



**BAAC**

ONDERZOEKS- EN  
ADVIESBUREAU

## Arnhem Plangebied Coehoorn Oost

Archeologisch bureauonderzoek

BAAC Rapport V-19.0208 september 2019

**Auteurs:**

W.A. Bergman  
J.M.J. Willems

**Status:**

Definitief





## Colofon

ISSN:	1873-9350		
Auteur(s):	W.A. Bergman (KNA maatwerkactor, KNA senior prospector Ma)		
	J.M.J. Willems (historicus)		
Cartografie:	J. van Gestel		
Copyright:	BAAC te 's-Hertogenbosch		
Redactie senior archeoloog :	I.J. Cleijne		04-07-2019
Accordering senior prospector:	M.H. van Putten		30-09-2019

---

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2019)  
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



# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Ligging van het gebied	8
1.3 Administratieve gegevens	9
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>11</b>
2.1 Werkwijze	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Bewoningsgeschiedenis	12
2.3.1 Inleiding	12
2.3.2 Bouwtekeningen	21
2.3.3 Archeologie	27
<b>3 Archeologische verwachting</b>	<b>31</b>
<b>4 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>33</b>
<b>5 Geraadpleegde bronnen</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage</b>	<b>39</b>

Bijlage 1      Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken





## Samenvatting

BAAC heeft voorafgaand aan de sloop en bouw van een aantal panden een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Coehoorn Oost te Arnhem.

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien op de overgang tussen hellingafzettingen van de noordelijk gelegen stuwwal en fluviatiele afzettingen van de Rijn. Direct ten oosten van het plangebied ligt de monding van een erosiedal die vanaf de stuwwal richting Rijn loopt.

Het plangebied ligt direct ten westen van de oude stadskern. Op een kaart van Jacob van Deventer uit de 16<sup>e</sup> eeuw is zichtbaar dat bebouwing in het plangebied aanwezig was. De toenmalige stadsgracht valt deels binnen het plangebied of lag er direct langs. Gaandeweg de 18<sup>e</sup> eeuw wordt de stad/vesting Arnhem voorzien van buitenwerken. Aan het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw is dan ook geen sprake meer van bebouwing. Het plangebied wordt ingenomen door een verdedigingswerk: het ravelijn 'Het Hoge Werk', en de daarvoor liggende gracht. Aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw worden de verdedigingswerken gesloopt. In het zuidelijke deel van het plangebied wordt bebouwing gerealiseerd. Direct ten noorden van het plangebied wordt de 'Algemene begraafplaats' ingericht. Een klein deel van de begraafplaats, met name de toegang, valt nog binnen het plangebied. In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt een driebeukige hallenkerk in het noordelijke deel nabij de begraafplaats gebouwd. In de daaropvolgende jaren raakt het plangebied vrijwel geheel bebouwd. Na de Tweede Wereldoorlog wordt vrijwel al deze bebouwing, inclusief de kerk, gesloopt en deels vervangen voor moderne deels onderkelderde bebouwing.

Over de periode voorafgaand aan de stadswording is op basis van de huidige gegevens weinig te zeggen; voor deze periode geldt een middelhoge tot hoge verwachting. Ondiepe sporen uit deze tijd zullen verloren zijn gegaan bij later grondgebruik. De verwachting op het aantreffen van resten uit de nieuwe tijd is zeer hoog. Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf ongeveer een meter tot twee à drie meter onder maaiveld verwacht en zullen zich manifesteren door muurresten. Ook worden ophooglagen, zoals een grachtdemping en resten van het ravelijn verwacht.

Bij de geplande werkzaamheden worden archeologische resten bedreigd. Voorafgaand aan de grondwerkzaamheden wordt in eerste instantie een verkennend booronderzoek geadviseerd om de diepte en ligging van ophooglagen en eventuele grachtvulling in beeld te krijgen. Een eventuele vervolgstap na de boringen is een proefsleuvenonderzoek.





# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Projectbureau Gemeente Arnhem heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Coehoorn Oost te Arnhem. Aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in een bestemmingsplan. Er zijn een aantal ingrepen gepland, waaronder de bouw van vier gebouwen (figuur 1.1).<sup>1</sup> Bij ingrepen in de bodem bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.



Figuur 1.1 Ontwerpschets (indicatief).

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

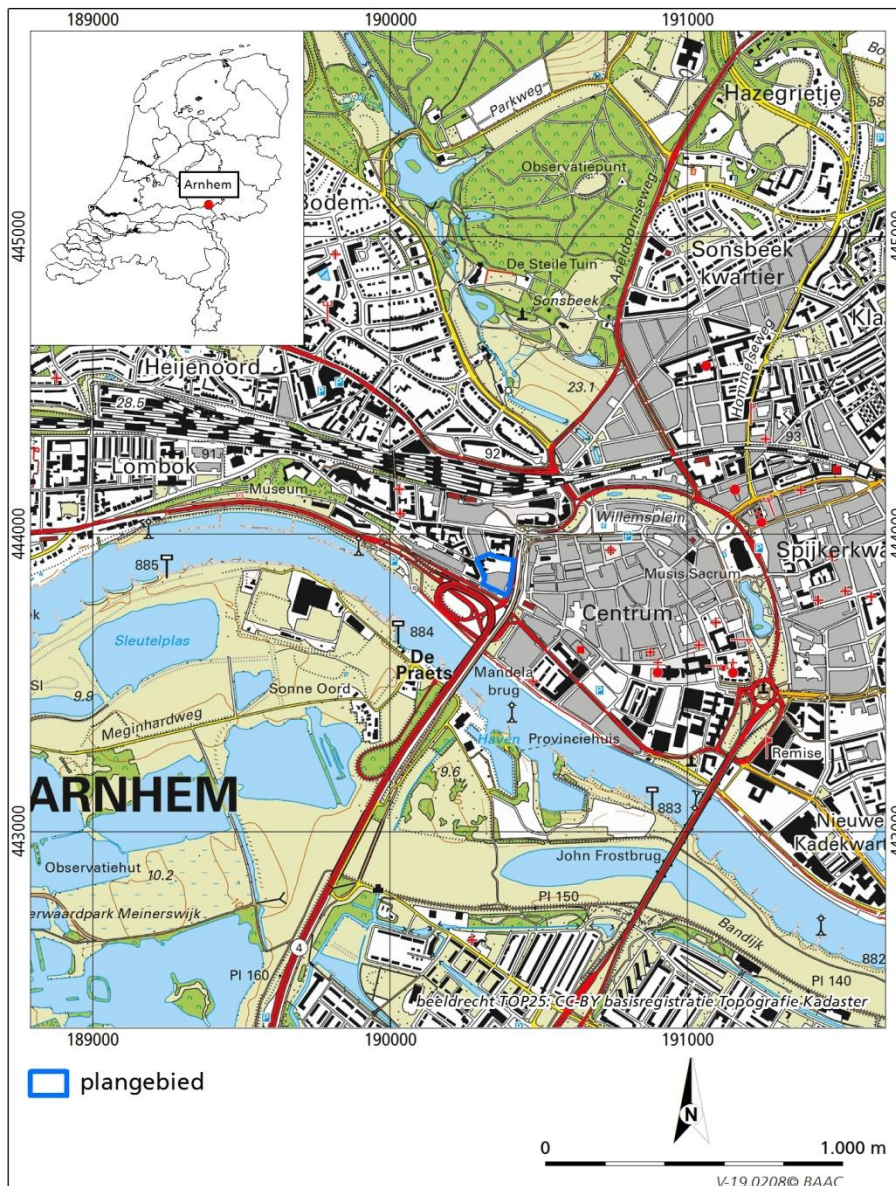
<sup>1</sup> CPO 2019.

- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1<sup>2</sup>.

## 1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt direct ten westen van het centrum van Arnhem en wordt begrensd door de Oude Kraan, Nieuwe Plein, Coehoornstraat, Korte Coehoornstraat en Bergstraat. Het gebied is grotendeels bebouwd met in het noorden een niet openbare tuin (Coehoornpark). De oppervlakte bedraagt circa 1,1 ha. In figuur 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.2 Ligging van het plangebied.

<sup>2</sup> CCvD 2018, protocol 4002.

### 1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Arnhem
Plaats:	Arnhem
Toponiem:	Coehoorn Oost
Planprocedure:	Bestemmingsplanwijziging
Datum conceptrapportage:	4 juli 2019
Datum tweede concept:	26 augustus 2019
Datum definitief rapport:	30 september 2019
BAAC-projectnummer:	V-19.0208
Coördinaten:	190.291 / 443.918 190.414 / 443.913 190.390 / 443.793 190.309 / 443.918
Kaartblad:	40B
Oppervlakte:	Circa 1,1 ha
Complexiteit:	Stad, wal
Datering:	Nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	4718067100
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Opdrachtgever:	Projectbureau Gemeente Arnhem M. Rauwers
Bevoegde overheid:	Gemeente Arnhem M. Defilet
Beheer documentatie:	Archis, DANS-Easy en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl





## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (via ARCHISIII) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland, oude topografische en kadastrale kaarten en bouwtekeningen uit het Gelders Archief. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

