

RAAP-NOTITIE 6395

Plangebied Groesbeekseweg 327, complex 'Joachim & Anna' in Nij- megen

Gemeente Nijmegen

Archeologisch vooronderzoek:

een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

RAAP

1000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Geofoxx

Titel: Plangebied Groesbeekseweg 327, complex 'Joachim & Anna' in Nijmegen, gemeente Nijmegen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Versie: 5-6-2018

Auteur: T.E. Porreij-Lyklema MA

Projectcode: NIJY

Bestandsnaam: NO6395_NIJY

Projectleider: T.E. Porreij-Lyklema MA

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4608847100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Nijmegen

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

e-mail: raap@raap.nl

www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Geofoxx heeft RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in Plangebied Groesbeekseweg 327, complex 'Joachim & Anna', gemeente Nijmegen. Het doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het veldonderzoek (verkennende fase) had als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek had niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen.

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor het plangebied, mist de bodemopbouw intact is. Uit de boorresultaten is gebleken dat het grootste deel van het plangebied is vergraven/afgetopt ten behoeve van de huidige bebouwing. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvorming en/of een eerdlaag. Het verstoorde pakket gaat in vrijwel alle boringen abrupt over in grindrijk, (oranje)geel, matig fijn tot matig grof zand (C-horizont), behorend tot de stuwwal en/of sandrafzettingen.

Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Eveneens zijn geen aanwijzingen om een archeologisch niveau dan wel vindplaats te vermoeden binnen het plangebied. Direct ten zuiden van het plangebied is in 2011 door de gemeente Nijmegen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij twaalf kuilen zijn aangetroffen uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw, afkomstig van (activiteiten van) het oude 'Huize St. Anna'. Vondsten betroffen o.a. keramiek, glas, metaal (slak en afval), botmateriaal en leer van een schoen.

Ter hoogte van boringen 5 en 13 heeft een begraafplaats gelegen. De stoffelijke resten zijn geruimd. De boorresultaten geven een verstoord profiel tot 1 m –Mv weer. Resten van het oude Huize St. Anna zijn niet geheel uit te sluiten maar de kans op aanwezigheid hiervan wordt vanwege het ontbreken van aanwijzingen hiervoor in de boringen en de vrijwel overeenkomstige locatie met een deel van de huidige bebouwing laag ingeschat.

Vanwege de grote verstoringsgraad van het bodemprofiel en de afwezigheid van archeologische indicatoren dan wel -niveaus wordt de kans op aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied laag ingeschat. In het oosten van het plangebied is met uitzondering van de voormalige begraafplaats mogelijk nog een intact bodemprofiel aanwezig, bodemvorming is echter niet aangetroffen. In de huidige planvorming zal het oostelijk deel, inclusief de (geruimde) begraafplaats, behouden blijven. RAAP ziet vanuit archeologisch oogpunt zodoende geen restricties ten aanzien van deze planvorming. Indien in de toekomst bodemin-grepen gaan plaatsvinden in het oostelijk deel van het plangebied dient door de bevoegde overheid te worden vastgesteld of archeologisch (vervolg-) onderzoek noodzakelijk wordt geacht (figuur 8).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Nijmegen).

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *typeonderzoek*: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Nijmegen
- *onderzoekskader*: AMZ-proces
- *datum veldonderzoek*: 25 mei 2018
- *locatie (figuur 1)*:
 - *naam plangebied*: plangebied Groesbeekseweg 327, complex 'Joachim & Anna'
 - *plaats*: Nijmegen
 - *gemeente*: Nijmegen
 - *provincie*: Gelderland
 - *oppervlakte plangebied*: circa 4,5 hectare
 - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 40C
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 188.925 / 426.485
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 250 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4608847100

1.2 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit bebouwing. Het betreft de locatie 'Joachim & Anna' van Stichting de Waalborg; een organisatie voor zorg, welzijn en wonen voor ouderen met verlies van lichamelijke en/of geestelijke mogelijkheden, voor jongere mensen met dementieringsproblemen en voor mensen in de terminale fase van hun leven. Ten oosten van de bebouwing en verspreid over het terrein zijn bomen aanwezig. Het overige deel van het terrein is voornamelijk bestraat. Een deel bestaat uit gras en tuinen.

De komende jaren staat de gefaseerde vervanging van de bestaande huisvesting door nieuwbouw gepland, alsmede de aanpassing van de infrastructuur. Het is op dit moment nog niet bekend waar de sloop of renovatie zal plaatsvinden en hoe eventuele nieuwbouw eruit zal gaan zien. Er wordt er vanuit gegaan dat de ingrepen dieper zullen reiken dan het archeologisch niveau.

1.3 Beleid en besluitvorming van de overheid

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. In het kader van de Archeologische MonumentenZorg is conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd: het plangebied valt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart binnen waarde 3 (figuur 2). In deze gebieden is reeds vastgesteld dat archeologische resten in de grond aanwezig zijn. In-

dien behoud *in situ* niet tot de mogelijkheden behoort dient bij verstoringen >50 m2 archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

1.4 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek:

- Welke bodemkundige en geomorfologische gegevens zijn er over het plangebied bekend?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische en cultuurhistorische resten zijn reeds over het plangebied en de nabije omgeving bekend?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting?
- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?

Veldonderzoek:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke manier dient bij graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk (welke methoden)?

1.5 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de gene- se van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeolo- gische verwachting opgesteld.

Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de date- ringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

Het stuwwallenlandschap is ontstaan in de Saalien-ijstijd (Saalien; circa 250.000 tot 130.000 jaar geleden), toen door de komst van Scandinavisch landijs, door het gewicht van het ijspakket, oude Rijnafzettingen letterlijk opgestuwd zijn naar de voorzijde en de flanken van de gletsjers. De opgestuwde afzettingen zijn overwegend noord-zuid georiënteerd en zijn zeer wisselend van samenstelling, waardoor dicht aan het oppervlak grindrijke en zandige lagen el- kaar afwisselen. Reeds aan het eind van het Saalien en later, in de Weichsel-ijstijd (Weichselien; circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) zijn de stuwwalafzettingen sterk geërodeerd door afstro- mend smeltwater van het gletsjerijs. In de hellingen zijn daardoor smeltwaterdalen ontstaan, die in de lente en zomer grote hoeveelheden zand en grind meevoerden en lager afzetten als grote waaiers (sandrs). Daarnaast traden in de zomer in de met water verzadigde bovenlaag verschui- vingen op die ertoe leidden dat een zand- en grindmassa over de bevroren ondergrond gleed. Hierdoor trad een sterke vermenging op van de bovengrond en is een zogenaamd solifluctiedek ontstaan.

Volgens de geomorfologische kaart (1:50.000; figuur 3) ligt het plangebied op een spoelzand- waaier / stuwwal (code 15B11), met direct grenzend aan de zuidzijde van het plangebied een droogdal al dan niet opgevuld met dekzand (code 24R21). Op het AHN2 is duidelijk te zien dat de stuwwal oostelijk van het plangebied gelegen is: het maaiveld neemt in hoogte af van circa 52 m +NAP in het oosten naar circa 41 m + NAP in het westen van het plangebied (figuur 4). De spoelzandwaaierafzettingen die tijdens het onderzoek in en direct ten zuidoosten van het plan- gebied zijn aangetroffen bevestigen dat het terrein onderdeel is geweest van een sandr (Ooster- baan, 2011).

Het plangebied is bodemkundig niet gekarteerd vanwege bebouwing (1:50.000). In de directe nabijheid van het plangebied komen grofzandige holtpodzolgronden voor (code gY30; figuur 5). Holtpodzolgronden zijn bodems die veelal aangetroffen worden in mineralogisch rijkere zanden met diepe grondwaterstanden. Ze kenmerken zich doorgaans door een goed ontwikkelde B-

horizont en een relatief dunne A-horizont. Bovendien ontbreekt een duidelijke E-horizont meestal. De overgangen tussen de verschillende horizonten zijn veelal zeer geleidelijk.

Verstoringsen

Op de kaart van Alterra Vergraven Gronden staat het grootste deel van het plangebied aangegeven als bebouwd terrein. In het zuidoosten is een begraafplaats aanwezig en op de zuidoostelijke grens van het plangebied staat het gebied aangegeven als gemodificeerde natuur (park en plantsoen).

Er zijn geen bodemsaneringen bekend binnen het plangebied. Wel zijn diverse kabels en leidingen aanwezig (klic), is het terrein voor een groot deel bebouwd en ingericht met bestrating en begroeiing. In welke mate bovenstaande de ondergrond heeft geroerd en in hoeverre het archeologisch niveau hierdoor is aangetast is niet bekend.

