



RAAP-RAPPORT 6023

Plangebied Parkeergarage Frontenpark te Maastricht

Gemeente Maastricht

Een archeologisch bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Parkeergarage Frontenpark te Maastricht, gemeente Maastricht; een archeologisch bureauonderzoek

Versie: 03-11-2022

Auteur: Dr. M.P.F. Verhoeven

Projectcode: MAAFR

Bestandsnaam: RAAPrap_6023_MAAFR_20221103

Autorisatie: R. Roggen MA

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

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

Inleiding

In opdracht van Witteveen + Bos heeft RAAP in september 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de bouw van parkeergarage Frontenpark te Maastricht. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Resultaten

Het plangebied ligt op het terras van Geistingen (laat paleolithicum). Vanwege de ligging in de bebouwde kern, is het plangebied niet gekarteerd op de geomorfologische- en bodemkaart, maar op basis van omliggende wel gekarteerde zones kan worden verondersteld dat het op een rivierdalbodem ligt, met mogelijk een daluitspoelingswaaier die gerelateerd is aan een droogdal dat ten zuidwesten van het plangebied ligt, met daarop jonge rivierklei.

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch monument (de oude Romeinse en middeleeuwse stad), en erbinnen zijn er twee vindplaatsen bekend. Het gebied maakt ook deel uit van een aantal onderzoeken. Rondom het plangebied (straal 250 m) zijn er een klein aantal vindplaatsen maar een groot aantal onderzoeken bekend. Uit de diverse vindplaatsen en onderzoeken blijkt duidelijk dat het plangebied deel uitmaakt van de vestingwerken van de stad Maastricht. Het gaat daarbij om de "Buitenwerken" uit de nieuwe tijd. Het plangebied ligt in een laag gelegen gebied, en behoort tot de Lage Fronten. Ter plaatse van het plangebied was er een smalle gracht en waren er vestingwerken in de vorm van "getande" ravelijnen.

Op de vroegste (geraadpleegde) Tranchotkaart uit de periode 1802-1820 zien we het plangebied juist buiten de historische bebouwing liggen, buiten de binnenste stadswal, en ter hoogte van twee zones van ravelijnen. Op de topografisch militaire kaart (TMK) uit 1850 zijn de getande verdedigingsmuren grotendeels verdwenen; er is nu sprake van een lange muur met een aantal knikken, en een ravelijn direct ten noorden ervan. In 1900 is er niets meer te zien van de vestingwerken. Vanaf 1924 verschijnen er spoorlijnen, een weg, en een goederstation in het plangebied. In 1999 zijn alle structuren verdwenen en sinds 2015 is het plangebied in gebruik als parkeerplaats.

Vanwege de verdedigingswerken uit de nieuwe tijd wordt verwacht dat archeologische resten van voor die periode (prehistorie-middeleeuwen) grotendeels verstoord zijn. De 20e eeuwse spoorlijnen, weg en het station, zullen voor verder verstoringen hebben gezorgd, met name van de vestingwerken.

Het plangebied ligt nu ca. 500 m ten westen van het Maasdal, dat wil zeggen dat er op basis daarvan geen sprake is van een gradiëntzone (het ligt te ver weg; dergelijke zones zijn in de regel ca. 250 m breed). Echter, het plangebied ligt op het terras van Geistingen, dat is gevormd in een periode (laat pleistoceen) dat de Maas nog niet helemaal was ingesneden in het huidige (holocene) dal; het is derhalve goed mogelijk dat de Maas meer naar het westen lag. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor vindplaatsen (kampementen) van jager-verzamelaars uit het laat paleolithicum en mesolithicum.

De waarschijnlijk in het plangebied voorkomende zware zavel en licht klei is in principe goed geschikt voor landbouw. Bovendien bood de nabijheid van de Maas allerlei mogelijkheden voor nijverheid, industrie en transport. Maastricht als woonplaats gaat dan ook terug tot tenminste de ijzertijd. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor resten van bewoning, begraving, verdediging, nijverheid, industrie, landbouw en infrastructuur van landbouwers uit de periode neolithicum-nieuwe tijd) in het plangebied.

Meer in het bijzonder, geldt er natuurlijk vooral een hoge verwachting voor restanten van de historische vestingwerken. Daarbij gaat het om resten van de lunet La Reine aangetroffen uit 1674, en elementen van de nieuwe Bossche Fronten (vanaf 1825), die de eerder vestingwerken gedeeltelijk vervingen, het laatst zijn gebouwd, en derhalve het best zullen zijn bewaard. Het zou dan gaan om de resten van twee bastions, ravelijnen en een gracht.

Advies

In principe zouden bodemingrepen onder de verharding kunnen leiden tot aantasting van eventuele archeologische resten. Op de gemeentelijke beleidskaart uit 2008 staat het plangebied als ontgrond aangeduid, maar archeologisch onderzoek uit 2018 heeft binnen het plangebied twee vindplaatsen opgeleverd: een deel van de historische buitenmuur van de gracht en een historische riolering. Derhalve wordt vervolgonderzoek zinvol geacht.

In overleg tussen de opdrachtgever en de beleidsmedewerker archeologie van de gemeente Maastricht (Gilbert Soeters) is het volgende afgesproken:

Wanneer het definitieve ontwerp gereed is, kan in overleg met het bevoegde gezag bepaald worden of de geplande grondroerende werkzaamheden onder archeologische begeleiding uitgevoerd kunnen worden. Op deze manier kan de huidige verhardingsconstructie zo veel mogelijk behouden blijven. In het selectiebesluit zullen we tevens de twee opties (archeologische begeleiding of afzien van archeologisch onderzoek) opnemen. (e-mail van 03-11-2022 van Gilbert Soeters).

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	9
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens	14
2.4 Historische situatie	20
2.5 Huidige situatie	33
2.6 Toekomstige situatie	34
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	35
4 Conclusies en advies	37
4.1 Conclusie	37
4.2 Advies	38
Literatuur	39
Websites/Digitale bronnen	40
Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen	41

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Witteveen + Bos heeft RAAP in september 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de bouw van parkeergarage Frontenpark te Maastricht (figuur 2).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

In het bestemmingsplan “Bosscherveld Noord, Gemeente Maastricht, onherroepelijk (vastgesteld 18-06-2013) heeft het plangebied dubbelbestemming “Waarde - Maastrichts Erfgoed”. Binnen het plan heeft het plangebied de functieaanduiding “specifieke vorm van waarde - archeologische zone a”. Daarvoor geldt het volgende:

Op de voor 'Waarde - Maastrichts Erfgoed' aangewezen gronden met gemeentelijke monumenten zoals bedoeld in artikel 16 lid 1.2, onder a. tot en met d. mag uitsluitend worden gebouwd indien en voor zover:

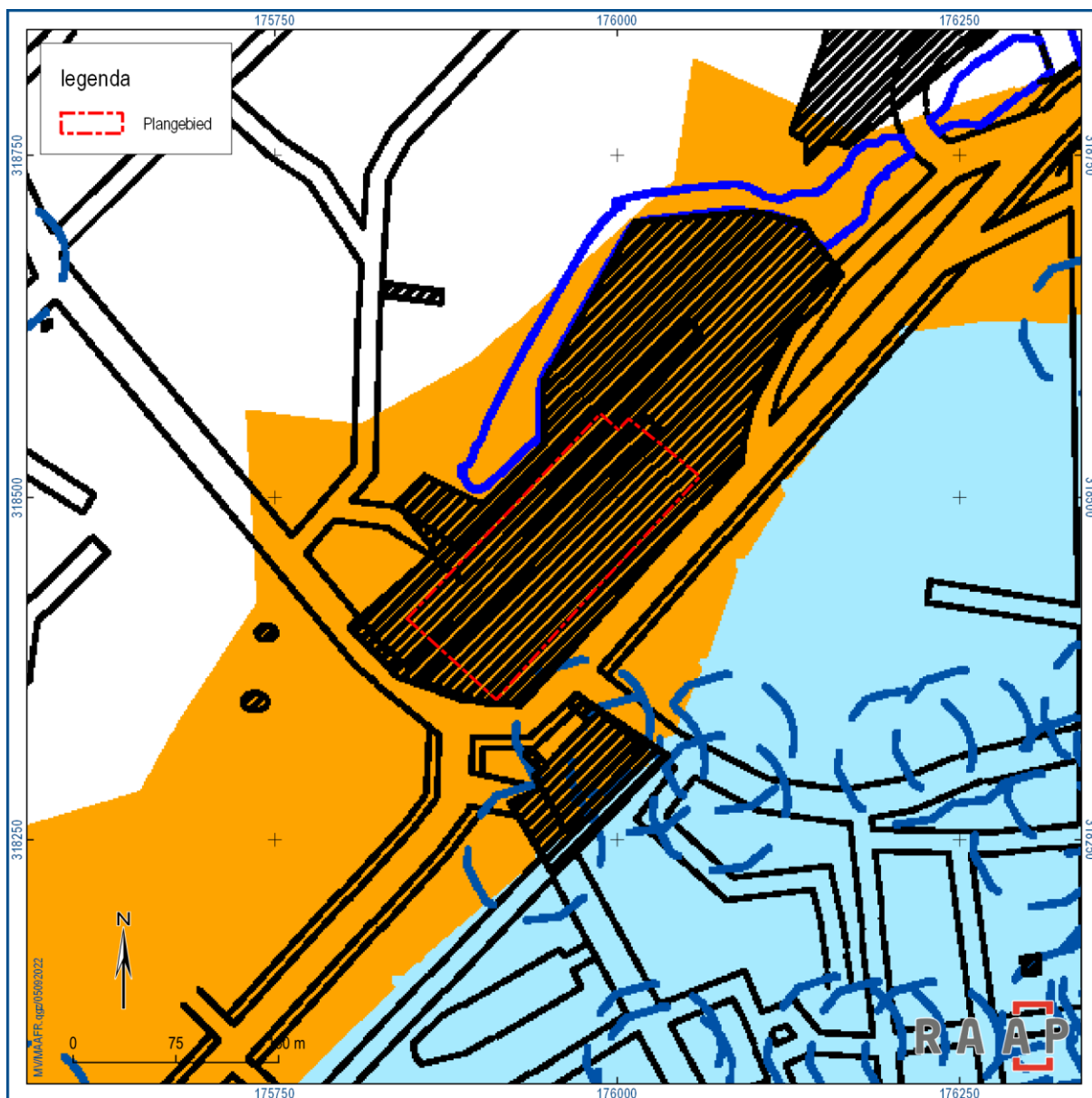
bebouwing mogelijk is krachtens de onderliggende bestemming, en;

de bestaande cultuurhistorische waardestelling niet wordt aangetast door wezenlijke veranderingen in situering, massa, kapvorm, hoogtematen en gevelindeling, zulks met inbegrip van waardevolle details, en;

de bouwplannen niet strijdig zijn met de toegekende cultuurhistorische waardestelling en toepasselijke richtlijnen, een en ander conform het bepaalde in de als bijlage 2 opgenomen rapporten

"Bestemmingsplan Bosscherveld-Noord, Deelrapport Inventarisatie", "Cultuurhistorische waarden Belvédère" en "Cultuurwaardenonderzoek, deelrapport Archeologie" (www.ruimtelijke plannen.nl).

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maastricht (S.E.B. Vastgoedbedrijf Gemeente Maastricht, 2008) ligt het plangebied in de zone van een monument, waarvoor in principe een onderzoeksplicht geldt, maar op de gehele locatie van het plangebied is een zwarte arcering aangebracht (figuur 1). Deze zwarte arcering komt niet terug in de legenda, maar daar staat wel een paarse arcering, met de mededeling “bodemverstoringen: reeds ontgrond terrein zoals in de bodematlas Maastricht aangegeven”. Waarschijnlijk slaat dit op de zwarte arceringen. Het is niet duidelijk wat dit voor het beleid betekent.



