



Arnhem Plangebied Zwanebloemlaan

Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-20.0365

januari 2021

Auteur:
W.A. Bergman

Status:
definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): W.A. Bergman
Cartografie: J. van Gestel
Copyright: BAAC te 's-Hertogenbosch

Redactie senior archeoloog : J.F. van der Weerden 18-12-2020

Accordering senior prospector: C.C. Kalisvaart 18-01-2021




© BAAC, 's-Hertogenbosch (2021)

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Vooronderzoek	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Samenvatting bureauonderzoek	13
2.3 Archeologische verwachting	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	17
3.1 Werkwijze	17
3.2 Veldwaarnemingen	18
3.3 Verkennend booronderzoek	19
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	19
3.3.2 Archeologische indicatoren	19
3.4 Archeologische interpretatie	19
4 Conclusie en aanbevelingen	21
5 Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage	25
Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Selectiebesluit



Samenvatting

BAAC heeft voorafgaand aan de sloop van een wijkcentrum en geplande nieuwbouw en een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd in het plangebied Zwanebloemlaan te Arnhem.

Eerder in 2020 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de stroomgordel van de Nederrijn vanaf de ijzertijd tot de verlanding in de 17^e eeuw actief was in het plangebied. Het terrein bevindt zich direct ten noorden van de oude Rijngeul en vermoedelijk komt in het plangebied een kronkelwaardgeul voor die tot halverwege de 20^e eeuw in gebruik is geweest als weiland. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in het weidegebied schuttersputjes of dekkingsgaten gegraven. Uiteindelijk is het plangebied pas in de jaren 70 van de vorige eeuw ontwikkeld en is er een wijkcentrum gebouwd. Vermoedelijk is voorafgaande aan de bouw het terrein met 25 tot 60 cm grond opgehoogd.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het terrein circa een meter is opgehoogd. De ongeroerde bodem bestaat uit oeverafzettingen (sterk siltige klei) op kronkelwaardafzettingen (matig tot zeer fijn zand met kleiige laagjes) op beddingafzettingen (matig grof tot zeer grof zand). Het oorspronkelijke maaiveld zal afgetopt zijn bij het opbrengen van grond, waarbij de voormalige bouwvoor en mogelijk een deel van het oeverpakket is verwijderd.

De kans dat archeologische resten voorkomen is klein. Wel kunnen schuttersputjes of dekkingsgaten met daarin nog vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog bewaard zijn gebleven. Indien dieper wordt gegraven dan 1 m -mv worden mogelijk waarden uit de Tweede Wereldoorlog bedreigd. In dat geval dient de grondroerder zich bewust te zijn van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen).



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Gemeente Arnhem, afdeling Fysiek (cluster Strategie, Beleid en regie) heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Zwanebloemlaan te Arnhem. Aanleiding voor het onderzoek is het plan buurthuis de Hobbit te vervangen door nieuwbouw en de omgeving herin te richten. Vooral nog is onbekend tot welke diepte de minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw zal plaatsvinden, maar de verwachting is dat die tot in niet eerder geroerde bodem (geul- of beddingafzettingen) reiken. Hierbij bestaat een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. In het kader van het opstellen van bestemmingsplanwijziging dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De uitvoering van het verkennende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van een bureauonderzoek.¹ De uitvoering van dit onderzoek komt voort uit de specifieke verwachting voor vindplaatsen vanaf de ijzertijd.

In dit rapport zijn de resultaten van het verkennende booronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

Door middel van het inventariserend verkennend booronderzoek wordt aanvullende informatie vergaard over de intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek heeft als doel het toetsen c.q. bijstellen van het verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld tijdens het bureauonderzoek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt een selectieadvies opgesteld voor (delen van) het plangebied over het mogelijk vervolgtraject.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
- Is er sprake van een restgeul, kronkelwaardgeul of uiterwaardgeul binnen het plangebied? Zo ja, wat is de verwachting voor watergerelateerde archeologische resten binnen het plangebied?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

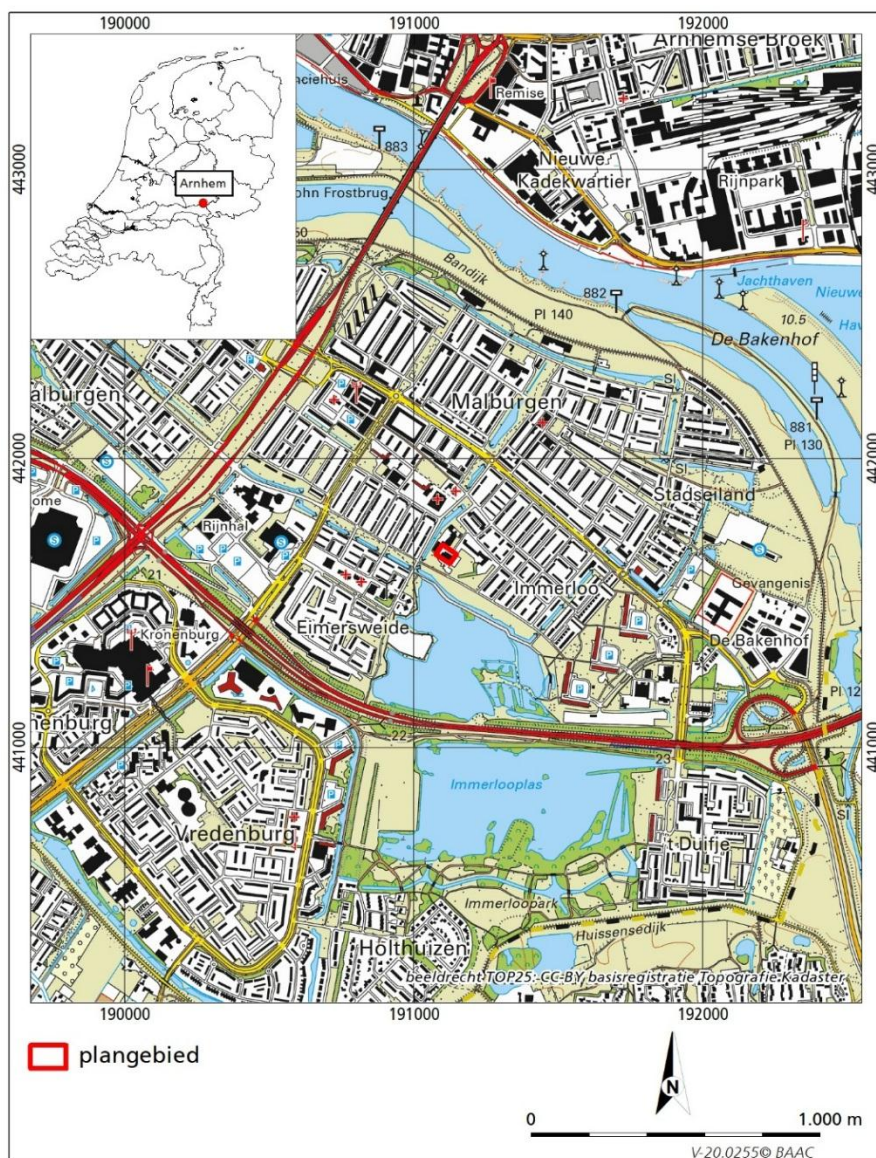
¹ De Winter 2020.

