et al, 2004).

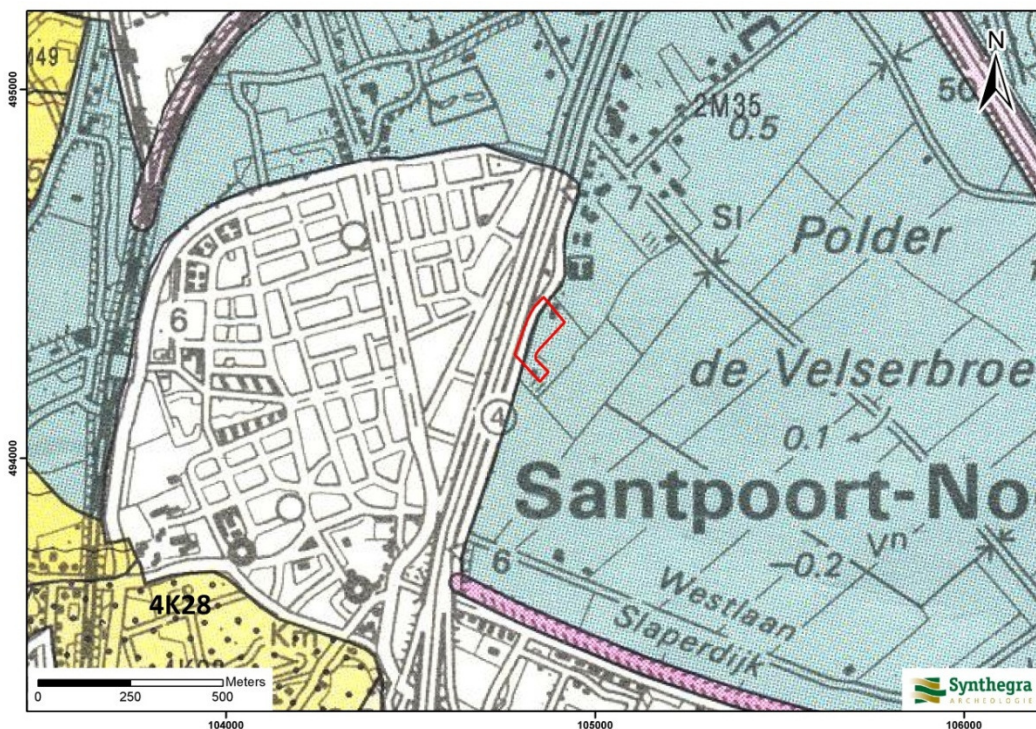
Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 is het oostelijke deel van het plangebied gekarteerd als een vlakte van getij-afzettingen (code 2M35). Het westelijke deel is niet gekarteerd. Het is mogelijk dat de strandwal (code 4K28) waar Santpoort-Noord ligt zich uitstrekt tot binnen het plangebied. Op de hoogtekarte van het plangebied en omgeving (afbeelding 2.6) is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van het relatief hoog gelegen strandwallengebied (oranje en gele kleuren) waar Santpoort-Noord in ligt en het relatief laag gelegen voormalige stroomgebied van het Oer-IJ (aangegeven in donkerblauw), waar de kern van Velsbroek in ligt. Het is dus goed mogelijk dat het plangebied op de landinwaartse flank van de strandwal ligt. Bij eerder archeologisch onderzoek direct ten zuiden van het plangebied is duinzand aangetroffen, waarin verschillende cultuurlagen te onderscheiden waren.⁶

Volgens de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van Noord-Holland heeft het plangebied sinds het neolithicum onafgebroken in een duingebied gelegen en lag het ten westen van het gebied waar veenvorming plaatsvond en waar het Oer-IJ actief is geweest.⁷

Het gebruikte kaartmateriaal is niet eensluidend betreffende de opbouw van de ondergrond van het plangebied, maar op grond van de verzamelde informatie wordt voornamelijk verwacht dat het plangebied op de flank van de strandwal ligt en dat het zuidoostelijke deel mogelijk tot in het getijden / moerasgebied reikt.

⁶ Telefonische mededeling van dhr. W. Bosman.

⁷ <http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>



Legenda

2M35 : vlakte van getijafzettingen

4K28 : strandwal, al dan niet met vervlakte duinen

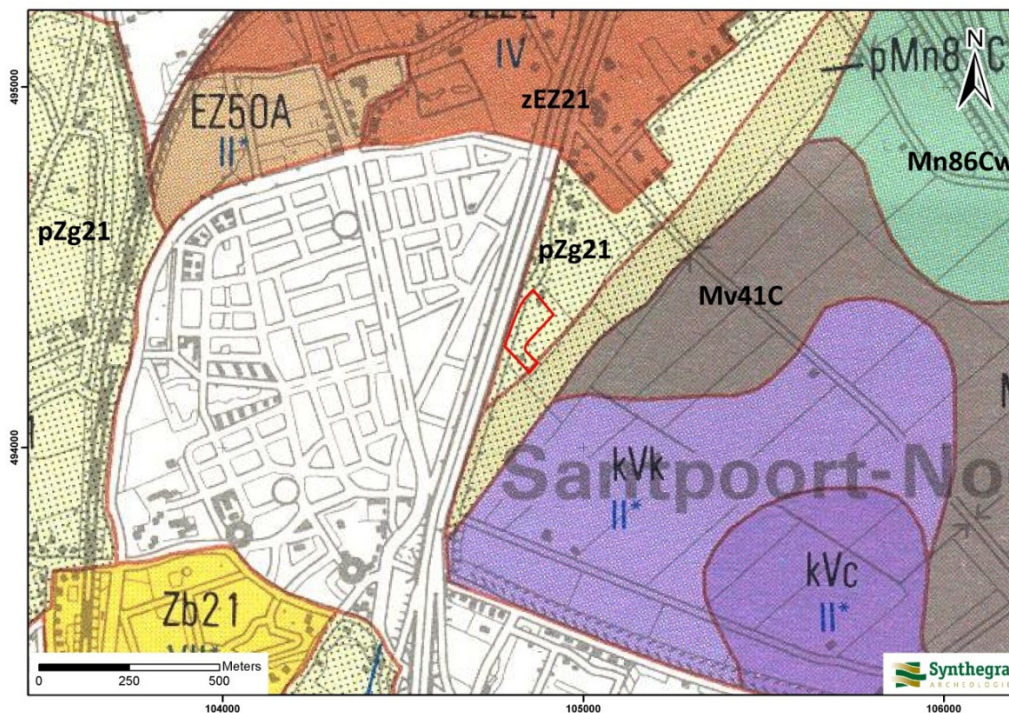
Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 aangegeven met het rode kader (Bron: DLO-Staring Centrum en Rijks Geologische Dienst, 1993).



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Op de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.7) staat aangegeven dat binnen het plangebied bekeergronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code pZg21) voorkomen. Dit bodemtype komt in deze regio voornamelijk voor in strandvlaktes en in enkele laaggelegen delen van de eraan gelegen strandwallen. De gronden met grondwatertrap IV, zoals binnen het plangebied, hebben een blauwgrijze gereduceerde zandondergrond, die plaatselijk kalkrijk is.



Legenda

- pZg21** : bekeergronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb21** : vorstvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZ50A** : kalkhoudende enkeerdgronden in matig fijn zand
- zEZ21** : hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pMn82C** : kalkarme leek-/woudeerdgronden in klei
- Mn86Cw** : kalkarme poldervaaggronden in klei
- Mv41C** : drechtvaaggronden in zware klei
- kVk** : waardveengronden in zavel of klei
- kVc** : waardveengronden in zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen

Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Staring Centrum, 1992).