### 2.2 Landschappelijke ontwikkeling

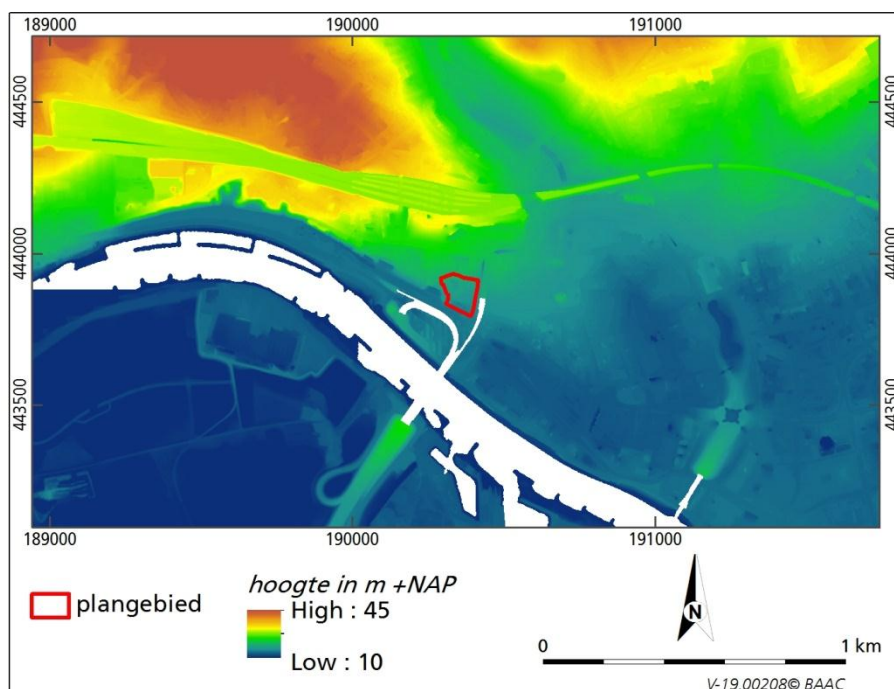
Het plangebied ligt op de overgang tussen hellingafzettingen van de noordelijk gelegen stuwwal en fluviatiele afzettingen van de Rijn. Direct ten oosten van het plangebied ligt de monding van een erosiedal die vanaf de stuwwal richting Rijn loopt. Op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland AHN (figuur 2.1) is dit goed zichtbaar.<sup>3</sup> De bruin en geel tinten (circa 20 tot 45 m +NAP) betreffen de stuwwal, de blauw gekleurde zones betreffen de fluviatiele afzettingen (circa 10-15 m +NAP). Het plangebied valt in een lichtblauw tot groen gekleurde overgangszone tussen circa 15 en 20 m +NAP, waarbij de zuidelijk gelegen Oude Kraan op circa 15 m +NAP ligt en de noordelijke gelegen Coehoornstraat/Korte Coehoornstraat op circa 18 m +NAP. Binnen het open terrein in het plangebied komen veel lokale hoogteverschillen voor.

De stuwwal (Veluwemassief) is gedurende het Saalien (de voorlaatste ijstijd) door het landijs gevormd. In deze ijstijd (200.000 – 130.000 jaar BP) bereikte het landijs vanuit Scandinavië ons land. Door de druk van het ijs vond aan de randen van de ijsskap opstuwingsplaats van oudere rivierafzettingen (zand en grind). Door de opstuwingsplaats hebben de rivieren zoals de Rijn hun loop van het noorden in westelijke richting verplaatst. In de warmere periodes tijdens het Saalien kwam smeltwater vrij dat werd afgevoerd via smeltwater- of erosiedalen. Direct ten zuiden van het plangebied is in eerste instantie door een vlechtend riviersysteem

---

<sup>3</sup> AHN-3 2019.

sediment afgezet, wat later door stroomverleggingen weer deels opgeruimd zal zijn. Door sedimentatieprocessen van de meanderende en aggrederende rivieren zullen opnieuw klei en zand tegen de hellingafzettingen zijn afgezet. Uit een geologische boring die in 2001 in dit gebied op circa 100 m ten zuiden van het plangebied is gezet blijkt dat de grond tot 3,5 m –mv uit matig grof zand bestaat met daaronder een 70 cm dikke kleilaag en vervolgens tot 5,7 m –mv weer matig grof zand. Tot op het eind van deze boring op 10 m –mv is matig siltige klei aangetroffen. De lithologie is niet vastgesteld, maar de beschrijver neemt aan dat het gestuwde afzettingen betreft.<sup>4</sup>



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het AHN.

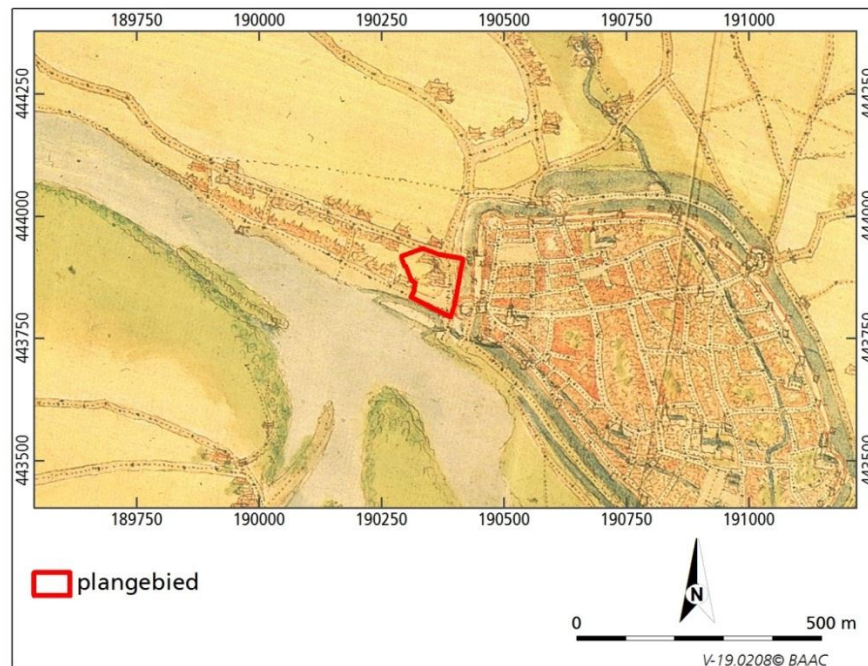
Vanwege de huidige en historische bebouwing binnen het plangebied zal de bodem naar waarschijnlijk (in delen van het plangebied) tot 2 à 3 m -mv door de mens geroerd zijn, waarbij mogelijk delen zijn afgegraven dan wel opgebracht (zie ook volgende paragrafen).

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Inleiding

Het plangebied ligt buiten het oude centrum van Arnhem. Op de kaart van Jacob van Deventer die de situatie van Arnhem rond 1570 weer geeft, is te zien dat het plangebied buiten de ommuurde stad ligt (figuur 2.2). Ondanks het feit dat het gebied binnen het schoots- en zichtveld van de stad ligt, is het deels bebouwd. Verder lijkt het er op dat een klein stukje van de toenmalige stadsgracht ook in het plangebied valt.

<sup>4</sup> Dinoloket 2019, boring B40B1485.



Figuur 2.2 Uitsnede van de kaart van Jacob van Deventer uit omstreeks 1570.

Gaandeweg de 17<sup>e</sup> eeuw wordt de stad/vesting Arnhem voorzien van buitenwerken. Op de Arnhemse plattegrond van Blaeu (1649)<sup>5</sup> en Hottingerkaart (1793, figuur 2.3) is er dan ook geen sprake meer van bebouwing. Het plangebied blijkt ingenomen door een verdedigingswerk: een ravelijn<sup>6</sup> en een daarvoor liggende (droge) gracht. Op de plattegrond van S. Mooser (1760) wordt deze ravelijn aangeduid als "t Hooge Werk".<sup>7</sup> Dit zal samenhangen met de hoogte van het terrein waarop dit verdedigingswerk werd aangelegd. Een aanwijzing voor de hoogte van het terrein wordt gevormd door het feit dat de bijbehorende gracht, de zogenaamde Roermondsgracht niet altijd watervoerend was.<sup>8</sup>

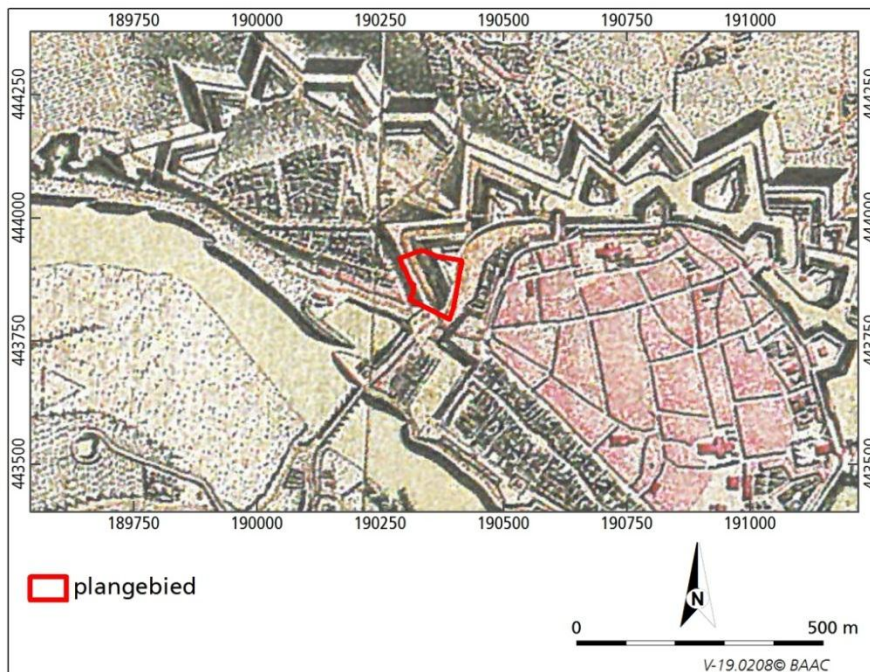
<sup>5</sup> Arneym 2019.

<sup>6</sup> Een ravelijn is een driehoekig voorwerk ter dekking van de toegangspoort en/of naastgelegen bastions en courtine (=vestingwal tussen twee bastions).

<sup>7</sup> Gelders Archief, toegangsnr. 1551,, inv.nr. 76.

<sup>8</sup> Zie ook Buisman en Jacobs 2009, 20-21 en

<http://www.arneym.nl/vestingarnhem/000000991e0b89650/index.html>



Figuur 2.3 Uitsnede van de Hottinger-atlas uit het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw (Versfelt 2003).