² Bergman 2020.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1³, het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de wijk Malburgen-Oost in het zuiden van Arnhem, in de gelijknamige gemeente (provincie Gelderland). De rivier de Nederrijn ligt op circa 1000 m ten noord(oost)en van het plangebied. Het gebied wordt omgrensd door de Zwanebloemlaan in het noordoosten, de Eimersweide in het zuidoosten, de Whemedreef in het zuidwesten en de Fluitekruidstraat in het noordwesten. Het plangebied bevindt zich ter plaatse van en direct rondom buurtcentrum De Hobbit. De oppervlakte bedraagt circa 2.300 m². In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied.

³ CCvD 2018.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Arnhem
Plaats:	Arnhem
Toponiem:	Zwanebloemlaan
Planprocedure:	Bestemmingsplanwijziging
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Arnhem, sectie E, nr. 2631 en 2632 en deels nr. 3652
Datum opdracht:	10 december 2020
Datum veldwerk:	15 december 2020
Datum conceptrapportage:	21 december 2020
Datum definitief rapport:	18 januari 2021
BAAC projectnummer:	V-20.0365
Coördinaten:	191.102/441.701 191.143/441.677 191.120/441.643 191.084/441.668
Kaartblad:	40B
Oppervlakte:	2300 m ²
Zaakidentificatienummer:	4929542100
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Gemeente Arnhem, afdeling Fysiek (cluster Strategie, Beleid en regie) Mw. F. Riethorst
Bevoegde overheid:	Gemeente Arnhem, afdeling Fysiek (cluster Strategie, Beleid en regie) Mw. C.C. Nicholson
Beheer documentatie:	Archis, Dans Easy en archief BAAC
Uitvoerder:	BAAC , vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl



2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek voor plangebied Zwanebloemlaan-De Hobbit is eerder in 2020 uitgevoerd door BAAC.⁴ Hieronder volgt een beknopte samenvatting van het bureauonderzoek en een herhaling van het verwachtingsmodel. Voor een uitgebreide beschrijving van het bureauonderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.2 Samenvatting bureauonderzoek

Vanaf de ijzertijd was de stroomgordel van de Nederrijn actief in het plangebied. Het terrein bevindt zich direct ten noorden van de oude Rijngeul en vermoedelijk komt in het plangebied een kronkelwaardgeul voor. De oude Rijngeul verlandde in de loop van de 17^e eeuw. Het plangebied kwam in een gebied met weiden te liggen tot halverwege de 20^e eeuw. Het is mogelijk dat de kronkelwaardgeul in de 19^e en 20^e eeuw verder is uitgegraven voor kleiwinning voor de baksteenindustrie, maar dat is niet met zekerheid te zeggen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in het weidegebied schuttersputjes of dekkingsgaten gegraven. Uiteindelijk is het plangebied pas in de jaren 70 van de vorige eeuw ontwikkeld en is er een wijkcentrum gebouwd. Vermoedelijk is voorafgaande aan de bouw het terrein met 25 tot 60 cm grond opgehoogd.

Omdat bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm –mv een archeologisch onderzoek noodzakelijk is en naar aanleiding van de resultaten van onderhavig onderzoek is geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te laten voeren. Een dergelijk onderzoek kan uitwijzen of de bodem intact is, of sprake is van een kronkelwaardgeul of mogelijk een restgeul in de ondergrond en op welke diepte archeologische lagen aanwezig zullen zijn.

2.3 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de stroomgordel van de Nederrijn die het pleistocene rivierterras Terras X heeft doorsneden. Deze stroomgordel was actief in de ijzertijd en heeft zich in het onderliggende pleistocene zand ingesneden. Op basis van de oude kaarten kan verondersteld worden dat de oude Rijngeul, waarin of waar het plangebied in de directe omgeving lag, midden 16^e eeuw nog in gebruik was, maar vermoedelijk in de loop van de 17^e eeuw verlandde, waarna het gebied vervolgens als weide in gebruik werd genomen. Dwars door het plangebied loopt een (natuurlijke) laagte. Het is mogelijk dat deze laagte in de 19^e en 20^e eeuw verder is uitgegraven voor kleiwinning voor de baksteenindustrie, maar dat is niet met zekerheid te zeggen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in het

⁴ De Winter 2020.

weidegebied schuttersputjes of dekkingsgaten gegraven. Uiteindelijk is het plangebied pas in de jaren 70 van de vorige eeuw ontwikkeld en is er een wijkcentrum gebouwd. Vermoedelijk is voorafgaande aan de bouw het terrein met 25 tot 60 cm grond opgehoogd.

Archeologische vindplaatsen zijn in de directe omgeving niet bekend, alhoewel diverse bureau- en booronderzoeken hebben plaatsgevonden. Tijdens deze booronderzoeken is vast komen te staan dat veelal een ophoogpakket of een verstoorde laag aanwezig is met daaronder meestal oeverafzettingen, soms op komafzettingen, die beide rusten op zandige beddingafzettingen. Aanwijzingen voor bewoning in de vorm van archeologische indicatoren werden niet aangetroffen, daarvoor was het gebied vaak te nat.