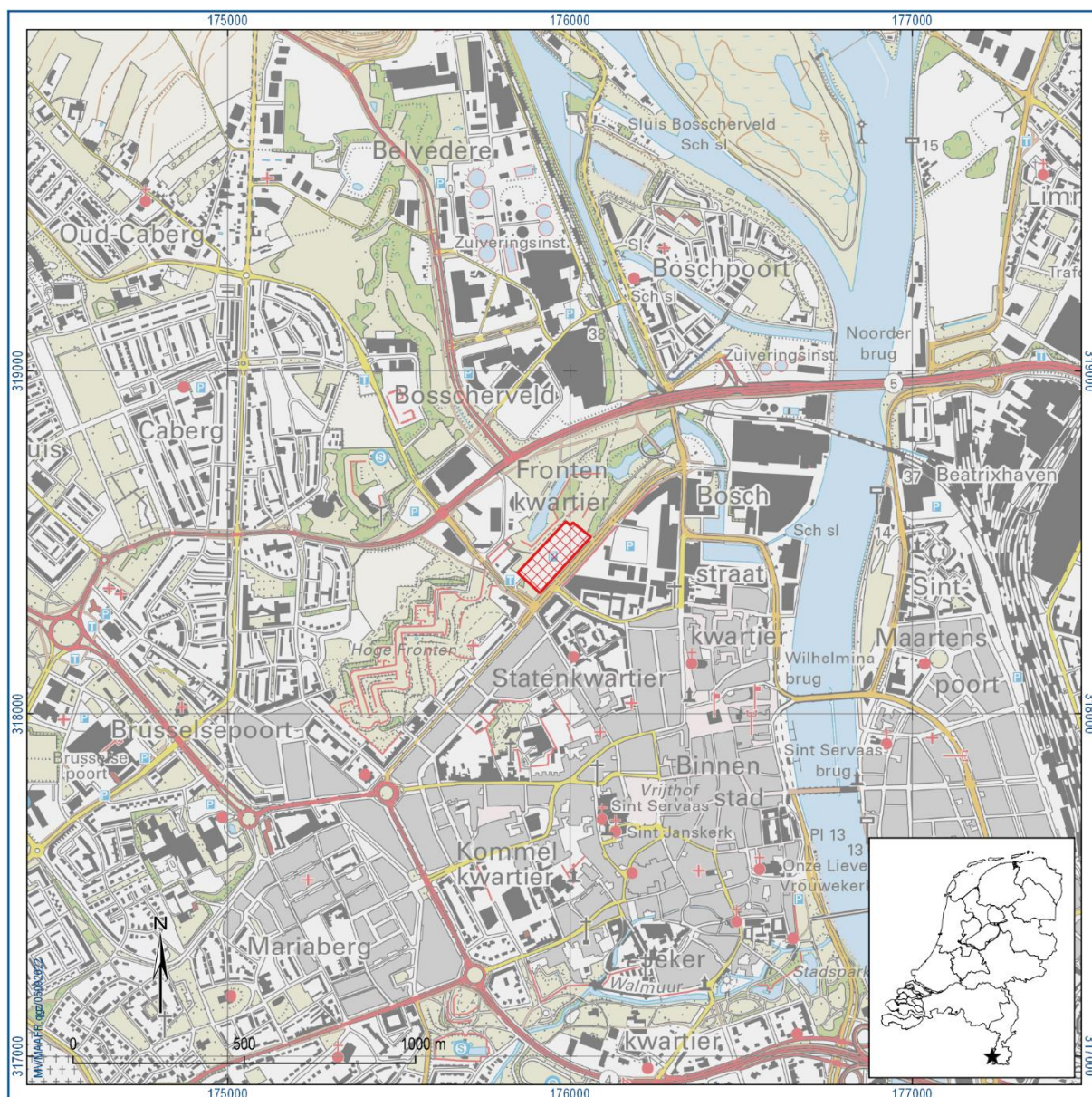
Figuur 1. Uitsnede archeologische beleidskaart Maastricht. Zwart gearceerd: wsch. zone bodemverstoringen (ontgrond), oranje: archeologisch monument, blauw: gebied tussen de eerste en tweede stadsmuur (historische kern), blauwe cirkels: vindplaats met 50 m buffer. Bron: S.E.B. Vastgoedbedrijf Gemeente Maastricht, 2008.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 2. Aanduiding plangebied (rood omlijnd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Witteveen + Bos
Bevoegde overheid	Gemeente Maastricht
Plaats	Maastricht
Gemeente	Maastricht

Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten (X/Y)	175949/318459
Toponiem	Frontensingel
Kadastrale gegevens	Maastricht, sectie D, nr. 4298
Oppervlakte plangebied	18.516 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 250 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	September 2022
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	Dr. M.P.F. Verhoeven
Projectmedewerkers	Drs. M. Lipsch, drs. R. Roggen
RAAP-projectcode	MAAFR
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5289822100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn het Gemeentelijk Depot voor Bodenvondsten in Maastricht, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Deze onderzoeksfase betreft de eerste fase binnen het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

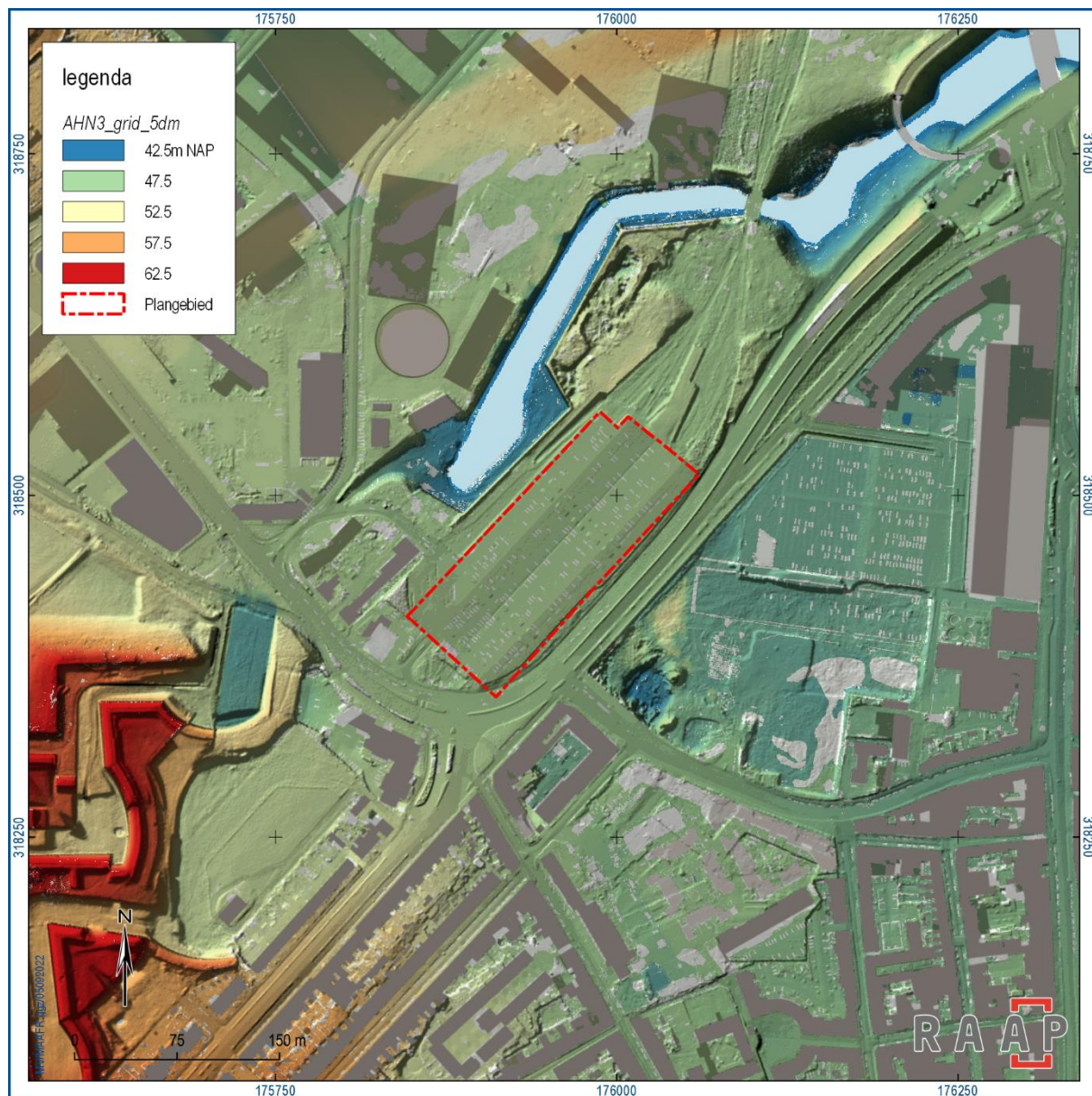
De geologische ondergrond van het plangebied bestaat uit de formatie van Beegden, dat wil zeggen afzettingen van de Maas, vanaf het Pliocen (5 miljoen jaar geleden) tot het heden. De formatie bestaat uit een serie over elkaar liggende rivierterrassen en kan tot 40 meter dik zijn. Elk terras wordt als een eigen laagpakket beschouwd. De Formatie van Beegden wordt in totaal in veertien zulke laagpakketten ingedeeld. De afzettingen bestaan uit zand en Maasgrind, waarbij de korrelgrootte meestal opwaarts fijner wordt. Dit opwaarts fijner worden gebeurt in cycli, waarbij de top van elke cyclus erosief verwijderd is.

Het plangebied ligt op het terras van Geistingen, bestaande uit grof beddinggrind en grof beddingzand, afgedekt door fijnkorrelige oeverafzettingen bestaande uit leem en (siltige) klei. Het terras van Geistingen is gevormd in de late Dryas van het laat Glaciaal (circa 10.800-10.150 BP: laat paleolithicum). Gedurende deze korte koude periode van het laat Glaciaal had de Maas een verwilderd karakter, met afzettingen van vooral grind en grof zand. Met de klimaatsverbetering in het ontwikkelde zich een rustige hoofdgeul. Ondanks de relatief hoge ligging is gedurende het Holoceen bij hoog water frequent leem en klei op dit terras afgezet. Tot de late bronstijd waren dit vooral kleiige sedimenten, ook wel aangeduid als 'oude rivierklei'. Vanaf de ijzertijd neemt de afzetting van meer siltige sedimenten sterk toe. Deze jongere oeverafzettingen van de Maas worden 'jonge rivierklei' genoemd.

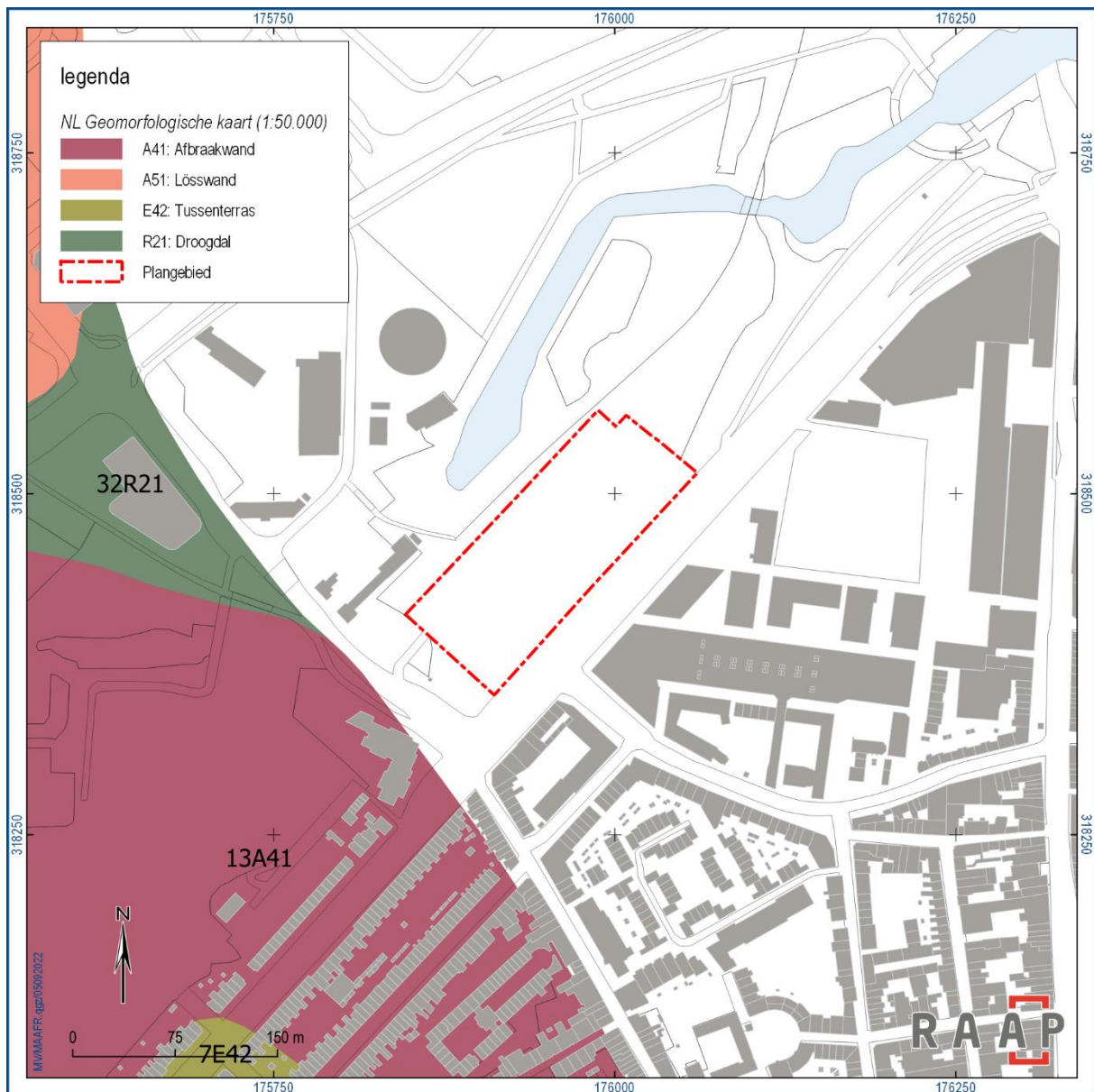
Vanwege de ligging in de bebouwde kern, is het plangebied niet gekarteerd op de geomorfologische- en bodemkaart, maar op basis van omliggende wel gekarteerde zones kan worden verondersteld dat het op een rivierdalbodem ligt, met mogelijk een daluitspoelingswaaier die gerelateerd is aan een droogdal ten zuidwesten van het plangebied, met daarop jonge rivierklei: zie figuur 4 en figuur 5.