In 1808 krijgt de stad toestemming om de verdedigingswerken buiten de vesting te slopen en om te vormen in een groene gordel.<sup>9</sup> Uit de eerste kadastrale kaart, van circa 1832, blijkt inderdaad 'Het Hoge Werk' gesloopt te zijn (figuur 2.3). Er is een groot pand verzeen in het zuidelijke deel van het plangebied dat omschreven staat als Paardenvesterij 'De Zon'. In dit pand bevond zich een logement.<sup>10</sup> Direct ten noorden van het plangebied was tevens een begraafplaats ingericht. Een klein deel van de begraafplaats, met name de toegang, valt nog binnen het plangebied. In eerste instantie betrof dit, tot 1828, een particuliere begraafplaats,. Daarna nam de gemeente deze over om te gebruiken als algemene en protestante begraafplaats. Na 1862 werd de begraafplaats, die bekend stond onder de namen Coehoornbegraafplaats of Vliegerenberg, niet meer gebruikt en is deze vervangen door 'Onder de Linden'. In 1932 is de begraafplaats geruimd.<sup>11</sup>

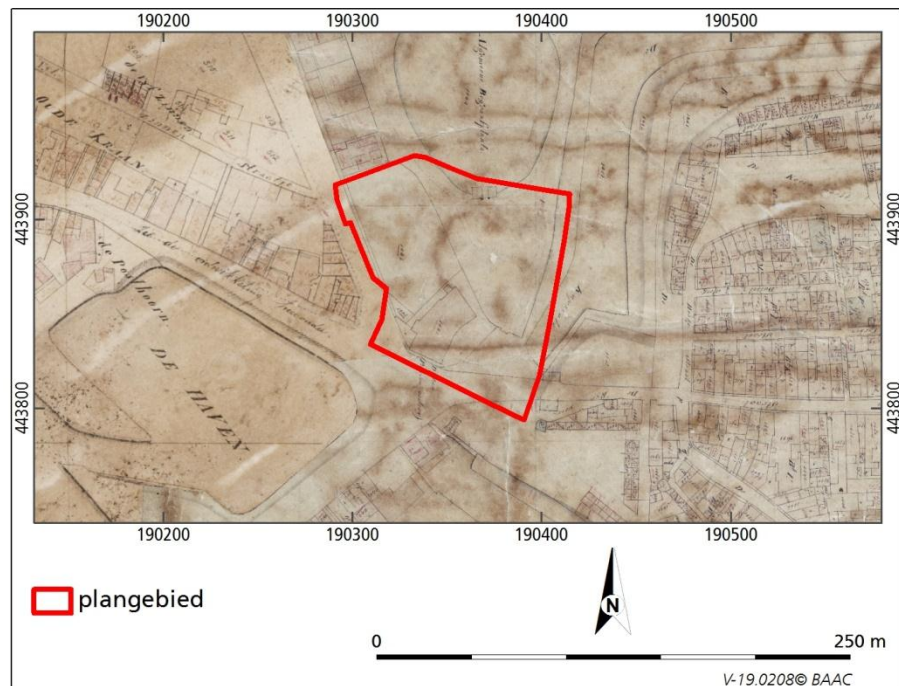
<sup>9</sup> Buisman en Jacobs 2009.

<sup>10</sup> De Bruijn, Burgers en Kruihof 2008.

<sup>11</sup>

<http://www.arneym.nl/kerkkloostergraf/00000097aa0c93cee/index.html#00000098ad127e503>

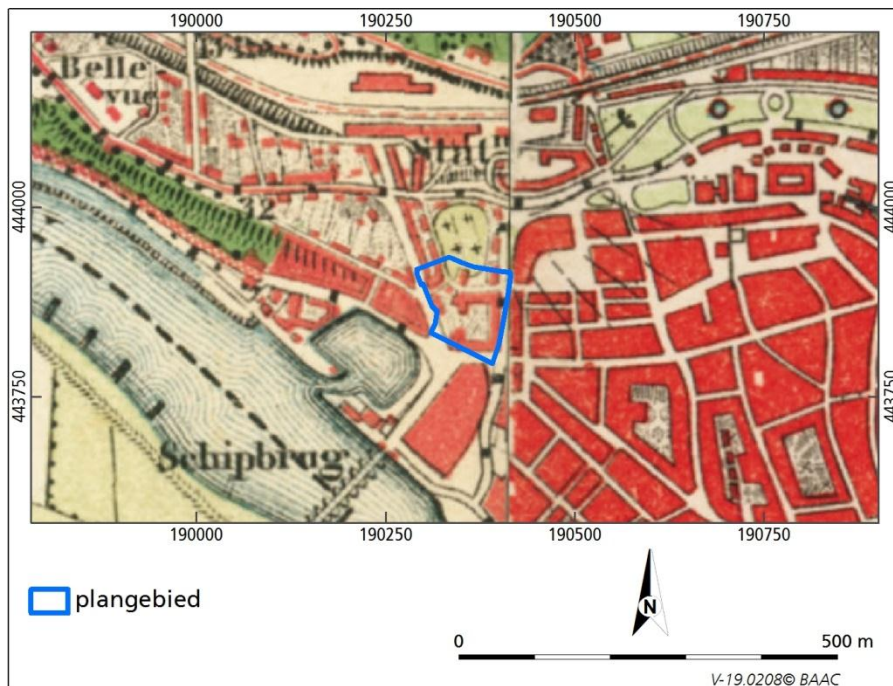




Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw (RCE 2019a).

Gaandeweg de 19<sup>e</sup> eeuw verrijst meer bebouwing in het plangebied waaronder een kerkgebouw: de 'kleine' Eusebiuskerk. Deze driebeukige hallenkerk werd in 1864-1865 ten behoeve van de Sint-Eusebiusparochie gebouwd naar een ontwerp van de architect H.J. van den Brink. Opmerkelijk is dat de kerk niet op topografische kaarten rond 1900 wordt afgebeeld (figuur 2.4). De begraafplaats is wel zichtbaar. Op kaarten na 1925 wordt de kerk wel weergegeven.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Topotijdreis 2019.



Figuur 2.4 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een topografische kaart uit circa 1900 (Uitgeverij Robas Producties 1990).

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de kerk beschadigd, zo werden op één raam na alle glas-in-loodramen verwoest. Als gevolg van teruglopend kerkbezoek werd de kerk in 1985 gesloten, waarna in 1990 de sloop plaatsvond. Thans ligt hier het Coehoornpark.

De zich in de kerk bevindende zilveren reliekbuste van Sint-Eusebius (figuur 2.5), de Schöne Madonna<sup>13</sup> en het Gradussenorgel uit 1875 zijn overgebracht naar de Sint-Walburgiskerk in Arnhem. Het glas-in-lood bevrijdingsraam dat van 1950 dateert en is gemaakt door Joop Janssen vond een plek in de Grote Eusebiuskerk.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Buisman en Jacobs 2008, 286-287. De Schöne Madonna betreft een beeld van Maria met kind en behoort tot de oudste middeleeuwse sculpturen in Arnhem.

<sup>14</sup> Wikipedia 2019.



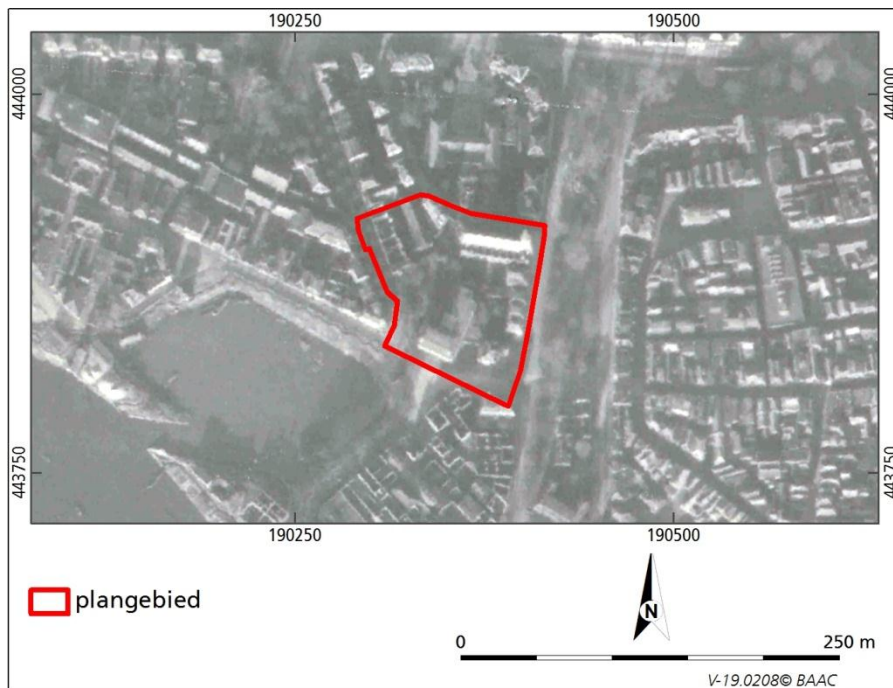
*Figuur 2.5 De zilveren reliekhouders in de vorm van een borstbeeld is rond 1455 speciaal voor de schedel van de heilige Eusebius vervaardigd. (Digitale kunstkrant).*

Op luchtfoto's uit eind 1944 en begin 1945 is de kerk in het noordoostelijke deel van het plangebied duidelijk zichtbaar (figuren 2.6 en 2.7). Van de luchtfoto's is niet af te leiden of gevechtshandelingen zijn uitgevoerd. Alle gebouwen lijken intact te zijn.