De grondwatertrap is IV. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld ligt.⁸

⁸ Vos, G.A., 1992.

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 zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland
- Informatie van de adviseur van de gemeente Velsen, dhr. W. Bosman

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 2). Deze kaart is indicatief en zal voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaart niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Het plangebied ligt wel binnen een terrein van archeologische waarde (monumentnummer 14909). Dit betreft een terrein met sporen van bewoning en resten van complete cultuurlandschappen uit de Prehistorie, Romeinse tijd en historische tijden. Het betreft een uitzonderlijk omvangrijke stapeling van voormalige cultuurlandschappen, genetisch nauw verweven met de geologische en landschappelijke evolutie. Dit bodemarchief, opgebouwd uit Oude en Jonge Duinzanden, veen, zavels en klei (Oer-IJ estuarium), is kenmerkend en representatief voor de bewoningsgeschiedenis van het West-Nederlandse kustgebied. De veelal hoge kwaliteit (gaafheid) van objecten en structuren is het gevolg van de frequente bedekking en de gestegen grondwaterstand. Een nadere specificatie van de vele tientallen vindplaatsen, met talrijke boerderijfundamenten, wegen, kavelpatronen enzovoorts, is in voorbereiding.

Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) is één monument en zijn twee waarnemingen bekend.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Monumentnummer 13910:

Terrein met historische kern van Santpoort. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van

bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.

Waarnemingsnummer 43.004:

Bij rioleringswerkzaamheden op het bedrijventerrein Broekerwerf zijn circa 1.000 m sleufwand geobserveerd. Op enkele plaatsen zijn aardewerkresten uit de Late IJzertijd / Romeinse Tijd geborgen. De bijbehorende humeuze niveau's blijken hier bewerkt met een keerploeg (welke de zode op de kop zet). Vrijwel zonder uitzondering zijn de lagen slechts eenmaal geploegd.⁹

Waarnemingsnummer 31.718

Op deze locatie zijn er archeologische resten uit de Romeinse tijd aangetroffen, die zijn beschreven door dhr. W. Bosman. De beschrijving in Archis luidt: "ts (terra sigilata?), glad, ruw, dolium, munt, fibulae, ring, metaal, militaria".

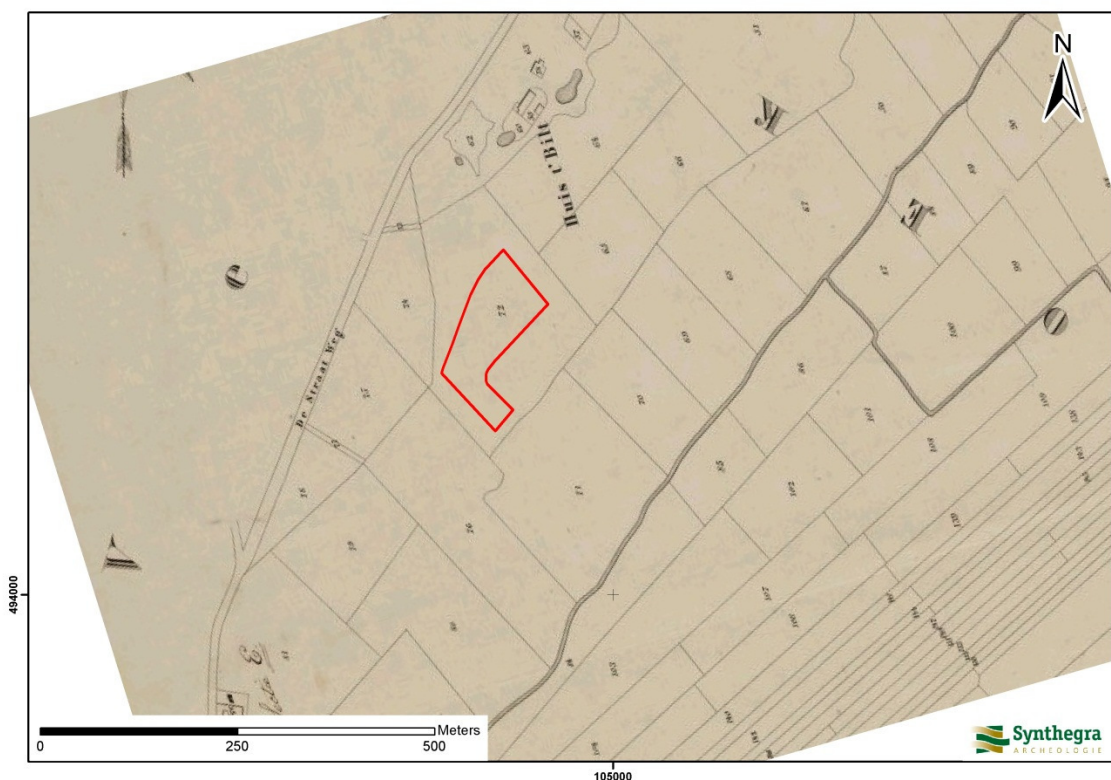
De lokale archeoloog (de heer W. Bosman) is telefonisch benaderd met de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied en omgeving bekend is. Volgens zijn informatie is bij eerder archeologisch onderzoek direct ten zuiden van het plangebied duinzand aangetroffen, waarin verschillende cultuurlagen te onderscheiden waren. Volgens dhr. Bosman is deze streek rijk aan archeologische resten en zijn er ook veel informatie over. Deze informatie is echter nog niet gepubliceerd.

⁹ Bosman, 1989, via www.archis2.archis.nl

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Velsbroek is een zeer jonge groeikern, die pas in de jaren 80 van de twintigste eeuw is ontstaan. Een oudere bewoningskern, die in de buurt van het plangebied ligt is Santpoort-Noord, aan de overzijde van de Rijksweg. Santpoort ontstond in de late middeleeuwen bij het van oorsprong 13^e eeuwse kasteel Brederode in het binnenduigebied van de Kennemerduinen. De eerste schriftelijke vermelding stamt uit 1388. De naam is mogelijk te interpreteren als “doorgang door het zandgebied”.¹⁰

