

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven variant Archeologische Begeleiding Groenestraat

Gemeente Nijmegen



Opdrachtgever

Plegt-Vos Infra & Milieu
A. Schiphorst
Postbus 56
7550 AB Hengelo

Projectleider

drs. R. Hoegen

Projectnummer

Synthegra Rapport S1800XX

Autorisatie

drs. J.S. Krist

Datum

5-11-2018

Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding Groenestraat Nijmegen
Projectnummer : S180065

COLOFON

Opdrachtgever : Plegt-Vos Infra & Milieu te Hengelo
Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding
Groenestraat Nijmegen
Projectnummer : S180065
Titel : Projectnaam, Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
Datum : 05-11-2018
Projectleider : drs. R.D. Hoegen (senior KNA archeoloog/-specialist
Auteurs : drs. R.D. Hoegen (senior KNA archeoloog/-specialist
Autorisatie : drs. J.S. Krist Senior KNA archeoloog/-prospecteur
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.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2018

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	8
2 VOORONDERZOEK	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	9
3 VELDONDERZOEK	14
3.1 Methode	14
3.2 Landschapsgenese en bodemopbouw	19
3.3 Analyse sporen en structuren	23
4 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN EN CONCLUSIES	24
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	24
4.2 Conclusies	24
5. ARCHEOLOGISCHE WAARDERING EN SELECTIEADVIES	26
5.1 Waardering	26
5.2 Selectieadvies	28
BRONNEN	29

Bijlagen:

Bijlage 1: Geplande proefsleuven

Bijlage 2: Gerealiseerde proefsleuven

Bijlage 3: Sporenlijst

Afbeelding voorblad: Impressie plangebied (foto: Synthegra B.V.).

Administratieve gegevens

Toponiem : Hatert, De Goffert
Plaats : Nijmegen
Gemeente : Nijmegen
Provincie : Gelderland
Projectnummer : S180065
Bevoegde overheid : Gemeente Nijmegen, Dr. M.J. Nicasie.
Opdrachtgever : Plegt-Vos Infra & Milieu
Uitvoerende instantie : Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk : 11-10-2018
Uitvoerders veldwerk : R.D. Hoegen en S. Rijlaarsdam
Zaakidentificatienr.
(ARCHIS) : 4638582100
Datum onderzoeksmelding : 26-09-2018
Afrondingveldwerk : 11-10-2018
Kaartblad : 40 C
Periode : Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte : Circa 1.75 ha
Perceelnummer(s) :
Grond eigenaar / beheerder : n.v.t.
Grondgebruik : Deels bebouwd, deels bestraat
Geologie : Stuwwal, Sandr afzettingen
Geomorfologie : Formatie van Kreftenheye
Bodem : Holtpodzolgronden
Depot : Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het
Gemeentelijk Depot: Bureau Leefomgevingskwaliteit-Archeologie.

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noordwest:	x 186.453	y 427.081
Noordoost:	x 186.653	y 427.081
zuidoost:	x 186.653	y 426.876
Zuidwest:	x 186.453	y 426.876
Centrum:	x 186573	y 427025

Samenvatting

Het onderzoek is uitgevoerd door Synthegra B.V. in opdracht van de Plegt-Vos Infra & Milieu. De aanleiding voor het hier gerapporteerde onderzoek is de door de gedeeltelijke sloop en sanering van de huidige bebouwing (Groenestraat 249, 263-271) gevolgd door de nieuwbouw van een bedrijfspand en woningen. De hiermee gepaard gaande sloop- en graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Op basis van de gegevens van het bureauonderzoek werden bewoningssporen uit de perioden vanaf de Romeinse periode tot en met de nieuwe tijd verwacht. Daarom is besloten deze werkzaamheden archeologisch te begeleiden.

Het doel van de archeologische begeleiding zoals geformuleerd in het PvE is het vast stellen of er nog intacte archeologische resten in de bodem bevinden en wat de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) ervan is.¹ Dit omvat het vaststellen van de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden.

Aangezien de sloop, sanering en bouwwerkzaamheden een lange periode zouden duren is besloten om eerst drie verkennende proefsleuven verspreid over het plangebied te graven. Het doel van de proefsleuven was om een betere inschatting te kunnen maken in verband met de intensiteit en/of locaties van de archeologische begeleiding gedurende de duur van het project. Het proefsleuvenonderzoek aan de Groenestraat is op 11-10-2018 uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het eerste verkennende proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd de archeologische begeleiding te beëindigen. Bij het archeologische onderzoek zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. In het zuidoosten is het eventuele archeologische niveau afgedekt door een bouwvoor en een dikke laag opgebrachte grond die bij de bouwactiviteiten verder niet verstoord worden.

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 B.V. 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 bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

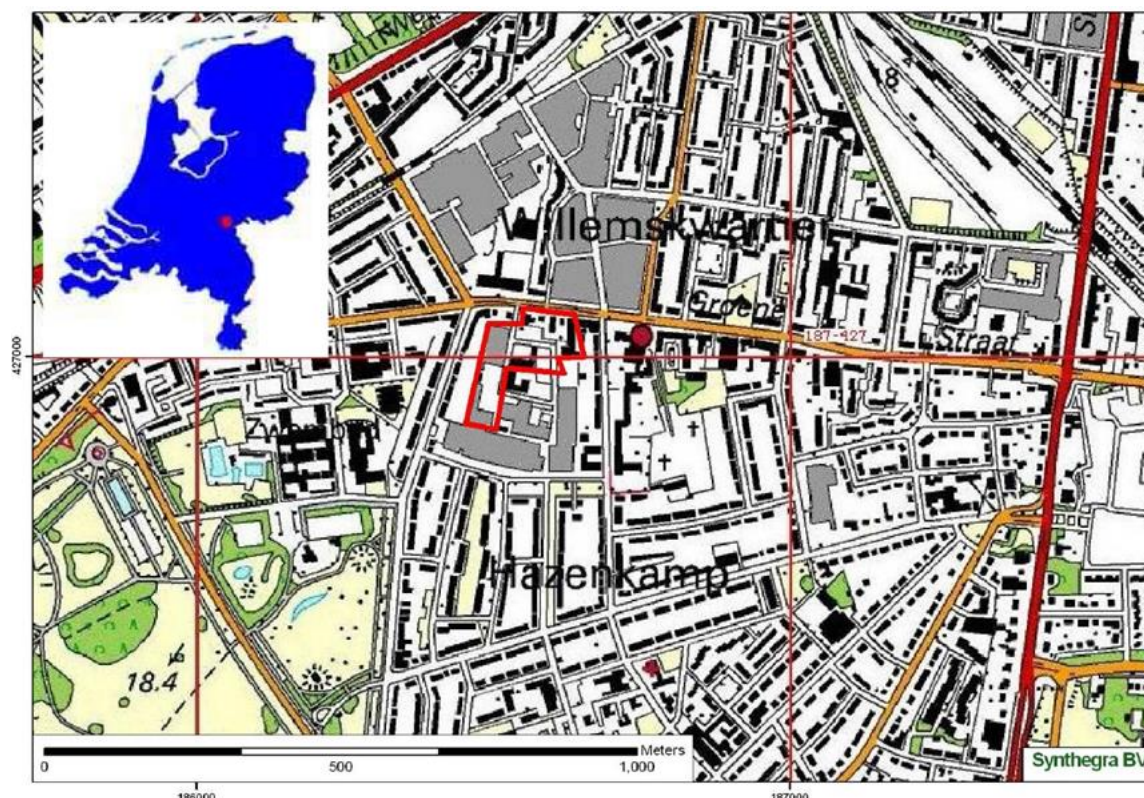
¹ Hogervorst 2018.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Plegt-Vos Infra & Milieu op 10 oktober 2018 een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven² uitgevoerd op een terrein aan de Groenestraat te Nijmegen (afbeelding 1.1). De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de gedeeltelijke sloop van de huidige bebouwing (Groenestraat 249, 263-271) gevolgd door de nieuwbouw van een bedrijfspand en woningen.