2.3 Archeologische waarden en gegevens

Binnen een straal van 250 m zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Het dichtstbijzijnde monument ligt op 350 m ten oosten van het plangebied en betreft twee terreinen van zeer hoge archeologische waarde met infrastructuur (greppel) uit de Romeinse tijd; AMK-terrein Marienboom/Mariënbosch; nr. 15548 (tevens beschermd) en AMK-terrein Bosweg; nr. 15549. Beide terreinen zijn behandeld in een recent wetenschappelijk bureauonderzoek ten behoeve van de UNESCO nominatie Romeins aquaduct (Kessener & Janssens, 2018). Samen met enkele aardwerken (Kerstendal en Louisedal) en drie dammen (Cortendijk, Swartendijk en Broerdijk) behoren deze greppels tot een Romeins aquaduct die vanaf een bron in Berg en Dal naar Nijmegen liep.

In het rapport van Kessener en Janssens (2018) is een overzicht opgenomen van bekende vindplaatsen op de stuwwal van Groesbeek-Berg en Dal en de directe omgeving daarvan. Voor uitgebreide informatie wordt daarom ook verwezen naar dit rapport. Geconcludeerd kan worden dat overblijfselen uit het Neolithicum in de omgeving van het plangebied schaars zijn. Langs de Berg en Dalseweg zijn nederzittingsresten bekend uit de Bronstijd en vroege ijzertijd met op de Hunerberg en het Kops Plateau kleine grafvelden. Op deze laatst genoemde locatie zijn opmerkelijke steenplateaus aanwezig, geïnterpreteerd als mogelijke funderingen van grafheuvels. Eveneens is een cultusplaats uit de late bronstijd bekend. Gedurende de vroeg t/m late ijzertijd zijn de nederzettingen (ook) op de hogere delen van het landschap gelegen. Uit de vroege of midden ijzertijd zijn grafheuvels bekend. Uit de Romeinse tijd dateren onder andere resten van een legerplaats (12 voor – 70 na Chr) met enkele kleinere kampementen op het Kops Plateau en twee legerplaatsen (20-10 voor Chr en 70-104 na Chr) op en rond de Hunerberg en een burgernederzetting. Langs verschillende uitvalswegen liggen grafvelden met meerdere clusters van graven (enkele met grafheuvel).

In ARCHIS staan in de omgeving van het plangebied meerdere archeologische onderzoeken en diverse archeologische complexen, sporen en vondsten geregistreerd (figuur 6). In tabel 3 worden de zaakidentificatienummers van de reeds uitgevoerde onderzoeken beschreven binnen een straal van 250 m van het plangebied. Het zaakidentificatienummer van de aangetroffen vondsten en complexen staan aangegeven in blauw.

ARCHIS-zaakidentificatienummer	omschrijving	datering	verwerving
2307409100	geen grondsporen en vondsten aangetroffen. Onder de bouwvoor is een lichtbruine laag uit het Weichselien aanwezig met daaronder een laag uit het Saalien.	-	archeologische begeleiding door gemeente Nijmegen (Oosterbaan 2011)
2305481100 / 2305481100	in en direct ten zuidoosten van onderhavig plangebied bevindt zich de flank van een smeltwaterdal. Het diepste punt hiervan ligt ten zuiden van de Bosweg. Vondsten en sporen dateren uit de 1 ^e helft van de 20 ^e eeuw en zijn afkomstig van het oude Huize Joachim en Anna. Vondsten betreffen o.a. keramiek, glas, metaal (slak en afval), botmateriaal en leer van een schoen. Er zijn twaalf kuilen aangetroffen.	late nieuwe tijd – nieuwste tijd	proefsleuvenonderzoek door gemeente Nijmegen (Oosterbaan, 2011)
4579582100	de bodem in het plangebied is verstoord tot in de C-horizont. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	-	archeologisch booronderzoek door Hamaland Advies (van der Kuijl, 2017)
2484046100	grondsporen, bestaande uit rabatgreppels en vondstmateriaal. Er zijn geen resten van het vermoede romeinse aquaduct aangetroffen. Uit de hoogtematen mag afgeleid worden dat de V-vormige greppel in Mariën-	hoofdzakelijk nieuwe tijd: 18 ^e eeuw en later. Ook is aardewerk uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.	archeologische opgraving en begeleiding door gemeente Nijmegen (Daniel & van Enkevort 2016)

	boom, de lage dam aan weerszijde van de Bosweg en de Broerdijk, onderdeel geweest kan zijn van het tracé van het vermoede aquaduct, en dat de dam ter hoogte van de Bosweg geheel is vergraven. Ook is een aardewerken bolpot uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.		
--	---	--	--

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen binnen een straal van 250 m rond het plangebied (met onderzoeksmeldingen in zwart en complexen/vondsten in blauw).

2.4 Historische situatie en verstoringen

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied in de periode vanaf de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden dat het natuurlijk landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan informatie worden verkregen over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

In 1926 is het oude 'Huize St. Anna' gebouwd door de architect Oscar Leeuw. Tot die tijd was het onbebouwd (figuur 7). Tijdens de tweede wereldoorlog is het gebouw door de Duitsers bezet (Oosterbaan, 2011). Het terrein om het oude huis is door de jaren heen verder ingericht en was in gebruik als tuin. In 1966 is het noorden van het plangebied bebouwd. In 1972 werd Huize St. Anna afgebroken. In de jaren daarna zijn de huidige panden aangelegd. Tussen 1975 en 2005 staat op topografisch kaartmateriaal een begraafplaats aangegeven langs de oostgrens van het plangebied. Deze begraafplaats is in gebruik geweest van 1928 tot 1972. De stoffelijke resten zijn herbegraven in een gemeenschappelijk graf op het kerkhof naast de Cenakelkerk in de Heilig Landstichting.¹

Het grootste deel van het plangebied is dus bebouwd (geweest), waarbij (diepe) bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Tweede Wereldoorlog

Het plangebied lag in het gebied van operatie Market Garden, een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder/Rijn tussen Arn-

¹ https://www.huisvandenijmeegsegeschiedenis.nl/info/Begraafplaats_Huize_St._Anna

hem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. In dergelijke gebieden kunnen diverse structuren worden verwacht zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d., maar ook inslagen van geschut.² Bekend is dat het oude 'Huize Joachim & Anna' tijdens de oorlog is bezet door de Duitsers.

Op een luchtfoto van 12 september 1944 (Flight 114, Run 20, photo 4394) zijn geen bijzonderheden te zien binnen het plangebied. In de milieuatlas van de gemeente Nijmegen staat het zuidelijk deel van het plangebied aangegeven als verdacht op dumpmunitie.³

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het plangebied ligt op de westelijke flank van een stuwwal, op de overgang van een hoog naar een laaggelegen gebied. Bekend is dat er sandrafzettingen (verspoeld materiaal) aanwezig zijn binnen het gebied. Zodoende geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars, mist het bodemprofiel nog intact is. Het betreft resten van kampementen en/of jachtactiviteiten. Deze vindplaatsen kenmerken zich onder andere door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval(lagen) en in mindere mate door grondsporen.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied ligt op de westflank van een stuwwal, vermoedelijk afgedekt door sandrafzettingen. In de directe nabijheid van het plangebied komen holtpodzolgronden voor. Tijdens onder-

² www.ikme.nl

³ <http://kaart.nijmegen.nl/milieu/>

zoek direct ten zuiden van het plangebied zijn grondsporen en vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd aangetroffen. De meeste sporen en vondsten behoren tot het oude 'Huize St. Anna', dat tussen 1926 en 1972 in het zuidwesten van het plangebied stond. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich de flank van een smeltwaterdal. Het diepste punt hiervan ligt ten zuiden van de Bosweg. In het noorden van het plangebied zijn tijdens eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek geen sporen en vondsten aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend uit de periode vanaf het laat-neolithicum tot in de 4^e eeuw na Chr. Op circa 400 m ten oosten van het plangebied liggen resten van een aquaduct uit de Romeinse tijd die vanuit een bron uit Berg en Dal water naar de legerplaats voerde.

De verwachting voor archeologische resten uit de periode vanaf de eerste landbouwers is hoog. De resten worden veelal gekenmerkt door een cultuur- en vondstlaag, grondsporen en vondstmateriaal. Ook worden resten verwacht verband houdend met het oude 'Huize St. Anna', dat tussen 1926 en 1972 in het zuidwesten van het plangebied stond. Specifieke aanwijzingen voor resten uit de tweede wereldoorlog zijn niet bekend. Gezien het feit dat het plangebied in het gebied van Operatie Market Garden gelegen is en het oude 'Huize St. Anna' tijdens de oorlog is bezet door de Duitsers zijn resten uit deze periode niet uit te sluiten.

archeologische periode	complextypen	kenmerken	diepteligging	gaafheid
paleolithicum t/m neolithicum	(jacht-) kam-pementen	vondsten en mogelijk vondstlagen. In mindere mate grondsporen.	vanaf maaiveld of onder plaggendek indien aanwezig.	onbekend
laat neolithicum t/m nieuwe tijd	nederzetting	cultuurlaag, vondsten, grondsporen	vanaf maaiveld of onder plaggendek indien aanwezig.	onbekend
nieuwste tijd	oude 'Huize St. Anna' (1926-1972)	cultuurlaag, vondsten, grondsporen, muurwerk	vanaf maaiveld	Onbekend (indien niet recentelijk verstoord: goed).