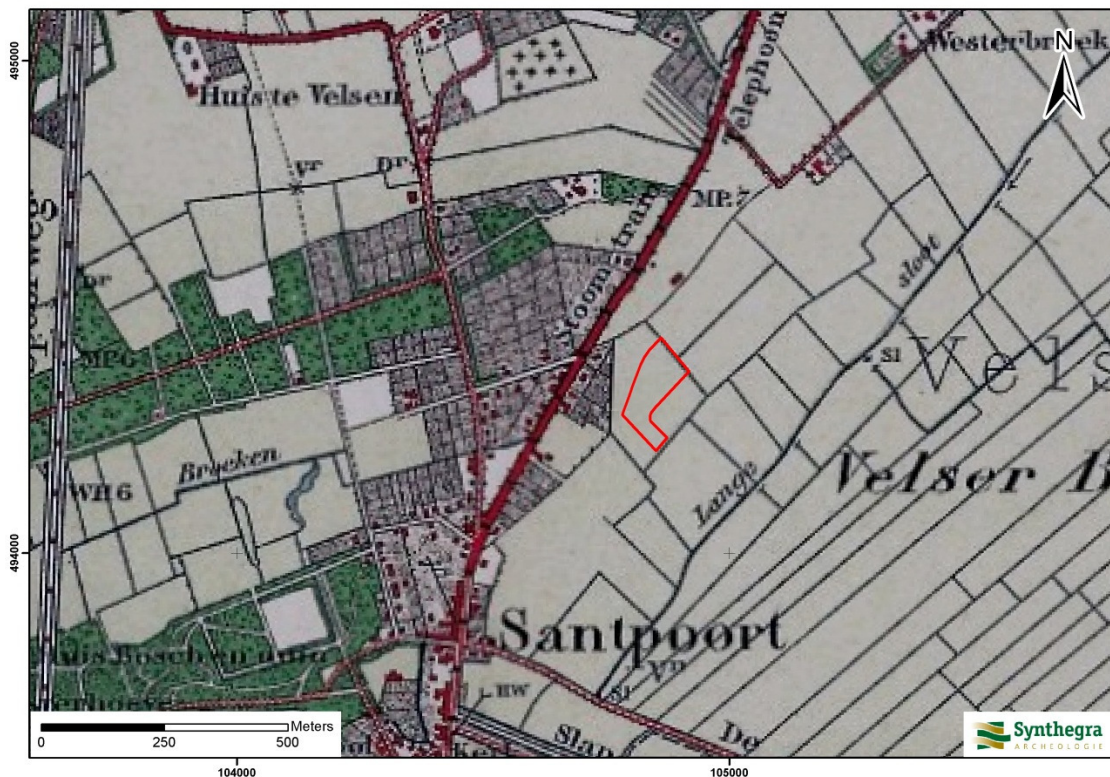


Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de minuutplan uit circa 1824, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl)

Op de minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.8) is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Op circa 200 m ten noorden van het plangebied ligt het herenhuis van de Hofstede Huis te Bilt. Deze hofstede was in 1780 gesticht door Harmen Jan van de Poll, een nazaat van de eerdergenoemde Jan van de Poll Harmanszoon. De hofstede kreeg later de naam Huis Torn. In de eerste helft van de 19de eeuw werd de tuin op de hofstede, die zich tot ver over de Heerenweg uitstrekte, opnieuw aangelegd naar een ontwerp van de bekende tuinarchitect Jan David Zocher jr. uit Haarlem. In 1876 werden het herenhuis, het tuinmanshuis en een schuur gesloopt. De oranjerie werd verbouwd en uitgebreid tot een boerderij. De prachtige tuinaanleg

¹⁰ Van Berkel en Samplonius, 2006.

verdween. Rond 1955 werd de boerderij gesloopt om plaats te maken voor de aanleg van de rijksweg tussen Haarlem en de Velsertunnel. Van de hofstede is niets meer terug te vinden.¹¹



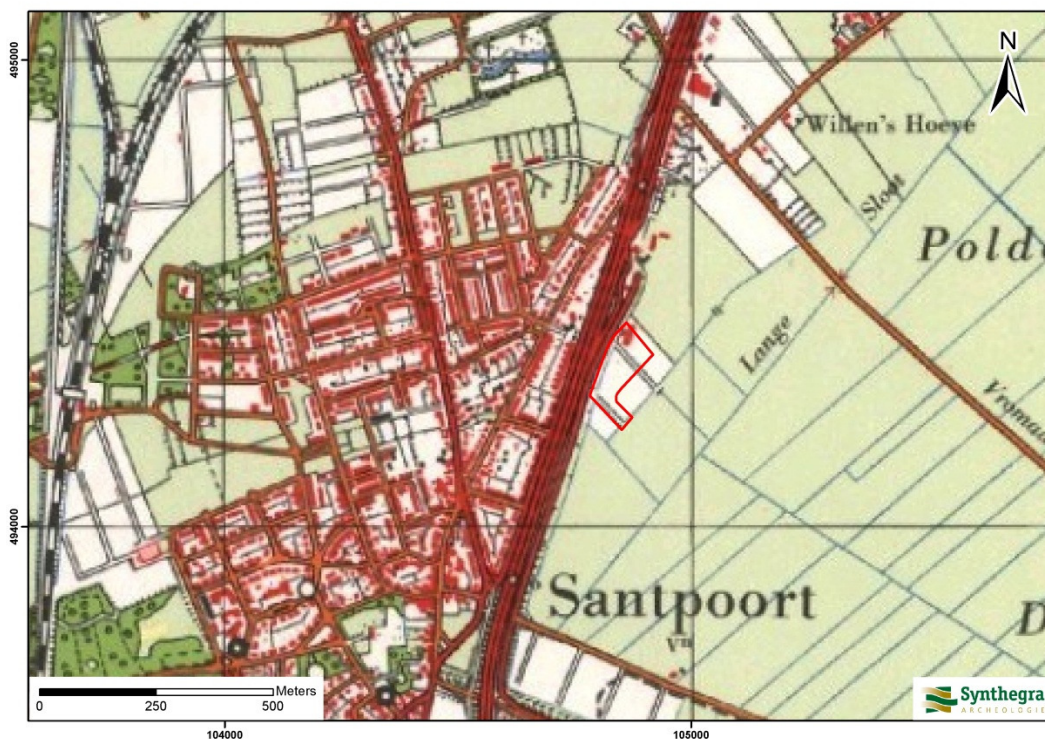
Afbeelding 2.9: Ligging van het plangebied op de topografische kaart uit 1914, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Op de topografische kaart uit 1914 (afbeelding 2.9) is de situatie binnen en rondom het plangebied nagenoeg ongewijzigd. Ook het verkavelingspatroon is nog hetzelfde als in 1824. Op de kaart uit 1961 (afbeelding 2.11) is de situatie ingrijpender veranderd. Ten westen van het plangebied loopt de huidige Rijksweg en de perceelsgrenzen rondom het plangebied zijn enigszins veranderd. In het noordelijke deel van het plangebied is bebouwing aanwezig, die op de luchtfoto uit 1945 (afbeelding 2.10) nog niet aanwezig is. Op deze luchtfoto wel is duidelijk de percelering te zien binnen het plangebied. Deze heeft de kenmerken van een verkaveling van een gebied met een zandondergrond. Mogelijk is het plangebied in die tijd in gebruik voor de bollenteelt.