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006; TNO, 2021)	Formatie van Beegden, laagpakket van Oost-Maarland: rivierklei op rivierzand en -grind
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Niet gekarteerd, mogelijk afbraakwand (A41)
Ouderdom geomorfologische structuur	Pleistoceen/holoceen
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd, mogelijk kalkhoudende ooivaaggronden in zavel of klei (Rd10A, Rd90A) (jonge rivierklei)
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Mogelijk al vanaf oppervlak

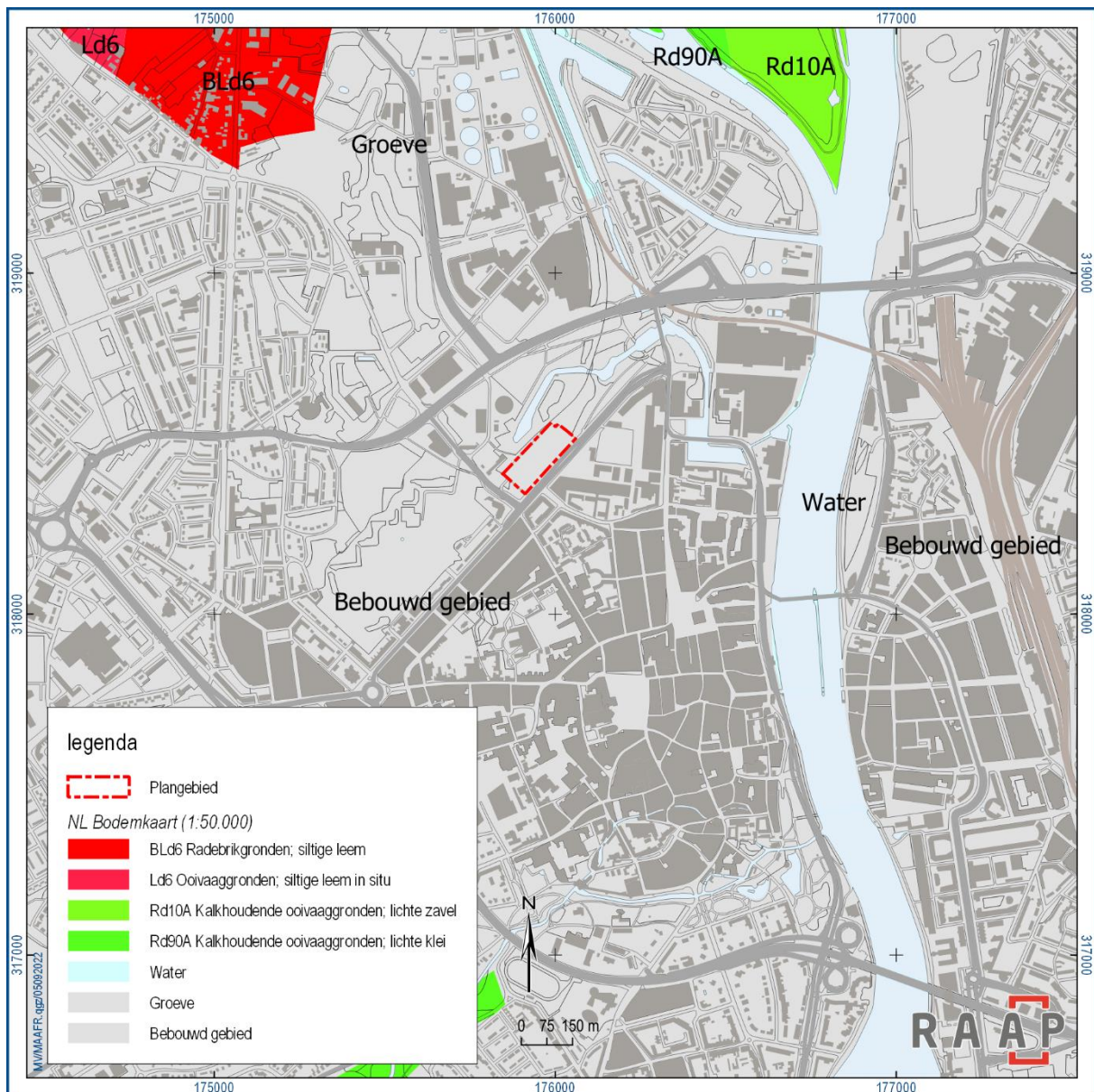
Tabel 2. Landschap.



Figuur 3. Reliëf. Bron: www.ahn.nl.



Figuur 4. Geomorfologie. Bron: Koomen & Maas, 2004.



Figuur 5. Bodem. Bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>.

2.3 Archeologische gegevens

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch monument (de oude Romeinse en middeleeuwse stad), en erbinnen zijn er twee vindplaatsen bekend. Het gebied maakt ook deel uit van een aantal onderzoeken. Rondom het plangebied (straal 250 m) zijn er een klein aantal vindplaatsen maar een groot aantal onderzoeken bekend: zie tabel 3 en figuur 6.

Monument	Ligging	Complex	Datering	Opmerking	Literatuur
16343	0 m	stad	Romeinse tijd-nieuwe tijd	zie tekst	–
Vindplaats					
2189717100	175 m O	industrie, religie, bewoning	late middeleeuwen-nieuwe tijd	zie tekst	van der Mark, 2009
3296899100	150 m NW	dump	nieuwste tijd	zie tekst	Beckers & Tolsma, 2015
4669492100A	0 m	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2018a
4669492100B	0 m	riool	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2018a
4669492100C	60 m W	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2018a
4669492100D	60 m ZW	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2018a
4669492100E	110 m W	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2018a
Onderzoek					
2055661100	0 m	nvt	nvt	zie tekst	Polman, 1998
2095781100	25 m ZO	nvt	nvt	bureauonderzoek	–
2171297100	110 m O	nvt	nvt	kijkgat	Brakman & Soeters, 2010a
2174001100	125 m O	nvt	nvt	proefsleuven	Brakman & Soeters, 2010b
2189717100	175 m O	industrie, religie, bewoning	late middeleeuwen-nieuwe tijd	zie tekst	van der Mark, 2009
2204547100	80 m O	bewoning	nieuwe tijd	zie tekst	Alma & Wyns, 2011
2419295100	0 m	nvt	nvt	bureauonderzoek	–
3980676100	70 m W	nvt	nvt	zie tekst	Orbons, 2016
4020453100	75 m W	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2017
4547287100	100 m W	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2018b
4669492100	0 m	verdediging	nieuwe tijd	zie tekst	de Jongh, 2022

Tabel 3. Archeologie. Bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>.

Monument

16343

De oude stadskern van Maastricht. De plaats waar nu Maastricht ligt was al voor de Romeinse tijd bewoond en is sindsdien continu bewoond gebleven. Merovingisch Maastricht bestond uit enkele kernen, waarvan de belangrijkste lagen rond het vermeende (nooit aangetroffen) graf van St. Servaas en in en om het laat-Romeinse castellum. Het castellum was na het vertrek van de Romeinen in gebruik gebleven en zelfs na het dichtslippen van de oude gracht nog van een nieuwe grachtengordel voorzien. Ook de Maasbrug bij het castellum bleef in gebruik. Het Romeinse castellum bleef als bisschoppelijke residentie tot in de achttiende eeuw in gebruik. Buiten het castellum ontstond een woonkern. In de Merovingische periode ontstonden in de omgeving enkele kleine, deels later weer verdwenen, agrarische nederzettingen. Resten hiervan zijn gevonden onder de St.-Anthoniusstraat en ten zuiden van de Grachtstraat. Mogelijk lag ook een kleine nederzetting bij het grafveld in de noordoostelijke hoek van het Vrijthof. Tenslotte bestond er mogelijk een handelswijk langs de rivier. Maastricht kreeg in 1229 toestemming van de bouw van een sterke ommuring. Mogelijk heeft enkele decennia eerder al korte tijd een omwalling bestaan. In de jaren 1294-1300 werd een nieuwe muur gebouwd, die de intussen ontstane voorsteden binnen de stad trok.

Vindplaatsen

2189717100

Proefsleuvenonderzoek op het Sphinx terrein. De archeologische resten zijn te dateren in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Werkput 1 De oudste sporen in werkput 1 dateren uit het begin van de 14e eeuw. Het gaat om enkele kuilen en paalkuilen waar geen structuur uit te ontwaren is. In totaal zijn er in de eerste werkput 6 structuren opgraven, die dateren uit de 16e tot en met de 18e eeuw. De oudste structuur is structuur 1 uit de 16e eeuw; het gaat om een perceelsscheiding van de bebouwing aan de Boschstraat. Structuur 2 tot en met 5 bestaat uit een rijtje kleine woningen met achtererf. Het rijtje is ten westen van structuur 1 gelegen en was toegankelijk via een klein steegje aan de Bosch Barakken. Het gaat mogelijk om een rijtje soldatenhuisjes uit de 17e eeuw. Naast bovengenoemde sporen en structuren zijn er twee graven gevonden waarvan vermoed wordt dat het gaat om joodse begravingen. Het gaat om twee noord-zuid georiënteerde, dicht bij elkaar gelegen graven. De begravingen lagen niet in een kist, maar los in de grafkuil. In de joodse godsdienst is het gebruikelijk dat de overledene niet in een kist wordt begraven, maar in een simpel lijkgewaad. De persoon werd eventueel op een plank geplaatst en kreeg geen bijgaven mee. Het westelijke deel van de werkput was verstoord door een oven van de Sphinxfabrieken en het oostdeel door sloopwerken. Bij de sloop is de bodem tot op minimaal een diepte van 3 meter geroerd. In werkput 2 kon een groot deel van het voormalige Andriesconvent onderzocht worden. De oudste sporen bestaan uit paal- en afvalkuilen en dateren uit de 14e eeuw. De structuren, 5 totaal behoren tot de bebouwing van het klooster. Teruggesleuven zijn een deel van poortgebouw, een bijgebouw aan de Maagdendries, een vleugel ten westen van het Andriesconvent, een deel van de ommuring en een deel van de kloostertuin. De resten dateren uit de 16e en 17e eeuw. Met behulp van historische kaarten en archeologische gegevens is de laat 16e en vroeg 17e eeuwse situatie van het klooster te reconstrueren. Het westelijk deel van het kloosterterrein is verstoord door sloopwerkzaamheden. In werkput 3 zijn resten van de middeleeuwse stadswal, muur en gracht gevonden. De wal, waar maar een klein deel van is aangesneden, dateert mogelijk uit de 2e helft van de 14e eeuw. De muur dateert uit het begin van de 15e eeuw, hiervan zijn de poeren van de weergangbogen teruggesleuven, die bestaan uit regelmatige mergelblokken. De gracht is waarschijnlijk gelijktijdig met de muur en had een breedte van ruim 32 meter en een diepte van 5,30 meter. De gracht was half watervoerend. De structuur kon over een lengte van 31 meter

gevolgd worden en is aan de oostzijde verstoord door sloopwerken en aan de westzijde door twee gashouders. De gashouders hebben behoord aan één van de gasfabrieken van de Sphinx en dateren uit 1878 en 1902. Het gebruik van kolenzandsteen en mergel zou er op kunnen duiden dat dit deel van de stadsmuur nog te dateren is voor 1400; mogelijk tussen 1350 en 1400. De belangrijkste vondstcategorie wordt gevormd door aardewerk. De aanwezigheid van de weinige Romeinse scherven wijzen niet direct op bewoningsactiviteiten in deze periode. Aan de hand van het vondstmateriaal kan worden geconcludeerd dat het opgravingsterrein pas vanaf de 14e eeuw in gebruik werd genomen. Het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit de periode 1300-1700.

3296899100

Uit de archeologische begeleiding blijkt dat de locatie Noorderbrug sterk verstoord is geraakt in de late 19e eeuw en vroege 20e eeuw. In de ca. 1 m dikke verstoringslaag komen veel fragmenten P. Regout- en Sphinx-aardewerk voor en het terrein is in gebruik geweest als fabrieksterrein van de Sphinx. Daarom betreft het hier waarschijnlijk een dump van fabrieksafval. Door de aanwezigheid van een relatief diepe verstoring in de top van het oorspronkelijke maaiveld zijn eventuele oudere archeologische resten verstoord geraakt.