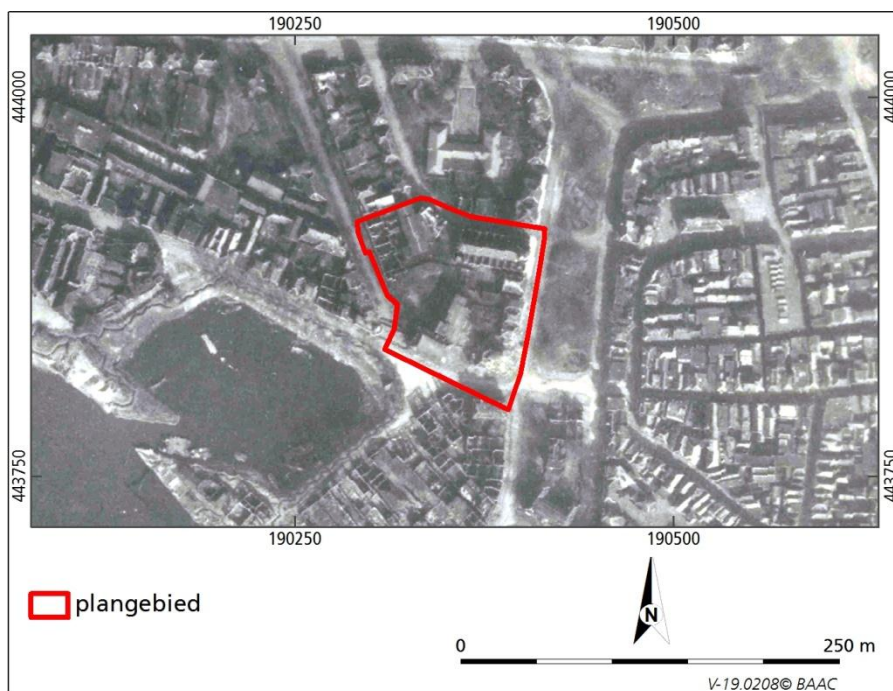
Echter uit foto's die in 1945 na de bevrijding gemaakt zijn (figuren 2.7 en 2.8), blijkt de oorlog niet geheel aan het bouwblok voorbij te zijn gegaan. De voorgevel van het hotel Du Soleil (aan de Oude Kraan) is beschadigd. In het muurwerk zit een gat, waarschijnlijk als het gevolg van een granaatinslag, ruiten en een deel van de pannen zijn stuk. Direct ten zuidoosten van het plangebied hebben stellingen gelegen volgens de waardenkaart WOII van de gemeente Arnhem.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Uitsnede waardenkaart verkregen via C. Nicholson, bestuursadviseur Erfgoed en Archeologie gemeente Arnhem.



Figuur 2.5 Luchtfoto uit december 1944 (foto afkomstig uit de speciale collecties van de Bibliotheek Wageningen UR).



Figuur 2.6 Luchtfoto uit maart 1945 (foto afkomstig uit de speciale collecties van de Bibliotheek Wageningen UR).



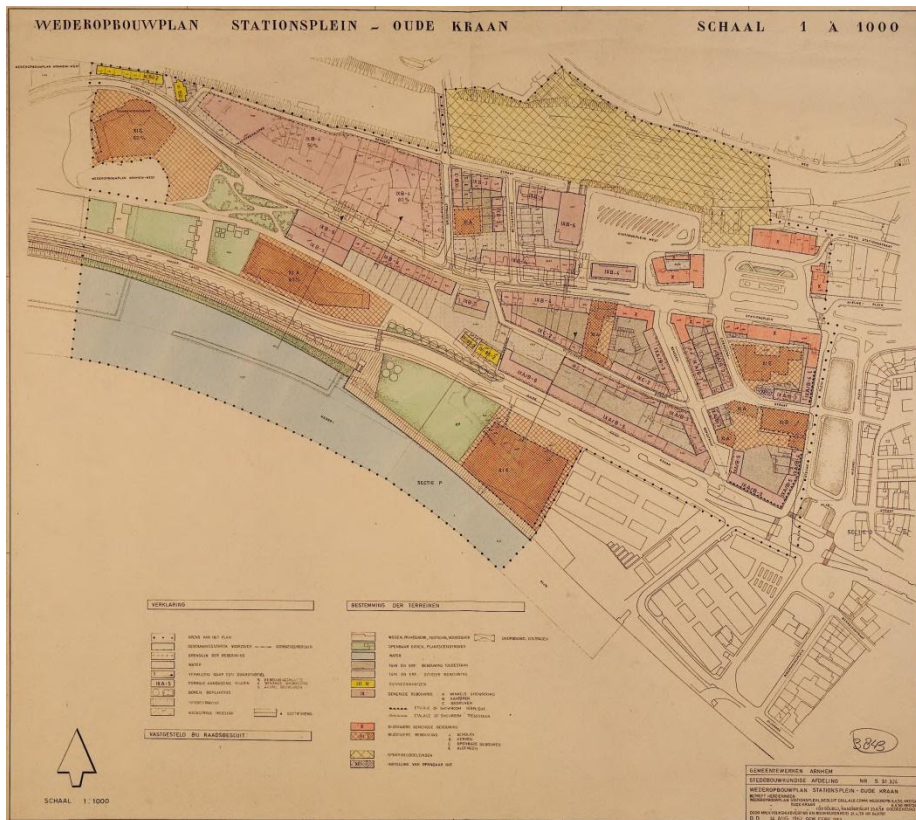
*Figuur 2.7 Oorlogsschade hoek Oude Kraan-Nieuwe Plein. Rechts de R.K. Sint Eusebiuskerk of Kleine Eusebius (Gelders Archief, fotograaf: D. Renes).*



*Figuur 2.8 De oorlogsschade aan hotel Du Soleil lijkt beperkt te zijn geweest. Ramen zijn gesneuveld, dakpannen kapot en er is in gat in de voorgevel geslagen. (Gelders Archief, fotograaf Nico Kramer).*

Voor de omgeving van het Stationsplein en de Oude Kraan heeft de gemeente Arnhem een wederopbouwplan opgesteld (figuur 2.9). Dit heeft er voor het plangebied toe geleid dat het hotel Du Soleil werd afgebroken en daarvoor in de plaats nieuwbouw kwam. Deze nieuwbouw, eveneens aangeduid met de naam Du Soleil, kreeg als bestemming gemengde bebouwing. Dat wil zeggen dat er naast appartementen ook winkels en kantoren in het gebouw werden ondergebracht (figuur 2.10). Deze nieuwbouw had een schaalvergroting tot gevolg. Niet alleen omvatte het complex het terrein van de Bergstraat via de

Oude Kraan tot en met het Nieuwe plein. Ook het aantal bouwlagen nam drastisch toe. Aan de Oude Kraan werden negen bouwlagen gerealiseerd aan de Bergstraat en aan het Nieuw plein elk vijf bouwlagen. Ter vergelijking, het oude hotel Du Soleil omvatte vier bouwlagen. De bouwtekeningen van dit complex dateren uit 1962.



Figuur 2.9 Het gemeentelijk wederopbouwplan voor het gebied Stationsplein – Oude Kraan uit 1962/1963 (Gelders Archief).



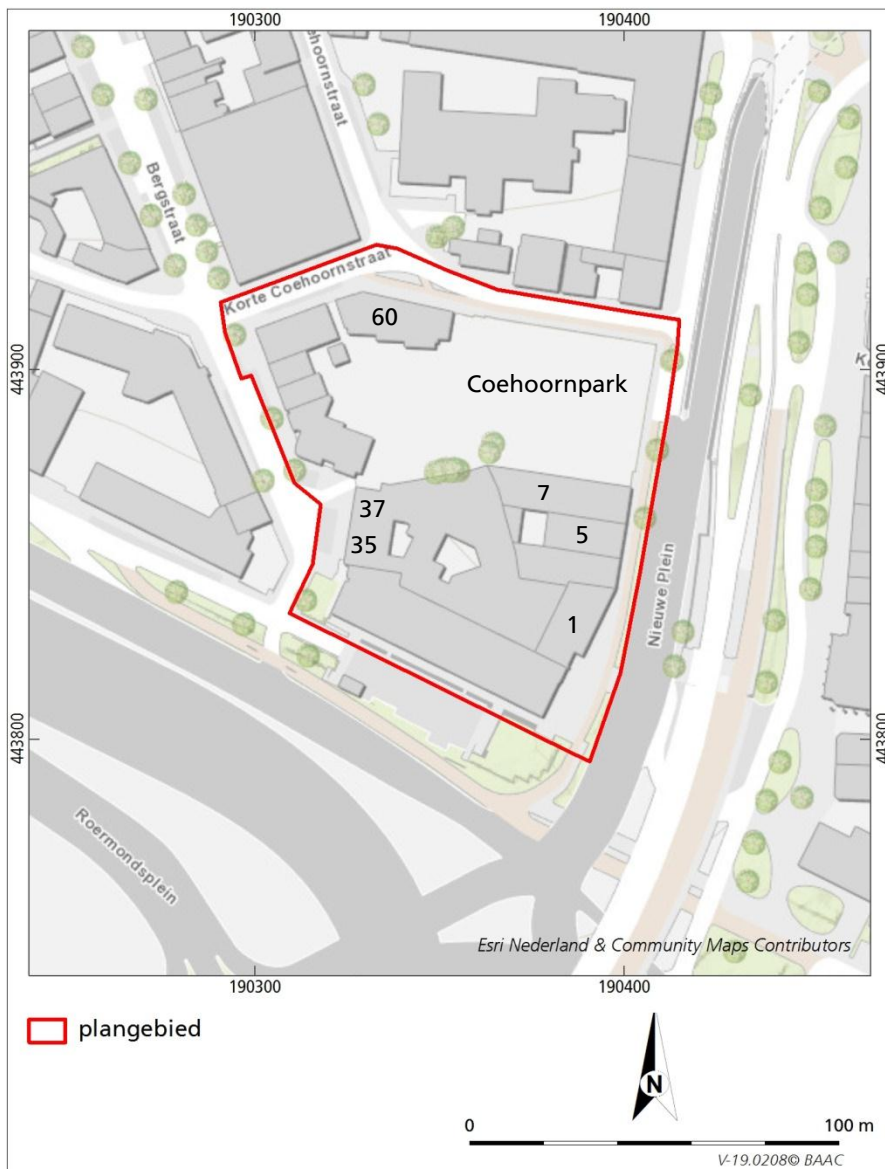
*Figuur 2.10 Hoek Bergstraat-Oude Kraan in het appartementencomplex Du Soleil was in 1965 onder meer een Renaultgarage gevestigd (Dienst Stadsontwikkeling gemeente Arnhem) (Gelders Archief).*

### 2.3.2 Bouwtekeningen

Van verschillende panden in het onderzoeksgebied zijn de bouwdoSSIERS opgevraagd bij het Gelders Archief (figuur 2.11). Te weten Nieuwe Plein 1, Nieuwe Plein 7, Nieuwe Plein 35 (Coehoornpark, voormalig kerkgebouw) en Bergstraat 35 en 37. Van Nieuwe Plein 5 en Coehoornstraat 60 waren geen bouwdoSSIERS aanwezig in het archief. Bij laatstgenoemd pand ligt nog wel een mat zand afgevulde HBO-tank in de grond.<sup>16</sup> Uit een terreinbezoek op 22 juli 2019 blijkt dat de voorgevel van dit pand gelijk ligt met het straatniveau. De maaiveldhoogte langs de achtergevel ligt circa een meter lager. De panden aan de Nieuwe Plein 5 en 7 zijn voor de Tweede Wereldoorlog gebouwd, de overige eind jaren '50-begin jaren '60 van de vorige eeuw.