Voorafgaand aan de herinrichting dienen de nog aanwezige fundamenteën te worden verwijderd, en zal een tweetal deelsaneringen worden uitgevoerd. Vervolgens wordt een nieuwe gasleiding gerealiseerd. De hiermee gepaard gaande sloop- en graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Daarom dient voorafgaand aan deze werkzaamheden archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Afbeelding 1.1: Het plangebied in Nijmegen, rood omkaderd, op de Topografische Kaart van Nederland (Bron: Topografische Dienst 1998/ANWB 2007).

De diepte van de toekomstige bodemverstoring varieert afhankelijk van de geplande werkzaamheden en de ligging binnen het plangebied. Bij de sanering of aanleg van het riool zou bijvoorbeeld tot op grote diepte worden verstoord en ter plaatse van parkeervakken geheel niet.

² IVO-P, protocol 4003

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een omgevingsvergunning/bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0.³ De uitgangspunten en randvoorwaarden voor dit onderzoek zijn vastgelegd in het Programma van Eisen (PvE) dat is opgesteld door M. Hogervorst.⁴ Dit PvE is namens de gemeente getoetst en goedgekeurd door de heer M.J. Nicasië. De bevoegde overheid, gemeente Nijmegen, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2). Dit omvat het vaststellen van de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.⁵ Het resultaat is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. Op basis van dit onderzoek zullen aanbevelingen gedaan kunnen worden over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid en de te verwachten versturende effecten van de nieuwbouw binnen het plangebied. Daarbij zal worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor in situ behoudt en aanbevelingen gegeven worden met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen. Mocht dit nodig zijn, dan zal advies gegeven worden over bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen.

De volgende onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen zullen worden beantwoord:⁶

- 1) Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja: wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?
- 2) Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?
- 3) Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?
- 4) Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?
- 5) Welke nadere informatie kan dit onderzoek opleveren met betrekking tot het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis van het gebied?
- 6) Welke relatie kan gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de bredere omgeving?

³ SIKB 2016.

⁴ Hogervorst 2018.

⁵ SIKB 2016.

⁶ Hogervorst 2018.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied heeft een oppervlak van circa 1.75 ha en is gelegen aan de Groenestraat te Nijmegen (afbeelding 1.1). De te onderzoeken locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom en ligt globaal tussen de Groenestraat in het noorden, de Sint Hubertusstraat in het zuiden, de Wezenlaan in het westen en de Dobbelmanweg in het oosten. Het plangebied is bebouwd met woningen aan de Groenestraat met bedrijfspanden en parkeerplaatsen op het achterterrein.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. De huidige bebouwing zal worden gesloopt en vervangen voor nieuwbouw (afb. 1.2).



Afbeelding 1.2 Toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: opdrachtgever)

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Aangezien het plangebied in de bebouwde kom ligt was het plangebied tot op heden niet gekarteerd. In het IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) of de Aandachtgebiedenkaart van de gemeente Nijmegen geldt voor het plangebied dan ook geen specifieke archeologische verwachting of waardering.⁷ Om tot een verwachting of waardering van het gebied te komen is er daarom in een 2007 door Synthesgra een bureauonderzoek uitgevoerd.⁸ Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Dit omvat de inventarisatie van de aan- of afwezigheid, van archeologische vindplaatsen, waarbij getracht is het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering te voorspellen. Met behulp van deze informatie werd een gebiedsspecifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Bij het opstellen van het Programma van Eisen (IVO-P) voor het archeologische onderzoek zijn de gegevens van het bureauonderzoek aangevuld met nieuwe onderzoeksgegevens van na 2007.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting⁹

Landschapsgenese

Nijmegen ligt aan de rand van een stuwwal, waarvan de hoogste delen ruim 90 m +NAP bereiken. Zoals alle stuwwallen in Nederland werd ook de stuwwal van Nijmegen, die deel uit maakt van een reeks stuwwallen die zich tot dicht bij Krefeld uitstrekt, gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden). In deze periode drong het landijs ver naar het zuiden door. Het gebied ter plaatse van het huidige Nijmegen lag tussen twee gletsjertongen, namelijk die van Valburg en van Kranenburg. Vanuit het dikke landijspakket trad een snelle uitvloeiing op in de gletsjertongen, waarbij de ondergrond werd geërodeerd, en waarbij de randen van de bekkens werden opgedrukt tot stuwwallen. De afzettingen bestaan uit grindhoudend, grof zand, dat door de Rijn, die als een verwilderd systeem langs het ijsfront stroomde, is aangevoerd (vnl. Formatie van Kreftenheye).¹⁰

Bij het afsmelten van het landijs stroomde het smeltwater over de laagste plaatsen van de stuwwallen heen en nam veel materiaal met zich mee. Voor het ijsfront kwam een sterk gelaagd pakket van grof en fijner zand, afgewisseld door veel grindbandjes, tot afzetting (Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drenthe). Op deze wijze ontstonden licht hellende, waaivormige vlaktes, sandsr genoemd, onder meer langs de westzijde van de stuwwal van Nijmegen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 ¹⁴C jaren geleden), bereikte het landijs Nederland niet. In het Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) was het relatief koud, maar betrekkelijk vochtig. De koudste perioden (stadialen) werden gekenmerkt door subarctische open landschappen. Er werden met westelijke en noordwestelijke winden grote hoeveelheden zand verplaatst en elders, in de luwte van de stuwwallen weer afgezet (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Lokaal werd ook löss afgezet (Laagpakket van Schimmert, Formatie van Boxtel). Het plangebied ligt midden op een sandr (zie afb. 2.1).