4669492100 (A, B, C, D, E)

Het archeologisch onderzoek betrof een begeleiding tijdens de ontgraving van de rioolsleuven in de Lage Fronten en op de Boschstraat. Daarnaast besloeg een groot deel van het archeologisch onderzoek het ontgraven en begeleiden van de ecologische verbindingszone tussen de Hoge en de Lage Fronten. Op alle locaties zijn resten van de vestingwerken van Maastricht gevonden. Bijna alle muren behoren tot de Nieuwe Bossche Fronten, de laatste bouw en verdedigingsfase van de stadsmuur. Het gaat om muurresten van bastion A, ravelijn a en de couvreface van ravelijn a. Op het kruispunt van de Boschstraat met de Frontensingel is een stuk muur uit een eerdere bouwphase gevonden. De aangetroffen muren maken deel uit van dezelfde verdedigingslinie die in 2016 en 2017 is opgegraven. Naast vestingwerken is ook een aantal 19e eeuwse riooltunnels aangetroffen. Daarnaast is bij de Lage Frontenweg een mijngang aangetroffen. Bij het onderzoek zijn geen vondsten die in context met de vestingwerken zijn aangetroffen. Alle vondsten komen uit het opvullingspakket van de inundeerbare gracht en zijn daarom niet verzameld.

Vindplaatsen:

4669492100A: deel van de buitenmuur van de gracht om het tamboer van het tenaille van het lindenkruis achter bastion A

4669492100B: historische riolering in de vorm van een gemetselde tunnel

4669492100C: historische muur van bastion A ontgraven. de binnen muur van de droge gracht die voor bastion A lag

4669492100D: deel van de opgevolde voormalige droge gracht die voor de muur van bastion A

4669492100E: buitenmuur / contrescap van bastion A

Vindplaatsen 4669492100A (buitenmuur van gracht) en 4669492100B (historische riolering) liggen in het zuiden van het plangebied (fFiguur 6. Archeologie. Bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/..>

Onderzoeken

2055661100

Begeleiding milieuboringen. Verstoorde bodemprofielen, als gevolg van vergraving en/of ophoging. Uitsluitend materiaal uit nieuwe tijd, vooral keramiek uit de 19^{de}-20^{ste} eeuw.

2204547100

Uit het proefsleuvenonderzoek is naar voren gekomen dat een deel van het terrein verstoord is. In de onverstoorde delen zijn nog diverse archeologische vondsten gedaan. Zo werd aan de noordzijde van het terrein de tweede stadsmuur gevonden en aan de zuidwestzijde restanten van bebouwing uit de 17e en 19e eeuw. Een bijzondere vondst was een hoornpit van een lang gehoornd rund. Deze hoornpit is het tweede exemplaar van dit type dat in Nederland gevonden is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geadviseerd om een opgraving uit te voeren naar de restanten van bewoning aan de zuidwestzijde van het terrein (werkput 1). De overige delen bleken te zeer verstoord (werkput 4 en 5), of werd het onderzoek belemmerd (werkput 2), of is door middel van een doorstart naar een opgraving reeds volledig onderzocht (stadsmuur werkput 3). Werkput 1 lag aan de zuidwestzijde van het onderzoeksterrein, langs de Capucijnenstraat. De werkput is opgegraven verdeeld over vier vlakken. Daarbij zijn muurresten van een 17e-eeuws gebouw, een water- en beerput gevonden. Tevens werden uitbreidingen uit de 19e eeuw en een kelder uit de 19e eeuw gevonden. Daarnaast werden meerdere kuilen en paalkuilen gevonden, eveneens overwegend uit de 17e eeuw en later. Werkput 2 lag aan de noordwestzijde van het terrein. De werkput is deels onderzocht. Daarbij zijn de restanten van meerdere gebouwen gevonden, die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een kazerneterrein dat op basis van historische gegevens ter plaatse verwacht werd. Werkput 3 lag aan de noordzijde van het terrein, langs de Lindenkruis. In de werkput werden de restanten van de tweede stadsmuur gevonden. Van de stadsmuur waren nog de funderingspoeren met aanzetten van spaarbogen bewaard gebleven. Uit profielen bleek dat zowel aan de stads- als veldzijde een gracht aanwezig is geweest. Werkput 4 lag aan de Maagdendries. De werkput bleek zwaar verstoord te zijn. Ondanks de verstoringen werden nog de restanten van een muurdeel en een vloer gevonden. Werkput 5 lag aan de zuidoostzijde. In de werkput werden slechts gebouwstructuren uit de 20e eeuw en een waterkelder uit de 19e eeuw gevonden.

3980676100

Geofysisch onderzoek (grondradar, elektromagnetisme). De resultaten zijn zwaar negatief beïnvloed door recente verstoringen. In de interpretaties zijn enkele muren, (droge) grachten en grondlichamen aangetroffen. De gezochte tunnel zijn in de metingen niet aangetroffen door de verstoringen in het te onderzoeken gebied.

4020453100

In proefput 1 is de hoek aangetroffen waar de westelijke keermuur en de fundering van de muur tegenover Bastion Holstein bij elkaar komen. De westelijke keermuur of contrescarp bestaat uit een binnen- en een buitenmuur. Deze muurconstructie is ook in proefput 2 en 6 aangetroffen. De muur dateert uit de laatste bouwphase van de Hoge en Lage Fronten in het begin van de 19e eeuw. De fundering bestaat uit een dubbele laag mergelblokken van ca. 60cm dik. Daarboven begint direct het metselwerk. In proefput 5 is ook deze dubbele laag mergelblokken van 60cm dik als fundering aangetroffen.

4547287100

Tijdens de verschillende archeologische onderzoeken is een aantal bijzondere structuren aangetroffen. Het gaat om onder andere de uitgang van het aquaduct van het Jekerkanaal en de metalen krammen en uitlaat in de contrescarp van bastion A. Daarnaast diende dit onderzoek vooral om inzicht in de bodem van de droge gracht en de opbouw van de muren van bastion A te verkrijgen. Uit het onderzoek dat tijdens de graafwerkzaamheden in de droge gracht van bastion A blijkt dat de resten van de vestingwerken die onder het maaiveld lagen nog in goede staat zijn. Bij de escarp en rondom de uitgang van het aquaduct van het Jekerkanaal is het buitenwerk afgebroken maar de muur zelf is nog in goede conditie. Ook het metselwerk van de contrescarp is in goede staat.

Conclusie

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch monument (de oude Romeinse en middeleeuwse stad), en erbinnen zijn er twee vindplaatsen bekend. Het gebied maakt ook deel uit van een aantal onderzoeken. Rondom het plangebied (straal 250 m) zijn er een klein aantal vindplaatsen maar een groot aantal onderzoeken bekend. Uit de diverse vindplaatsen en onderzoeken blijkt duidelijk dat het plangebied deel uitmaakt van de vestingwerken van de stad Maastricht. Het gaat daarbij om de "Buitenwerken" uit de nieuwe tijd. Het plangebied ligt in een laag gelegen gebied, en behoort tot de Lage Fronten. Ter plaatse van het plangebied was er een smalle gracht en waren er vestingwerken in de vorm van "getande" ravelijnen en tenailles.

In de volgende paragraaf over de historie wordt de relevante (krijgs)geschiedenis verder uitgediept.

2.4 Historische situatie

Algemeen

Aan het einde van de middeleeuwen ontwikkelde de oorlogsvoering zich in versneld tempo en bood deze versterking op den duur geen weerstand meer tegen het zwaardere geschut. Vanaf de 16e eeuw werden om die reden buiten de stadsmuren buitenwerken aangelegd, die de vijandelijke beschietingen op afstand moesten houden. Het plangebied maakt deel uit van deze buitenwerken (figuur 7). Vooral in de 17e en 18e eeuw breidde de Maastrichtse gordel van bastions, hoornwerken, kroonwerken, lunetten, ravelijnen, kazematten en natte en droge grachten steeds verder uit en werden ten slotte twee forten op de heuvels buiten de stad aangelegd. Van de oorspronkelijke 255 hectare buitenwerken is momenteel nog zo'n 79 hectare over.

De buitenwerken langs de Maas, op de Maaseilanden en op de Wycker oever waren allemaal "natte werken", waarbij het Maaswater een grote rol speelde. Al deze werken zijn gesloopt, evenals die in het voormalige inundatiegebied De Kommen aan de zuidrand van de stad. Op de linkeroever lagen zowel "droge" als "natte werken", meestal aangeduid als Hoge en Lage Fronten. Tot de eerstgenoemde categorie behoren de Linie van Du Moulin (zie figuur 7), het Waldeckbastion en de goed bewaard gebleven ondergrondse verdedigingswerken (in Maastricht "kazematten" genoemd). Van de Lage Fronten zijn aan de noordzijde van de stad nog belangrijke delen over in de Nieuwe Bossche Fronten. De meeste, nog bestaande buitenwerken zijn opgenomen in twee parken, het Frontenpark en het Waldeckpark (Morreau & Notermans, 1998; https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht).

Het plangebied en de verdedigingswerken

Het plangebied ligt in een laag gelegen gebied, en behoort tot de Lage Fronten (op het Geistingen terras), ten noorden van het hoger gelegen terras van Caberg, 3.

De geschiedenis van het plangebied hangt zeer nauw samen met de verdedigingswerken. Wat dat betreft zijn er drie fasen te onderscheiden

(1) Late Middeleeuwen

Op een kaart uit 1632 (het jaar van de inname van Maastricht door Frederik Hendrik in de Tachtigjarige Oorlog) staat de laat-middeleeuwse situatie aangeduid. Deze kaart valt niet goed te georefereren, maar het ligt buiten de stadswal (in de schootsvelden) op of in de nabijheid van een ravelijn, die aansluit op de Landerpoort (later: Lindenkruispoort, ter hoogte van de huidige kruisingen met de Maagdendries en de Capucijnenstraat), en op of naast een gracht: zie figuur 9.

(2) Nieuwe tijd: 1632-1814

Bij de verlegging van de Noorderbrug zijn resten van de lunet *La Reine* aangetroffen, gebouwd door de befaamde architect Vauban in 1674. In de loop van de 18e eeuw werden diverse verbeteringen en uitbreidingen van de Bossche Fronten uitgevoerd (de zogenaamde Oude Bossche Fronten), maar door het ontbreken van een totaalplan bleef de verdediging hier gebrekkig. Ter hoogte van het plangebied lagen de bastions Tettau en Dopff (nrs. 20 en 21 op figuur 10).

(3) Nieuwe tijd: 1814-1821

Ter hoogte van het plangebied werden twee bestaande werken, de tenaille voor de Lindenkruispoort en het bastion Tettau (2 en 3 op figuur 11) verbouwd en (samen met het meer naar het noorden gelegen ravelijn voor de Boschpoort) aaneengeschakeld tot een enveloppe.

Op de topografisch militaire kaart (TMK) uit 1850 zijn deze verenigingsstructuren grotendeels verdwenen; er is nu sprake van een lange muur met een aantal knikken, en een bastion direct ten noorden ervan (figuur 10). Op de gekleurde versie van de TMK is er direct ten noorden van de muur een smalle gracht afgebeeld.

Het plangebied in de 20^e eeuw

In 1900 is er niets meer te zien van de vestingwerken. Op de kaart uit 1924 zien we de weg niet in het zuiden maar er ruim buiten liggen, zodat er geen kruising met de spoorlijn is (figuur 13). Wel zien de centraal gelegen spoorlijn, met een langwerpige gebouw net ten oosten ervan. In 1945 ligt er direct ten noorden van de spoorlijn een weg. Het lange gebouw in het oosten is als “goederen station” aangeduid (figuur 14). In 1962 wordt het plangebied nog verder “ingevuld” met een spoorlijn langs de noordwestrand (figuur 15). In 1990 is de weg verdwenen, maar is er nog wel sprake van twee spoorlijnen en het station (figuur 16). In 1999 zijn alle structuren verdwenen, en is het gebied leeg (figuur 17). In 2015, tenslotte, is de huidige parkeerplaats voor het eerst aangeduid op kaart (figuur 18).

Er bevinden zich geen bovengrondse bouwhistorische resten in het plangebied.

Vaktermen in de vestingbouwkunde (zie figuur 10 voor afbeeldingen)

Bastion

Een bastion of een bolwerk is een uitspringend verdedigingswerk van aarde of steen en maakt deel uit van een vesting of een fort.

Escarpe, contrescarpe

Een escarpe of binnengrachtsboord is het (steil) talud van een (eventueel droge) gracht in een vesting dat aan de binnenzijde is gelegen. Het is in het algemeen steil en soms van een weermuur voorzien. Aan de buitenzijde van de gracht vindt men het contrescarpe.

Flèche

Een flèche is een klein vestingwerk, bestaande uit twee verdedigingswallen (facen genaamd), die elkaar onder een hoek raken.

Hoornwerk

Een hoornwerk is een buitenwerk van een vesting. Een hoornwerk bestaat uit twee halve bastions, verbonden door een courtine, waaruit aan weerskanten een lange rechte flank naar de vesting loopt die veelal aansluit op de vestinggracht.