Eventuele resten uit het paleolithicum-mesolithicum die aanwezig kunnen zijn op de pleistocene afzettingen van het rivierterras zullen geërodeerd zijn door de rivier. Het terrein was tot het begin van de nieuwe tijd vermoedelijk te nat voor bewoning. Vermoedelijk is sprake van een kronkelwaardgeul in tegenstelling tot de restgeul die op de archeologische verwachtingskaart staat aangegeven. Indien toch sprake is van een restgeul ter plaatse van het plangebied zouden nog scheepswrakken aanwezig kunnen zijn of andere watergerelateerde resten, alhoewel niet eerder dit soort vondsten in de nabijgelegen restgeulen zijn aangetroffen. Op wat grotere afstand is in een restgeul een scheepswrak uit de middeleeuwen aangetroffen. Vanwege gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog zouden in het plangebied schuttersputjes of dekkingsgaten kunnen worden aangetroffen.

De oude rivierkaarten geven niet direct aanleiding om aan te nemen dat het plangebied is afgegraven voor de winning van klei voor de steenfabrieken waardoor de bodem wellicht nog intact zal zijn. De bouw van een nieuwbouwwijk in de jaren 60 van de vorige eeuw veranderde het plangebied en de omgeving sterk. Voorafgaande aan de bouw werd de wijk opgehoogd met een 25 tot 60 cm dik zandpakket dat afkomstig is van de Immerlooplas, die direct ten zuiden van het plangebied ligt. Hierop is onder andere het wijkcentrum gebouwd met funderingen die tot vermoedelijk circa 0,8 m –mv zijn ingegraven. Ook de bijbehorende kabels en leidingen zullen tot deze diepte zijn ingegraven.

De verwachting is dat de verdere inrichting van het terrein niet tot diepe ontgravingen heeft geleid. De funderingen en sleuven voor kabels en leidingen hebben vermoedelijk de top van het kleipakket (geulafzettingen) verstoord.

Hieronder wordt de archeologische verwachting nader beschreven. In tabel 2.1 op bladzijde 16 wordt de verwachting samengevat.

Archeologische verwachting (incl. datering, complextype en omvang)

Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden overwegend gekenmerkt door een spreiding van vuurstenen werktuigen en afval en kunnen sterk in grootte variëren van zeer klein (<50 m²) tot groot (>1000 m²). In het plangebied kunnen in de pleistocene afzettingen kampen van jager-verzamelaars aanwezig zijn geweest. De kans op de aanwezigheid van onverstoorde vindplaatsen is echter door de verwachte erosie klein. Op basis hiervan wordt aan vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum tot neolithicum een lage verwachting toegekend.

BAAC:

Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Vanaf 4900 voor Chr. (neolithicum) verruilde men geleidelijk het jagen en verzamelen voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. De locatiekeuze van de mensen werd in belangrijke mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren voor beakkering (vruchtbaarheid en ontwatering). Vindplaatsen van landbouwers (omvang 500-2.000 m²) worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten (met name aardewerk, maar ook andere gebruiksvoorwerpen) en sporen (kuilen, paalgaten, waterputten e.d.). Vanwege de ligging van het plangebied ter plaatse van een oude Rijngeul is de verwachting dat eventuele vindplaatsen uit het neolithicum en de bronstijd geërodeerd zullen zijn en in latere perioden geen bewoning heeft plaatsgevonden vanwege de aanwezigheid van deze rivier. Voor de periode neolithicum-volle middeleeuwen geldt daarom een lage archeologische verwachting op het voorkomen van bewoningsresten. Mogelijk kunnen wel resten van scheepswrakken en andere watergerelateerde vondsten uit de periode ijzertijd-begin nieuwe tijd aanwezig zijn. Hiervoor geldt een middelhoge archeologische verwachting.

In de late middeleeuwen lag het plangebied ter plaatse van een oude Rijngeul, die verlandde in de loop van de 17^e eeuw. Het plangebied kwam in een gebied met weiden te liggen tot halverwege de 20^e eeuw. Het dichtstbijzijnde erf lag op een afstand van circa 700 m ten oosten van het plangebied. Nederzettingsresten en resten van infrastructuur worden dan ook niet verwacht in het plangebied, waardoor een lage archeologische verwachting geldt voor de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog zijn in en in de nabijheid van het plangebied schuttersputjes of dekkingsgaten gegraven. Derhalve geldt voor deze periode een hoge archeologische verwachting.

Diepteligging en stratigrafische ligging

Een eventueel archeologisch niveau uit het laat-paleolithicum-mesolithicum kan worden verwacht in het pleistocene zand dat tussen 2,7 en 4,8 m –mv (inclusief de recente ophogingen) kan voorkomen.

Een jonger archeologisch niveau, vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen wordt verwacht vanaf een diepte vanaf 0,2-0,6 m –mv, onder eventuele recente ophogingen. Ook sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (incl. WOII) worden verwacht op deze diepte.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen

Door de aanwezigheid van de oude rivierloop kunnen eventuele vindplaatsen vanaf het paleolithicum tot het begin van de nieuwe tijd geërodeerd zijn. Afhankelijk van dikte van het ophogingspakket zal het archeologisch niveau wel of niet verstoord kunnen zijn geraakt door de bouw en aanleg van het wijkcentrum en kabels en leidingen.

Tabel 2.1 Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
paleolithicum-mesolithicum (jagers-verzamelaars)	laag	jachtkamp	sterk variabel (<50 - >1.000 m ²)	spreiding vuursteen	>2,7 m –mv	slecht (erosie)
neolithicum-volle middeleeuwen (landbouwers)	laag	nederzetting, akker/tuin, verkaveling, begraving e.d.	500-2.000 m ²	sporen, spreiding losse vondsten	vanaf circa 0,2-0,6 m onder evt. ophogingen	slecht
ijzertijd-begin nieuwe tijd	middelhoog	scheepswrakken en andere watergerelateerde vondsten	500-2.000 m ²	spreiding losse vondsten	vanaf circa 0,2-0,6 m onder evt. ophogingen	matig tot goed
late middeleeuwen-nieuwe tijd	laag	infrastructuur, nederzetting etc.	500-2.000 m ²	sporen, spreiding losse vondsten	direct onder eventuele ophogingen	slecht tot matig
1940-1945	hoog	schuttersputjes of dekkingsgaten		sporen, losse vondsten	direct onder eventuele ophogingen	goed



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Tijdens het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. De boringen zijn tot 2,2 m -mv gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en vervolgens een steekguts. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 3,6 m -mv.