Tabel 3. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Diepteligging

Naar verwachting liggen stuwwal/-sandrafzettingen direct aan het maaiveld of ze worden afgedekt met een eerdlaag.

Fysieke kwaliteit

Het plangebied is voor een groot deel bebouwd, bestraat en begroeid. Tevens zijn enkele kabels en leidingen aanwezig. Onbekend is in hoeverre bovenstaande de bodem heeft geroerd. Naar verwachting is de ondergrond bij de aanleg van de huidige bebouwing voor een groot deel verstoord.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.0.

Het booronderzoek diende om inzicht te krijgen in de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw situatie evenals eventuele bodemverstoringen, om daarmee de gespecificeerde archeologische verwachting te verfijnen. Het onderzoek had niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen.

Van de 27 geplande boringen zijn in totaal 23 boringen gezet (figuur 8). Boringen 6 en 12 zijn vervallen vanwege de ligging op een strook opgehoogde grond. Boring 16 was gepland in een klein binnentuintje en boring 23 was als extra boring gepland in het bosrijke deel van het plangebied, waar geen verstoringen gaan plaatsvinden. De boringen staan zoveel mogelijk in een grid van 40 x 50 m. Bij de plaatsing van de boringen is rekening gehouden met de terreininrichting (bebouwing, kabels en leidingen (klic), oppervlakteverharding en begroeiing; figuur 9). De locatie van boringen 1 t/m 13, en 17 is door BODAC (dhr. G. Asveld) middels een oppervlakedetectie-onderzoek gecontroleerd en vrijgegeven op aanwezigheid van explosieven.

De meeste boringen zijn vanwege de aanwezigheid van grote hoeveelheden grind en grind van groot formaat gezet met een puinboor met een diameter van 7 cm. Enkele boringen konden met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm worden gezet. Er is geboord tot maximaal 1,2 m – Mv. Meerdere boringen zijn vanwege ondoordringbaar grind op een hoger niveau gestaakt. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah2; bijlage 1) en met de GPS ingemeten (x/y-coördinaten). Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van het AHN2. De boorkern is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De bodem in het plangebied bestaat overwegend uit een afgetopt en/of verstoord pakket die abrupt overgaat in grindrijk, (oranje)geel, matig fijn tot matig grof zand (C-horizont), behorend tot de stuwwal en/of sandrafzettingen. Het geroerde pakket is 0,3 tot meer dan 1,2 m dik. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvorming en/of een eerdlaag. Van nature

loopt het maaiveld af richting het westen. Het centrale en westelijke deel van het plangebied is echter eveneens voor een groot deel vergraven ten behoeve van de daar gelegen bebouwing. Dit is herkenbaar in de bodemprofielen maar ook aan het maaiveld: het maaiveld ter hoogte van boring 7 bijvoorbeeld ligt vrijwel op hetzelfde niveau als het dak van de bebouwing direct ten westen hiervan.

De bebouwing ter hoogte van boringen 15, 21 en 22 is reeds enkele jaren geleden gesloopt. Ter hoogte van de parkeerplaatsen is puinverharding aanwezig.

Archeologie

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Eveneens zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologisch niveau dan wel vindplaats binnen het plangebied. In het centrale en westelijke deel van het plangebied worden vanwege de verstoringsgraad geen vindplaatsen meer verwacht. Resten van het oude Huize St. Anna zijn niet geheel uit te sluiten maar de kans op aanwezigheid hiervan wordt vanwege het ontbreken van aanwijzingen hiervoor in de boringen en de vrijwel overeenkomstige locatie met een deel van de huidige bebouwing laag ingeschat (figuur 8).

Ter hoogte van de voormalige begraafplaats in het oosten van het plangebied (boringen 5 en 13) staan tegenwoordig nog enkele grafmonumenten en een kapelletje. Het boorprofiel op deze locatie laat een geroerd pakket zien tot zeker 1 m –Mv. Op het AHN2 is te zien dat deze zone is geëgaliseerd. De kans op aanwezigheid van oudere vindplaatsen wordt laag ingeschat.

In het overige deel van het oosten van het plangebied is de bodemopbouw mogelijk nog deels intact, aangezien geen duidelijke aanwijzingen zijn voor afgraving van het terrein. Dit is niet geheel met zekerheid te beweren aangezien boringen 4 en 24 vanwege de aanwezigheid van groot en/of veel grind vroegtijdig zijn gestaakt.

4 Conclusies en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor het plangebied, mist de bodemopbouw intact is. Uit de boorresultaten is gebleken dat het grootste deel van het plangebied is vergraven/afgetopt ten behoeve van de huidige bebouwing. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvorming en/of een eerdlaag. Het verstoorde pakket gaat in vrijwel alle boringen abrupt over in grindrijk, (oranje)geel, matig fijn tot matig grof zand (C-horizont), behorend tot de stuwwal en/of sandrafzettingen.

Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Eveneens zijn geen aanwijzingen om een archeologisch niveau dan wel vindplaats te vermoeden binnen het plangebied. Direct ten zuiden van het plangebied is in 2011 door de gemeente Nijmegen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij twaalf kuilen zijn aangetroffen uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw, afkomstig van (activiteiten van) het oude 'Huize St. Anna'. Vondsten betroffen o.a. keramiek, glas, metaal (slak en afval), botmateriaal en leer van een schoen.

Ter hoogte van boringen 5 en 13 heeft een begraafplaats gelegen. De stoffelijke resten zijn geruimd. De boorresultaten geven een verstoord profiel tot 1 m –Mv weer.

Resten van het oude Huize St. Anna zijn niet geheel uit te sluiten maar de kans op aanwezigheid hiervan wordt vanwege het ontbreken van aanwijzingen hiervoor in de boringen en de vrijwel overeenkomstige locatie met een deel van de huidige bebouwing laag ingeschat.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de bosrijke zone langs de oostzijde van het plangebied, waar een deels intact bodemprofiel aanwezig is, in de huidige planvorming behouden zal blijven.

4.2 Aanbevelingen

Vanwege de grote verstoringsgraad van het bodemprofiel en de afwezigheid van archeologische indicatoren dan wel -niveaus wordt de kans op aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied laag ingeschat. In het oosten van het plangebied is met uitzondering van de voormalige begraafplaats mogelijk nog een intact bodemprofiel aanwezig, bodemvorming is echter niet aangetroffen. In de huidige planvorming zal het oostelijk deel, inclusief de (geruimde) begraafplaats, behouden blijven. RAAP ziet vanuit archeologisch oogpunt zodoende geen restricties ten aanzien van deze planvorming. Indien in de toekomst bodemin-grepen gaan plaatsvinden in het oostelijk deel van het plangebied dient door de bevoegde overheid te worden vastgesteld of archeologisch (vervolg-) onderzoek noodzakelijk wordt geacht (figuur 8).

Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Nijmegen).