Kazemat

Een kazemat is een tegen vijandelijk vuur gedekte en van schietgaten voorziene ruimte voor de opstelling van een vuurwapen.

Kroonwerk

Een kroonwerk is een buitenwerk bestaande uit twee (half)bastions met een heel bastion ertussen. Het kroonwerk moet niet met een papenmuts worden verward, die een kenmerkende in- en uitspringende, zigzaggende wal heeft. Bij het kroonwerk bestaan de buitenste fronten specifiek uit (half)bastions, zoals ook bij hoornwerken het geval is.

Lunet

Een lunet is een klein vestingwerk met twee schuine, naar buiten gerichte zijden (facen genoemd) en twee naar achter gerichte zijden (flanken). De keel is open of op een eenvoudige wijze afgesloten door een borstwering of een muur met schietgaten. Lunetten kwamen voor als buitenwerken van een vesting of als onderdeel van een linie.

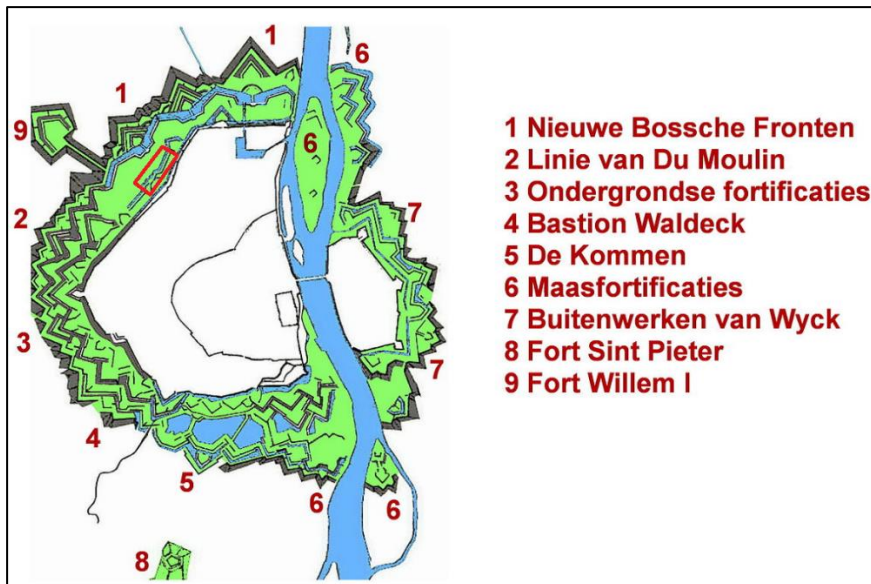
Ravelijn

Een ravelijn is een buitenwerk van een vesting. Het is een vijfhoekig versterkt eiland dat zich omgeven door een extra ravelijnsgracht in de vestinggracht bevindt. In sommige gevallen is het als een schiereiland aan de vesting vastgebouwd.

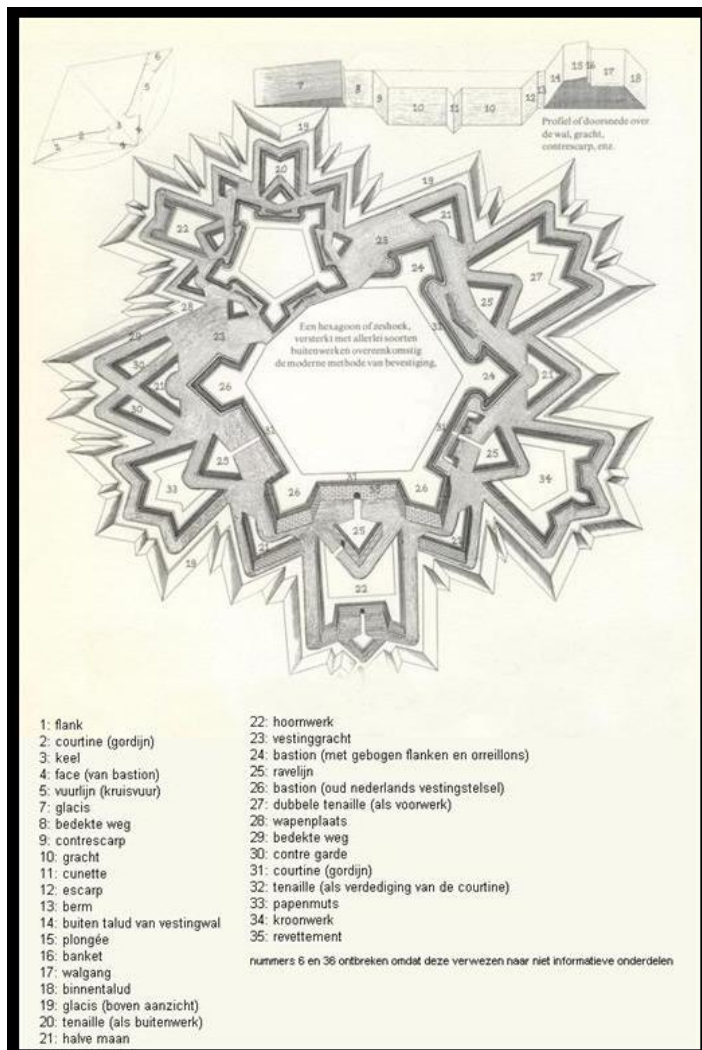
Tenaille

Een tenaille is een benaming voor twee verschillende onderdelen van een vesting. Er kan een buitenwerk mee bedoeld worden waarvan de buitenste fronten niet bestaan uit (half)bastions, zoals bij hoornwerken (kroonwerken), maar uit een in- en uitspringende, zigzaggende wal.

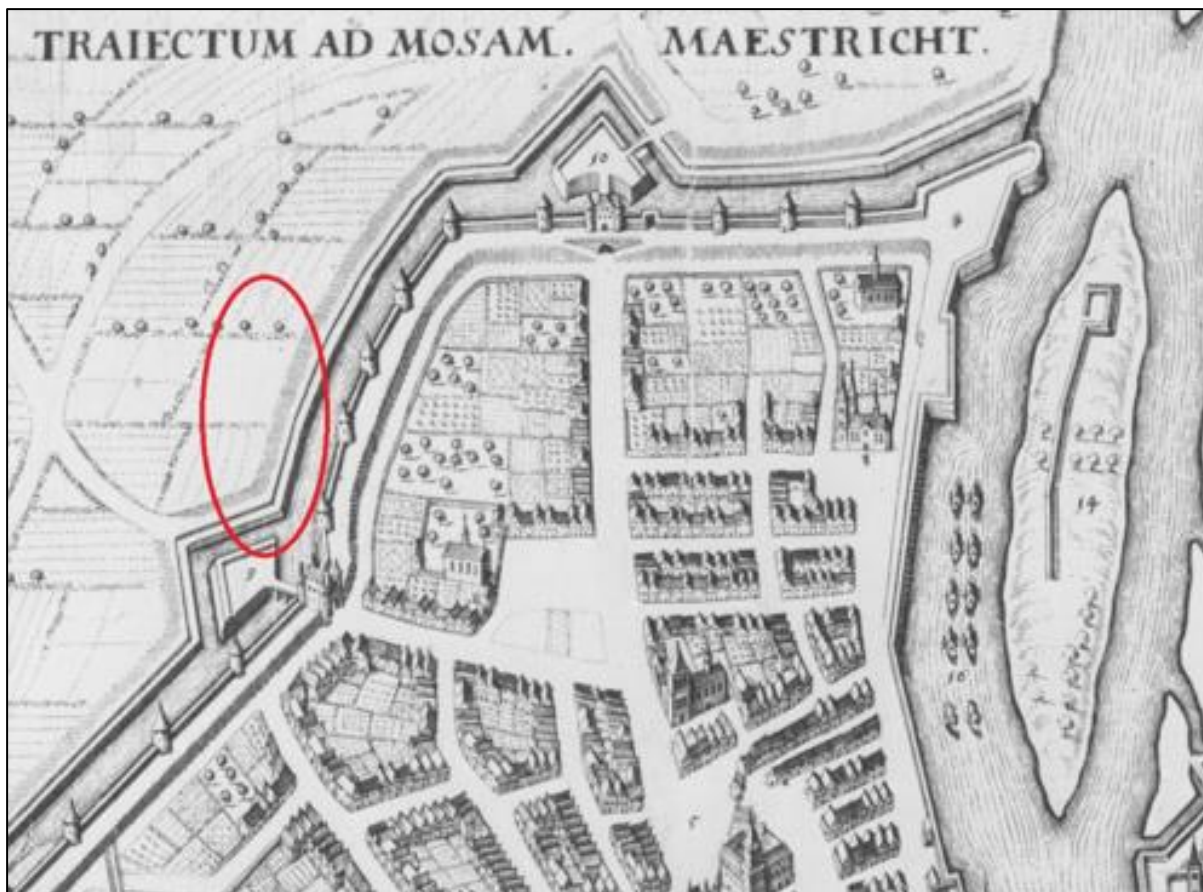
Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_vaktermen_in_de_vestingbouwkunde



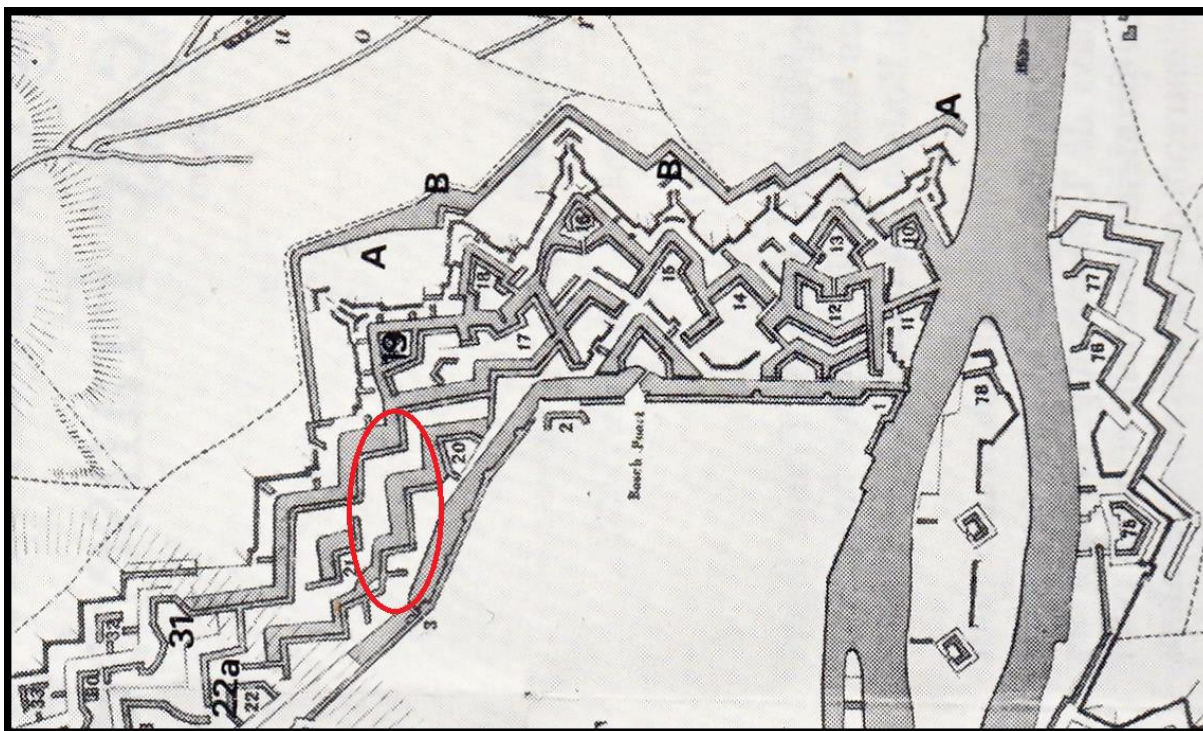
Figuur 7. De "buitenwerken" te Maastricht. De locatie van het plangebied is met een rode rechthoek aangeduid. Bron: [https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/.](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/)