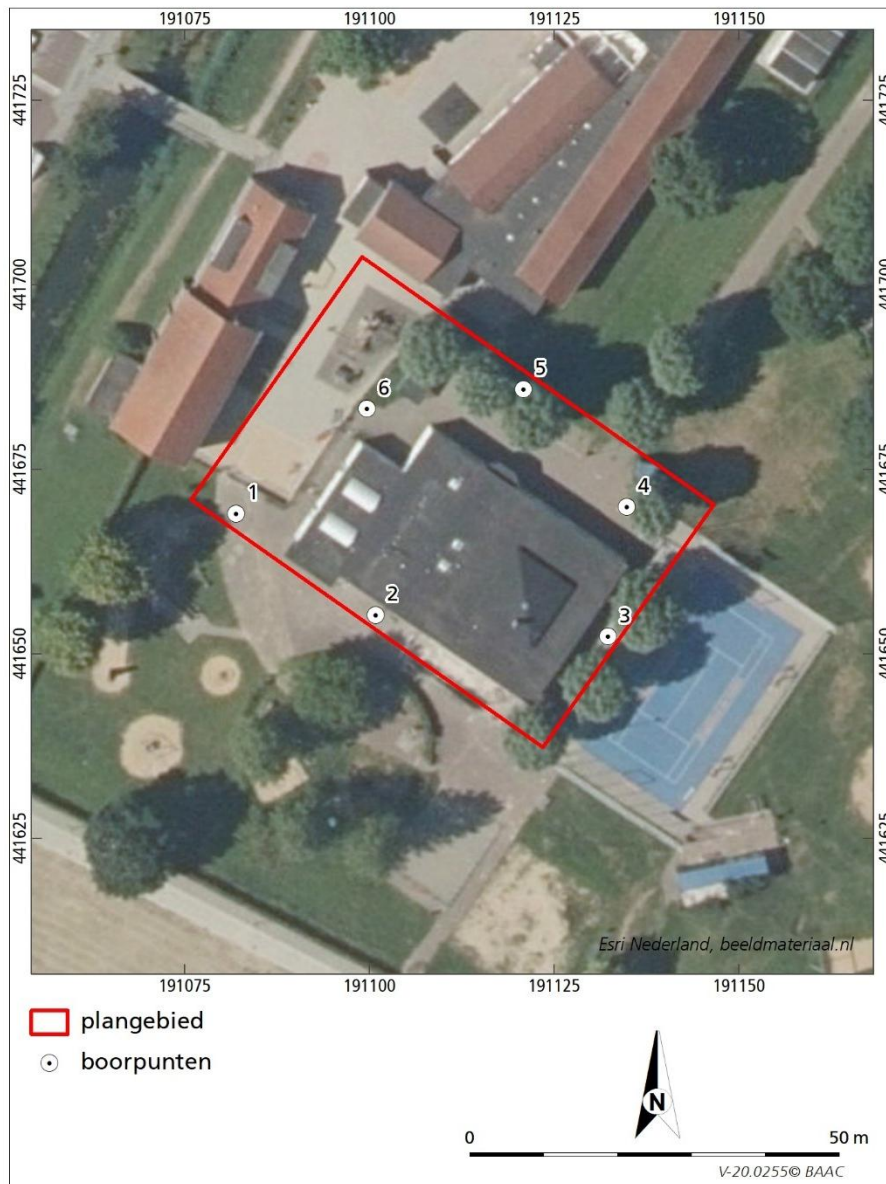
De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald. De bodemlagen zijn lithologisch⁵ en bodemkundig⁶ beschreven.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bijvoorbeeld aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool of al dan niet verbrand bot. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 15 december 2020. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (afbeelding 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 1).

⁵ NEN 1989.

⁶ De Bakker & Schelling 1989.



Afbeelding 3.1 Boorpuntenkaart.

3.2 Veldwaarnemingen

De huidige bebouwing en omliggende klinker- en tegelstroken liggen op een duidelijk zichtbaar opgehoogd terrein. Het opgehoogde terrein is begrensd met een flauw talud, een trap of een betonwand. Alle boringen met uitzondering van boring 1 zijn op het opgehoogde terrein gezet. In het noordwestelijke deel van het plangebied ligt een speelplaats van een basisschool. Op afbeelding 3.2 is een impressie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3.2 Zicht op het plangebied vanaf het noordoosten in zuidwestelijke richting (links) en de achterkant van de bebouwing vanuit zuidwestelijke richting.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodem in het plangebied is met uitzondering van het noordwestelijke deel 0,9 tot 1,1 m opgehoogd met grof zand of klei, waarbij de aan de basis wel een laag grof zand is opgebracht. Boring 1 is in het lagere deel van het plangebied gezet. Hier komt tot circa 0,3 m -mv (10,2 m +NAP) opgebracht zand voor. Onder de opgebrachte grond komt bruingrijze tot grijze, sterk siltige klei voor. Deze kleilaag is geïnterpreteerd als oeverafzetting en varieert zeer in dikte. Ter plaatse van boring 3 betreft het een circa 10 cm dikke laag, ter plaatse van de boringen 1, 2 en 4 een 60 tot 110 cm dikke laag en ter plaatse van de boringen 5 en 6 circa 2 m. De oeverafzettingen zijn kalkrijk. Alleen in boring 4 is een ontkalkte top en in boring 2 een deels ontkalkte top van de oeverafzettingen aangetroffen. Deze lagen hebben waarschijnlijk vlak onder het oppervlak gelegen en zijn onder invloed van regenwater (deels) ontkalkt. De top van de ongeroerde bodem ligt tussen 10,1 en 10,3 m +NAP. Met uitzondering van boring 6 komen onder de oeverafzettingen kronkelwaardafzettingen voor. Deze afzettingen bestaan uit matig tot zeer fijn sterk siltig, kalkrijk zand met kleiige laagjes. Vanaf 2,5 à 3,5 – mv (7,8 à 8,7 m +NAP) en in boring 1 vanaf 2,3 m -mv (8,2 m +NAP) komt matig grof tot zeer grof, kalkrijk beddingzand voor.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek werden watergerelateerde vondsten verwacht. Deze zullen gezien de zandige kronkelwaardafzettingen zeker niet aanwezig zijn. Daar de Rijn tot in de 17^e eeuw in dit gebied nog actief was, worden geen archeologische waarden verwacht. Bovendien zullen eventuele bewoningssporen of sporen uit de Tweede Wereldoorlog afgetopt zijn bij het opbrengen van grond, waarbij de voormalige bouwvoor en mogelijk een deel van het oeverpakket is verwijderd. Hierbij is vanzelfsprekend niet uit te sluiten dat eventuele diepere sporen uit de Tweede Wereldoorlog wel bewaard zijn gebleven. Op diepere niveaus (kronkelwaard- en beddingafzettingen) worden geen archeologische resten verwacht.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in hoofdstuk 1:

Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?