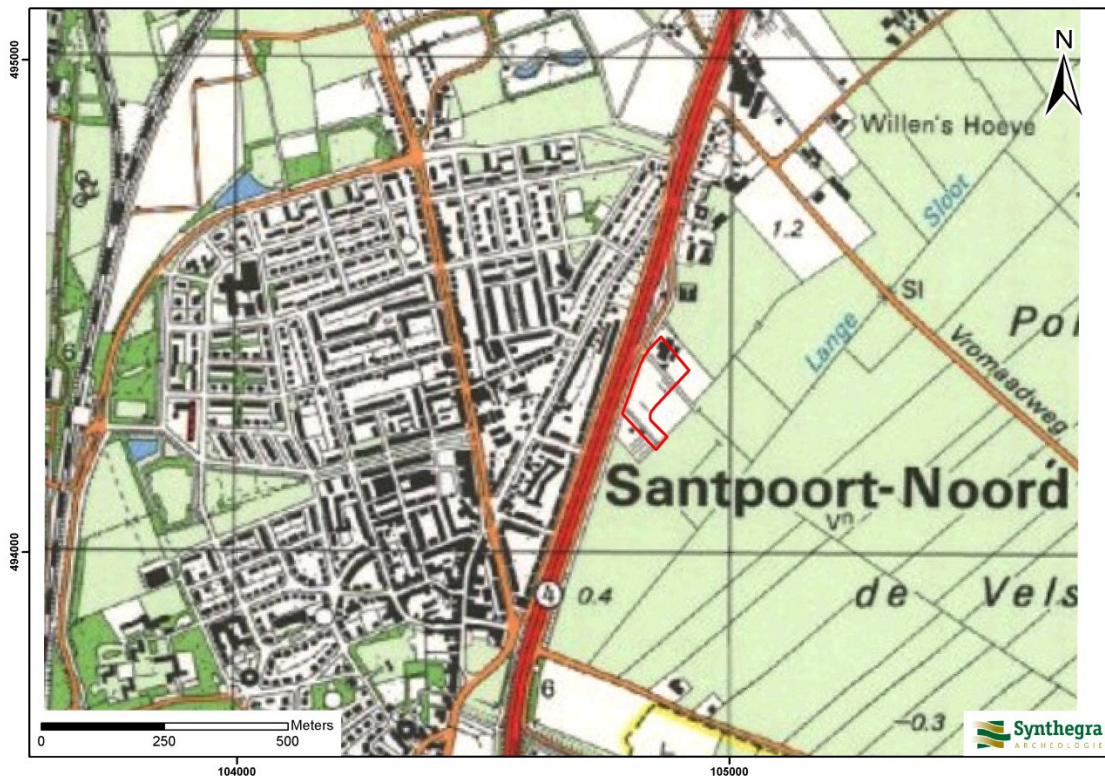
¹¹ www.noord-hollandsarchief.nl



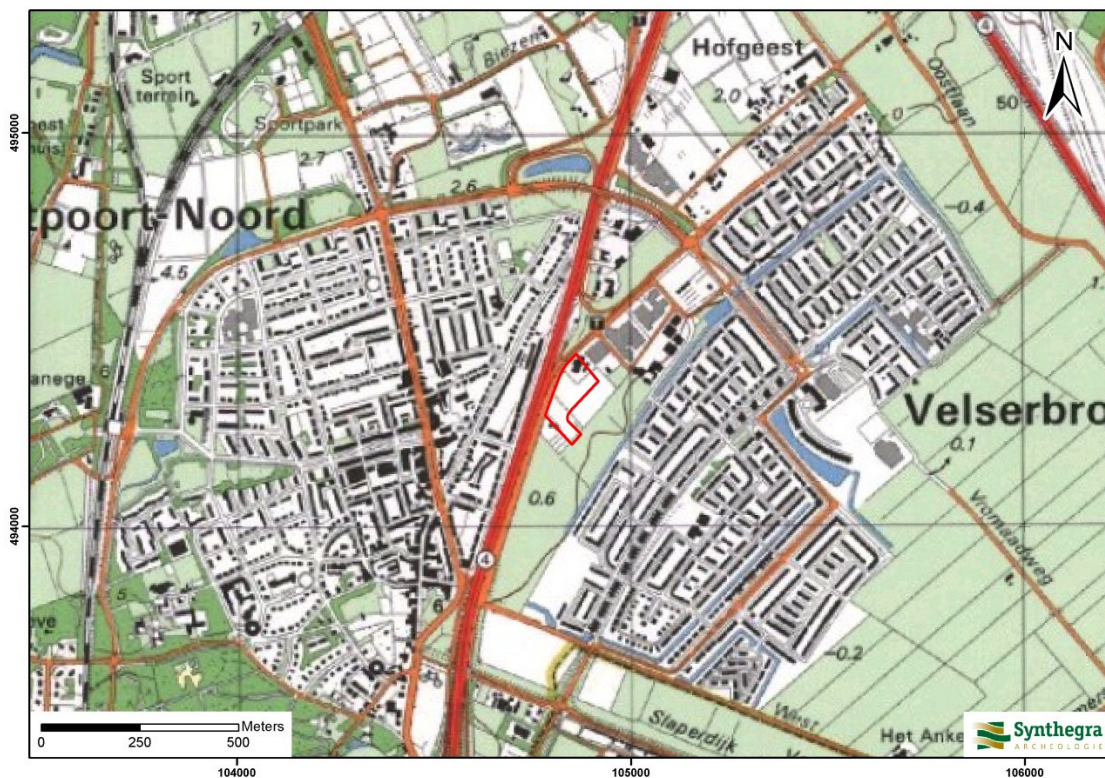
Afbeelding 2.10: Ligging van het plangebied op een luchtfoto van de RAF uit 1941, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.11: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1961, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.12: Ligging van het plangebied op de topografische kaart uit 1981, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.13: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1993, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zouden kunnen zijn gegaan.¹² Wel zal de diverse bebouwing, die sinds de jaren 60 van de twintigste eeuw binnen het plangebied heeft bestaan, en de sloop hiervan tot verstoring van het bodemprofiel hebben gezorgd. Ook zal de ondergrond binnen het plangebied zijn omgezet, indien het in gebruik is geweest voor de bollenteelt, wat op grond van de luchtfoto uit 1945 vermoedelijk wel het geval is.

¹² www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Volgens de IKAW geldt een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 2).

Het pleistocene zand, dat tijdens het laat-paleolithicum aan het oppervlak heeft gelegen en het veen dat in de loop van het mesolithicum hierop is gevormd is geërodeerd. De erosie heeft plaatsgevonden vanaf het mesolithicum tot en met het vroeg neolithicum. In deze periode lag het plangebied in een zeegat. Op basis van deze gegevens worden binnen het plangebied geen archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het vroeg-neolithicum verwacht.

De oudste bewoning op de strandwal waar Santpoort-Noord op ligt kan op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek dateren tot in het laat-neolithicum. Tot enkele eeuwen voor de jaartelling vond op de strandwal duinvorming plaats. Dit betekent dat, indien er in het plangebied overstoven niveaus nog intact aanwezig zijn er daarop archeologische resten uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd voor kunnen komen. In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden ook archeologische resten aangetroffen, met name uit de periode bronstijd tot en met Romeinse tijd. Aan het plangebied wordt een hoge verwachting toegekend voor de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

In de vroege middeleeuwen was het kustgebied vermoedelijk dunbevolkt. Circa 500 m ten noordwesten van het plangebied zijn wel sporen uit deze periode aangetroffen, die bestaan uit ploegsporen en een glazen stortbeker met knop. Aan het plangebied wordt een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	n.v.t.
vroeg - neolithicum	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in overstoven cultuurlagen, naar verwachting tussen 0,5 en 3 m beneden maaiveld
laat-neolithicum Romeinse tijd	hoog		vanaf maaiveld, eventueel onder recente ophoging
vroeg middeleeuwen	middelhoog		vanaf maaiveld, eventueel onder recente ophoging
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld, eventueel onder recente ophoging

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op aangeven van de adviseur van de gemeente Velsen, dhr. Bosman, is een verkennend booronderzoek door middel van een aantal noordwest – zuidoost georiënteerde raaien uitgevoerd. In totaal zijn er 11 boringen uitgevoerd, verdeeld over 3 raaien. De afstand tussen de boringen binnen een raai bedraagt steeds circa 25 m. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een handheld GPS-apparaat.

Er is geboord met een Edelmanboor met guts met een diameter van 3 cm en een handmatige zuigerboor. Iedere boring is doorgezet tot een diepte waarop dieper boren niet meer mogelijk was door het herhaaldelijk vollopen van het boorgat. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 300 cm beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en/of verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹³ en bodemkundig¹⁴ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Als ondersteuning van onderstaande interpretatie van de boringen is in bijlage 3 ook een projectie van de boringen op de luchtfoto uit 1945 bijgevoegd. Het terrein is enigszins geaccidenteerd en helt gemiddeld gezien zeer geleidelijk af in zuidelijke richting.