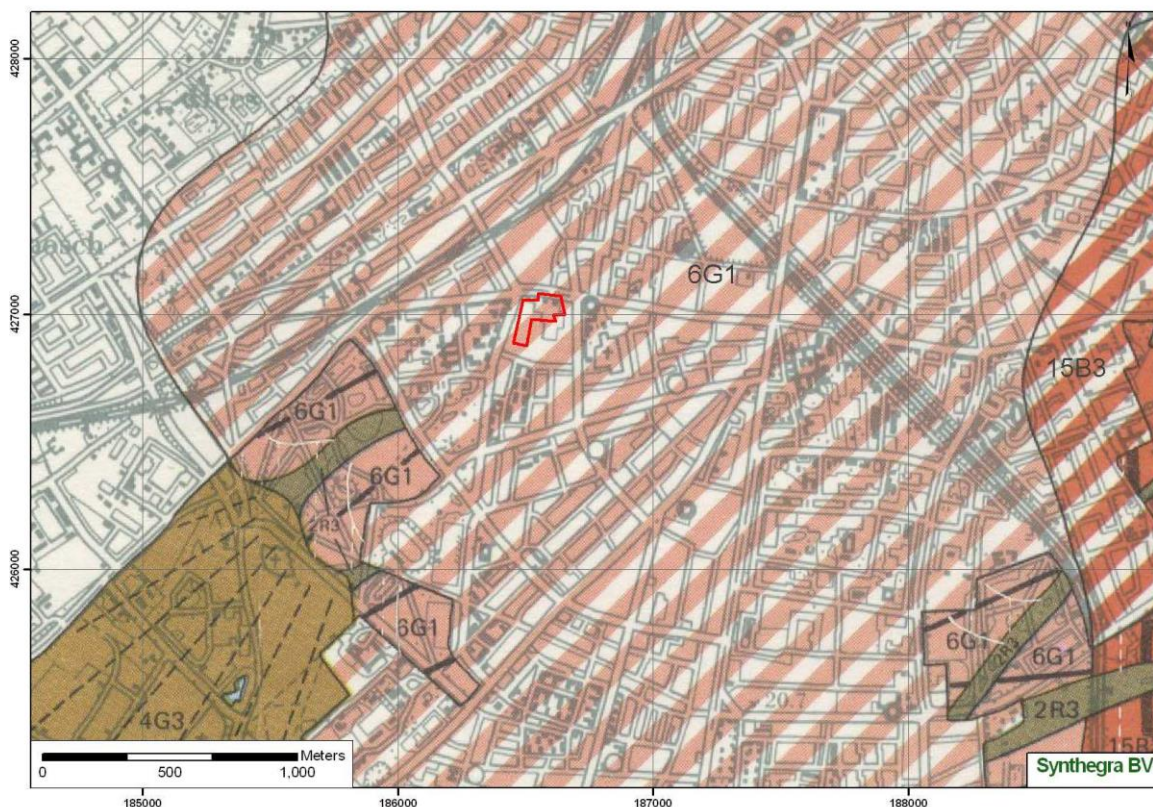
⁷ www.nijmegen.nl

⁸ Hagens *et al* 2007

⁹ Inclusief nieuwe onderzoeksgegevens na 2007

¹⁰ Hagens *et al* 2007.

In het Midden-Weicheseliën (Pleniglaciaal) werd het veel kouder en in de koudste fasen (stadialen) ontstond een poolwoestijn, maar zelfs in relatief warme fasen (interstadialen) bleef de ondergrond permanent bevroren. Op deze harde ondoorlatende laag, verzamelde zich in de zomer veel sneeuwmeltwater, dat naar de laagste plekken stroomde. Daarbij werden in de hellingen van de stuwwal diepe dalen uitgeslepen en in de vlakke delen brede, ondiepe dalen. Langs de stuwwallen werden sneeuwmeltwaterafzettingen gevormd. Na het verdwijnen van de permafrost in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) kon het neerslagwater gemakkelijk wegzakken in de grofzandige ondergrond. Vanaf dat moment voerden de sneeuwmeltwaterdalen geen water meer af; het werden zogenaamde droge dalen. Ten zuidoosten van het plangebied is zo'n droog dal aanwezig. Ze hebben een ongelijkmatige opvulling met dekzand (of löss).



LEGENDA

15B3 Stuwwal

6G1 Sandr

4G3 Waaier van hellingmateriaal

2R3 Droog dal, eventueel bedekt met dekzand of löss

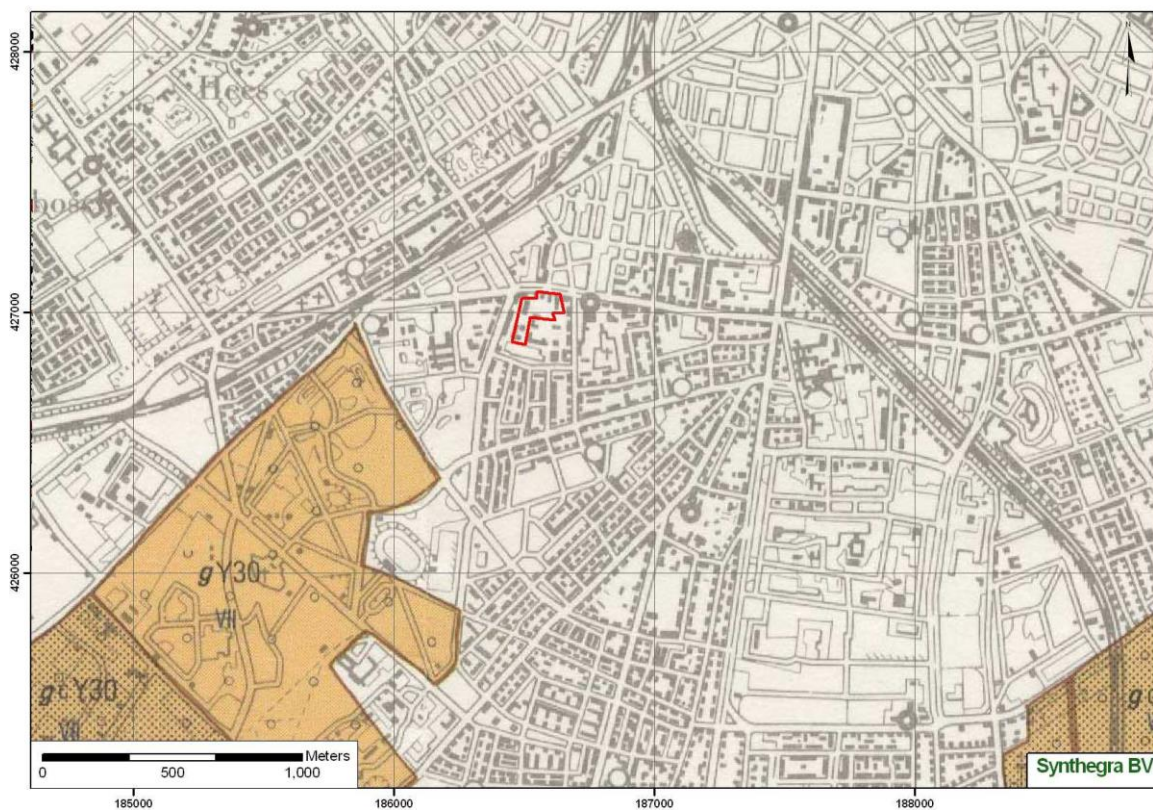
Plangebied

Afbeelding 2.1 Het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 aangegeven met het rode kader.

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 is het gebied vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd. De onbebouwde gebieden aan de rand van Nijmegen, die wel gekarteerd zijn, geven echter een indruk van de oorspronkelijke bodem die mogelijk ter plaatse van het plangebied aanwezig zou kunnen zijn. Er moet echter rekening worden gehouden met een (sterke) verstoring van de bovengrond ten gevolge van graafwerkzaamheden in het (sub)recente verleden.

Gezien de relatief hoge ligging van het plangebied bestond de oorspronkelijke bodem waarschijnlijk uit holtpodzolgronden. Deze podzolgronden ontstaan in mineraalarme (dek)zanden en worden gekenmerkt door een duidelijk waarneembare uitspoelingslaag (E-horizont) en inspoelingslaag (B-horizont), waarin (ijzer)oxiden

en humus zijn ingespoeld. Holtpodzolgronden hebben een dunne (< 30 cm) humushoudende bovengrond. Looppodzolgronden, een ander mogelijk bodemtype, hebben dezelfde bodemopbouw als holtpodzolgronden, maar hebben een matig dikke (30-50 cm) humushoudende bovengrond. Het zijn zogenaamde oude cultuurgronden met een opgebracht dek afkomstig van materiaal uit potstallen. Een van beide typen zal vermoedelijk in het plangebied voorkomen.



LEGENDA

gY30 Holtpodzolgronden in grof zand met grind binnen 40 cm beneden maaiveld

gcY30 Looppodzolgronden in grof zand met grind binnen 40 cm beneden maaiveld

 Plangebied

Afbeelding 2.2 Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 aangegeven met het rode kader.