De bodem bestaat uit circa een meter opgebrachte grond op oeverafzettingen (sterk siltige klei) op kronkelwaardafzettingen (matig tot zeer fijn zand met kleiige laagjes) op beddingafzettingen (matig grof tot zeer grof zand). Het oorspronkelijke maaiveld zal afgetopt zijn bij het opbrengen van grond, waarbij de voormalige bouwvoor en mogelijk een deel van het oeverpakket is verwijderd.

Is er sprake van een restgeul, kronkelwaardgeul of uiterwaardgeul binnen het plangebied? Zo ja, wat is de verwachting voor watergerelateerde archeologische resten binnen het plangebied?

Binnen het plangebied is sprake van een kronkelwaardgeul. De kans dat watergerelateerde, maar ook andere resten voorkomen is klein. Wel kunnen diepere sporen uit de Tweede Wereldoorlog bewaard zijn gebleven.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Indien dieper wordt gegraven dan 1 m -mv worden mogelijk waarden uit de Tweede Wereldoorlog bedreigd. In dat geval dient de grondroerder zich bewust te zijn van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen).

Om na te gaan of daadwerkelijk vindplaatsen uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn, wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen, variant archeologische begeleiding. Het uitgraven van de bouwput zal dan onder begeleiding en op aanwijzing van een archeoloog dienen te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding dient een (door de bevoegde overheid goedgekeurd) Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.

Bovenstaand advies is beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Arnhem), waarna een selectiebesluit is opgesteld. Dit besluit wijkt af van het hierboven beschreven advies (bijlage 2).

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Bergman W.A., 2020: *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) plangebied Zwanebloemlaan 2a te Arnhem. 's-Hertogenbosch*.

Centraal College van Deskundigen (CCvd), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104*, Delft.

Winter, J. de, 2020. *Gemeente Arnhem. Plangebied Zwanebloemlaan – De Hobbit. Archeologisch bureauonderzoek. BAAC rapport V-20.0255. 's-Hertogenbosch*.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004: *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000)*. Den Haag.

Geraadpleegde websites (december 2020)

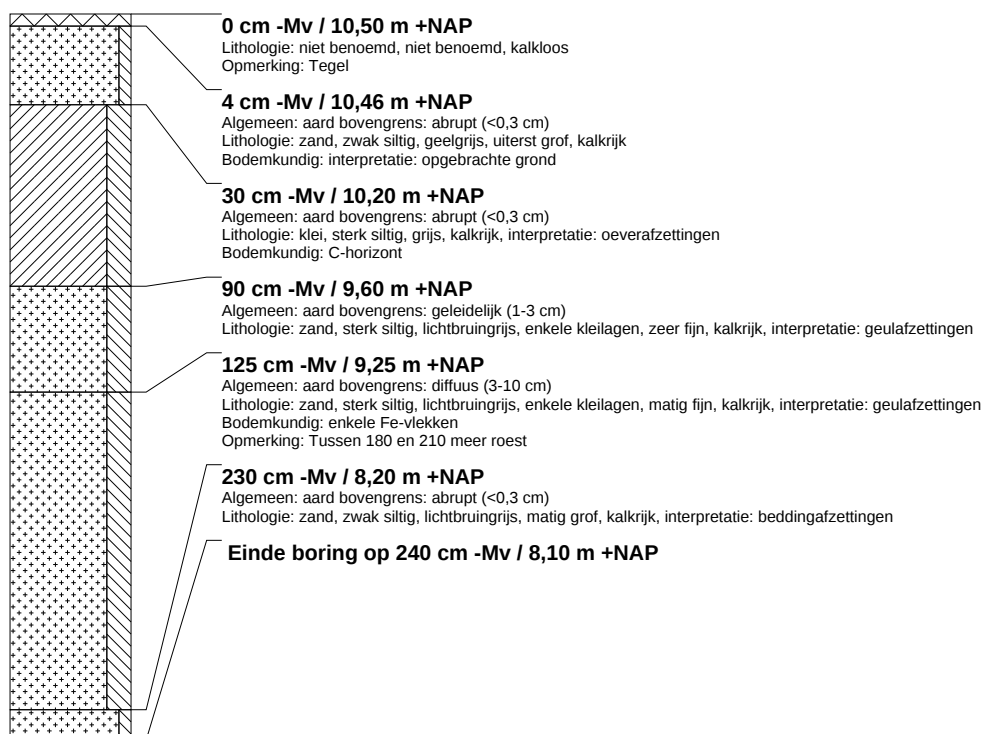
AHN 3, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, online geraadpleegd via <http://www.ahn.geodan.nl>.