Aan de basis van alle boringen, met uitzondering van boring 11, is een pakket matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Dit zand is zwak tot matig kalkhoudend en er is zeer fijn schelpengruis in waargenomen. Het is geïnterpreteerd als Oud Duinzand en wordt gerekend tot het Laagpakket van Schoorl, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk.

De opbouw van het bovenste deel van het bodemprofiel verschilt per raai en deze zullen hieronder afzonderlijk beschreven worden.

De meest noordelijk raai (boring 1 tot en met 4) valt zoals in bijlage 3 te zien is, juist buiten de lichtgekleurde, regelmatig rechthoekige verkaveling. In boring 2 en 3 is op de C-horizont van het Oude Duinzand een 13 à 33 cm dikke laag donkergrijs, matig humeus zand aangetroffen. Deze is geïnterpreteerd als een oud maaiveld die later bedekt is geraakt (Ab-horizont). Op deze Ab-horizont is een pakket kalkloos, roesthoudend en zwak grind- en puinhoudend zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als een pakket opgebrachte grond. Waarschijnlijk is het opgebracht ten behoeve van de bebouwing die vanaf begin jaren 60 van de vorige eeuw in het noordelijke deel van het plangebied stond in 1998 nog aanwezig was.

Ter plaatse van boring 1 ontbreekt de hierboven beschreven Ab-horizont en is de bodem tot in de C-horizont geroerd door de bouw en de sloop van de hierboven vermelde bebouwing.

¹³ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

¹⁴ De Bakker en Schelling, 1989.

Boring 4 ten slotte vertoont weer een andere opbouw. Hier is tussen 70 en 160 cm beneden maaiveld een pakket kalkloos, zwak humeus zand aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een gedempte sloot. Ook in deze boring bestaat de bovengrond uit bovengenoemd pakket opgebracht zand.

De boringen in de middelste raai (boring 5 tot en met 7) vertonen een zeer uniforme opbouw. Hier is op de C-horizont van het Oude Duinzand een 55 à 62 cm dikke laag matig humeus zand aangetroffen. De grens tussen de C-horizont en de humeuze bovengrond is scherp.

De boringen in de zuidelijke raai (boring 8 tot en met 11) vertonen meer variatie. In boring 8 en 9 is een laag aangetroffen die lijkt op de Ab-horizont van boring 2 en 3. Deze laag is bedekt met een circa 70 cm dikke laag bruin, matig humeus zand, dat is geroerd en/of opgebracht. In afbeelding 1.1 is te zien dat er ter plaatse van deze boringen een gebouw heeft gestaan, dat in 1998 nog aanwezig was. Het is dus ook mogelijk dat de donkergrijze laag in deze boringen gerelateerd is aan de verstoring, die de bouw en sloop van dit gebouw heeft veroorzaakt. Ter plaatse van boring 10 is dezelfde donkerbruine, humeuze bovengrond aangetroffen als in boring 8 en 9. In deze boring is onder deze laag een verstoord zandpakket aangetroffen, waarin scherpbegrensde brokken veen en brokken klei zijn waargenomen. De bodem is hier verstoord tot een diepte van 130 cm beneden maaiveld. Ook deze verstoring is vermoedelijk toe te schrijven aan het eerder in deze paragraaf vermelde gebouw.

De profielopbouw in boring 11 wijkt af van alle andere boringen. Hier is aan de basis van de boring een laag uiterst humeuze klei met plantenresten aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een overstromingsklei, die is afgezet door het Oer-IJ estuarium. Kenmerkend voor een estuarium is de sterk variërende omstandigheden en dus sedimentatie in ruimte en tijd. Op deze kleilaag is een 33 cm dikke veenlaag aangetroffen, die wijst op een verlandingsperiode in dit deel van het estuarium. Op deze veenlaag ligt een laag matig fijn zand met plantenresten, waarop weer een veenlaag ligt. Het matig fijne zand is ook geïnterpreteerd als een afzetting van het Oer-IJ. Opvallend aan de bovenste veenlaag is dat er ingewaaide zandkorrels in aanwezig zijn. Deze veenlaag is weer bedekt met een laag sterk zandige klei, wederom een afzetting van het Oer-IJ. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, de klastische afzettingen van het Oer-ij tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk.

De bovenste 134 cm van het bodemprofiel bestaat uit een pakket matig tot sterk humeus zand. Het is onwaarschijnlijk dat dit zand een natuurlijke afzetting betreft. Het wordt geïnterpreteerd als een egalisatielaag. Het is echter ook mogelijk dat het hier een gedempte sloot betreft net als in boring 4.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Dit was ook niet het hoofddoel van het verkennend onderzoek. Behalve de in boring 2 en 3 aangetroffen begraven A-horizont zijn er geen oude cultuurlagen in het Oude Duinzand waargenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

Aan het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor bewoningssporen uit de periode laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Resten uit deze periode worden in dit gebied verwacht in oude cultuurlagen, waarvan er meerdere gestapeld kunnen voorkomen in het zand van de Oude Duinen. Uit de

boorgegevens blijkt dat het plangebied precies op de overgang van de strandwal met Oude Duinen naar het Oer-IJ estuarium ligt. De omstandigheden in dit gebied waren naar verwachting gedurende deze hele periode gunstig voor bewoning én voor agrarisch gebruik. In het opgeboorde zand van de Oude Duinen zijn geen overstoven cultuurlagen aangetroffen. Op grond van deze resultaten kan de hoge verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd naar laag worden bijgesteld.

Aan het plangebied was een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen. Resten uit deze periode werden verwacht aan het (oorspronkelijke) maaiveld. Uit de boorgegevens is gebleken dat dit niveau alleen in boring 2 en 3 nog intact aanwezig is. Dit niveau is in het overgrote deel van het plangebied verstoord geraakt door het vroegere agrarische landgebruik (vermoedelijk bollenteelt) en door de bouw en sloop van bebouwing die in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied heeft gestaan. Op grond van deze resultaten wordt de middelhoge verwachting voor de vroege middeleeuwen naar laag bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingenresten uit het vroeg-neolithicum en een hoge verwachting voor archeologische resten uit het laat-neolithicum tot en met Romeinse tijd. Voor de vroege middeleeuwen gold een middelhoge verwachting. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

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

Met uitzondering van boring 11 bestaat de ondergrond van het hele plangebied uit Oud Duinzand, dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Schoorl, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. In boring 2 en 3 is aan de top van het Oude Duinzand een begraven A-horizont aangetroffen. De bodem in deze boringen kan worden geclassificeerd als een beekerdgrond, die is bedekt met een (sub)recentelijk opgebrachte zandlaag. In de overige boringen is de natuurlijke bodem verstoord door het voormalig gebruik van het plangebied bollengrond en door de bebouwing die in het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied heeft gestaan. In boring 4, en mogelijk in boring 11 is een gedempte sloot aangeboord.

Ter plaatse van boring 11 zijn afzettingen van het Oer-IJ estuarium aangetroffen, die bestaan uit een afwisseling van klastische afzettingen (zand en klei) die tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk worden gerekend met veen (Formatie van Nieuwkoop).