---

<sup>16</sup> Tanksaneringscertificaat verkregen via de opdrachtgever.



Figuur 2.11 De huisnummers van de panden, waarvan bouwdoSSIers zijn opgevraagd.

### Nieuwe Plein 1

In 1962 werd door de architect D. Klijn een ontwerp vervaardigd voor de bouw van een appartementen-/winkelcomplex annex parkeerkelder. Het grootste deel van het gebouw is gesitueerd aan de Oude Kraan, de twee zijvleugels zijn gesitueerd aan het Nieuwe Plein en de Bergstraat.

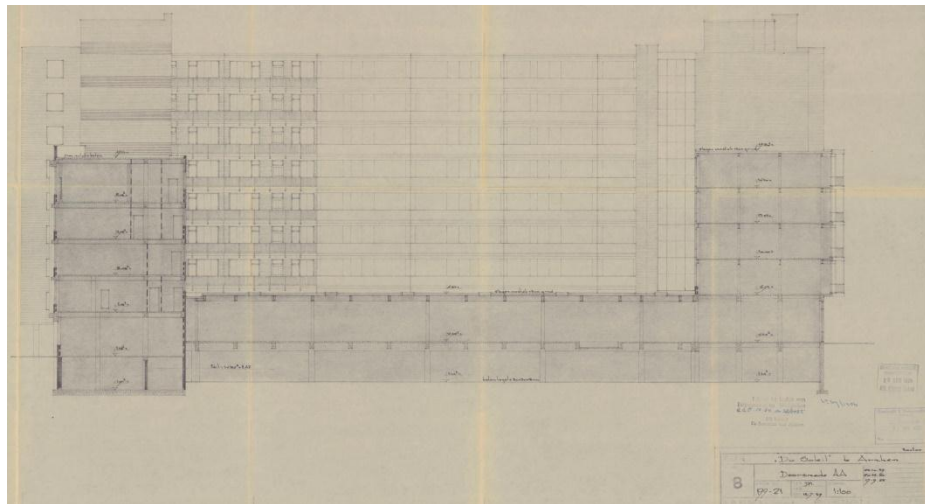
Uit de doorsnede A-A van het pand blijkt de bovenzijde van de vloer 1,14 m onder peil te liggen. Het peil ligt op 14,86 m + NAP. Het maaiveld ligt op 2,52 m boven peil. Dat betekent dat de bovenzijde van de vloer circa 3,66 beneden maaiveld ligt (figuur 2.12).<sup>17</sup>

De bovenzijde vloer van het trappenhuis ligt 2,96 m onder peil (peil ligt op 14,86 +NAP). Ten opzichte van het maaiveld van de Nieuwe Plein ligt de vloer van het trappenhuis circa 3,56 onder maaiveld (figuur 2.13).<sup>18</sup>

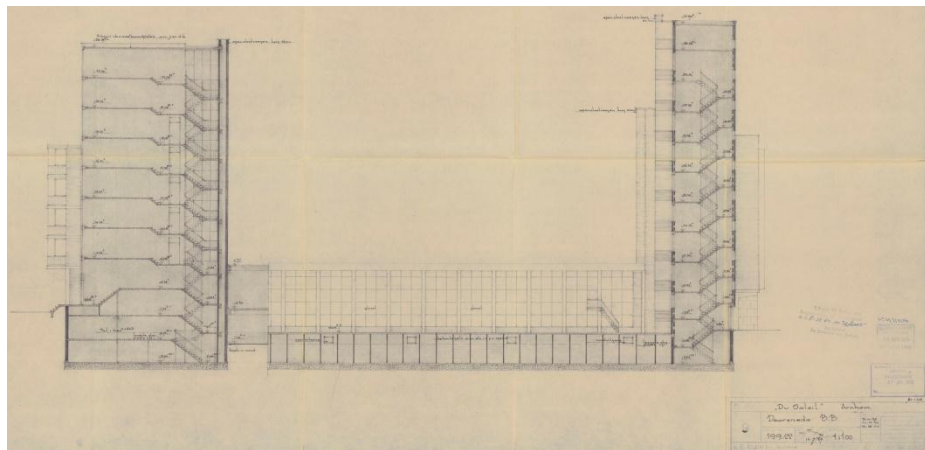
<sup>17</sup> Doorsnede A-A. Gelders archief bouwdoSSIer 1700\_3644-1406.

<sup>18</sup> Doorsnede B-B, trappenhuisen. Gelders archief bouwdoSSIer 1700\_3644-1406.





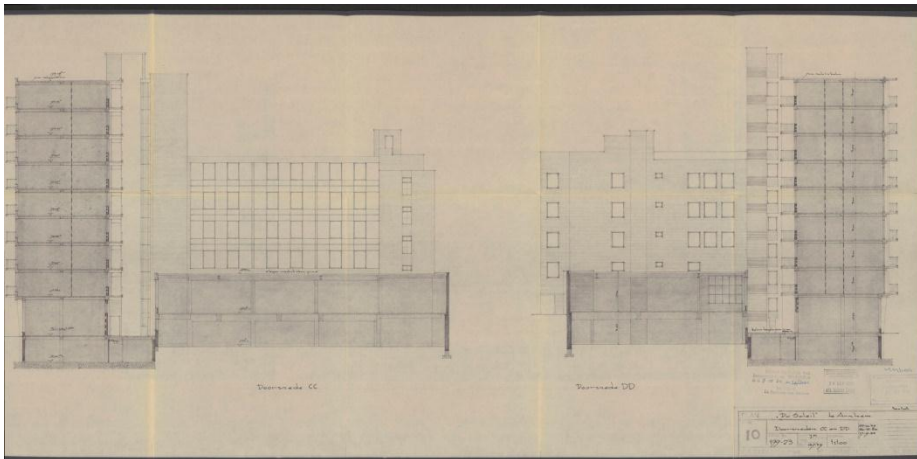
Figuur 2.12 NL-AhGIdA\_1700\_3644-1406-0008 Doorsnede A-A over het gebouw "Du Soleil" (Gelders Archief).



Figuur 2.13 NL-AhGIdA\_1700\_3644-1406-0009 Doorsnede B-B over het gebouw "Du Soleil" (Gelders Archief).

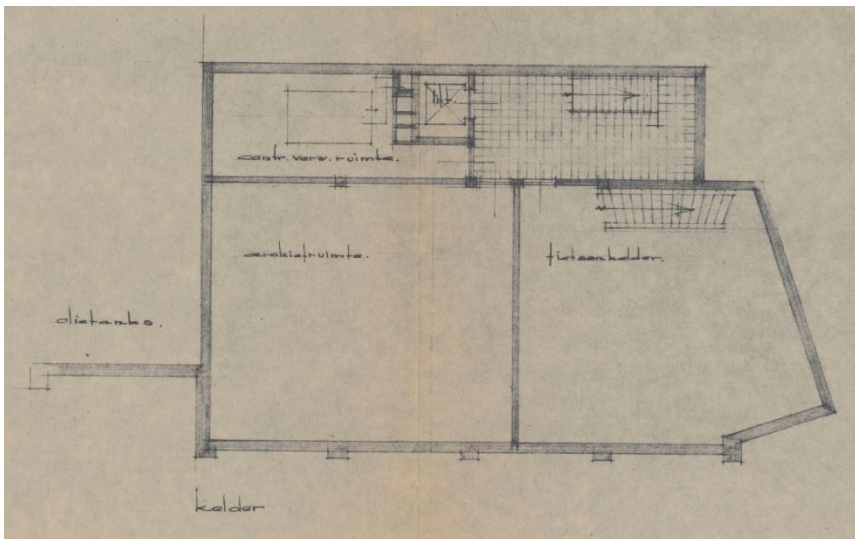
Achter het pand bevindt zich een parkeergarage. Uit doorsnede D-D valt af te leiden dat de bovenzijde van de garagevloer op 1,14 m onder peil ligt (peil ligt op 14,86 + NAP). Dit peil komt overeen met het maaiveld aan de zijde van de Nieuwe Plein (figuur 2.14).<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Doorsnede C-C. Gelders archief bouwdoos 1700\_3644-1406.



Figuur 2.14 NL-AhGldA\_1700\_3644-1406-0010 Doorsnede C-C, D-D over het gebouw "Du Soleil" (Gelders Archief).

Verder blijkt onder het rechter deel van het gebouw een kelder aanwezig. De diepte van de kelder wordt niet vermeld, maar gezien het feit dat deze in gebruik was als fietsenkelder, cv-ruimte, archiefruimte (en liftschacht) zal deze vermoedelijk minstens 2 m diep zijn geweest (figuur 2.15).<sup>20</sup>



Figuur 2.15 NL-AhGldA\_1700\_3644-2335-0001 Plattegrond kelder "Du Soleil" (Gelders Archief).