Literatuur

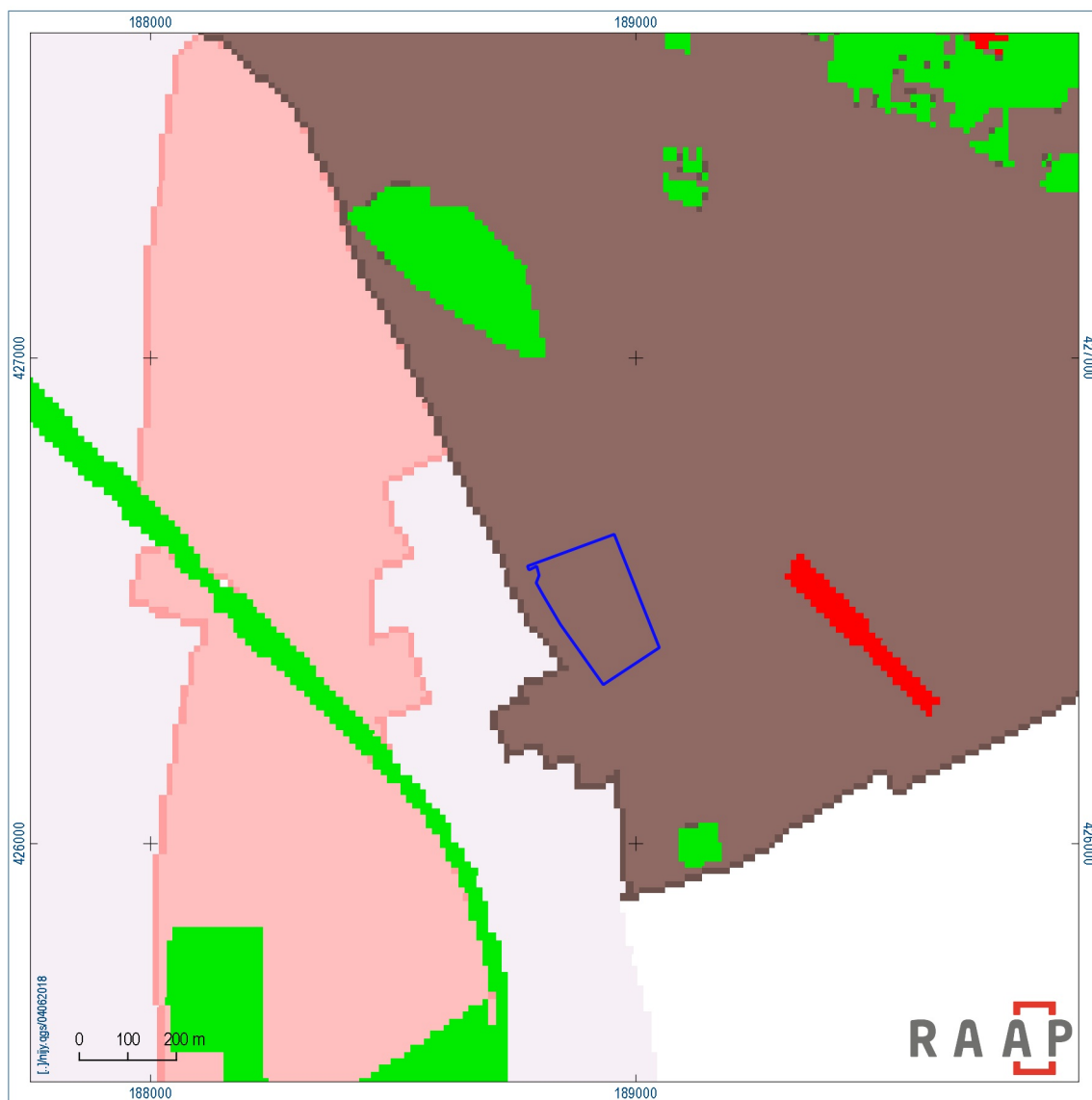
- Daniel, A. & H. van Enkevort**, 2016. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Oost. Rioolvernieuwing in de Bosweg, Corduwstraat, Cipresstraat en Beukstraat. Archeologische Berichten Nijmegen-*briefrapport* 216. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten. Nijmegen.
- Kessener, P. & M.P.J. Janssens**, 2018. gemeente Berg en Dal, provincie Gelderland, Nederlandse Limes Samenwerking Titel: Onderzoek ten behoeve van de UNESCO nominatie Romeins aquaduct, gemeente Berg en Dal en gemeente Nijmegen; een archeologisch wetenschappelijke bureaustudie. *RAAP-rapport* 3319. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kuijl, van der, E.E.A. & Anker, E.F.A & J.F.M. Rohling**, 2017. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie, plangebied Villandry 1 te Nijmegen, gemeente Nijmegen. *Hamaland Advies Rapport* 171727. Hamaland Advies Vof. Zelhem.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Oosterbaan, J.**, 2011. Archeologisch onderzoek aan de Groesbeekseweg. Archeologische Berichten Nijmegen – *Briefrapport* 105. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten. Nijmegen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood omlijnd). Inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.
- Figuur 3.** Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op de geomorfologische kaart.
- Figuur 4.** Het plangebied geprojecteerd op het AHN2.
- Figuur 5.** Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op bodemkaart.
- Figuur 6.** Het plangebied met ARCHIS-zaakidentificatienummers.
- Figuur 7.** Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal.
- Figuur 8.** Boorpunten- en advieskaart.
-
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen binnen een straal van 250 m rond het plangebied.
- Tabel 3.** Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.
-
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

Waarde 4

De rode terreinen (waarde 4; 1% van het Nijmeegse grondgebied) bevatten zulke belangrijke archeologische resten dat ze zijn beschermd op grond van de Monumentenwet 1988. Behoud van deze resten staat voorop. Voor ontwikkelingen op deze terreinen dient bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed een monumentenvergunning ex artikel 11 van de Monumentenwet te worden aangevraagd.

Waarde 3

Voor de terreinen, aangegeven met de bruine kleur (waarde 3; 20 % van het Nijmeegse grondgebied), staat het vast dat zich archeologische resten in de bodem bevinden en daarom dient in alle gevallen waarbij de grond wordt verstoord en behoud of inpassing van de archeologische waarden (behoud in situ) niet mogelijk is, archeologisch onderzoek plaats te vinden. Met de inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in 2010 kunnen op grond van het bestemmingsplan (bouw)werken van 50m² onder bepaalde voorwaarden vergunningvrij toegelaten worden. Daar sluiten wij nu bij aan: er wordt nu gekozen voor een vrijstelling van archeologische maatregelen van 50m² in gebieden met de classificatie waarde 3.

Waarde 2

De terreinen, aangegeven met de lichtbruine kleur (waarde 2; 16% van het Nijmeegse grondgebied), onderscheiden zich vanwege een hoge tot zeer hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Het betreft ten zuiden van de Waal met name de vermoedelijke tracés van verschillende Romeinse wegen. Ten noorden van de Waal betreft vooral ook het terreinen waar, op grond van de directe nabijheid van een bekende archeologische vindplaats, een hoge archeologische verwachting geldt. Voor deze categorie gelden geen archeologische maatregelen bij ingrepen in de bodem met een oppervlak kleiner dan 100 m². Hier sluiten wij aan bij de vrijstellingsgrens, die de Monumentenwet biedt. De wetgever heeft voor deze vrijstelling gekozen vanuit het oogpunt dat bij onderzoek in gebied met een hoge archeologische verwachting, maar kleiner dan 100 m² de resultaten van het onderzoek in veel gevallen niet zullen opwegen tegen de kosten.