Historische ontwikkeling

Het plangebied ligt aan de Groenestraat. Deze straat bestaat al enkele eeuwen en vormde de verbindingsweg tussen het voormalige gehucht St. Anna, de St. Antoniusmolen en het voormalige laatmiddeleeuwse huis Dukenburg. In het begin van de 20^e eeuw gingen steeds meer fabrieken, voornamelijk papierfabrieken, zich vestigen net buiten de stad, onder meer aan de Groenestraat. Afgezien van deze industrie en de circa 200 m ten oosten gelegen H. Antoniuskerk (gebouwd in 1909-1910), was nog weinig bebouwing in het gebied aanwezig. De bouw van de nieuwe woonbuurten aan weerszijden van de Groenestraat begon vanaf de jaren '20 van de 20^e eeuw. Deze bestonden voornamelijk uit middenstandswoningen. Ten zuidwesten van het plangebied ligt het in de jaren '20 en '30 van de 20^{ste} eeuw aangelegde Goffertpark. Van oudsher stond hier de 17^e-eeuwse boerderij De Goffert.¹¹

¹¹ Hagens *et al* 2007.

Op de kaart uit de periode 1773-1794 is te zien dat de Groenestraat al bestond. Ook is de latere Wezenlaan, de weg richting de Goffert, hierop al aangegeven. Tevens is duidelijk te zien dat bebouwing aanwezig was binnen het plangebied. Deze bevond zich in de noordwestelijke hoek, in de hoek van de Groenestraat met de latere Wezenlaan. Afgezien van deze bebouwing bestond het plangebied uit bouwland.

Op de Tranchotkaart uit 1820 en het minuutplan uit 1822 is deze bebouwing echter verdwenen. Het plangebied ligt in het gebied Hazenkamp, ten oosten van de Goffert en het bosgebied. Zichtbaar op het minuutplan is een landweggetje dat het plangebied doorkruist in noord-zuidelijke richting, in het verlengde van de huidige Tijgerstraat ten zuiden van het plangebied. Deze staat niet op de oudere kaarten aangegeven. Op de bij het minuutplan behorende OAT is aangegeven dat het plangebied bestond uit meerdere percelen bouwland, in het bezit van verschillende "landbouwers"

Op de kaarten uit 1830-1855 en 1866 is zichtbaar dat het plangebied ook toen nog niet was bebouwd en bestond uit bouwland. Het door het plangebied lopende landweggetje is ook op deze kaarten aangegeven. Op de kaarten zijn verhogingen in het landschap aangegeven. De huidige bebouwing stamt waarschijnlijk uit de eerste helft van de 20^e eeuw. Op de topografische kaart uit 1930 in de historische atlas van Nijmegen, zijn meerdere direct aan de Groenestraat gelegen bouwwerken zichtbaar binnen het plangebied.

Archeologische verwachting

Op de Aandachtgebiedenkaart van de gemeente Nijmegen geldt geen specifieke archeologische verwachting of waardering. Wel ligt direct ten zuidwesten van het plangebied, ter plaatse van het Goffertpark, een zone waarvoor een bekend archeologisch belang geldt. Daar worden archeologische resten verwacht. In het verleden is hier een inheems-Romeinse nederzetting en grafveld aangetroffen.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Nijmegen is ingeklemd tussen twee rivieren, de Waal in het noorden en de Maas in het zuiden. De prehistorische bewoners bezochten de riviervlakte regelmatig voor de jacht, omdat dit voedselrijke gebieden waren. Hun kampementen of nederzettingen bouwden ze waarschijnlijk op en aan de voet van de stuwwal. Het plangebied ligt op sneeuwmeltwaterafzettingen (een sandr), die de overgang vormen van de hoger gelegen stuwwal in het oosten naar de lager gelegen riviervlakte in het westen. Dit was een relatief hoge locatie op geringe afstand van de Waal in het noorden, waardoor het voor de prehistorische mens een geschikte plaats was om te wonen.

Het plangebied ligt aan de Groenestraat. Deze straat bestond al eind 18e eeuw als verbindingsweg tussen het gehucht St. Anna en het voormalige huis Dukenburg. De van oorsprong 17e-eeuwse boerderij De Goffert (in het huidige Goffertpark) ligt op circa 250 m ten zuidwesten van het plangebied. De direct ten westen van het plangebied gelegen Wezenlaan vormt de verbindingsweg tussen deze boerderij en de Groenestraat. Op de historische kaart uit circa 1773-1794 is aangegeven dat op de hoek Groenestraat-Wezenlaan bebouwing lag. Deze is echter verdwenen op jonger kaartmateriaal. Pas in de jaren dertig werd er op de locatie weer gebouwd. Hieruit valt op te maken dat het plangebied op een kruispunt lag van historische wegen, waardoor het een aantrekkelijke locatie was voor bewoning.

In het plangebied en de directe omgeving zijn geen archeologische resten bekend. In 2009 en 2010 is aan de Ploegstraat, aan de andere kant van de Wezenstraat, een inventariserend onderzoek uitgevoerd (Archis zaakidentificatienummer 2264488100). Tijdens het onderzoek zijn vrijwel uitsluitend recente verstoringen aangetroffen. Er is slechts één spoor gedocumenteerd waarvoor dit niet geldt, een greppel uit de 19e/ vroege 20^{ste} eeuw. De overige sporen zijn in de periode daarna te plaatsen. De Romeinse en/of prehistorische

grafvelden of bewoningssporen, waar voorafgaand aan het onderzoek rekening mee werd gehouden, zijn niet aangetroffen. Het vondstmateriaal bevestigt het beeld dat uit de aangetroffen sporen kan worden afgeleid. Het relatief schaarse vondstmateriaal is, op een incidentele vondst na, te dateren in de periode na 1850.

De meest nabijgelegen vondsten van archeologische waarde betreffen twee fragmenten aardewerk uit de vroeg-Romeinse periode op circa 480 m ten westen van het plangebied (Archis zaakidentificatienummer 2709891100).

Aan de Oude Graafseweg en de Kometenstraat, respectievelijk 630 m en 780 m ten noordwesten van het plangebied, is sprake van twee waarnemingen. In dit gebied wordt een midden-Romeins grafveld vermoed. Aan de Oude Graafseweg werd een complete doodskist met botfragmenten en grafgiften (een beker, een kan en vaatwerk) aangetroffen (Archis zaakidentificatienummer 3092729100). Aan de Kometenstraat vond men een compleet terra sigillata bord en fragmenten van een kruik(amfoor) (Archis zaakidentificatienummer 3092615100). In 2015 heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden langs de De Genestetlaan (Archis zaakidentificatienummer 3980513100), ongeveer 500 m ten noorden van onderhavig plangebied. Daarbij werd – naast een grote hoeveelheid (sub)recente verstoringen – slechts één ouder spoor aangetroffen, namelijk een greppel uit de vroege nieuwe tijd.

Op basis van de gegevens van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat er bewoningssporen uit de perioden vanaf de Romeinse periode tot en met de nieuwe tijd verwacht kunnen worden.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

In overleg met de opdrachtgever, de civieltechnisch uitvoerder en de deskundige namens het bevoegd gezag is er naar een methode gezocht waarbij de archeologische resten zo goed mogelijk opgegraven zouden worden en het civieltechnisch werk zo min mogelijk zou belemmeren. Op het terrein werden veel sloop en saneringswerk uitgevoerd die worden opgevolgd door bouwwerkzaamheden. Aangezien deze werkzaamheden een lange periode zouden duren is besloten om eerst drie proefsleuven verspreid over het plangebied te graven. Het doel van de proefsleuven was om een betere inschatting te kunnen maken in verband met de intensiteit van de archeologische begeleiding gedurende de duur van het project (zie bijlage 1).





Afbeelding: 3.1 Puttenplan binnen plangebied Groenestraat Nijmegen. Groene lijnen aangegeven door blauwe pijlen

In totaal zouden er drie proefsleuven in het plangebied worden gegraven (zie afb.3.1).