#### *Nieuwe Plein 7*

Uit de bouwtekeningen blijkt dat geen kelder onder het pand aanwezig is. De doorsnedetekening geeft nauwelijks tot geen informatie over de wijze en diepte van de fundering.<sup>21</sup>

#### *Nieuwe Plein 35<sup>22</sup> (voormalige kleine Eusebiuskerk)*

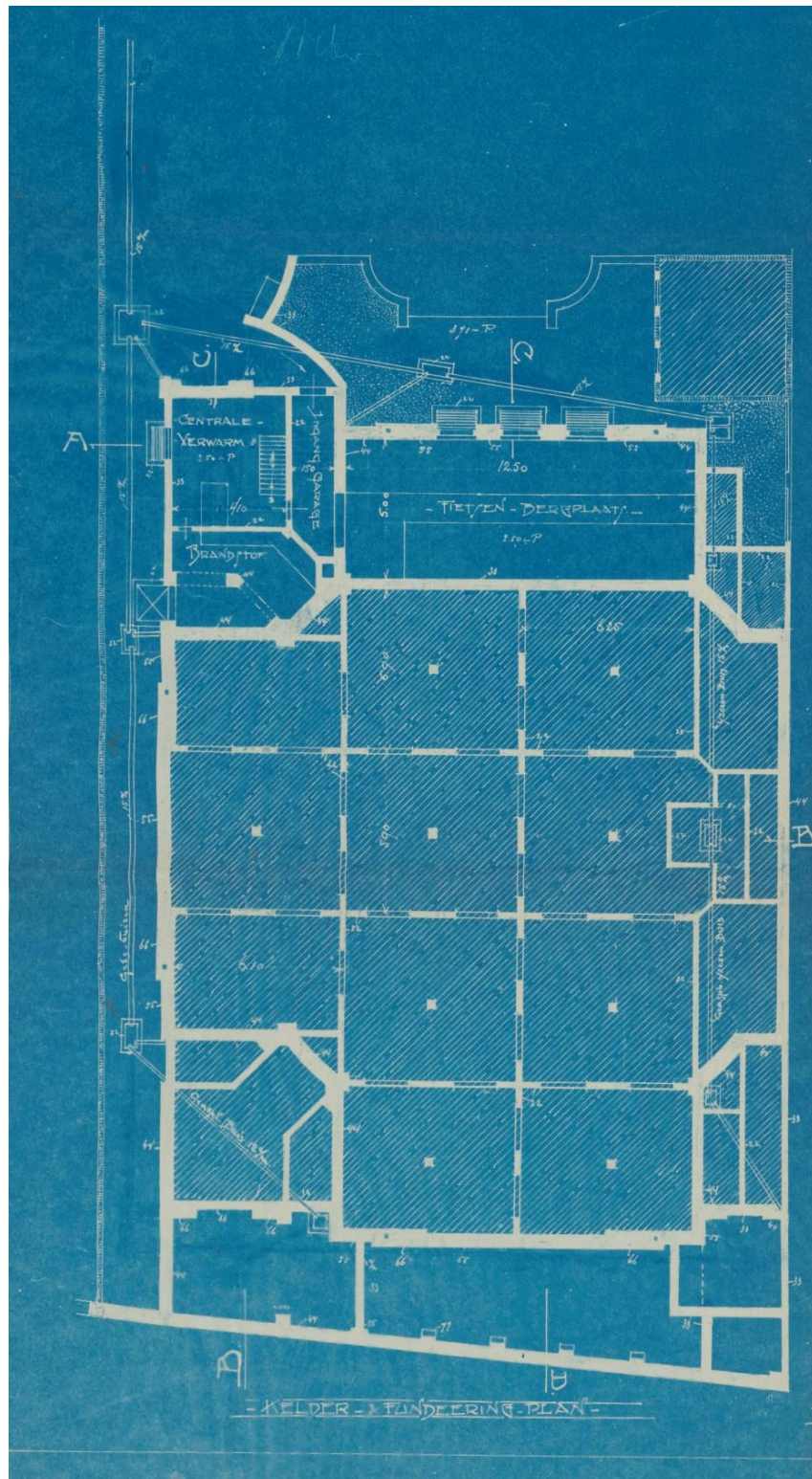
De kerk was gefundeerd op poeren, die afhankelijk van de locatie 1,50 tot 2,00 meter onder het maaiveld lagen (figuren 2.16 en 2.17). Alleen ter plekke van de kelder, aan de noord-oostzijde van de kerk (aan de zijde van het Nieuweplein),

<sup>20</sup> Plattegrond kelder. Gelders archief bouwdoos 1700\_3644-2335.

<sup>21</sup> Gelders archief bouwdoos 1700\_2635-0108 en 4526-0963.

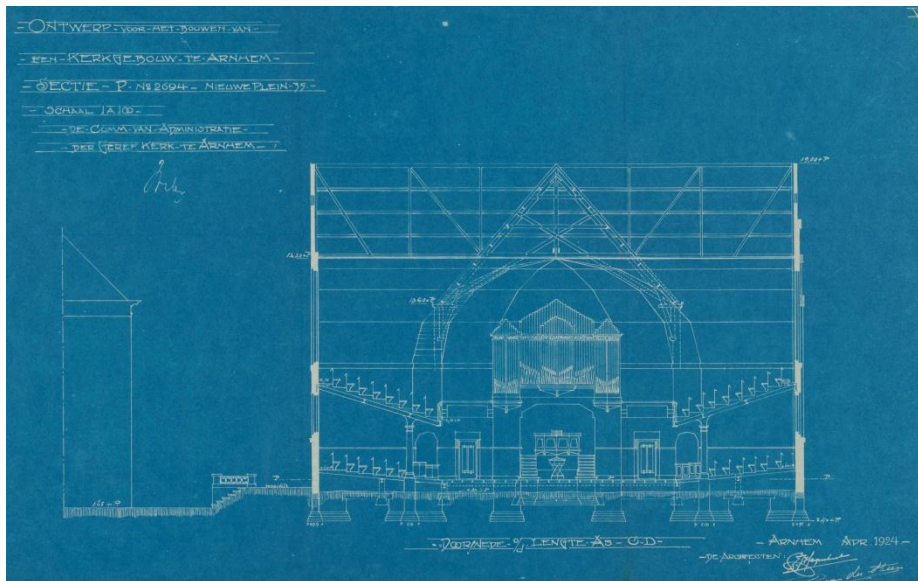
<sup>22</sup> Het bouwdoos in het Gelders archief is opgeborgen onder Arnhem. Nieuwe Plein 35. Volgens Wikipedia had de kerk als huisnummer Nieuwe Plein 11.

lagen de poeren op 3,00 meter diepte. De kelder was beperkt van omvang en omvatte de ruimte voor een verwarmingsketel, een 'garage' en een fietsenkelder. De vloer van de kelder lag 2,50 m onder maaiveld.<sup>23</sup>



Figuur 2.16 Kelderplattegrond van de voormalige kleine Eusebiuskerk (Gelders Archief).

<sup>23</sup> Gelders Archief bouwdoSSIers 1700\_3404-0352.



Figuur 2.17 Doorsnede C-D over de lengte van de voormalige kleine Eusebiuskerk (Gelders Archief).

### *Bergstraat 35-37*

Bovenzijde vloer trappenhuis ligt 2,96 onder peil (peil ligt op 14,86 +NAP). Het peil ligt ongeveer 1,80 m onder maaiveld. Dan zou de bovenzijde van de vloer van het trappenhuis zich circa 4,76 m onder maaiveld bevinden.<sup>24</sup>

Er is sprake van een kelder onder het gebouw. De bovenzijde van de keldervloer ligt op 1,91 m onder peil. Het peil ligt op 14,86 + NAP. Het maaiveld van de Bergstraat ligt 1,18 m boven peil. Dat betekent dat de bovenzijde van de vloer circa 3,09 m onder maaiveld ligt.<sup>25</sup>

Achter het pand Bergstraat 35-37 grenst een parkeergarage. Uit doorsnede C-C valt af te leiden dat de bovenzijde van de garagevloer op 1,14 m onder peil ligt (peil ligt op 14,86 + NAP). Dit peil komt overeen met het maaiveld daar ter plekke.<sup>26</sup>

Om de huidige situatie nader te kunnen beoordelen is op 22 juli 2019 de locatie ter plekke bekeken. Hierbij waren de hoogteverschillen in het open terrein van het plangebied duidelijk zichtbaar (§2.2). Het terrein en de gebouwen waren niet toegankelijk. In figuur 2.18 is een impressie van het plangebied weergegeven.

<sup>24</sup> Doorsnede B-B, trappenhuisen. Gelders archief bouwdoossier 1700\_3644-1406.

<sup>25</sup> Doorsnede A-A. Gelders archief bouwdoossier 1700\_3644-1406.

<sup>26</sup> Doorsnede C-C. Gelders archief bouwdoossier 1700\_3644-1406.