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

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Het enige intacte oude oppervlak, dat is aangetroffen in boring 2 en 3 ligt dieper dan de geplande vergravingsdiepte van 70 cm beneden maaiveld. Indien er toch nog diepere, overstoven niveaus aanwezig zijn worden deze niet bedreigd door de voorgenomen ingrepen.

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het vroeg-neolithicum blijft na het inventariserend veldonderzoek bestaan.

De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd en de middelhoge verwachting voor de vroege middeleeuwen kunnen op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Zadelmakerstraat fase I en II te Velsbroek

Projectnummer: S130082

De lage verwachting voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd blijft op grond van de resultaten van het veldonderzoek bestaan.

4.3 Aanbevelingen

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

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Velsen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Velsen.

Literatuur en kaarten

Literatuur

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

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Lange, S., E.A. Besselsen en H. van Londen, 2004: *Het Oer-IJ estuarium, Archeologische Kennisinventarisatie (AAI), AAC 12, Amsterdam*.

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, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Vos, G.A., 1992: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 24 (Zandvoort) en 25 West (Amsterdam)*, Wageningen.

Kaarten

DLO Staring Centrum en Rijks Geologische Dienst, 1993: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 24 (Zandvoort) en 25 (Amsterdam)*, Wageningen/Haarlem.

Staring Centrum, 1992: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 24 Oost (Zandvoort, gedeeltelijk) en 25 West (Amsterdam)*, Wageningen.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Internet (geraadpleegd oktober 2013)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Zadelmakerstraat fase I en II te Velsbroek

Projectnummer: S130082

www.watwaswaar.nl

<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>

Bijlagen:

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

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

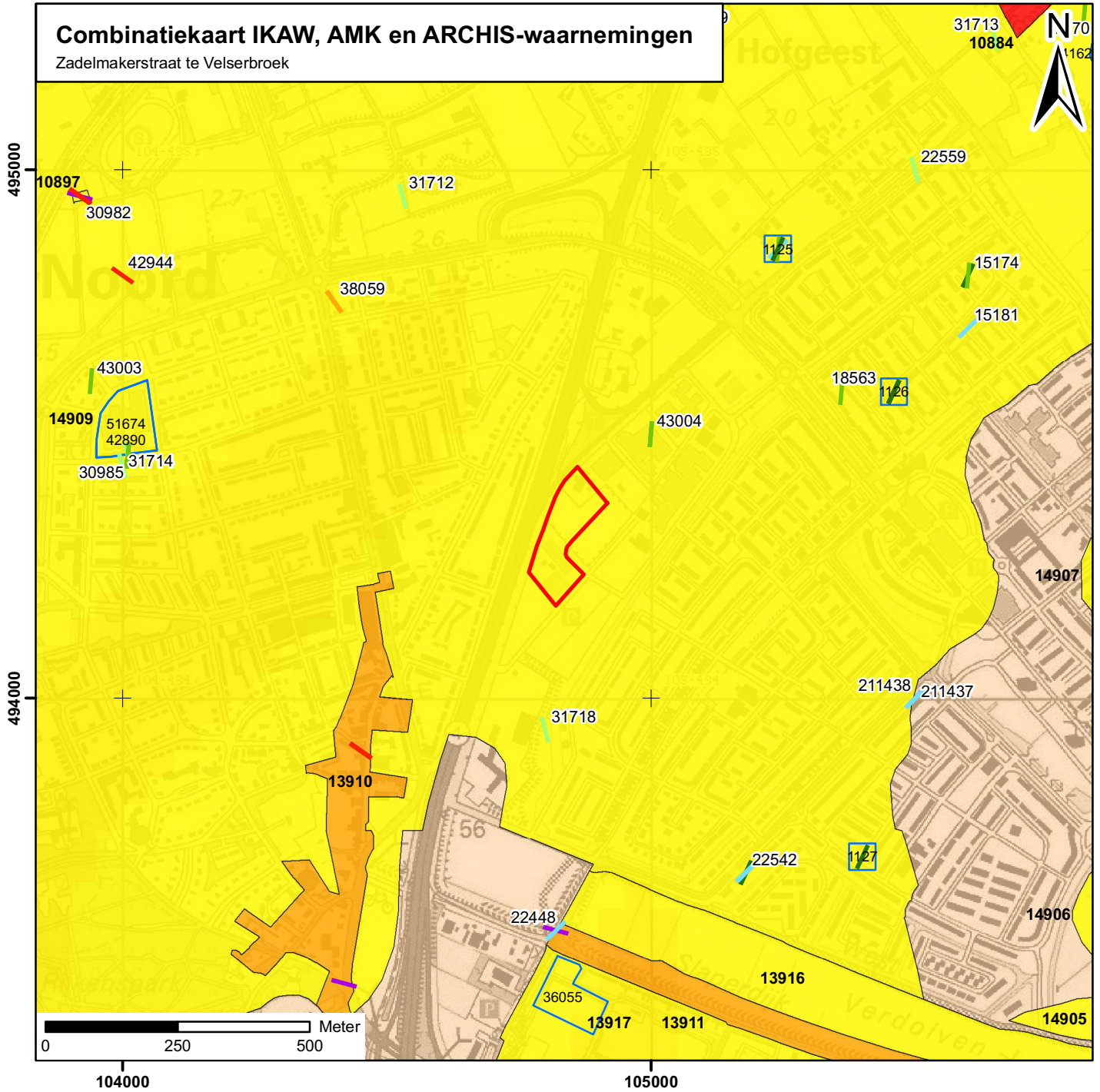
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500	Vb1			Middeleeuwen					
-450	Va			Romeinse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

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Zadelmakerstraat te Velslerbroek



Legenda

- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege middeleeuwen
- Late middeleeuwen
- Nieuwe tijd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Zadelmakerstraat te Velsbroek

schaal: 1:1000

Legenda

● Boring

□ Grens onderzoeksgebied

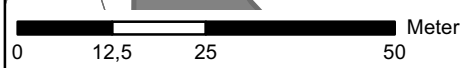
S130082 BO-IVQ-V_BPkaart_30092013_HL_1.0