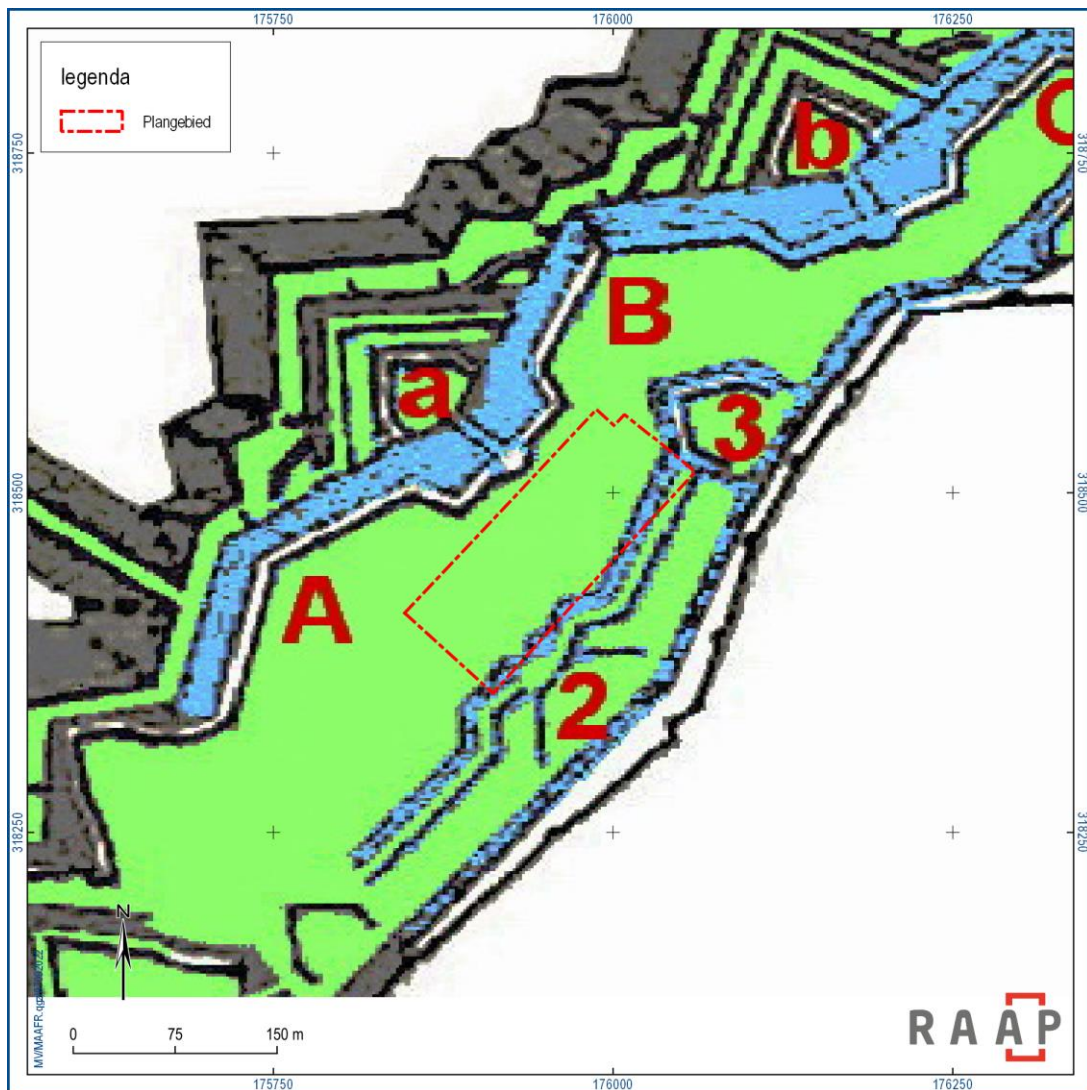
Figuur 8. Anatomie van verdedigingswerken uit de nieuwe tijd. Bron: [https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/.](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/)



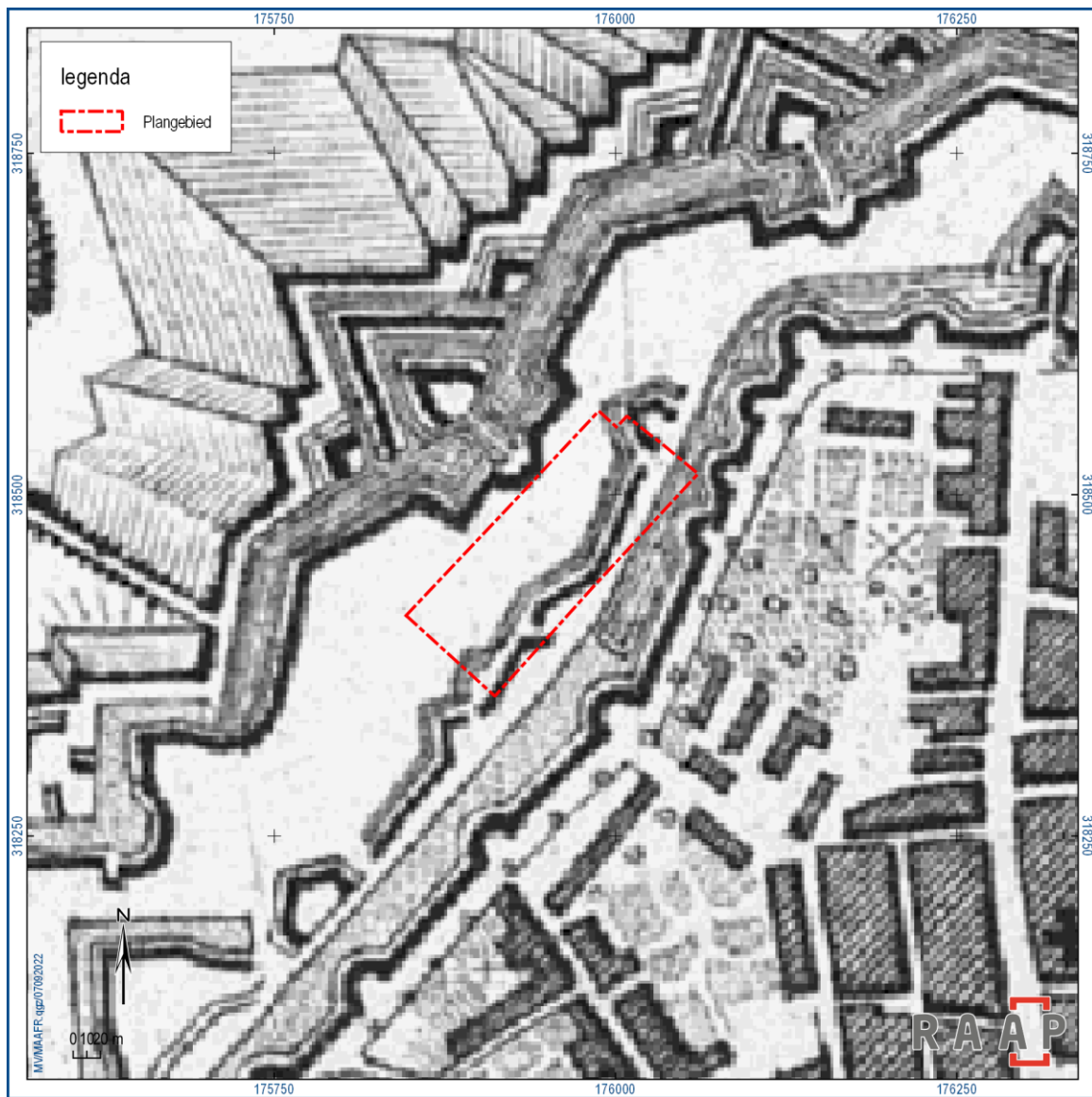
Figuur 9. Kaart uit 1632. De globale locatie van het plangebied is met een rood ovaal aangeduid. Bron: <https://beeldbank.rhcl.nl/>.



Figuur 10. De 'oude' Bossche Fronten in 1794, met in rood globaal het plangebied. 20 en 21= bastions Tettau en Dopff, A= is de voorgracht, B= flèches. Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_Bossche_Fronten.



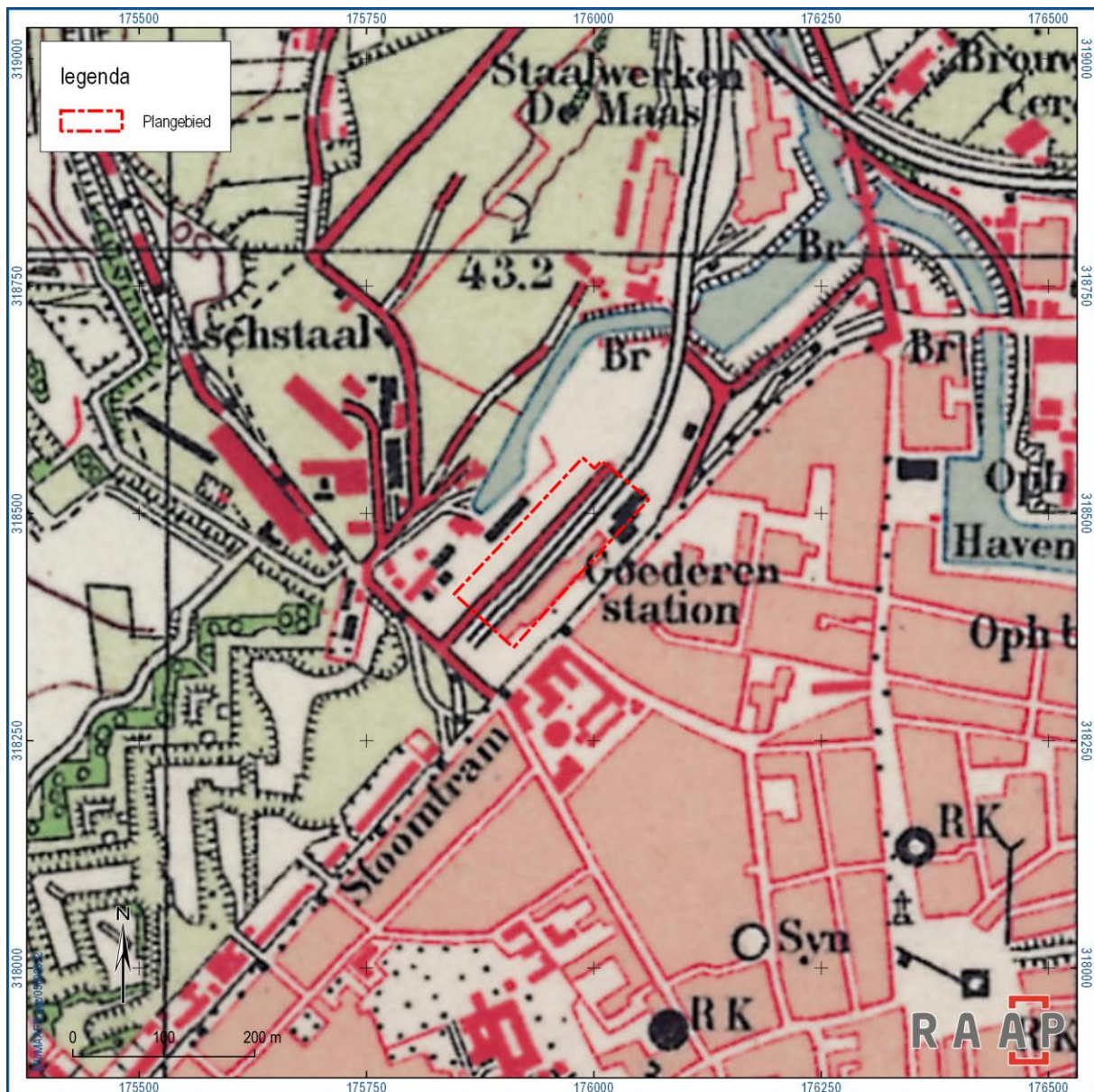
Figuur 11. De Nieuwe Bossche Fronten en Fort Willem I (situatie ca. 1825-1867), met het georefereerde plangebied. 2, 3= bastion Tettau en ravelijn voor de Boschpoort, A, B= bastions, a, b= ravelijnen. Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_Bossche_Fronten.



Figuur 12. Historische context 1850 (topografisch militaire kaart), met het gegeorefereerde plangebied. Bron: www.topotijdreis.nl.