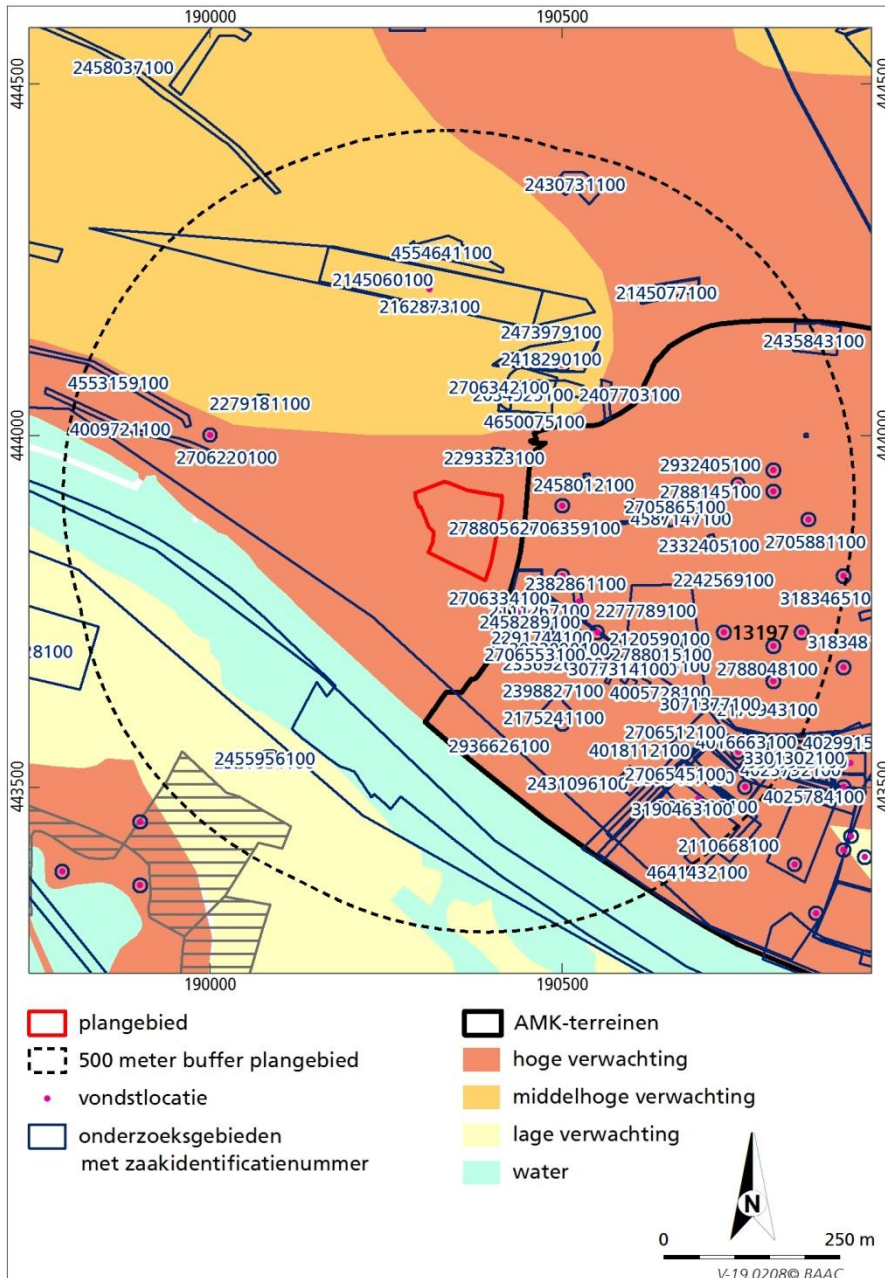
*Figuur 2.18 Zicht op delen van het plangebied met vanaf linksboven met de klok mee: het Coehoornpark vanaf de Coehoornstraat, Coehoornstraat 60, fietsingang naar de parkeergarage achter de Nieuwe Plein 1 met achterin een trap naar beneden en het Coehoornpark vanaf het Nieuwe Plein.*

### 2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart. Voor het plangebied is een hoge archeologische verwachting van toepassing (figuur 2.19).<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Boshoven *et al.* 2008.



Figuur 2.19 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met AMK terrein, onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 meter diverse archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. Zo is de oude stadskern van Arnhem, vrijwel direct ten oosten van het plangebied aangemerkt als een terrein van hoge archeologische waarde. De oudste vermelding van Arnhem dateert uit 893. In de 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> eeuw wordt Arnhem ook een paar keer vermeld, maar men heeft het niet over een stad. Over een begindatering van de stedelijke periode zijn de meningen verdeeld. Van

ommuring van de stad blijkt voor het eerst sprake in 1291.<sup>28</sup> Op het AMK-terrein, de historische binnenstad, zijn diverse vondsmeldingen geregistreerd en archeologische onderzoeken uitgevoerd die hier verder niet behandeld zullen worden. Ten noorden en ten oosten van het plangebied zijn eveneens enkele vondst- en onderzoeksmeldingen geregistreerd. De meldingen die binnen van 500 m van het plangebied vallen, worden hieronder kort beschreven. De uitgevoerde archeologische onderzoeken zijn in tabel 2.2 genoemd.

Tabel 2.1 Archeologische bureauonderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
2706220100	400 m O	Aardewerk fragmenten	neolithicum – nieuwe tijd C	Administratief geplaatst
2706342100	200 m N	Steen	Nieuwe tijd	Bouwmateriaal

Tabel 2.2 Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. BO =bureauonderzoek, AB = archeologische begeleiding, IVO-O = booronderzoek, IVO-P = proefsleuvenonderzoek.

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Soort onderzoek	Advies, Opmerkingen
4009721100	450 m O	BAAC, 2016	BO	AB
4553159100	450 m O	SOB, 2017	AB	Niet benoemd
2279181100	400 m O	Gemeente Arnhem, 2003	Opgraving	Geen sporen
2162873100	300 m N	NN, 2007	IVO-p	Niet benoemd
2145060100	300 m N	IDDS, 2007	BO	Deels geen vervolg, deels IVO –p i.v.m. mogelijke resten vestingwerken.
4554641100	350 m N	Laagland, 2017	BO+IVO-O	Niet benoemd
2145077100	400 m NO	IDDS, 2017	BO	IVO-P i.v.m. mogelijke resten vestingwerken en bebouwing uit de 16 <sup>e</sup> eeuw.
2473979100	250 m N	Gemeente Arnhem, 2014	Niet benoemd	Niet benoemd
2418290100	250 m N	Synthebra, 2013	BO+IVO-O	AB. Grotendeels diep verstoorde bodem en puinlagen.
2407703100	200 m NO	Gemeente Arnhem, 2015	AB, vervolg op vorige	Twee bakstenen structuren uit de 19 <sup>e</sup> eeuw aangetroffen
2034925100	200 m N	Gemeente Arnhem, 2003		Noodonderzoek
4650075100	150 m N	KSP, 2018	IVO-O	Niet benoemd
2293323100	100 m N	Synthebra, 2013	BO+IVO-O	Geen vervolg, geen aanwijzingen gevonden voor restanten van vestingwerken of grachtvulling.

<sup>28</sup> RCE 2019b, AMK terrein 13197.







# 3

## Archeologische verwachting

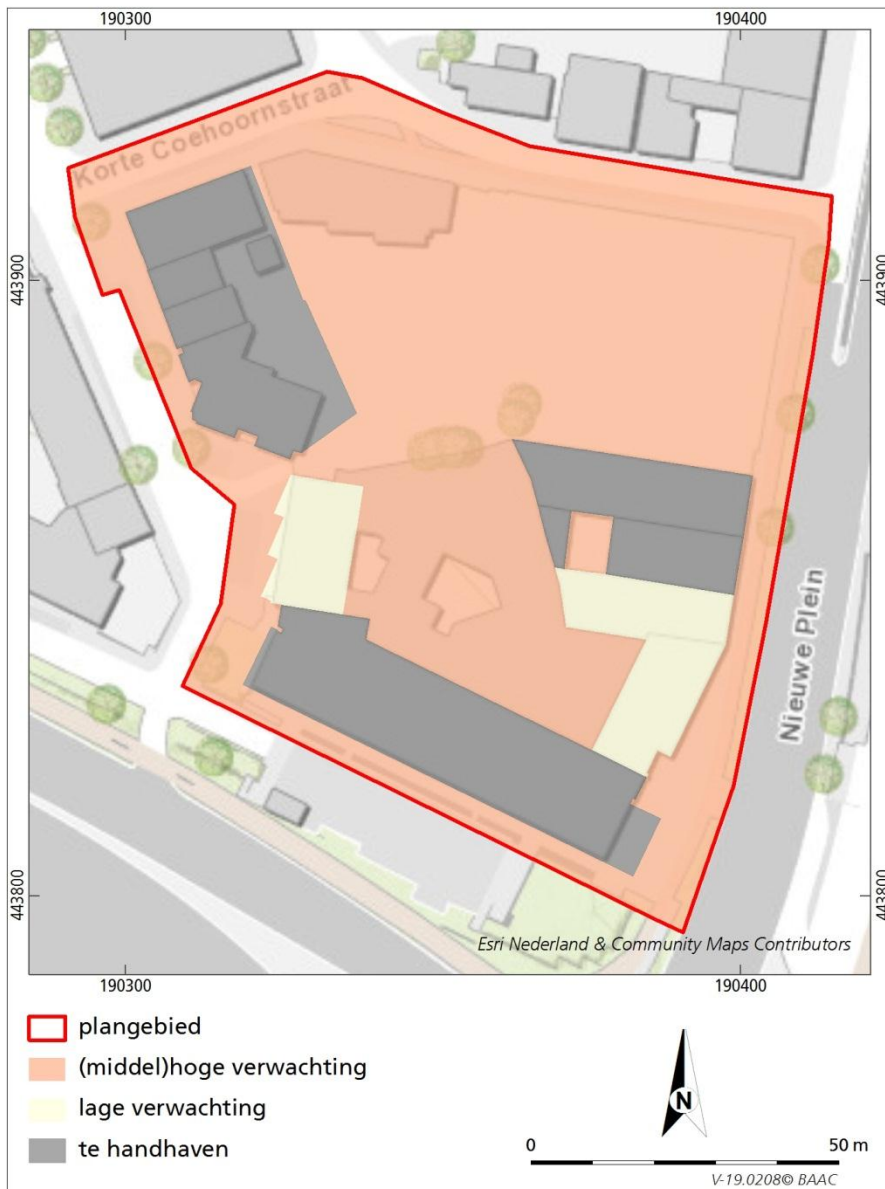
Het bureauonderzoek heeft inzicht gegeven in de geomorfologische en bodemkundige opbouw van het gebied waarvan het plangebied deel uitmaakt. Ook heeft raadpleging van historisch kaartmateriaal informatie verschaft over de inrichting en het gebruik van het plangebied en de naaste omgeving. Tevens is gekeken naar recentelijk uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. De resultaten van deze bronnen leiden naar een gespecificeerde verwachting.

Over de periode voorafgaand aan de stadswording is op basis van de huidige gegevens weinig te zeggen; voor deze periode blijft de hoge verwachting, zoals die is opgesteld voor de gemeentelijke verwachtingskaart met enige nuance vanwege latere ingrepen in de bodem bestaan.