494400

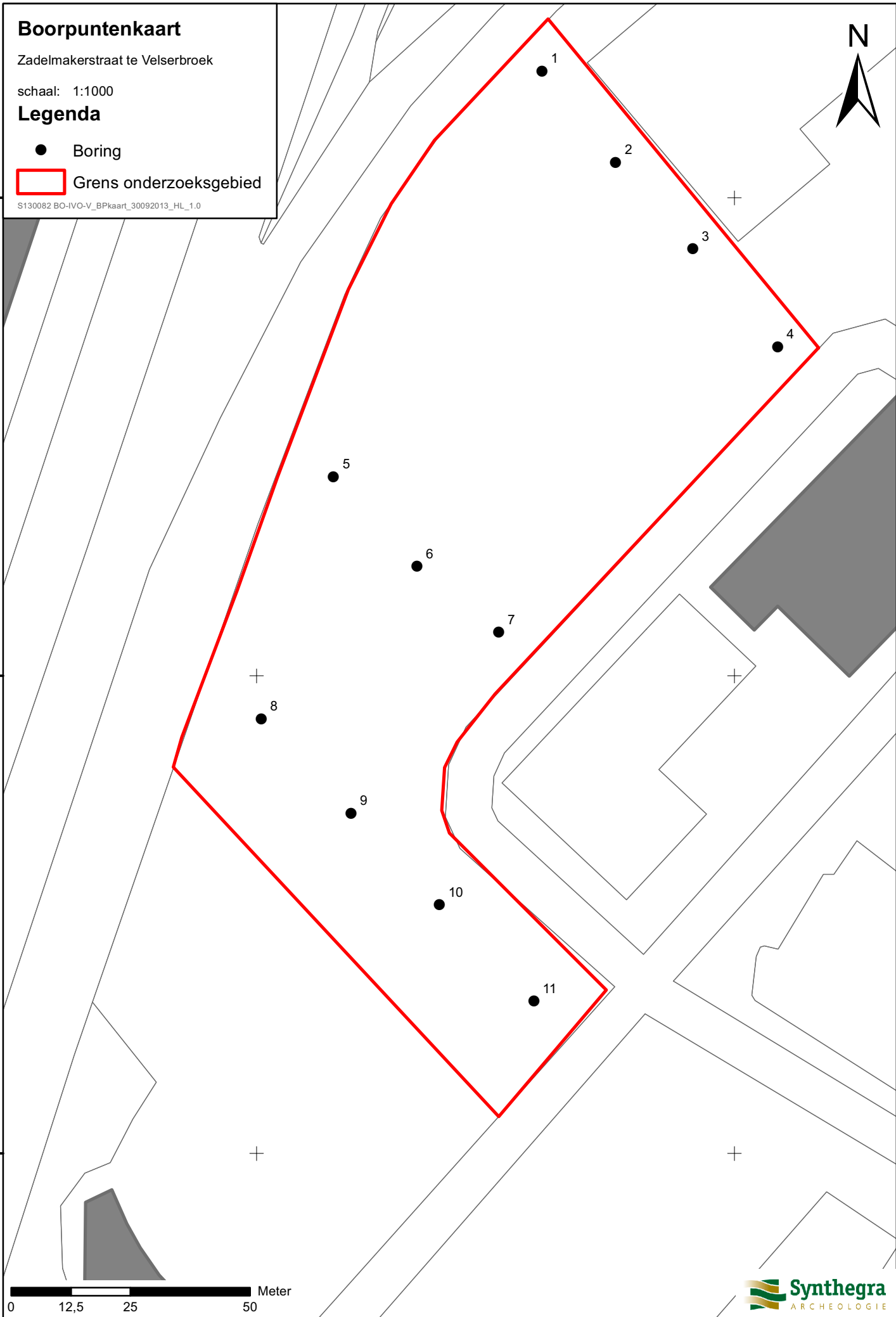
494300

494200



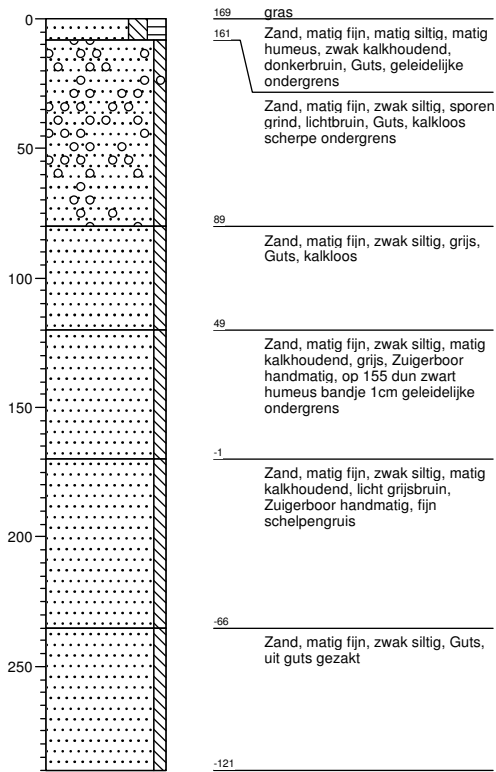
104800

104900

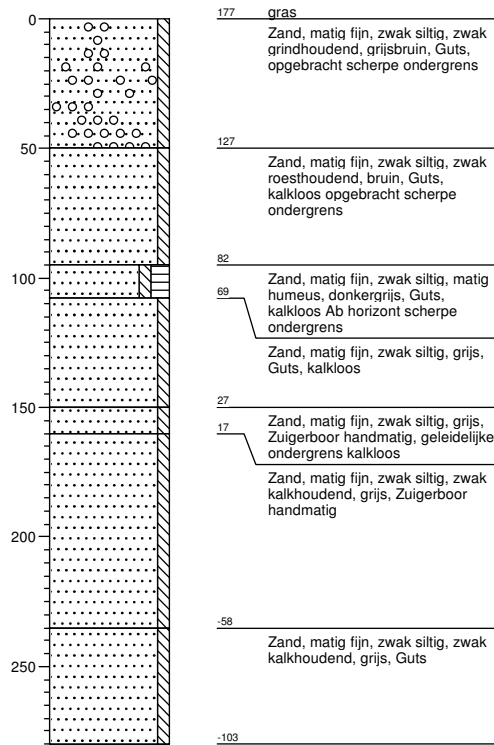


Bijlage 4: Boorprofielen

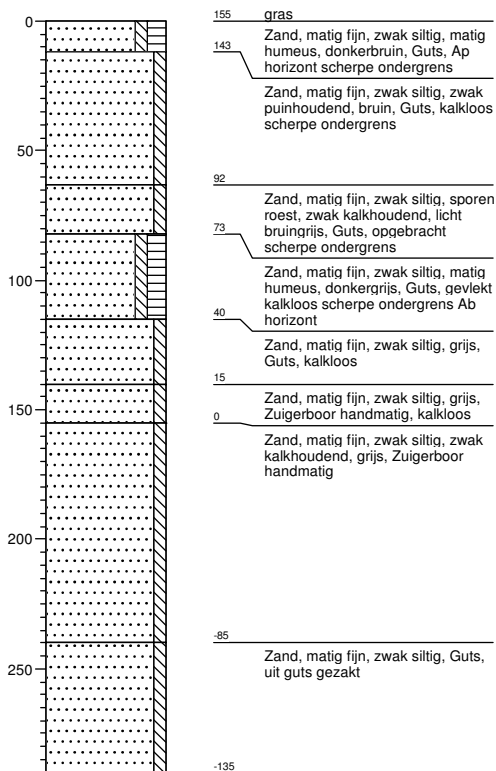
Boring: 1



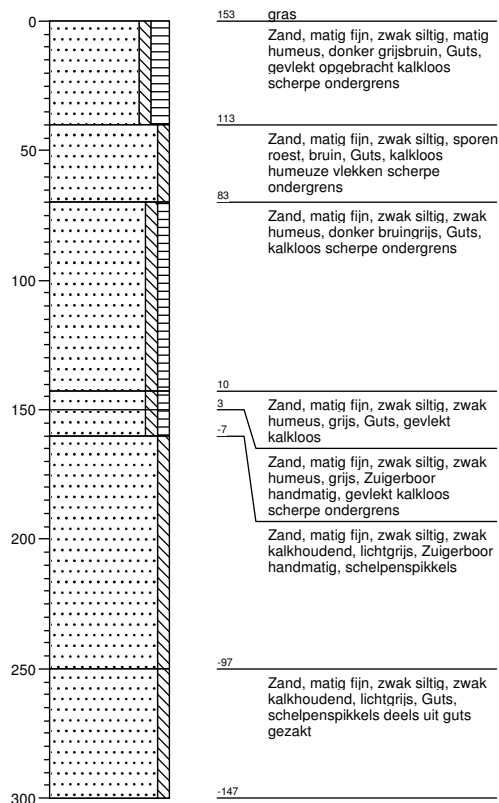
Boring: 2



Boring: 3



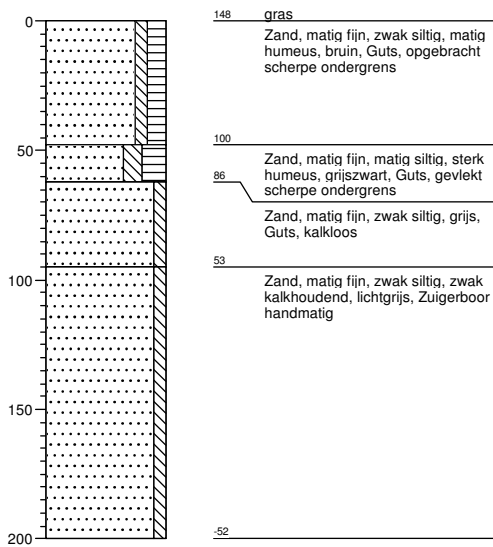
Boring: 4



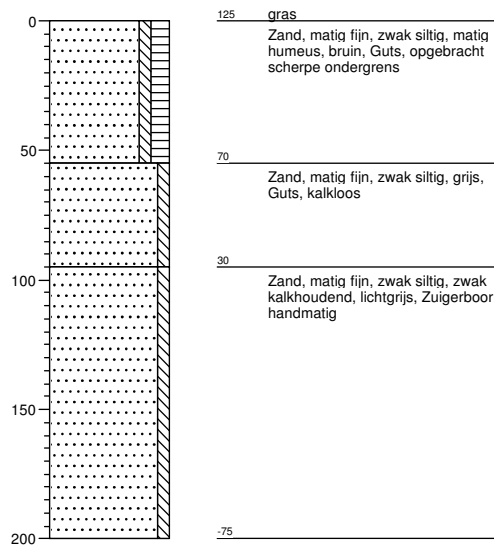
Projectnaam: Zadelmakerstraat te Velsbroek

Projectcode: S130082