Bijlage

- 1 Boorstaten
- 2 Selectiebesluit

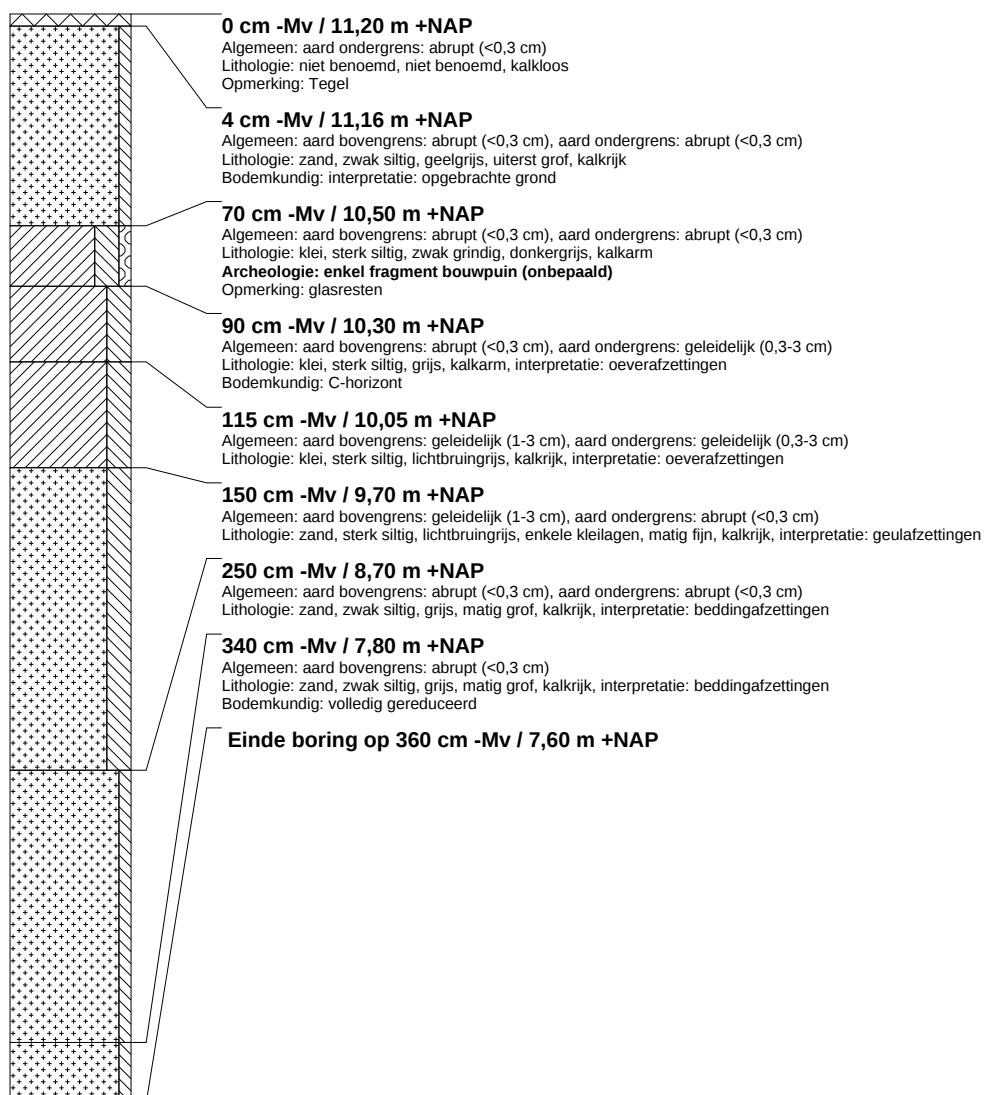
boring: 20365-1

beschrijver: WB, datum: 15-12-2020, X: 191.082, Y: 441.669, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10.50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, uitvoerder: BAAC



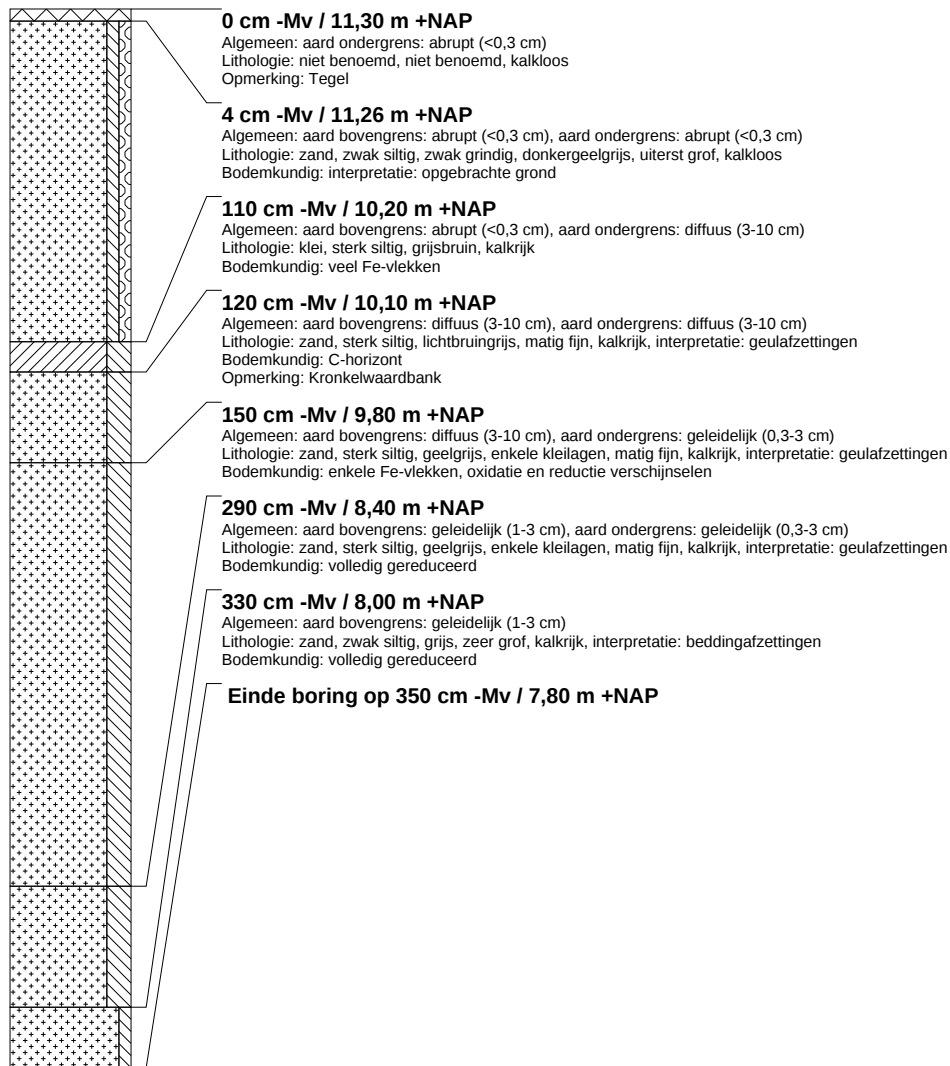
boring: 20365-2

beschrijver: WB, datum: 15-12-2020, X: 191.101, Y: 441.655, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, uitvoerder: BAAC