Proefsleuf 1 in het zuidoosten van oost naar west, proefsleuf 2 in het noorden van noord naar zuid en proefsleuf 3 in het zuidwesten van noord naar zuid. Bij de start van het veldonderzoek bleek al snel dat het eerder bedachte plan waarbij drie proefsleuven zouden worden aangelegd maar voor een deel uitgevoerd kon worden. Het onderzoek diende aan de verschillende vereisten en beperkingen te voldoen in verband met de sanering van de vervuilde grond en de maximale ontgraving of verstoringsdiepte van projectontwikkelaar (bijlage 2). Daarnaast waren er grote verstoringen binnen het plangebied door de sloop van de bestaande bebouwing en de recente grote verstoringen in verband met bodemsanering.

Proefsleuf 1

De proefsleuf ligt in het oosten van het terrein net ten zuiden van de huizen langs de Groenestraat. De huizen ten noorden van de proefsleuf waren net gesloopt en ten westen van de proefsleuf lag een grote kuil waar een grote vervuilingsspot was gesaneerd. Wat opviel was dat het terrein bijna 1.20 meter hoger lag dan het gebied ten zuiden en oosten van het plangebied. Ten oosten van het plangebied waren huizen gebouwd die 19^{de} eeuw die veel lager waren stonden. Bij de eerste paar happen grond voor de proefsleuf waren aangelegd bleek al snel dat de proefsleuf op opgehoogd terrein lag en niet op een natuurlijke heuvel. In overleg met de uitvoerder is besloten om op de rand van het plangebied net ten zuiden van de geplande proefsleuf een tweede sleuf te trekken. Hier net op de rand van het plangebied lag het maaiveld op gelijke hoogte met de parkeerplaats net ten zuiden van het plangebied. Ter plaatsen zou de bodem dieper worden verstoord i.v.m. een soort grondkeermuur op de rand van het plangebied. De fundering van de muur zou maximaal tot 23 +NAP, circa 50 cm dieper liggen dan het maaiveld ter plaatsen. Aangezien al snel bleek dat met deze diepte

er niet dieper zou worden gegraven dan de bouwvoor zijn er eerst drie proefputjes (zie afb. 3.3 werkput 1.1, 1.2 en 1.3) in elkaars verlengde aangelegd. In alle drie de putjes was bij deze maximale ontgravingsdiepte slechts de bouwvoor waar te nemen. Het maaiveld ter plaatse lag gemiddeld op 23,50 +NAP en de vlakjes op een diepte van circa 23.05+NAP. Aangezien het terrein verder niet zou worden afgegraven en de locatie ten noorden van de proefsleuf was verstoord door de sloop van de bebouwing waren er verder geen mogelijkheden om een waarneming te doen van het archeologisch vlak ter plaatse.

Proefsleuf 2

De proefsleuf ten noordwesten van het plangebied kon verder zonder problemen worden aangelegd net onder de bouwvoor in de zandige afzettingen op het juiste archeologische niveau. Het archeologische vlak was tevens min of meer de maximale ontgravings of verstoringsdiepte van de ontwikkelaar. De proefsleuf is conform de uitgangspunten en randvoorwaarden van het Programma van Eisen (PvE) uitgevoerd. In de proefsleuf is één vlak gedocumenteerd. De proefsleuf heeft een lengte van 24.5 m en een breedte van 4 m en het oppervlak is circa 92 m².

De proefsleuf laagsgewijs aangelegd en met metaaldetector afgezocht. Het archeologische vlak is op een gemiddelde diepte van circa 23.70 +NAP aangelegd en het maaiveld ligt op circa 24,10 m +NAP gemiddeld. Bij de aanleg van het vlak waren wat kleine verstoringen en vlekken te zien maar verder geen archeologische sporen of vondsten. In het totaal zij er voor deze put twee spoornummers toegekend aan bodemlagen te weten S1000 voor de bouwvoor en S1001 voor het archeologische vlak. Van de put zijn vlakfoto's gemaakt F5 en 6 en verder twee profielen gefotografeerd waarop de bouwvoor zichtbaar is fotonummer F 7 en 8. De proefsleuf en de maaiveldhoogtes zijn met gps ingemeten.

Proefsleuf 3

Bij het kick-off overleg en de eerste veldverkenning van het terrein bleek al snel dat proefsleuf 3 niet aangelegd kon worden. Het terrein was in verband met de sanering volledig afgegraven tot in de c-horizont. In dit grote vlak waren slechts verstoringen en grote gaten te zien i.v.m. de saneringswerkzaamheden. Het terrein kon ter plaatse slecht met strikte veiligheidsmaatregelen betreden worden. Bij een verkenning en opschaven van het vlak bleken er verder geen archeologische sporen of vondsten aanwezig te zijn. Het nog leesbare vlak ter plaatse van proefsleuf 3 was vele malen groter dan de geplande proefsleuf. Daarnaast werd er ook geen toestemming van de uitvoerder en van de milieukundige begeleider gegeven om hier nog te graven. Naast het feit dat een proefsleuf verder niets zou toevoegen aan de veldinspectie van het vlak zou het terrein hier verder alleen maar opgehoogd worden. Bij het eventueel aanleggen van de proefsleuf zou schone grond en vervuilde grond vermengd worden wat ook niet wenselijk was.



A

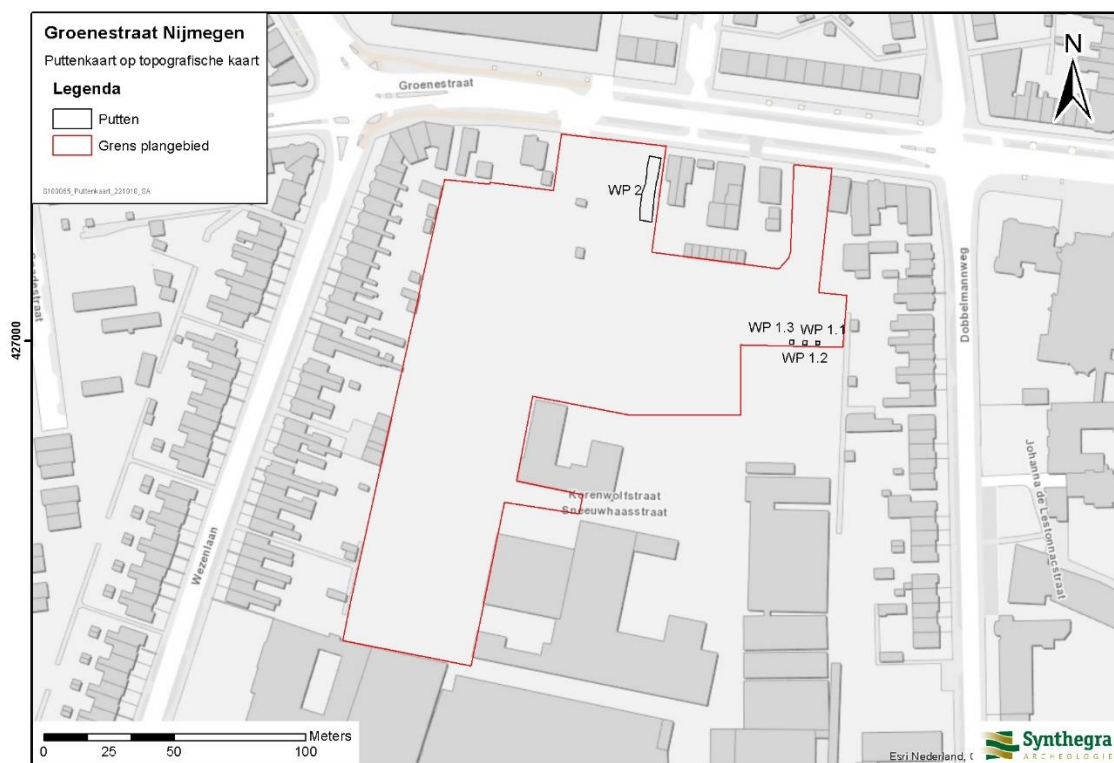


B

Afbeelding 3.2 A en B. Geplande locatie van proefsleuf 3 in het zuiden van het plangebied. Van noord naar zuid gefotografeerd (foto: Synthebra B.V.).

Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding Groenestraat Nijmegen
Projectnummer : S180065

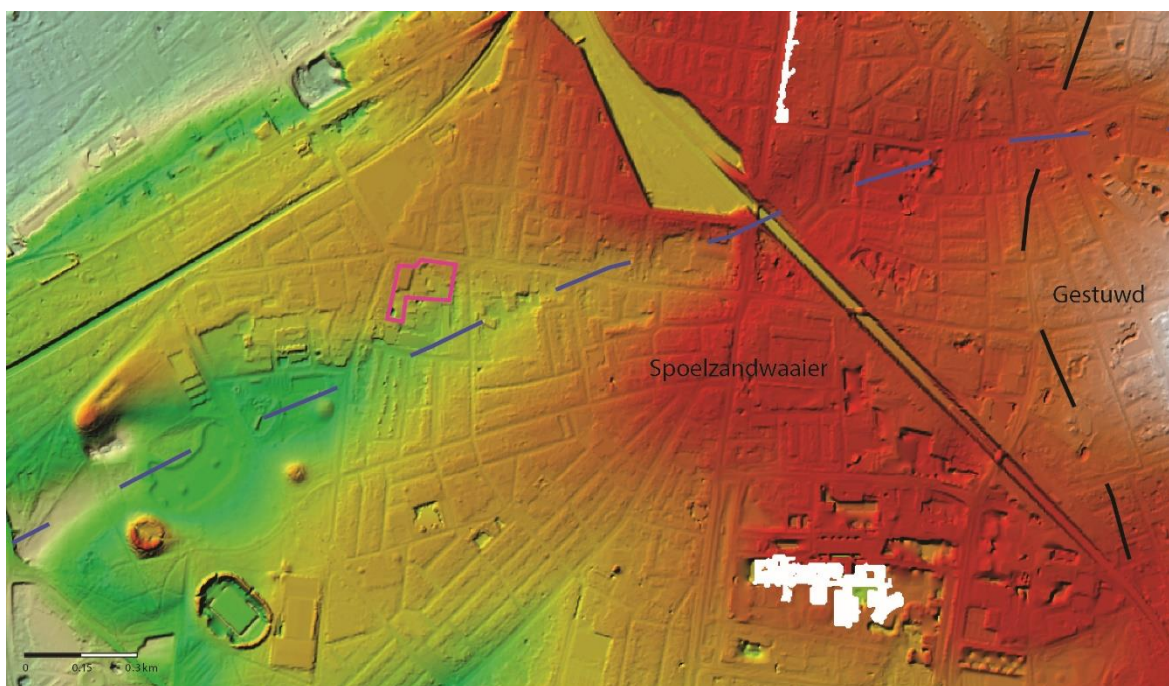
Het veldteam bestond uit senior archeoloog R.D. Hoegen en project archeoloog S. Rijlaarsdam, werkzaam bij Synthegra B.V. De kraan en machinist werden geleverd door de opdrachtgever Plegt-Vos Infra & Milieu. De uitwerking en rapportage is uitgevoerd door R.D. Hoegen.



Afbeelding 3.3. Overzicht uitgevoerde proefsleuven onderzoek in plangebied Groenestraat.

3.2 Landschapsgenese en bodemopbouw

De onderzoekslocatie bevindt zich bovenaan de flank van een zeer breed, maar ter plaatse relatief ondiep, NO-ZW georiënteerd smeltwaterdal waarin het Gaffenpark is gelegen. Dit dal, dat in een omvangrijk gebied ligt met onverspoelde glaciofluviale spoelzandwaaierafzettingen, sluit noordoostelijk aan op het Hengstdal dat zich heeft ingesneden in door het landijs gestuwde afzettingen en de daarvoor gelegen spoelzandwaaier (afb. 3.4). De hoofdcontouren van het smeltwaterdal moeten gevormd zijn tijdens het Saalien (238.000-128.000 jaar geleden), als het landijs zich geleidelijk terugtrekt en enorme hoeveelheden smeltwater over de spoelzandwaaier richting de daarvoor liggende riviervlakte afspoelt. Ook andere grote smeltwaterdalen worden dan westelijk van de gestuwde zone gevormd, waarbij die van het Gafferepark de meest noordelijke van enige omvang is. In de daaropvolgende ijstijd, het Weichselien (116.000-11.500 jaar geleden), wordt het dal verder vormgegeven tot wat het nu is (latere invloed van de mens op de dalvorm daargelaten). In deze periode is sprake van een permanent bevroren ondergrond (permafrost) waardoor sneeuwsmeltwater voornamelijk oppervlakkig afstroomt. Samen met een krypturbate bovengrond heeft dit tot een langzame maar massale verplaatsing van ongestructureerde modderstromen van hoge naar de lagere delen geleid. Dit proces wordt aangeduid als gelifluctie.



Afbeelding: 3.4: Actueel Hoogtebestand Nederland (www.AHNnl) met globale weergave van belangrijkste palaeogeografische eenheden. De paarse lijn markeert de onderzoekslocatie, de blauwe onderbroken lijn geeft de globale locatie van hoofdsmeeltwaterdal aan Zwarte lijn grens van stuwal met daarnaast de spoelzandwaaier.

De smeltwaterdalen uit het Saalien zijn er deels mee opgevuld, terwijl in deze periode in deze dalen onder invloed van het gelifluctieproces tevens erosie en insnijding is opgetreden met afzetting van gelifluctiemateriaal meer stroomafwaarts in de riviervlakte. Voor het 'Goffertdal' ter hoogte van de onderzoekslocatie is het verloop van de dikte van het gelifluctiepakket onduidelijk. Behalve het optreden van gelifluctie wordt het Weichselien gekenmerkt door grootschalige verplaatsing van zandige en siltige sedimenten door de wind. Dit kan enerzijds plaatselijk hebben geleid tot uitstuiving en erosie van het

oppervlak en anderzijds tot afzetting van dikke pakketten eolisch materiaal. De smeltwaterdalen, en dan met name de lijziden hiervan, kunnen deels zijn opgevuld met eolisch materiaal.¹²

Bodemkundige kenmerken

In het plangebied wordt het archeologische vlak gekenmerkt door horizontaal gelaagde lichtgeel gekleurde zandige afzettingen. Deze grofere en fijnere zandige afzettingen, spoor S1001, worden soms onderbroken door grindhoudende lagen of snoeren. In vlak 1 (afb. 3.5) van proefsleuf 2 zijn soms vlekken te zien met een iets zandigere/siltigere bruinere vulling die vermoedelijk afkomstig is van de bovenliggende B-inspoelingshorizont die is verdwenen en in de bouwvoor is opgenomen.



Afbeelding 3.5 Overzicht vlak van proefsleuf 2 van zuid naar noord. (foto: Synthebra B.V.).

Ter plaatse van proefsleuf 2 bestond de bouwvoor, spoor S1000 uit één laag die abrupt overgaat in de spoelzandafzettingen spoor S1001 waarbij hier en daar nog resten zijn te zien van de B3-horizont (afb. 3.6).

¹² Heunks in Oosterbaan, 2010 p. 6-7



Foto nr 7 noordelijk deel van oostelijke putwand



Foto nr. 8 zuidelijk deel van oostelijke putwand.

Afbeelding 3.6 Foto F7 en F8 Overzicht bouwvoor met overgang naar vlak in het oostprofiel van proefsleuf 3 (foto: Synthegra B.V.).