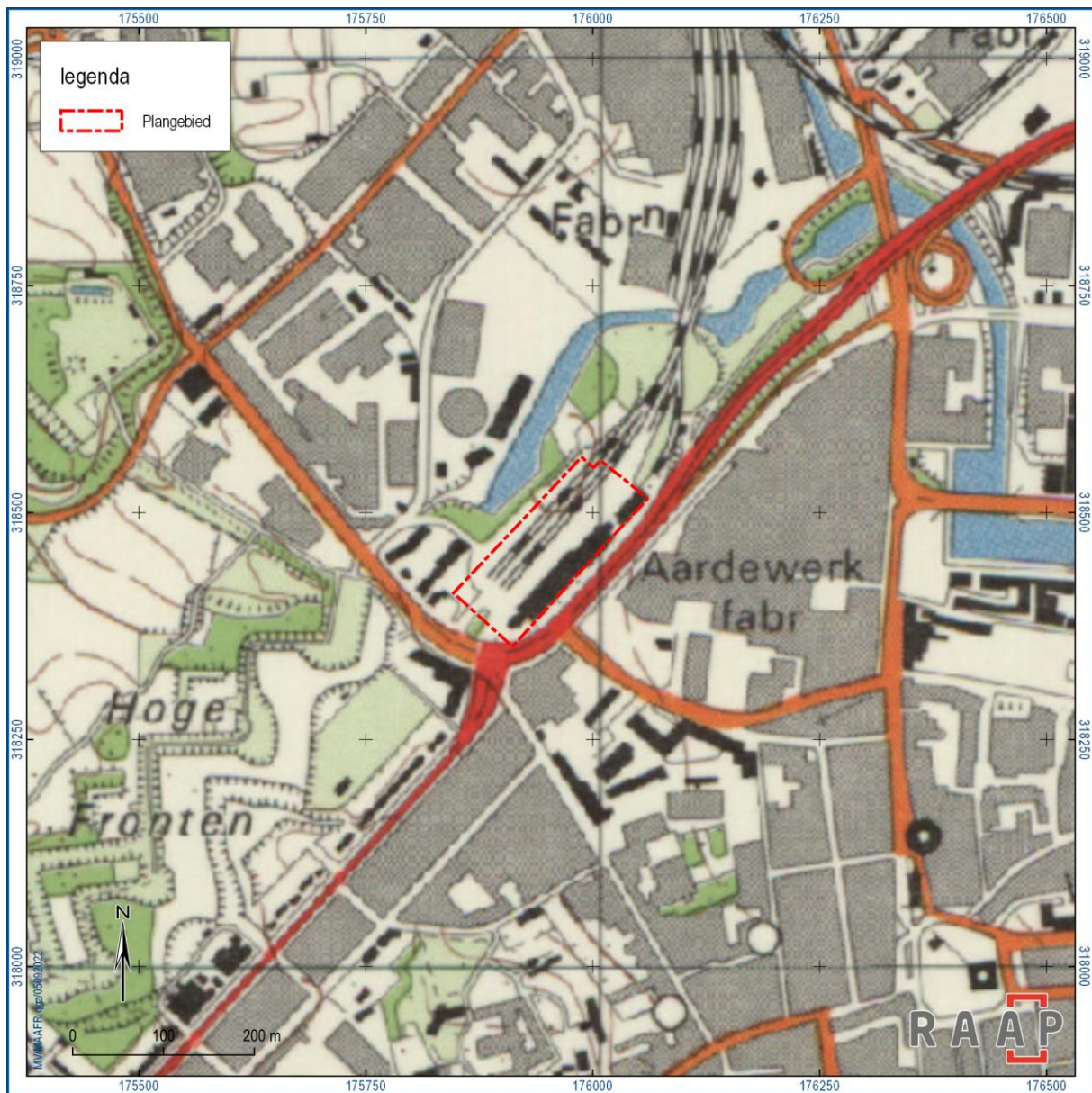
Figuur 13. Historische context 1924. Bron: www.topotijdreis.nl.



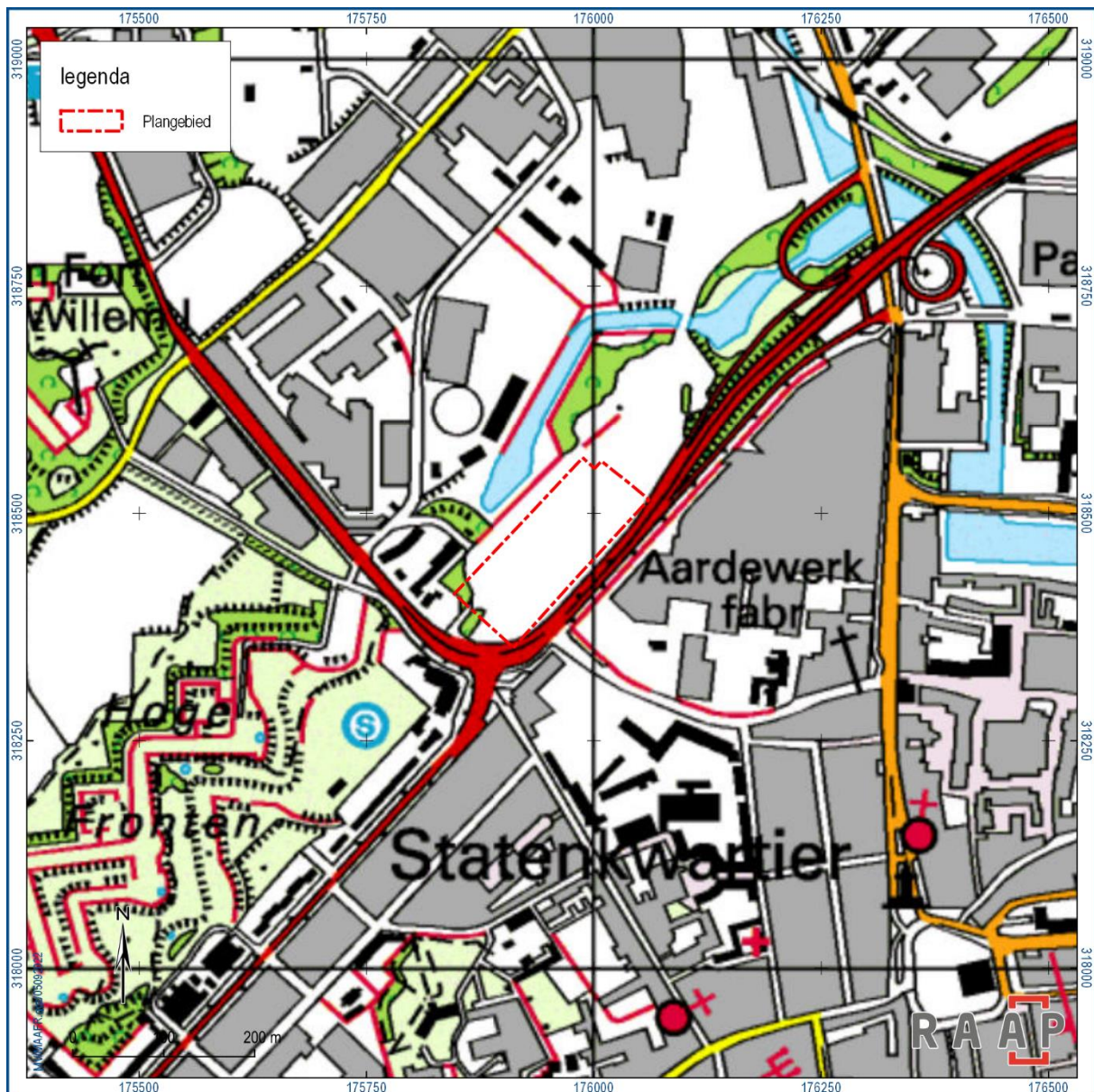
Figuur 14. Historische context 1945. Bron: www.topotijdreis.nl.



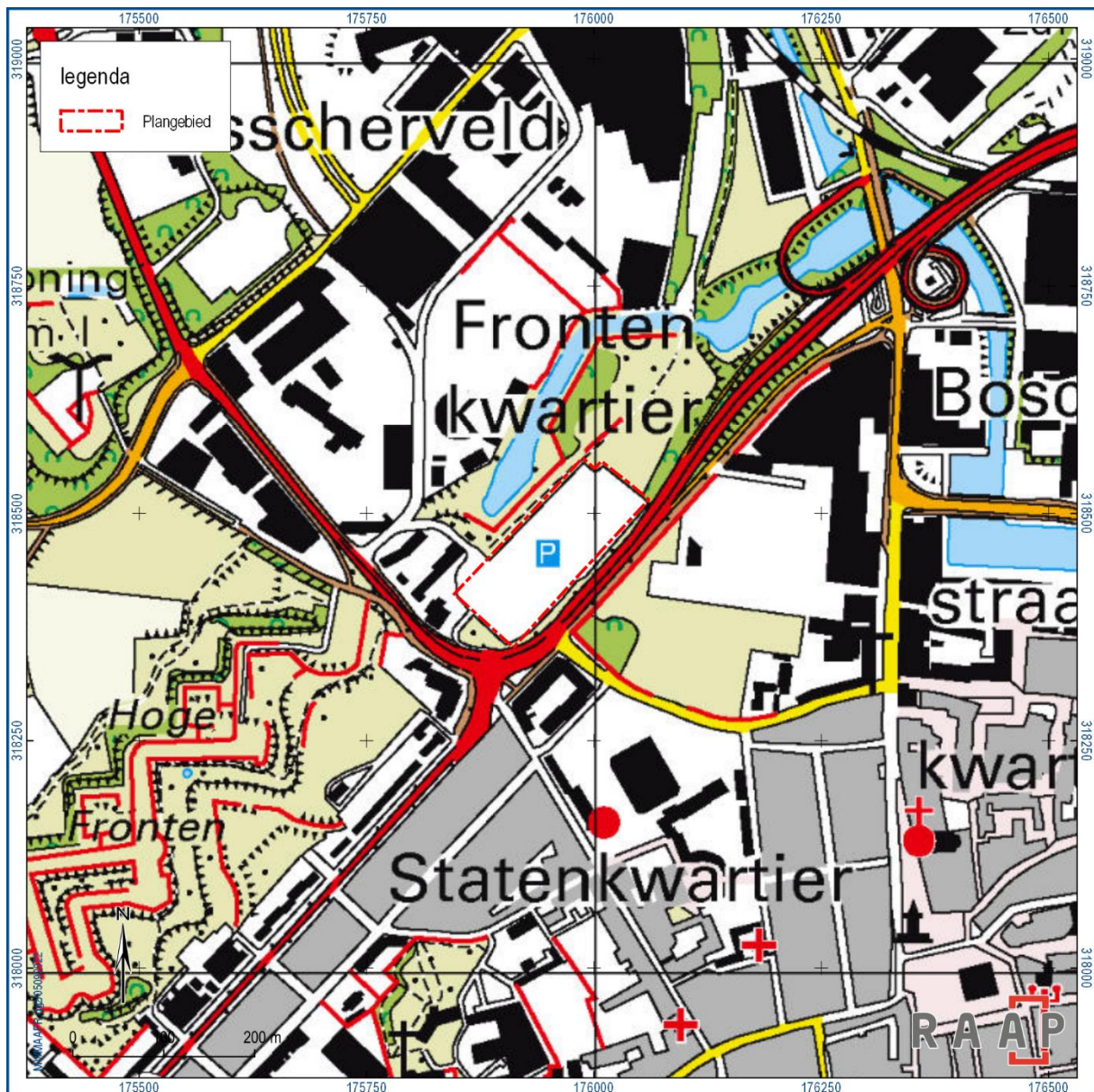
Figuur 15. Historische context 1962. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 16. Historische context 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 17. Historische context 1999. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 18. Historische context 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Parkeerplaats
Hoogteligging maaiveld	De gemiddelde hoogte is 48.90 m + NAP.
Grondwatertrap of -stand	Onbekend
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Geen (alleen verharding)
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Rondom parkeerplaats, vanaf ca. 70 cm -mv

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 19. Luchtfoto uit 2016. Bron: www.google.earth.

2.6 Toekomstige situatie

Aard (Witteveen en Bos, 2022)	Bouw parkeergarage van drie verdiepingen Bodemingrepen: - grondwerkzaamheden (in de leeflaag); - aanbrengen grond verdringende palen; - plaatsen van kabel tracés/aansluitpunten; - HWA-riolering aanbrengen en afvoeren op terrein; - VWA-riolering aanbrengen en aansluiten op bestaande riolering; - aanbrengen van bestrating; - aanhelen/herstellen van het terrein tussen systeemgrens en werkgrens; - aanhelen/herstellen van de bouwweg.
Omvang en diepte	18516 m², geen ondergrondse garages, wel funderingen De diepte van de bodemingrepen is nog niet bekend, maar verwacht wordt dat de funderingspalen minstens 5 m diep gaan.
Invloed op maaiveld en grondwater	Aantasting grondwater
Toekomstig gebruik	Parkeren
Toekomstige gebruiker	Automobilisten

Tabel 5. De toekomstige situatie.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

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. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen 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 waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Op de gedetailleerde archeologische verwachtingskaart voor het Maasdal (AVM: Isarin, e.a., 2015) heeft het plangebied een basisverwachting (middelhoog) voor jager-verzamelaars vindplaatsen gerelateerd aan bewoning.

Het plangebied ligt nu ca. 500 m ten westen van het Maasdal, dat wil zeggen dat er op basis daarvan geen sprake is van een gradiëntzone (het ligt te ver weg; dergelijke zones zijn in de regel ca. 250 m breed). Echter, het plangebied ligt op het terras van Geistingen, dat is gevormd in een periode (laat pleistoceen) dat de Maas nog niet helemaal was ingesneden in het huidige (holocene) dal; het is derhalve goed mogelijk dat de Maas meer naar het westen lag. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor vindplaatsen (kampementen) van jager-verzamelaars.

Landbouwers

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 mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Op de AVM heeft het plangebied een basisverwachting (middelhoog) voor landbouwers vindplaatsen gerelateerd aan bewoning, begraving, economische- en rituele activiteiten.

De waarschijnlijk in het plangebied voorkomende zware zavel en licht klei is in principe goed geschikt voor landbouw. Bovendien bood de Maas allerlei mogelijkheden voor nijverheid, industrie en transport. Maastricht is dan ook een stad die teruggaat tot tenminste de ijzertijd. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor resten van bewoning, begraving, verdediging, nijverheid, industrie, landbouw en infrastructuur in het plangebied.