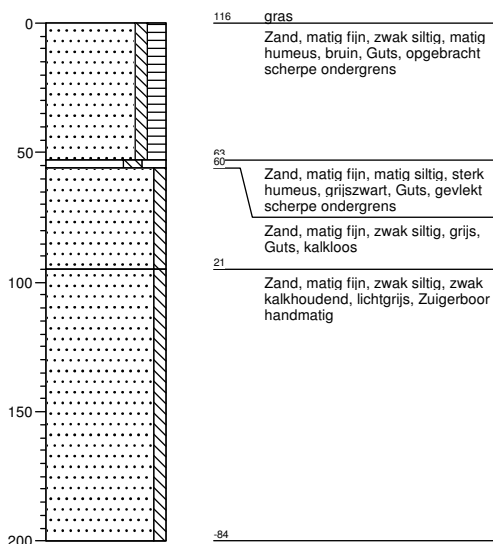
Boring: 5



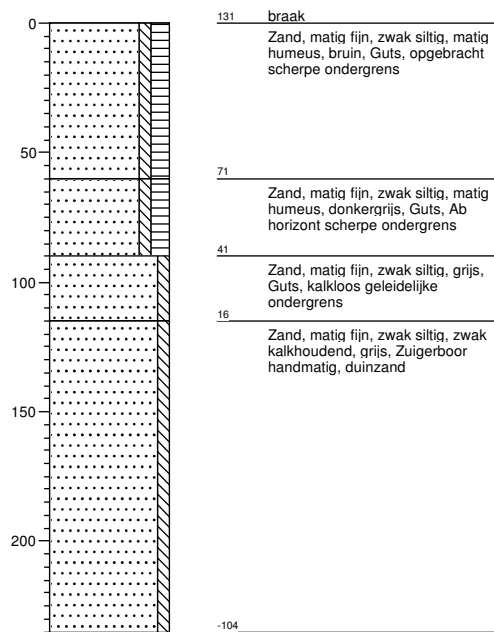
Boring: 6



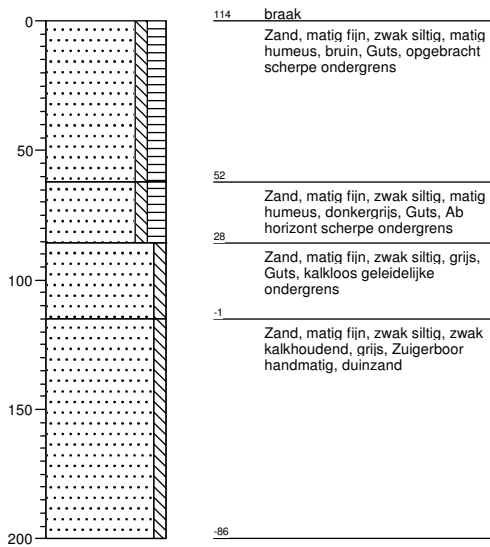
Boring: 7



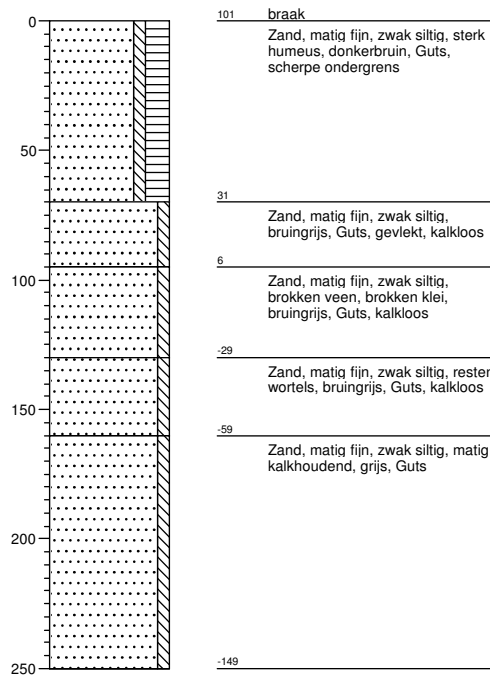
Boring: 8



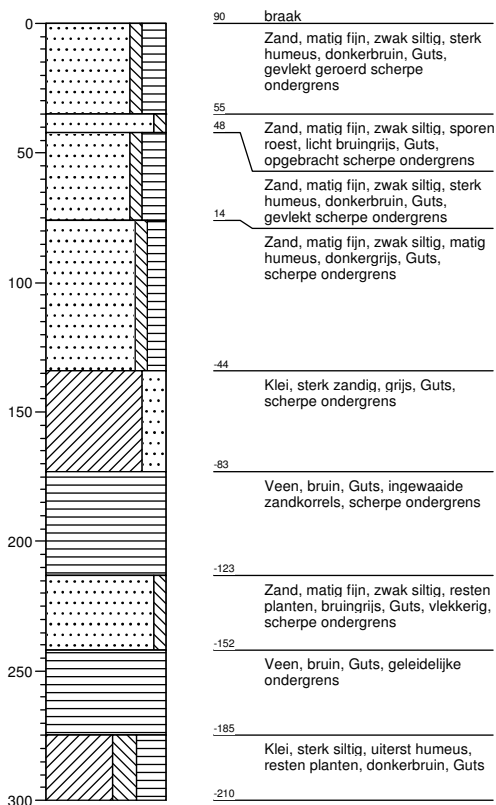
Boring: 9



Boring: 10



Boring: 11



Projectnaam: Zadelmakerstraat te Velsbroek

Projectcode: S130082

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw.
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw.
	slib
	water