De verwachting op het aantreffen van resten uit de nieuwe tijd is zeer hoog. Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf ongeveer een meter tot twee à drie meter onder maaiveld verwacht en zullen zich manifesteren door resten van bebouwing, zoals muurresten. Ook worden ophooglagen, zoals een grachtdemping en resten van het ravelijn verwacht. Mogelijk dat bebouwing uit de 16<sup>e</sup> eeuw of eerder tot aan de grond gesloopt is, waarna het ravelijn is aangebracht. Na de sloop van het verdedigingswerk in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw raakte het plangebied geleidelijk bebouwd. In het noordelijke deel was de entree van een begraafplaats gesitueerd; hier kunnen mogelijk begravingen worden aangetroffen. De huidige bebouwing dateert grotendeels van na de Tweede Wereldoorlog, waardoor eventuele resten uit WOII geruimd zullen zijn.<sup>29</sup> De panden aan de Nieuwe Plein 5 en 7 zijn voor WOII gerealiseerd. Onder deze panden kunnen archeologische resten bewaard zijn gebleven. De panden aan de Nieuwe Plein 1b en Bergstraat 35 en 37 zijn onderkelderd. Hier worden geen resten meer verwacht (figuur 3.1). De tussenliggende bebouwing (parkeergarage) is tot ruim een meter ontgraven. Voor de Coehoornstraat 60 is onbekend of een kelder of kruipruimte aanwezig is. Bij de sloop van de kleine Eusebiuskerk zal de grond lokaal diep verstoord zijn, indien de twee tot drie meter diepe poeren weggehaald zijn. Lokaal zijn ook puinconcentraties te verwachten die mogelijk zijn achtergebleven na de sloop van de voormalige bebouwing. Een booronderzoek zal kunnen uitwijzen of puindumps aanwezig zijn en zo ja, tot welke diepte.

---

<sup>29</sup> Bij naoorlogs geroerde grond worden in de regel geen relictten meer verwacht met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 3.1 Archeologische verwachting.



# 4

## Conclusie en aanbevelingen

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

***Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?***

Op een kaart uit de 16<sup>e</sup> eeuw is zichtbaar dat bebouwing in het plangebied aanwezig was.. De toenmalige stadsgracht valt deels binnen het plangebied of lag er direct langs. Gaandeweg de 18<sup>e</sup> eeuw wordt de stad/vesting Arnhem voorzien van buitenwerken. Aan het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw is dan ook geen sprake meer van bebouwing. Het plangebied wordt ingenomen door een verdedigingswerk: het ravelijn 'Het Hoge Werk', en de daarvoor liggende gracht. Aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw worden de verdedigingswerken gesloopt. In het zuidelijke deel van het plangebied wordt bebouwing gerealiseerd. Direct ten noorden van het plangebied wordt de 'Algemene begraafplaats' ingericht. Een klein deel van de begraafplaats, met name de toegang, valt nog binnen het plangebied. In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt een driebeukige hallenkerk in het noordelijke deel nabij de begraafplaats gebouwd. In de daaropvolgende jaren raakt het plangebied vrijwel geheel bebouwd. Na de Tweede Wereldoorlog wordt vrijwel al deze bebouwing, inclusief de kerk, gesloopt en deel vervangen voor moderne bebouwing inclusief kelders. Op de locaties waar kelders aanwezig zijn, worden geen archeologische waarden meer verwacht. In de rest van het plangebied worden resten van bebouwing, verdedigingswerken en grachtvullingen verwacht, vermoedelijk daterend vanaf de late middeleeuwen.

***Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?***

Vanwege de huidige en historische bebouwing en buitenwerken binnen het plangebied zal de bodem naar waarschijnlijk (in delen van het plangebied) tot 2 à 3 m -mv door de mens geroerd zijn, waarbij mogelijk delen zijn afgegraven dan wel opgebracht.

***Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?(indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en) /periode(n)?***

Over de periode voorafgaand aan de stadswording is op basis van de huidige gegevens weinig te zeggen; voor deze periode blijft de hoge verwachting bestaan. De verwachting op het aantreffen van resten uit de nieuwe tijd is zeer hoog. Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf ongeveer een meter tot twee à drie meter onder maaiveld verwacht en zullen zich manifesteren door muurresten. Ook worden ophooglagen, zoals een grachtdemping en resten van het ravelijn verwacht. In het noordelijke deel van het plangebied zijn mogelijk resten van begravingen te verwachten.

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

Bij het ontgraven van de grond voorafgaand aan de geplande nieuwbouw en aanleg van infrastructuur worden archeologische resten bedreigd. Voorafgaand aan de grondwerkzaamheden wordt in eerste instantie een verkennend booronderzoek geadviseerd om de diepte en ligging van ophooglagen en eventuele grachtvulling in beeld te krijgen. Muurresten kunnen niet worden getraceerd worden door middel van een booronderzoek. Eventuele puinconcentraties wel, maar die kunnen vaak handmatig niet doorboord worden. Verspreid over de onbebouwde delen van het plangebied kunnen boringen gezet worden (figuur 4.1). De boringen kunnen handmatig worden doorgezet tot circa 4 m –mv indien de pleistocene ondergrond nog niet is bereikt. Indien veel boringen stuiten op puin zal overgegaan kunnen worden op ramgutsboringen om de opbouw van de grond onder de puinlagen te bestuderen. Een eventuele vervolgstap na de boringen is een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is erop gericht om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een (door het bevoegd gezag goedgekeurd) Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.



Figuur 4.1 Voorlopige boorpuntenkaart.

Bovenstaand advies is beoordeeld en wordt onderschreven door de bevoegde overheid (gemeente Arnhem).<sup>30</sup>

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 bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende 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.

---

<sup>30</sup> Selectiebesluit Coehoorn Oost. Opgesteld door C. Nicholson, bestuursadviseur erfgoed en archeologie d.d. 27 september 2019.



# 5 Geraadpleegde bronnen

**Berendsen, H.J.A.**, 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen.

**Boshoven, E.H., A. Buesink, N.J. Krekelbergh & L.A. Tebbens**, 2008. *Archeologische verwachtingskaart Arnhem Noord.. BAAC rapport V-05.0357*. Deventer.

**Bruijn, W.A.M. de, J. Burgers & W. Kruithof**, 2008: Van logement De Zon tot Grand Hotel Du Soleil te Arnhem (1802-1951). In: *Arnhem de Genoeglijkste*, jrg, 28, nr. 1, maart 2008.

**Buisman, F.K., & I. Jacobs (red.)**, 2009: *Arnhem van 1700 tot 1900*, Utrecht.

**CCvD**, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Gouda.

**Collectief Particulier Opdrachtgeverschap (CPO)**, 2019. *Coehoorn Creatieve Wijk. Gebiedsvisie*. N.N.

**Man, M.J. de**, 1984. *Topografische kaart van de Veluwe en de Veluwezoom (1802-1812)*. Alphen aan den Rijn.

**Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

**Stiboka**, 1969. *Bodemkaart van Nederland. Blad 40 West*. Wageningen.

**Uitgeverij Robas Producties**, 1990. *Historische Atlas Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den IJp.

**Versfelt, H.J.**, 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

## Geraadpleegde websites (geraadpleegd in juni en augustus 2019)

**AHN-3**, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, <http://www.ahn.nl>.

**Arneym**. Website met de geschiedenis van Arnhem. Geraadpleegd via [arneym.nl](http://arneym.nl).

**Digitale kunstkrant**, <https://www.digitalekunstkrant.nl/catharijneconvent-krijgt-reliekbuste-in-bruikleen/>

**DINO Loket**, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*, <http://www.dinoloket.nl>.

**IKME**, *Indicatieve Kaart Militair Erfgoed*, <http://www.ikme.nl>.

**Provincie Gelderland, *Ontgrondingenkaart (Atlas Gelderland)*.**  
kaarten.gelderland.nl

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)a,** Kadastrale kaarten 1811-1832  
Online geraadpleegd via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)b,** *Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA)*, afkomstig van ARCHIS 3.  
Amersfoort.

**Topotijdreis,** *over 200 jaar topografie,* <http://www.topotijdreis.nl>.

**Wageningen University & Research,** *Database met luchtfoto's uit WOII.*  
[www.wur.nl](http://www.wur.nl).

**Wikipedia,** [https://nl.wikipedia.org/wiki/Kleine\\_Eusebiuskerk](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kleine_Eusebiuskerk)

**Wikipedia,** <https://nl.wikipedia.org/wiki/Gradussen>

#### **Archivalia (Gelders archief)**

- Bouwdossierarchief, toegangsnr. 1700

Inv.nrs. 2635-0108, 3404-0352, 3644-1406, 3644-2335 en 4526-0963

- Kaartenverzameling Gemeente Arnhem, toegangsnr. 1506

Tekeningnr. 1978



# Bijlage

- 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken



## Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)							
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)					
13.900							Allerød (warm)							
14.030							Vroege Dryas (koud)							
14.640							Bølling (warm)							
30.000							Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)							
60.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal (koud)			3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)			4				
117.000							Vroeg-Weichselien (gematigd koud)			5a				
											5b			
											5c			
											5d			
130.000							Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)			
						Midden	Midden			Saalien (ijstijd)		6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)
370.000														
410.000	Elsterien (ijstijd)									12				
475.000	Cromerien (warme periode)		13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)										
850.000	Pre-Cromerien		23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)										
2.600.000	Vroeg	Vroeg					Formatie van Beegden (Maas)							

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP <sup>1</sup> )	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						Vb2	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500						Vb1	Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962	Va						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)		
3050						IVb	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		Midden	Atlanticum (warm Vochtig)	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)		
5700							IVa	
7250							III	
8700	8000		Vroeg	Boreaal (warmer)	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	Eerst berk en later overheerst de den	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
10.250		II						
10.750		I						
11.650	Preboreaal (warmer)							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
13.900	11.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640	12.450			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	<sup>14</sup> C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	
117.000			Eemien (warme periode)			Loofbos		
130.000			Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
300.000 (v. Chr.)								

<sup>1</sup> BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.