Al snel was gebleken dat ter plaatse van de geplande proefsleuf 1 het terrein circa 1.20 cm was opgehoogd. Aangezien de maximale ontgraving ten behoeve van de bouwwerkzaamheden maximaal 50 cm -mv was is besloten de proefsleuf verder niet aan te leggen. Op de rand van het plangebied waar het terrein voor een

smal strookjes niet was opgehoogd was net genoeg ruimte om drie proefputjes te graven tot maximaal 50 cm -mv (maximale vertoringsdiepte). Op basis van deze proefputjes 1.1, 1.2, en 1.3 bleek dat hier de bouwvoor meer dan 50 cm dik was en dus veel dikker was dan in proefsleuf 2. Hierdoor had het verder geen zin om hier nog een proefsleuf te graven waarbij alleen de bouwvoor in het vlak zichtbaar zou zijn. Vermoedelijk loopt het terrein ook redelijk snel af richting hoofdsmeeltwaterdal dat ten zuiden van het plangebied ligt. De bouwvoor zou hier vermoedelijk dikker kunnen zijn doordat de lagergelegen delen zijn opgevuld. Ter plaatse van de geplande proefsleuf 3 loopt het terrein ook af richting het zuiden. Langs de westzijde van de sanering was ook te zien dat de bouwvoor richting het zuiden steeds dikker werd (Afb. 3.7). De bouwvoor bleef ook in het zuiden een abrupte overgang maken met lichtgeel gekleurde spoelzandafzettingen. In het west profiel van de ontgraving waren ook nog restanten te zien van een B3-horizont.



Foto nr. 9 noordelijk deel



Foto nr. 10 zuidelijk deel

Afbeelding 3.7 westelijk bodemprofiel in het noorden F9 en westprofiel in het zuiden F10 van de saneringslocatie in het zuidwestelijk deel van het plangebied (foto: Synthegra B.V.).

3.3 Analyse sporen en structuren

Van de drie geplande proefsleuven kon alleen proefsleuf 2 worden aangelegd. De gemiddelde diepte van proefsleuf 2 ligt op circa 23.70 +NAP en het maaiveld ligt op circa 24,10 m +NAP. In de proefsleuf en bij de waarneming van het grote afgegraven terrein in het zuidwesten van het plangebied zijn geen archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen.

4 Beantwoording van de onderzoeksvragen en conclusies

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja: wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?*

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen of structuren aangetroffen in het plangebied

2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?*

Bij het onderzoek zijn verder geen archeologische vondsten aangetroffen.

3. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?*

Zie boven.

4. *Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?*

Op basis van het bureauonderzoek was er een verwachting wat betreft de bodemopbouw in het plangebied. In het plangebied was de oorspronkelijke bodem niet meer intact. In de profielen was een abrupte overgang te zien van een A-horizont naar een C-horizont. We wel waren er aanwijzingen voor de bodemopbouw wel werd verwacht dat

5. *Welke nadere informatie kan dit onderzoek opleveren met betrekking tot het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis van het gebied?*

Het onderzoek heeft verder geen informatie opgeleverd over de ontstaansgeschiedenis van het gebied.

6. *Welke relatie kan gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de wijdere omgeving?*

N.v.t.

4.2 Conclusies

Het plangebied bevindt zich bovenaan de flank van een zeer breed, maar ter plaatse relatief ondiep, NO-ZW georiënteerd smeltwaterdal waarin het Gaffenpark is gelegen. De hoofdcontouren van het smeltwaterdal moeten zijn gevormd zijn tijdens het Saalien (238.000-128.000 jaar geleden), als het landijs zich geleidelijk terugtrekt en enorme hoeveelheden smeltwater over de spoelzandwaaier richting de daarvoor liggende riviervlakte afspoelt. Op deze flank bevinden zich spoelzandwaaierafzettingen, die gekenmerkt worden door horizontaal gelaagde lichtgeel gekleurde grofere en fijnere zandige afzettingen die soms onderbroken worden door grindhoudende lagen of snoeren. De oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied is niet meer intact

door de graaf en bouwwerkzaamheden in het gebied van de afgelopen eeuwen. Hierdoor is de oorspronkelijke gelaagdheid niet meer aanwezig bestaat het bodemprofiel een de bouwvoor (A-horizont) die abrupt overgaat in de spoelzandafzettingen (C-horizont) waarbij hier en daar nog resten zijn te zien van de overgangslaag (B3-horizont).

Bij het archeologische onderzoek zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. In het plangebied kon uiteindelijk maar één proefsleuf worden aangelegd. Toch kan op basis van deze proefsleuf en de inspectie van een groot oppervlak in het zuidwestelijke deel van het plangebied een waardering worden gegeven voor een groot deel van het terrein. In het oostelijk deel kon dit niet aangezien het terrein hier langs de Groenestraat was verstoord door de aanwezige bebouwing en het terrein naar het zuiden toe circa 1.20 m was opgehoogd. Aangezien de verstoringsdiepte van de projectontwikkelaar niet onder dit niveau zou komen is hier verder geen onderzoek meer uitgevoerd. Wel kon worden vastgesteld dat onder dit pakket van opgebrachte grond nog een bouwvoor aanwezig is die minimaal 60 cm dik is. Het hele terrein loopt af richting het zuiden waar een hoofdsmeltwaterdal ligt. De dikte van de bouwvoor neemt richting het zuiden toe doordat het dal gedeeltelijk is opgevuld of opgehoogd. Het is echter niet uitgesloten dat in het centrale zuidelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied en verder naar het zuiden nog archeologie in de ondergrond aanwezig is. Op basis van het huidige onderzoek zijn hiervoor echter nog geen aanwijzingen gevonden.

5. Archeologische waardering en selectieadvies

5.1 Waardering¹³

Om tot een afgewogen oordeel te komen over de archeologische waarde van een archeologisch interessante locatie dient volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie een vastomlijnde procedure te worden gevolgd.¹⁴ Eerst dient een standaard scoringstabel ingevuld te worden. Aan de hand van een aantal parameters, te weten belevingsaspecten, fysieke criteria en inhoudelijke criteria, wordt de score bepaald.

Bij een bovengemiddelde score voor fysieke kwaliteit (vijf of zes punten) is een vindplaats in principe behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) voor de belevingswaarde en fysieke kwaliteit, wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bekijken of de vastgestelde vindplaats behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op één van deze criteria hoog wordt gescoord, worden de archeologische vindplaatsen behoudenswaardig geacht.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit. Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie. De overige vindplaatsen zijn niet behoudenswaardig.

Om tot een afweging te kunnen komen, wordt daarbij een intervalschaal gehanteerd, waarbij meetwaarden (scores 1, 2 of 3) worden toegekend aan de scores 'laag', 'midden' en 'hoog'. De wijze waarop deze waardering tot stand is gekomen is terug te vinden op de website van de SIKB (www.SIKB.nl).

Voor het plangebied, zijn de factoren als volgt ingevuld (zie tabel 5.1):

Beleving

Bij beleving gaat het om zichtbare monumenten waarbij de criteria schoonheid en herinnering worden gebruikt. Aangezien er geen zichtbare monumenten zijn aangetroffen, zijn deze criteria hier niet van toepassing.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn. Binnen deze waarde wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria gaafheid en conservering. Bij het archeologische onderzoek zijn verder geen archeologische sporen of overblijfselen aangetroffen die waarvan de fysieke kwaliteit van kan worden beoordeeld.

Inhoudelijke kwaliteit

¹³ volgens specificatie VS 06

¹⁴ SIKB 2010.

Binnen de inhoudelijke kwaliteit staan vier criteria centraal: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Aangezien er geen vindplaats is aangetroffen wordt hierop niet gescoord.