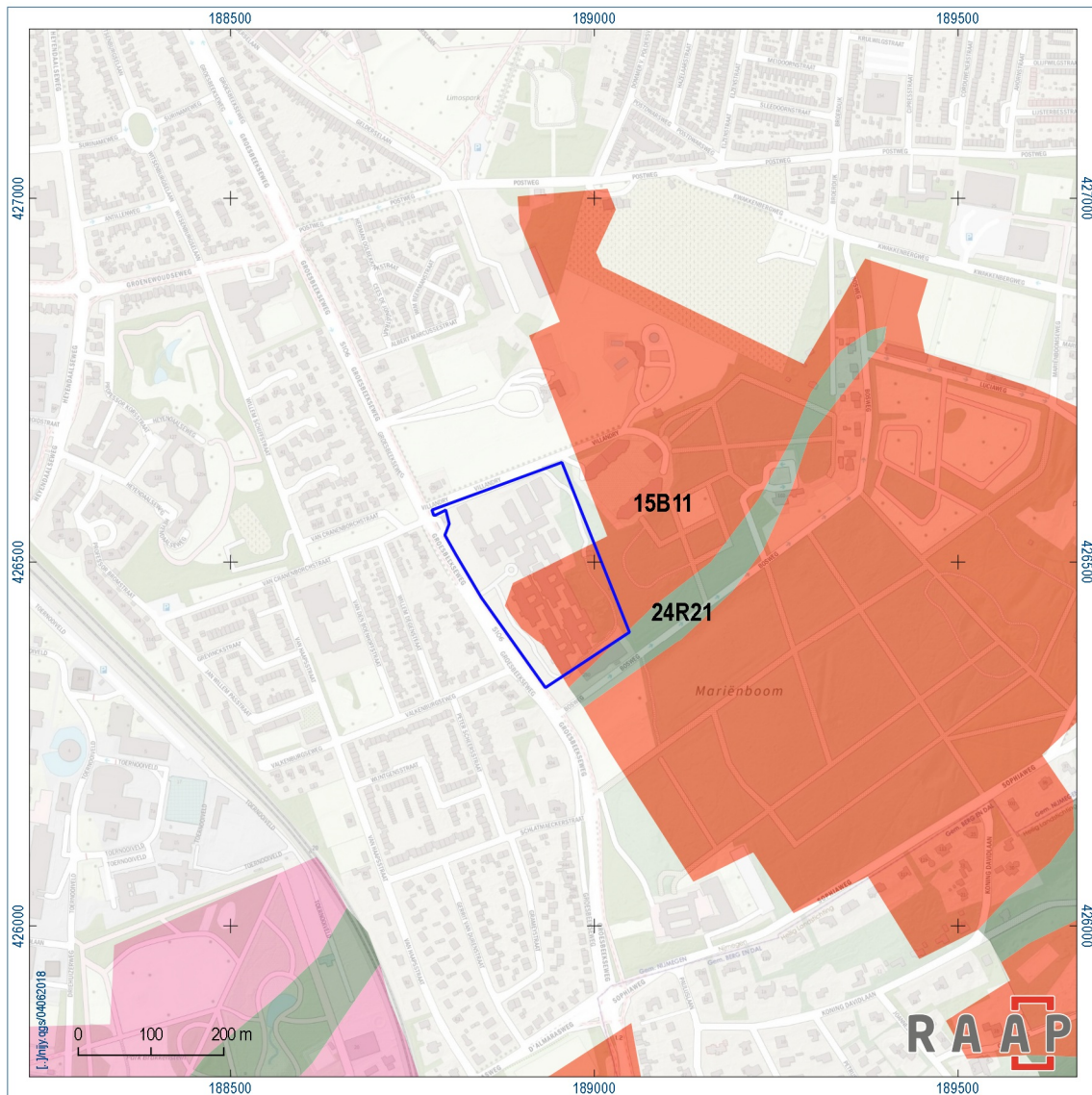
Waarde 1

In het gebied met waarde 1, aangegeven met een witte kleur (waarde 1; 58% van het Nijmeegse grondgebied) is nog geen onderzoek gedaan en is het onbekend waar archeologische resten zich kunnen voordoen. De archeologische verwachting voor deze gebieden is laag tot middelhoog te noemen, maar dat betekent niet dat er geen relevante archeologische sporen, met name uit de prehistorie en Romeinse tijd, kunnen worden aangetroffen. Daarom kiezen wij ervoor dat bij bodemingrepen die een oppervlak van 2500 m² of groter betreffen, er tenminste een archeologisch vooronderzoek moet worden uitgevoerd. In plangebieden met een dergelijke omvang of groter bestaat een gerede kans dat bij het uitvoeren van een inventariserend booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek nog onbekende archeologische resten worden ontdekt en gewaardeerd.

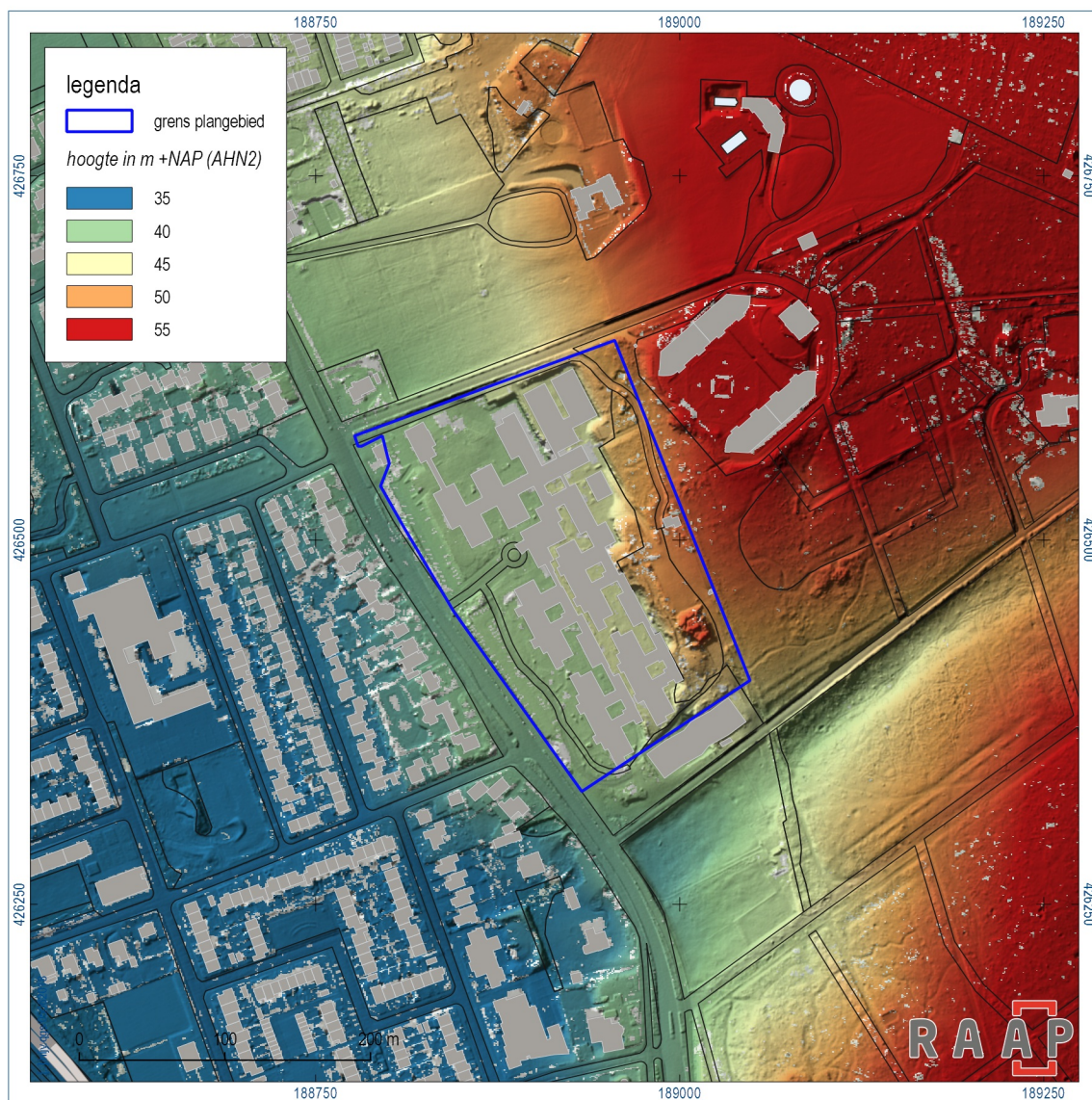
Waarde 0

Op de groene terreinen gelden geen restricties (waarde 0; 5% van het Nijmeegse grondgebied). Hier is de bodem door eerdere graafwerkzaamheden zodanig verstoord dat er geen archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

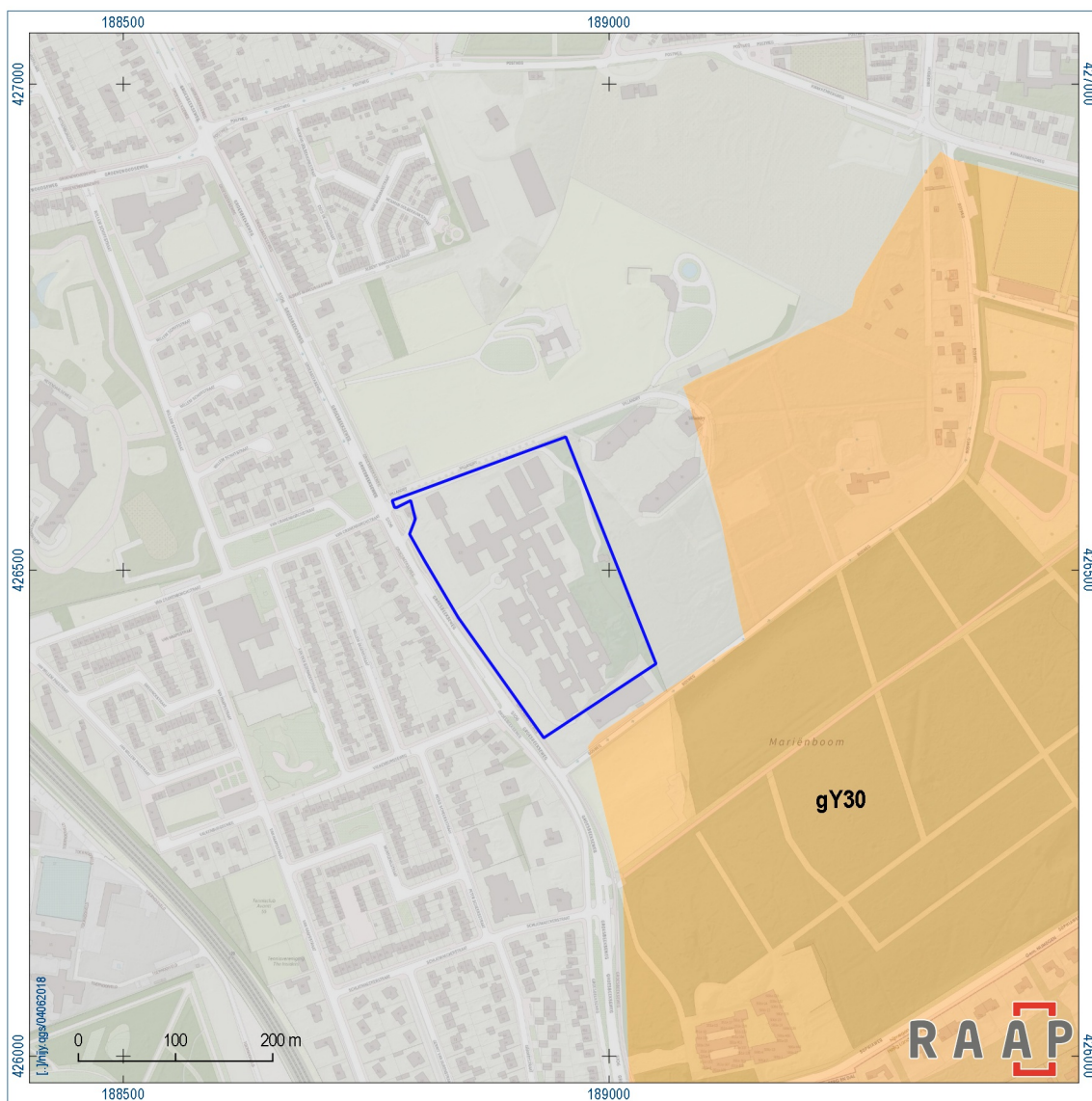
Naast de vrijstellingen in vierkante meters geldt er ook nog een vrijstelling in diepte. In Nijmegen hebben we die gesteld op 0.30m. Deze dertig centimeter is de gemiddelde dikte van de bouwvoor op het (voormalige) platteland, en is, in de jarenlange ervaring van de Nijmeegse archeologen, de gemiddelde diepte van de verstoorde bovengrond in de stad. In sommige gevallen kunnen de relevante sporen pas op een dieper niveau voorkomen, maar het komt ook voor dat de archeologische resten direct onder de klinkers te voorschijn komen.



Figuur 3. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op de geomorfologische kaart.



Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op het AHN2.



Figuur 5. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op bodemkaart.



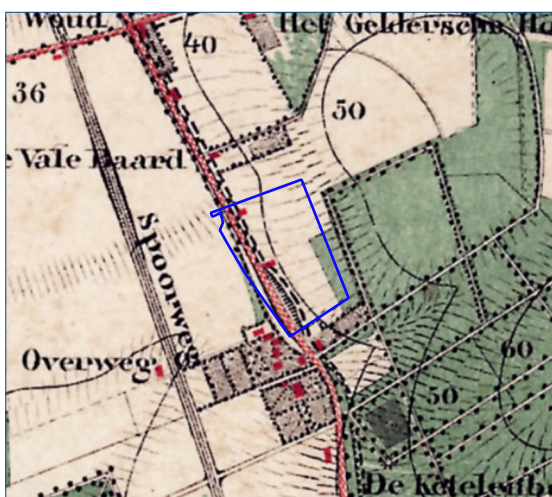
Figuur 6. Het plangebied met ARCHIS-zaakidentificatienummers.



a. Topografische kaart van 1815 (schaal 1:50.000)



b. Topografische kaart van 1850 (schaal 1:15.000)



c. Topografische kaart van 1868 (schaal 1:15.000)



d. Topografische kaart van 1909 (schaal 1:15.000)

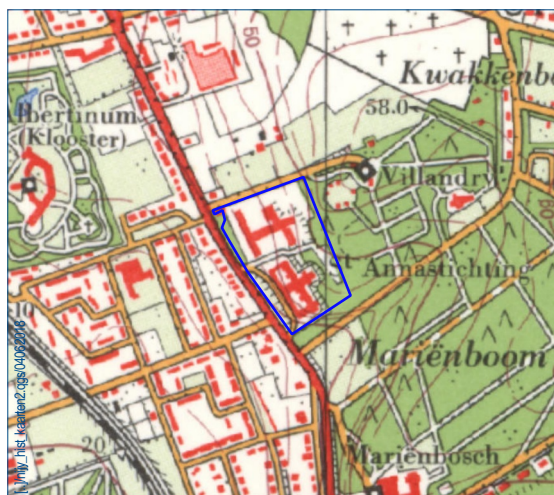


e. Topografische kaart van 1933 (schaal 1:15.000)



f. Topografische kaart van 1937 (schaal 1:15.000)

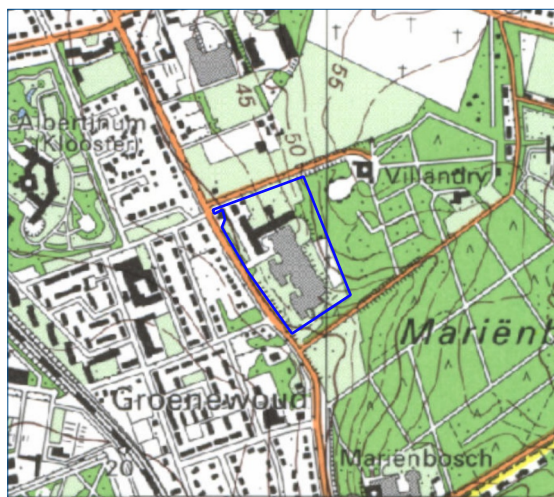
Figuur 7. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal.



g. Topografische kaart van 1966 (schaal 1:15.000)



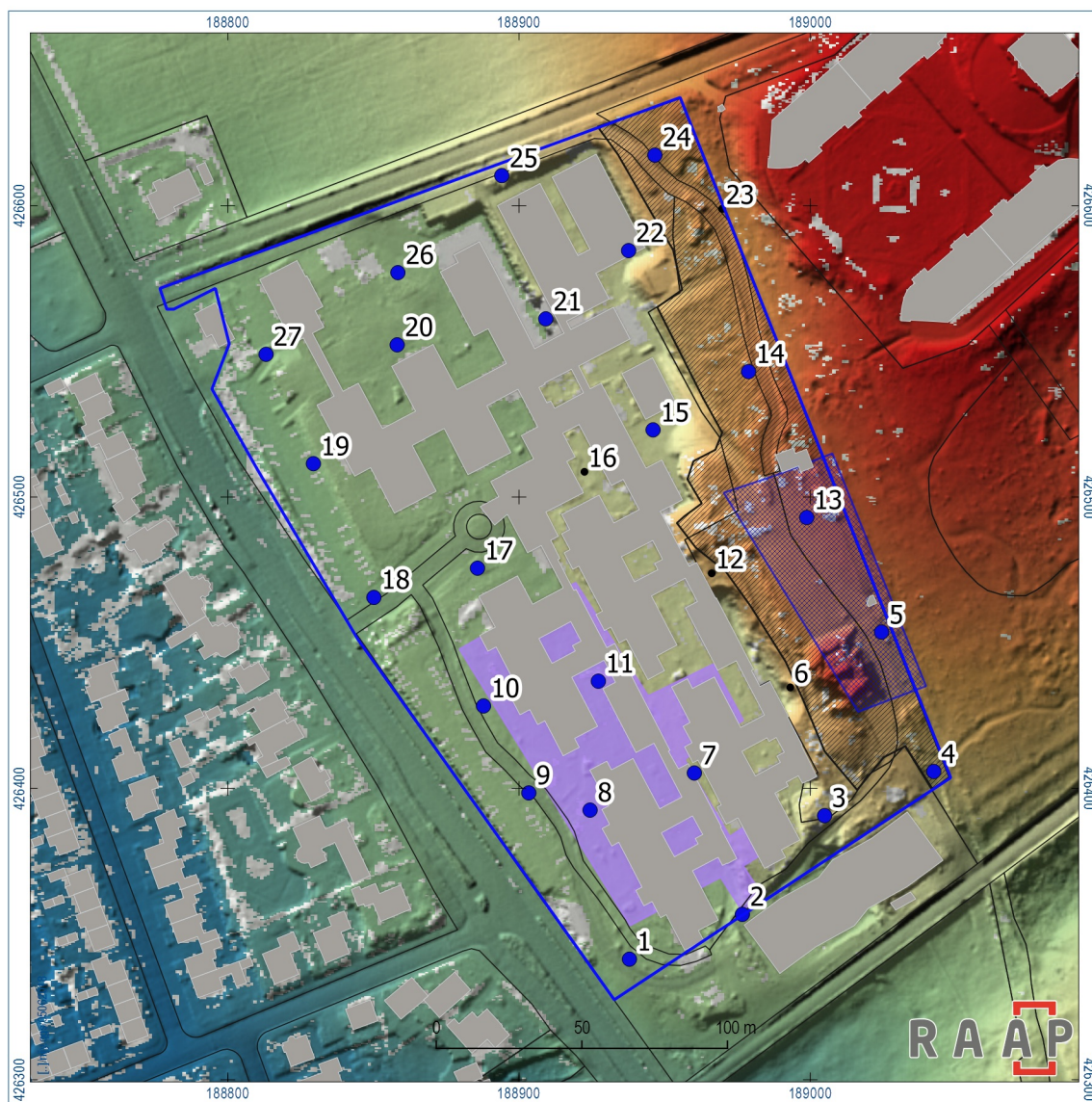
h. Topografische kaart van 1977 (schaal 1:15.000)



i. Topografische kaart van 1986 (schaal 1:15.000)



j. Topografische kaart van 2006 (schaal 1:15.000)



Figuur 8. Boorpunten- en advieskaart.

legenda

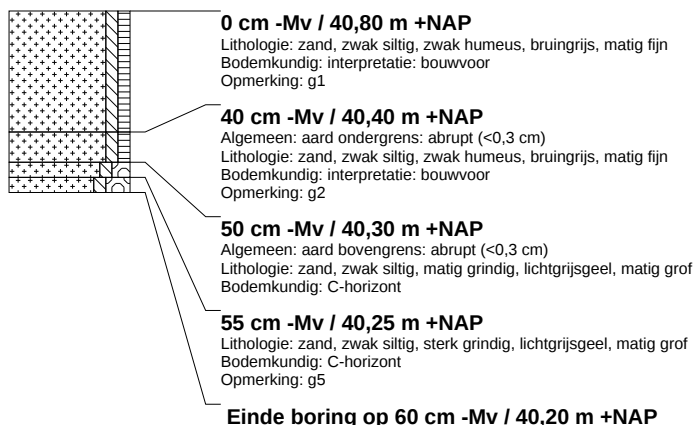
- grens plangebied
 - boorpunt + nummer
 - vervallen boorpunt + nummer
 - locatie oude 'Huize St. Anna'
 - contour voormalige begraafplaats
 - middelhoge archeologische verwachting; behoud in situ. Bij toekomstige ingrepen archeologisch vervolgonderzoek n.t.b. door gemeente Nijmegen
- hoogte in m +NAP (AHN2)
- 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)

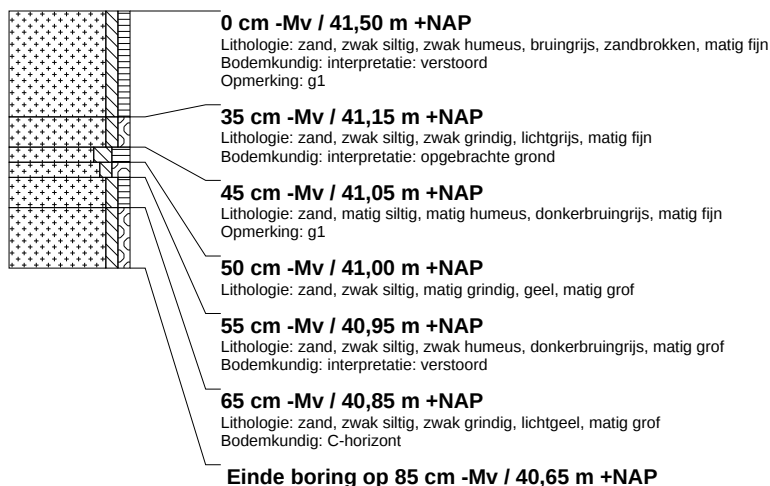
boring: NIJY-1

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.938, Y: 426.341, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 40,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



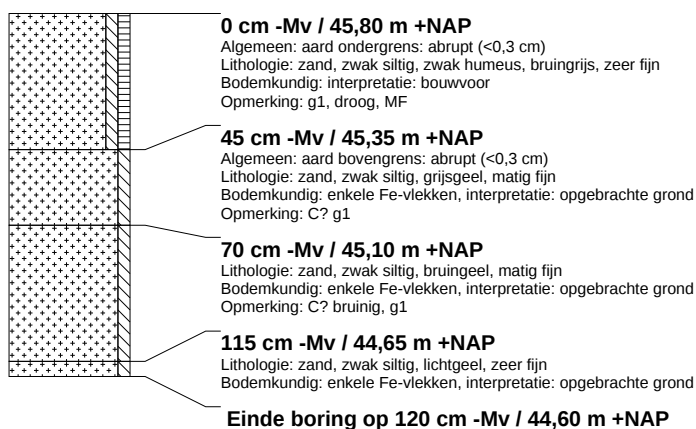
boring: NIJY-2

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.977, Y: 426.357, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-3

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 189.005, Y: 426.391, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 45,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



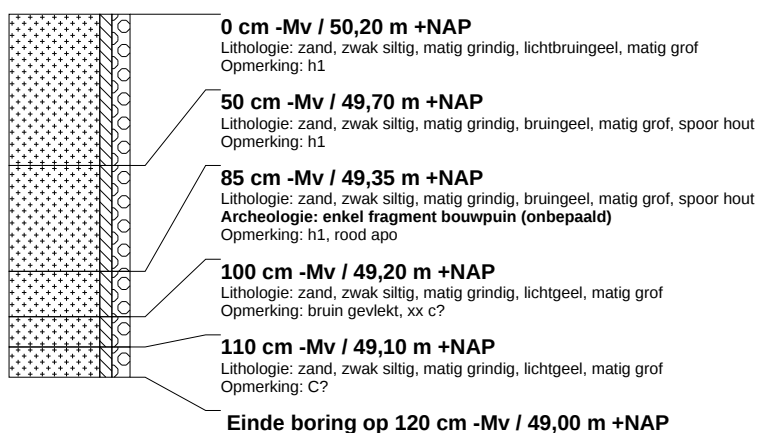
boring: NIJY-4

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 189.042, Y: 426.406, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 47,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-5

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 189.024, Y: 426.454, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 50,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



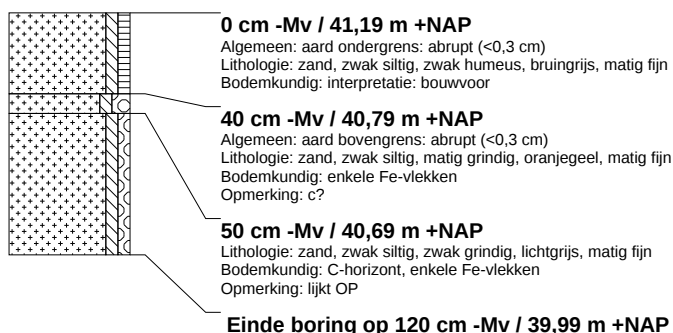
boring: NIJY-7

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.960, Y: 426.405, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 44,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



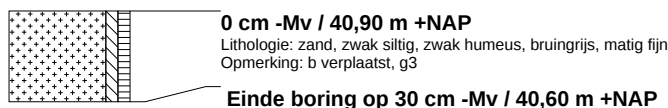
boring: NIJY-8

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.924, Y: 426.393, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



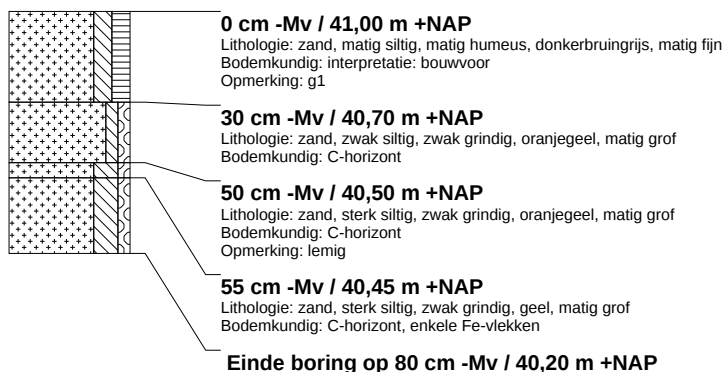
boring: NIJY-9

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.903, Y: 426.398, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 40,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-10

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.888, Y: 426.428, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



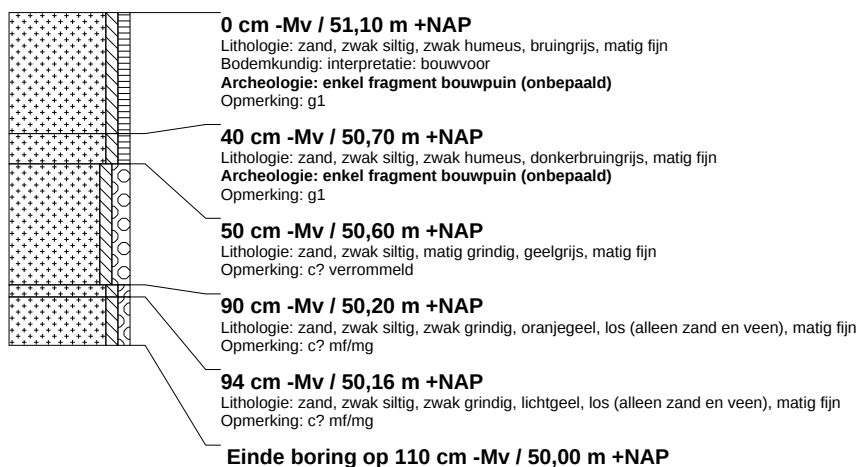
boring: NIJY-11

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.927, Y: 426.437, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