Meer in het bijzonder geldt er natuurlijk vooral een hoge verwachting voor restanten van de historische vestingwerken. Daarbij gaat het om resten van de lunet *La Reine* aangetroffen uit 1674, en elementen

van de nieuwe Bossche Fronten (vanaf 1825), die de eerder vestingwerken gedeeltelijk vervingen, het laatst zijn gebouwd, en derhalve het best zullen zijn bewaard. Het zou dan gaan om de resten van twee bastions, ravelijnen en een gracht.

(Diepte)ligging & gaafheid

In principe kunnen archeologische resten direct onder de huidige verharding voorkomen, maar vanwege bodemverstoringen (het gebied is ontgrond: zie § 1.1) kunnen deze deels zijn verstoord.

Vanwege de verdedigingswerken uit de nieuwe tijd wordt verwacht dat archeologische resten van voor die periode (prehistorie-middeleeuwen) grotendeels verstoord zijn. De 20e eeuwse spoorlijnen, weg en het station, zullen voor verder verstoringen hebben gezorgd, met name van de vestingwerken.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied ligt op het terras van Geistingen, bestaande uit grof beddinggrind en grof beddingzand, afgedekt door fijnkorrelige oeverafzettingen bestaande uit leem en (siltige) klei. Het terras van Geistingen is gevormd in de late Dryas van het laat Glaciaal (laat paleolithicum). Gedurende deze korte koude periode van het laat Glaciaal had de Maas een verwilderd karakter, met afzettingen van vooral grind en grof zand. Met de klimaatsverbetering in het ontwikkelde zich een rustige hoofdgeul. Ondanks de relatief hoge ligging is gedurende het Holoceen bij hoog water frequent leem en klei op dit terras afgezet. Tot de late bronstijd waren dit vooral kleiige sedimenten, ook wel aangeduid als 'oude rivierklei'. Vanaf de ijzertijd neemt de afzetting van meer siltige sedimenten sterk toe. Deze jongere oeverafzettingen van de Maas worden 'jonge rivierklei' genoemd. Vanwege de ligging in de bebouwde kern, is het plangebied niet gekarteerd op de geomorfologische- en bodemkaart, maar op basis van omliggende wel gekarteerde zones kan worden verondersteld dat het op een rivierdalbodem ligt, met mogelijk een daluitspoelingswaaier die gerelateerd is aan een droogdal dat ten zuidwesten van het plangebied ligt, met daarop jonge rivierklei.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch monument (de oude Romeinse en middeleeuwse stad), en erbinnen zijn er twee vindplaatsen bekend. Het gebied maakt ook deel uit van een aantal onderzoeken. Rondom het plangebied (straal 250 m) zijn er een klein aantal vindplaatsen maar een groot aantal onderzoeken bekend. Uit de diverse vindplaatsen en onderzoeken blijkt duidelijk dat het plangebied deel uitmaakt van de vestingwerken van de stad Maastricht. Het gaat daarbij om de "Buitenwerken" uit de nieuwe tijd. Het plangebied ligt in een laag gelegen gebied, en behoort tot de Lage Fronten. Ter plaatse van het plangebied was er een smalle gracht en waren er vestingwerken in de vorm van "getande" ravelijnen.

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Op de vroegste (geraadpleegde) Tranchotkaart uit de periode 1802-1820 zien we het plangebied juist buiten de historische bebouwing liggen, buiten de binnenste stadswal, en ter hoogte van twee zones van ravelijnen. Op de topografisch militaire kaart (TMK) uit 1850 zijn de getande verdedigingsmuren grotendeels verdwenen; er is nu sprake van een lange muur met een aantal knikken, en een bastion direct ten noorden ervan. In 1900 is er niets meer te zien van de vestingwerken. Vanaf 1924 verschijnen er spoorlijnen, een weg, en een goederstation in het plangebied. In 1999 zijn alle structuren verdwenen en sinds 2015 is het plangebied in gebruik als parkeerplaats.

Vanwege de verdedigingswerken uit de nieuwe tijd wordt verwacht dat archeologische resten van voor die periode (prehistorie-middeleeuwen) grotendeels verstoord zijn. De 20^e eeuwse spoorlijnen, weg en het station, zullen voor verder verstoringen hebben gezorgd, met name van de vestingwerken.

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Het plangebied ligt nu ca. 500 m ten westen van het Maasdal, dat wil zeggen dat er op basis daarvan geen sprake is van een gradiëntzone (het ligt te ver weg; dergelijke zones zijn in de regel ca. 250 m breed). Echter, het plangebied ligt op het terras van Geistingen, dat is gevormd in een periode (laat pleistoceen) dat de Maas nog niet helemaal was ingesneden in het huidige (holocene) dal; het is derhalve goed mogelijk dat de Maas meer naar het westen lag. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor vindplaatsen (kampementen) van jager-verzamelaars uit het laat paleolithicum en mesolithicum.

De waarschijnlijk in het plangebied voorkomende zware zavel en licht klei is in principe goed geschikt voor landbouw. Bovendien bood de Maas allerlei mogelijkheden voor nijverheid, industrie en transport. Maastricht is dan ook een stad die teruggaat tot tenminste de ijzertijd. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor resten van bewoning, begraving, verdediging, nijverheid, industrie, landbouw en infrastructuur van landbouwers uit de periode neolithicum-nieuwe tijd) in het plangebied.

Meer in het bijzonder, geldt er natuurlijk vooral een hoge verwachting voor restanten van de historische vestingwerken. Daarbij gaat het om resten van de lunet La Reine aangetroffen uit 1674, en elementen van de nieuwe Bossche Fronten (vanaf 1825), die de eerder vestingwerken gedeeltelijk vervingen, het laatst zijn gebouwd, en derhalve het best zullen zijn bewaard. Het zou dan gaan om de resten van twee bastions, ravelijnen en een gracht.

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

In principe zouden bodemingrepen onder de verharding kunnen leiden tot aantasting van eventuele archeologische resten. Op de gemeentelijke beleidskaart uit 2008 staat het plangebied als ontgrond aangeduid, maar archeologisch onderzoek uit 2018 heeft binnen het plangebied twee vindplaatsen opgeleverd: een deel van de historische buitenmuur van de gracht en een historische riolering. Derhalve wordt vervolgonderzoek zinvol geacht.

Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Zie de volgende paragraaf.

4.2 Advies

In overleg tussen de opdrachtgever en de beleidsmedewerker archeologie van de gemeente Maastricht (Gilbert Soeters) is het volgende afgesproken:

Wanneer het definitieve ontwerp gereed is, kan in overleg met het bevoegde gezag bepaald worden of de geplande grondroerende werkzaamheden onder archeologische begeleiding uitgevoerd kunnen worden. Op deze manier kan de huidige verhardingsconstructie zo veel mogelijk behouden blijven. In het selectiebesluit zullen we tevens de twee opties (archeologische begeleiding of afzien van archeologisch onderzoek) opnemen. (e-mail van 03-11-2022 van Gilbert Soeters).

Literatuur

- Alma, X.J.F. & Wyns, S., 2011. Maastricht - Nutsbedrijventerrein, Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC-rapport 2169. ADC, Amersfoort.
- Beckers, I. & J. Tolsma, 2015. Archeologische begeleiding Noorderbrug (Z-500-16-KR002) en Lage Frontweg (Z-500-15-KR009 en S-3047) te Maastricht. Antea Group Archeologie-rapport 2015/109.
- Brakman, A., & G. Soeters, 2010a. Kijkgat Sphinx parkeerplaats. 2006.MAAT.B-rapport (Gemeente Maastricht).
- Brakman, A., G. Soeters, 2010b. Nutsbedrijventerrein Lindenkruis te Maastricht. 07-MAMD.B-rapport (Gemeente Maastricht).
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks, 2015. Archeologische Verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden. RCE, Amersfoort.
- Jongh, I. de., 2017. Archeologische begeleiding booronderzoek en proefputtenonderzoek Hoge en Lage Fronten Maastricht. Arcadis-rapport NBT-TP08-RAP-00675_1.0.
- Jongh, I. de, 2018a. Archeologische begeleiding Noorderbrug Maastricht 2018. Arcadis-rapport.
- Jongh, I. de, 2018b. rapportage archeologische begeleiding ontgraving droge gracht Hoge Fronten Arcadis-rapport.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Mark, R. van der, 2009. Maastricht, Sphinxterrein fase 1. Inventariserend veldonderzoek met doorstart naar opgraving. BAAC-rapport A-08.0074. BAAC, Den Bosch.
- Morreau, L.J. & J.V.H. Notermans, 1998. Maastricht. In: Baalbergen, e.a., red., Atlas van historische vestingwerken in Nederland: Limburg. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht: 115-136.
- Müffling, F. von, 1969. Tranchotkaart 1:25.000, blad 83, Maastricht: Kartenaufnahme der Rheinland durch Tranchot und von Müffling 1802-1820.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Orbons, J., 2016. Vestingwerken Bosscherveld. ArcheoPro-rapport 14067. ArcheoPro, Eijsden.
- Polman, S., 1998. Noord-West Entree, gemeente Maastricht; aanvullend onderzoek; archeologische begeleiding milieuboringen. RAAP briefverslag 1998-1693/MW. RAAP, Amsterdam.
- S.E.B. Vastgoedbedrijf Gemeente Maastricht, 2008. Archeologische beleidskaart Maastricht.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Witteveen en Bos, 2022. Uitbreiding Frontenpark Maastricht. Veiligheids- en Gezondheidsplan, ontwerpfase, Q-Park Nederland, 16 mei 2022.

Websites/Digitale bronnen

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>

[www.google earth](#)

www.ahn.nl.

https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/

https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_Bossche_Fronten

<https://beeldbank.rhcl.nl/>

Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Uitsnede archeologische beleidskaart Maastricht. Zwart gearceerd: wsch. zone bodemverstoreningen (ontgrond), oranje: archeologisch monument, blauw: gebied tussen de eerste en tweede stadsmuur (historische kern), blauwe cirkels: vindplaats met 50 m buffer. Bron: S.E.B. Vastgoedbedrijf Gemeente Maastricht, 2008.	7
Figuur 2. Aanduiding plangebied (rood omlijnd). Inzet: ligging in Nederland (ster).	8
Figuur 3. Reliëf. Bron: www.ahn.nl .	11
Figuur 4. Geomorfologie. Bron: Koomen & Maas, 2004.	12
Figuur 5. Bodem. Bron: https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/ .	13
Figuur 6. Archeologie. Bron: https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/ .	19
Figuur 9. De “buitenwerken” te Maastricht. De locatie van het plangebied is met een rode rechthoek aangeduid.	23
Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/ .	23
Figuur 10. Figuur 8. Anatomie van verdedigingswerken uit de nieuwe tijd. Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Vestingwerken_van_Maastricht#/ .	23
Figuur 11. Kaart uit 1632. De globale locatie van het plangebied is met een rood ovaal aangeduid. Bron: https://beeldbank.rhcl.nl/ .	24
Figuur 12. De 'oude' Bossche Fronten in 1794, met in rood globaal het plangebied. 20 en 21= bastions Tettau en Dopff, A= is de voorgracht, B= flèches. Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_Bossche_Fronten .	24
Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
Figuur 13. De Nieuwe Bossche Fronten en Fort Willem I (situatie ca. 1825-1867), met het georeferende plangebied. 2, 3= bastion Tettau en ravelijn voor de Boschpoort, A, B= bastions, a, b= ravelijnen. Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_Bossche_Fronten .	25
Figuur 14. Historische context 1850 (topografisch militaire kaart), met het georeferende plangebied. Bron: www.topotijdreis .	26
Figuur 15. Historische context 1924. Bron: www.topotijdreis .	27
Figuur 16. Historische context 1945. Bron: www.topotijdreis .	28
Figuur 17. Historische context 1962. Bron: www.topotijdreis .	29
Figuur 18. Historische context 1990. Bron: www.topotijdreis .	30
Figuur 19. Historische context 1999. Bron: www.topotijdreis .	31
Figuur 20. Historische context 2015. Bron: www.topotijdreis .	32
Figuur 21. Luchtfoto uit 2016. Bron: www.google.earth .	33

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	9
Tabel 2. Landschap.	11
Tabel 3. Archeologie. Bron: https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/ .	14
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	33
Tabel 5. De toekomstige situatie.	34

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			
Nieuwe tijd		C	1945
		B	1850
		A	1650
Middeleeuwen		Laat B	1500
		Laat A	1250
	Vroeg		1050
		D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	x				
Geologische kaart van NL		x			
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten			x		
DINO		x			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		x			
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten	x				
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie	x				
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		x			
Archieven (RAAP)		x			
Eigenaar en gebruiker		x			
AMK	x				
ARCHIS	x				
CMA		x			
CAA		x			
CHW		x			
Literatuur (arch./aardwet.)		x			
Gebiedsgerichte specialisten				x	
Amateurarcheologen				x	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot				x	