Op grond van het waarderingscriteria is af te leiden dat de onderzoekslocatie vooralsnog niet behoudenswaardig is.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	Wordt niet gescoord		
	Conservering	Wordt niet gescoord		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	Wordt niet gescoord		
	Informatiewaarde	Wordt niet gescoord		
	Ensemblewaarde	Wordt niet gescoord		
	Representativiteit	Wordt niet gescoord		

Tabel 5.1.1: Scoretabel ter waardering van de vindplaats.

5.2 Selectieadvies¹⁵

Binnen de delen van het plangebied die gezien de beperkte mogelijkheden konden worden onderzocht, zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt aanbevolen geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. In het centrale zuidelijke deel en in het zuidoosten was het niet mogelijk om een goede waardering of waarneming te doen. Aangezien hier verder geen bodem verstorende activiteiten zullen plaatsvinden is dit terrein verder niet onderzocht. Op basis van archeologisch onderzoek van het noordelijke deel (proefsleuf 2) en het zuidwestelijke deel (de saneringslocatie) wordt de kans op archeologie in het niet onderzochte zuidoostelijk deel zeer klein geacht. Bij het onderzoek zijn dan ook geen vondsten aangetroffen die duiden op een vindplaats in de buurt.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijmegen). Deze neemt vervolgens een selectiebesluit.

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 B.V. 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 bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

¹⁵ volgens specificatie VS 07

Bronnen

Literatuur

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

Hagens, D., R.M. van der Zee, S.M. Koeman & H. Kremer 2007: *Bureauonderzoek Plangebied Groenestraat Nijmegen*, Synthesgra-rapport P0502152, Doetinchem.

Hogervorst, M., 2018: *PvE Groenestraat te Nijmegen, gemeente Nijmegen*. Synthesgra rapport S180065 DEFINITIEF d.d. 26-09-2018.

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.

Oosterbaan, J., 2010: *Archeologisch onderzoek in de Ploegstraat, Nijmegen*. (Archeologische Berichten Nijmegen - Briefrapport 80).

.Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. SIKB, Gouda.

Kaarten

ANWB 2007: *Topografische Atlas van Gelderland, schaal 1:25.000*. Den Haag.

Grote Historische Atlas van Nederland; 3. Oost- Nederland 1830-1855, schaal 1:50.000, Wolters Noordhoff Atlasproducties.

Grote Historische Topografische Atlas van Gelderland, ca. 1905, schaal 1:25.000, Uitgeverij Nieuwland

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 40 Oost en West Arnhem, (Wageningen 1985).

Stichting voor Bodemkartering, Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 40 Arnhem, (Wageningen 1985).

Internet (geraadpleegd september 2018)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

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

www.ahn.nl

Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding Groenestraat Nijmegen

Projectnummer : S180065

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Bijlage 1: Geplande proefsleuven





Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding Groenestraat Nijmegen
Projectnummer : S180065

Bijlage 2: Gerealiseerde proefsleuven

Groenestraat Nijmegen

Puttenkaart op topografische kaart

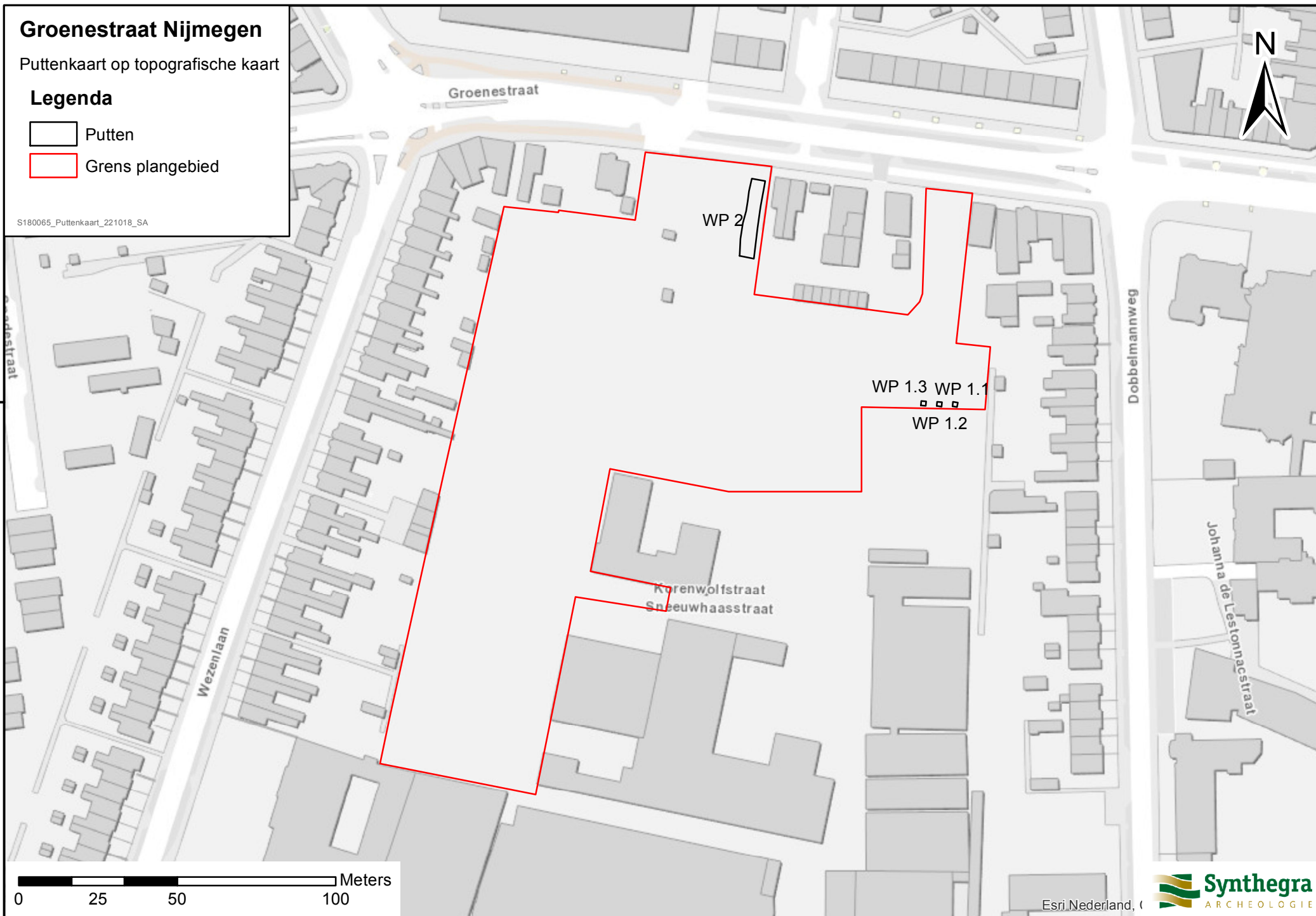
Legenda

 Putten

 Grens plangebied

S180065_Puttenkaart_221018_SA

427000



0 25 50 100 Meters

Esri Nederland, (

 **Synthegra**
ARCHEOLOGIE

Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding Groenestraat Nijmegen
Projectnummer : S180065

Bijlage 3: Sporenlijst

Project : Inventariserend veldonderzoek proefsleuven met doorstart archeologische begeleiding Groenestraat Nijmegen

Projectnummer : S180065

PROJECT	PUT	VLAKE	SPOOR	VULLING	PROFIEL	KLEUR	TEXTUUR	INSLUITSELS	GECOUPPEERD	GETEKEND	GEFOTOGRAFEERD	INTERPRETATIE	OPMERKING
NIJMG		1	1	1000	0	dbr	Zs1 h1	puin 2, h1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	BV	
NIJMG		2	1	1001	0	glbr	Zs1 grof	grind 2	ONWAAR	WAAR	WAAR	VLAK	sander afzettingen
NIJMG		2	0	1000	0	dbr	Zs1	puin 2, h1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	BV	