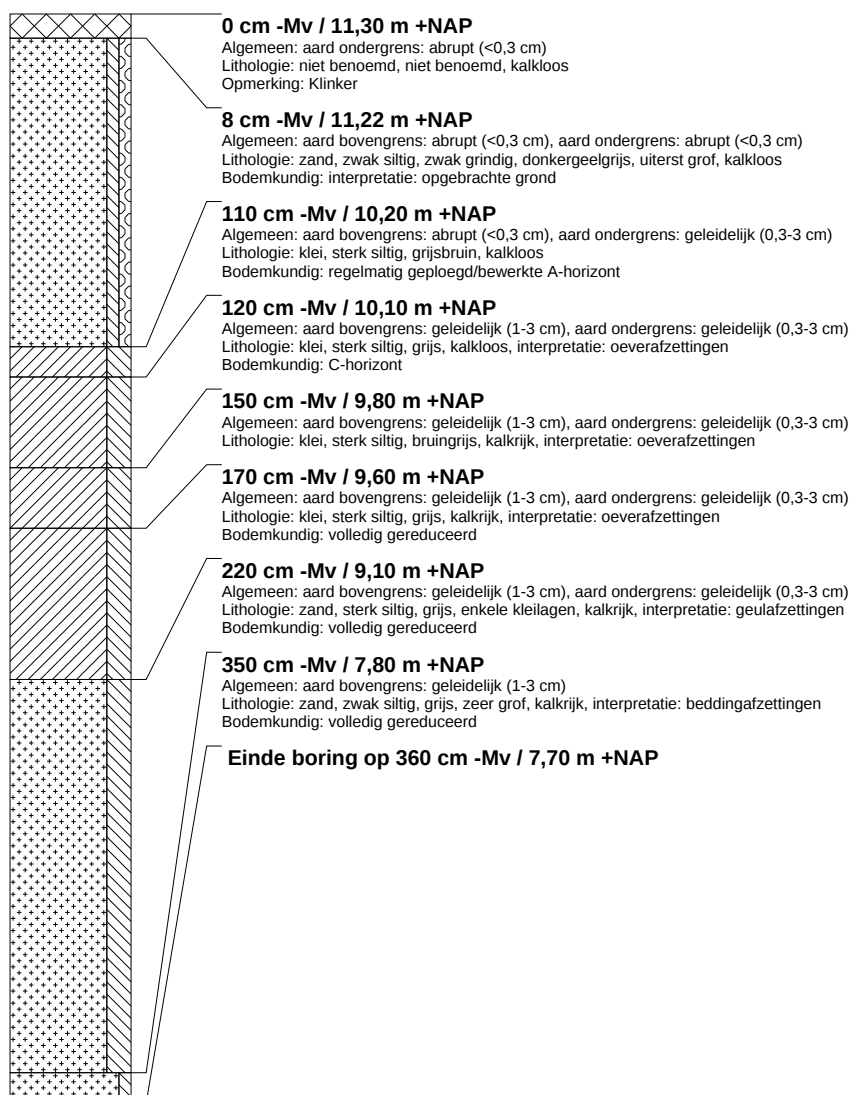
boring: 20365-3

beschrijver: WB, datum: 15-12-2020, X: 191.132, Y: 441.652, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11.30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, uitvoerder: BAAC



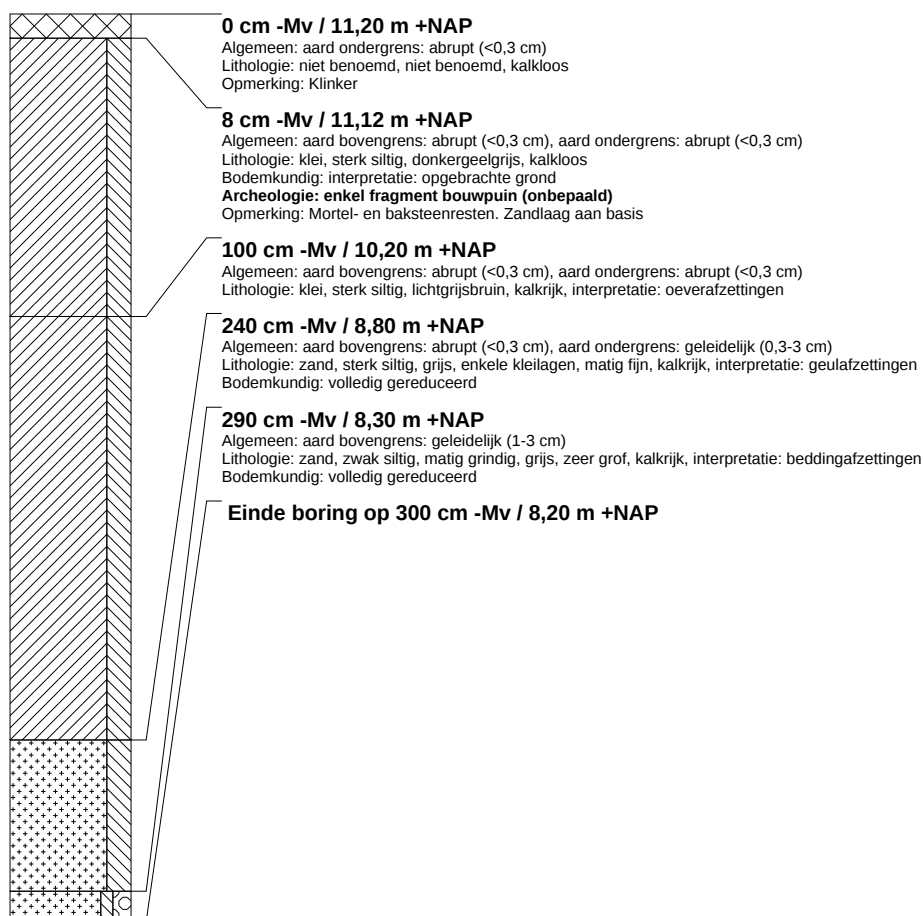
boring: 20365-4

beschrijver: WB, datum: 15-12-2020, X: 191.135, Y: 441.670, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, uitvoerder: BAAC