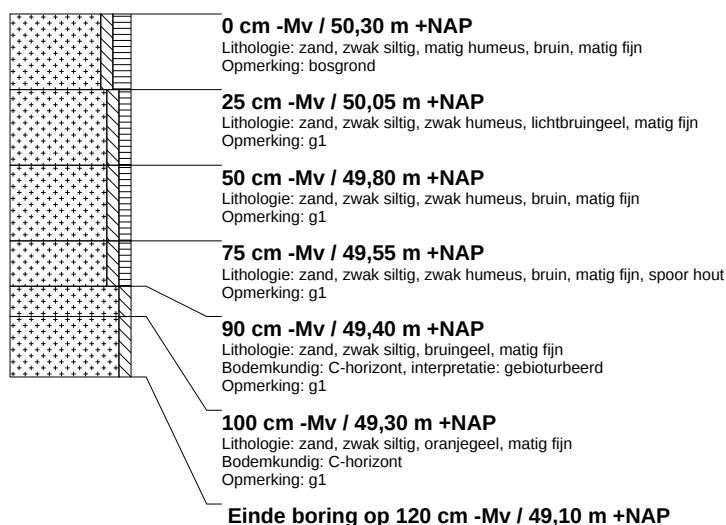
boring: NIJY-13

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.999, Y: 426.493, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 51,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



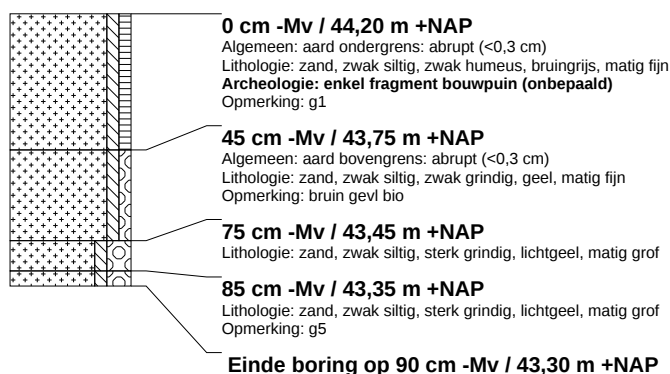
boring: NIJY-14

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.979, Y: 426.543, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 50,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-15

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.946, Y: 426.523, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 44,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



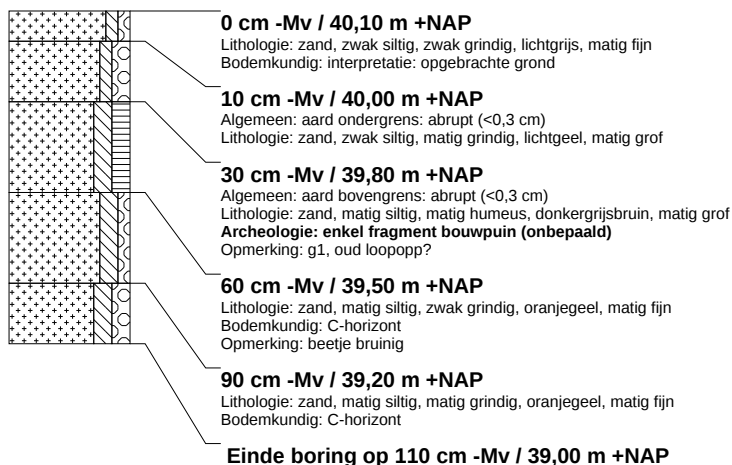
boring: NIJY-17

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.886, Y: 426.476, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



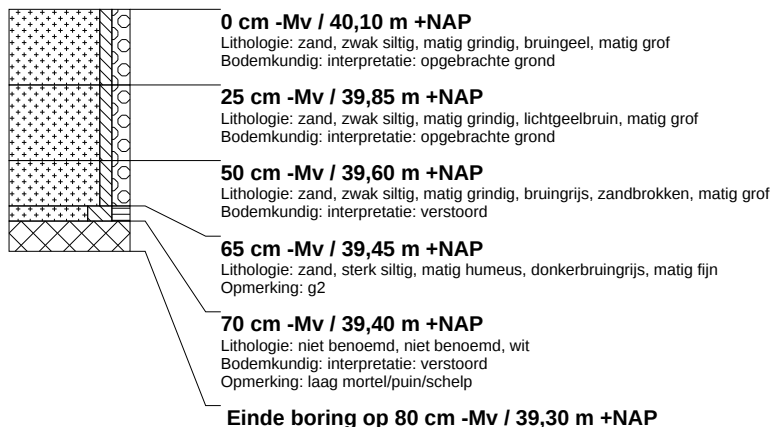
boring: NIJY-18

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.850, Y: 426.466, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 40,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



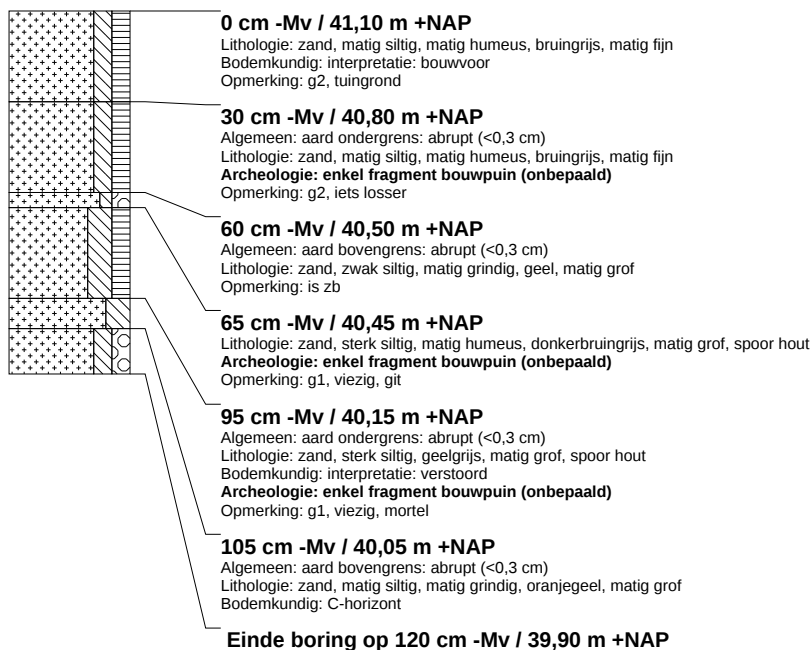
boring: NIJY-19

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.829, Y: 426.511, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 40,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: ODP



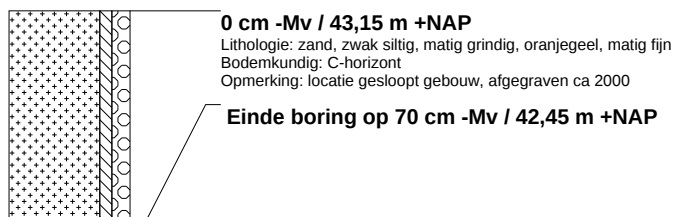
boring: NIJY-20

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.858, Y: 426.552, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



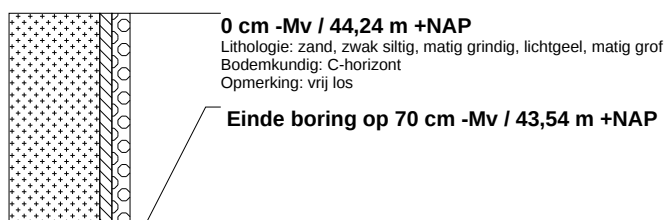
boring: NIJY-21

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.909, Y: 426.561, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 43,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



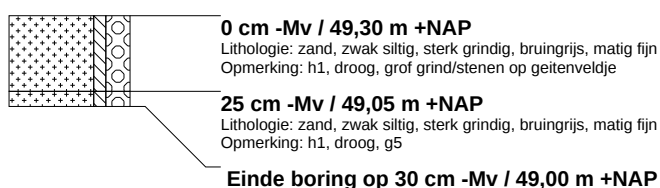
boring: NIJY-22

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.938, Y: 426.585, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 44,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-24

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.947, Y: 426.617, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 49,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



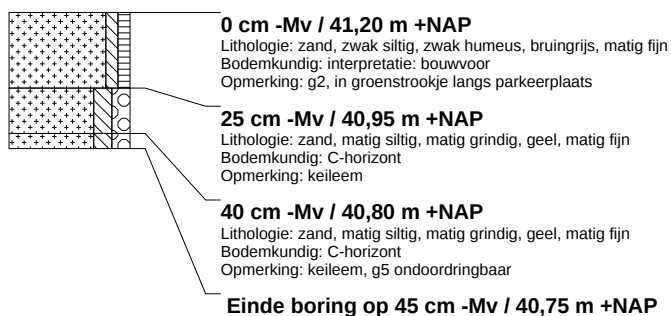
boring: NIJY-25

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.894, Y: 426.610, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 45,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-26

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.858, Y: 426.577, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 41,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NIJY-27

beschrijver: LT, datum: 25-5-2018, X: 188.813, Y: 426.549, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 40,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Nijmegen, opdrachtgever: Geofoxx, uitvoerder: RAAP Oost