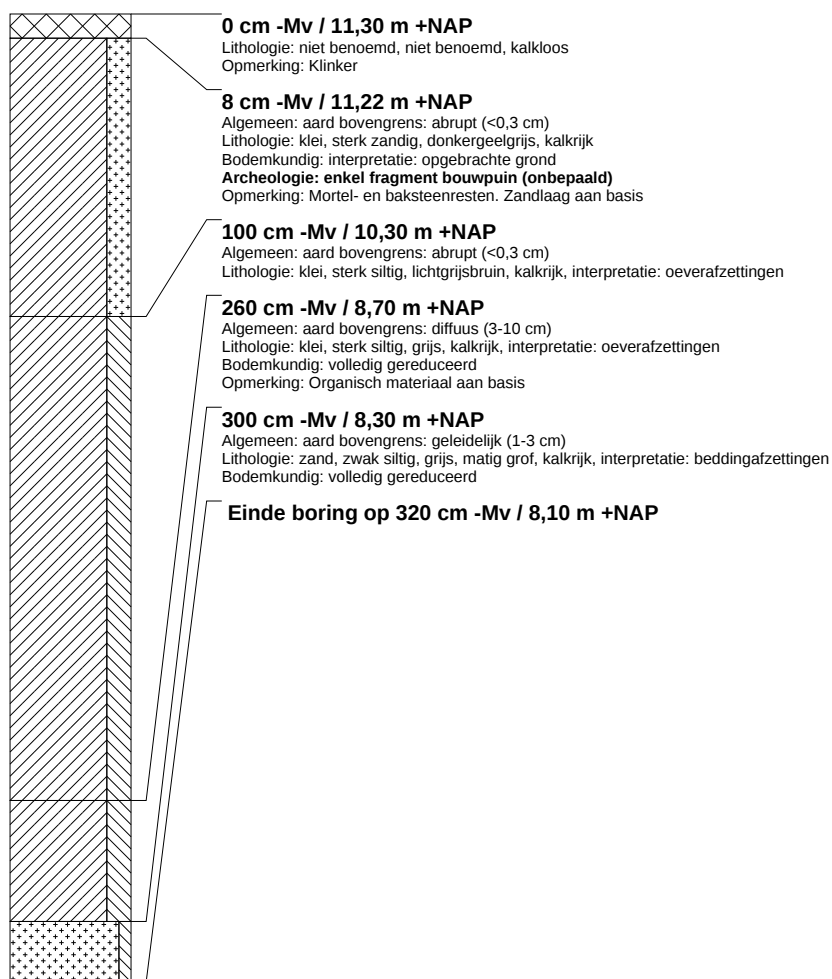
boring: 20365-5

beschrijver: WB, datum: 15-12-2020, X: 191.121, Y: 441.686, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, uitvoerder: BAAC



boring: 20365-6

beschrijver: WB, datum: 15-12-2020, X: 191.100, Y: 441.683, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 11,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Arnhem, plaatsnaam: Arnhem, opdrachtgever: Gemeente Arnhem, uitvoerder: BAAC



Dossiernummer: -

Projectcode: AR20.19

Toponiem: Zwanebloemlaan - Hobbit

(Verwachte) Archeologische waarden: ijzertijd - nieuwe tijd, WO2

Titel onderzoeksrapport:

W.A. Bergman, *Arnhem Plangebied Zwanebloemlaan, Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, BAAC Rapport V-20.0365 december 2020

Opmerkingen rapport:

p.15; tabel 2.1 valt van de pagina af.

Selectieadvies rapport:

BAAC heeft voorafgaand aan de sloop van een wijkcentrum en geplande nieuwbouw en een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Zwanebloemlaan te Arnhem.

Eerder in 2020 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de stroomgordel van de Nederrijn vanaf de ijzertijd tot de verlanding in de 17e eeuw actief was in het plangebied. Het terrein bevindt zich direct ten noorden van de oude Rijngeul en vermoedelijk komt in het plangebied een kronkelwaardgeul voor die tot halverwege de 20e eeuw in gebruik is geweest als weiland. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in het weidegebied schuttersputjes of dekkingsgaten gegraven. Uiteindelijk is het plangebied pas in de jaren 70 van de vorige eeuw ontwikkeld en is er een wijkcentrum gebouwd. Vermoedelijk is voorafgaande aan de bouw het terrein met 25 tot 60 cm grond opgehoogd. Uit het veldonderzoek blijkt dat het terrein circa een meter is opgehoogd. De ongeroerde bodem bestaat uit oeverafzettingen (sterk siltige klei) op kronkelwaardafzettingen (matig tot zeer fijn zand met kleiige laagjes) op beddingafzettingen (matig grof tot zeer grof zand). Het oorspronkelijke maaiveld zal afgetopt zijn bij het opbrengen van grond, waarbij de voormalige bouwvoor en mogelijk een deel van het oeverpakket is verwijderd.

De kans dat archeologische resten voorkomen is klein. Wel kunnen schuttersputjes of dekkingsgaten met daarin nog vondstmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog bewaard zijn gebleven. Indien dieper wordt gegraven dan 1 m -mv worden mogelijk waarden uit de Tweede Wereldoorlog bedreigd. In dat geval dient de grondroerder zich bewust te zijn van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Derhalve adviseert BAAC graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1m -mv onder archeologische begeleiding uit te voeren.

Besluit:

Het rapport voldoet aan de KNA eisen en kan na aanpassing van tabel 2.1 definitief gemaakt worden.

Het bevoegd gezag is een andere mening toegedaan wat betreft het advies. Het booronderzoek heeft aangetoond dat de restgeul (met mogelijk watergebonden archeologische waarden) niet aanwezig is in de ondergrond en dat door de aanwezige overige afzettingen (kronkelwaard en oeverafzettingen) de kans op het aantreffen van archeologie heel klein geacht wordt.

In het bureauonderzoek zijn slechts enkele schuttersputjes op foto's waargenomen maar de kans om deze intact aan te treffen is eveneens klein. Het is goed mogelijk dat het terrein bij de aanleg van de huidige opstallen al op de schop is gegaan maar dat is onbekend.

*Omdat de kans op aanwezige schuttersputten zeer klein is, is **archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk**.*

De geplande ontwikkelingen kunnen doorgang vinden en in het bestemmingsplan dat momenteel opgesteld wordt, hoeft geen dubbelbestemming archeologie worden opgenomen.

In het bestemmingsplan moet wel melding gemaakt worden van artikel 5.10 van de Erfgoedwet waar de meldplicht beschreven wordt indien tijdens werkzaamheden archeologische vondsten gedaan worden. Deze toevalsvondsten dienen bij de minister gemeld worden en doorgaans wordt hierbij de gemeentelijke archeoloog ingeschakeld. Indien er toevalsvondsten gedaan worden, kunnen deze bij de gemeentelijk depotbeheerder en senior archeoloog, Leo Smole, gemeld worden. Hij is bereikbaar via leo.smole@arnhem.nl en 06 47806757.

Opsteller advies (naam en datum, functie):

Cynthia Nicholson, 12-01-2021

Bestuursadviseur Erfgoed en Archeologie

Paraaf:

