

Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Burgemeester Verkuijlstraat,
Bernhardstraat, Bilderbeekstraat,

Gemeente Boxmeer

Archeologisch bureauonderzoek
Plangebied Burgemeester Verkuijlstraat, Bernhardstraat, Bilderbeekstraat,
Gemeente Boxmeer

i.o.v. Gemeente Boxmeer

Conform Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

Contactpersoon: N. van den Berg
Rapport: 431
Versie: 1.0
Datum: 01-04-2021
Project: 2427

Actie	Versie	Actor	Datum
Schrijven	1.0 concept	Mevr. I. Lindhout	01-04-2021
Controle senior KNA archeoloog	1.0 concept	B. Goudswaard	08-04-2021
Opmerkingen BG	x	x	x
Aanpassen	x	x	x
Definitief	2.0	B. Goudswaard	16-06-2021

The Missing Link
2^e Daalsedijk 6a
3551 EJ Utrecht
+31 (0) 614325141
info@the-missinglink.nl

**The
Missing
Link**

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Samenvatting	2
3	Inleiding	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Doelstelling en vraagstelling	5
4	Methoden	7
5	Resultaten	8
5.1	Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)	8
5.2	Beschrijving huidige en toekomstige situatie (LS02)	11
5.3	Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	12
5.4	Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04)	16
5.4.1	Aardwetenschappelijke gegevens	16
5.4.2	Archeologische gegevens	18
6	Conclusies	27
7	Advies	29
8	Literatuur	30
9	Bijlages	31

1 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Gemeente Boxmeer
Plaats:	Boxmeer
Toponiem:	Burg. Verkuijlstraat, Bernhardstraat, Bilderbeekstraat, Boxmeer
Coördinaten:	51°38'45.2"N 5°56'49.3"E
Oppervlakte plangebied	18.887 m ²
Bevoegde overheid:	Gemeente Boxmeer
ARCHIS3-zaaknummer:	5015230100
The Missing Link projectnummer:	2427
Periode van uitvoering:	Maart, 2021
Beheer en plaats documentatie:	The Missing Link, Utrecht

2 Samenvatting

In opdracht van Gemeente Boxmeer heeft The Missing Link een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Burgemeester Verkuijlstraat, Bilderbeekstraat en Bernhardstraat te Boxmeer. De gemeente Boxmeer werkt aan een integrale planontwikkeling voor de reconstructie van de Burgemeester Verkuijlstraat en de ontwikkeling/herinrichting van enkele aanliggende locaties en straten, waaronder het plangebied. Doelstellingen gericht op vergroting van de verkeersveiligheid, verbetering van de verkeersmobiliteit, verbetering van de bereikbaarheid van het centrum, realisatie van woningen in en nabij het centrum, klimaatadaptatie en realisatie van waterbergingsvoorzieningen vormen belangrijke aanleidingen voor deze planontwikkeling.

De werkzaamheden vinden zowel plaats in een gebied dat onderdeel uitmaakt van het Bestemmingsplan Boxmeer Zuidwest, als het Bestemmingsplan Boxmeer-centrum, gelegen in een zone met 'Waarde – Archeologie 2' en 'Waarde - Archeologie 3'.

'Waarde – Archeologie 2'

Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak respectievelijk 100 m² of meer bedraagt. Het verstoren van de bodem is respectievelijk niet dieper dan 30 cm –Mv toegestaan

'Waarde – Archeologie 3'

Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak respectievelijk 2500 m² of meer bedraagt. Het verstoren van de bodem is respectievelijk niet dieper dan 50 cm –Mv toegestaan

De bodemingrepen door de planrealisatie kunnen de bekende en verwachte archeologische waarden verstoren. Daarom is het nodig een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. De eerste stap in het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus) is het uitvoeren van een bureauonderzoek, om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het onderzoek dient om te bepalen of de kans bestaat dat er bij het uitvoeren van de voorgenomen ingrepen archeologische resten in de ondergrond worden verstoord.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten t/m de Middeleeuwen te verwachten zijn. Om de trefkans voor intacte archeologische resten beter in beeld te brengen is beter inzicht in de het bodemprofiel vereist.

Als het bodemprofiel in het te onderzoeken gedeelte van het plangebied intact is kunnen daarin archeologische resten worden aangetroffen die met de voorgenomen ingrepen bedreigd worden. Met namen rondom de aan te leggen rotonde en waterbergingen is een intact bodemprofiel nog mogelijk. Ter plaatse van bestaande wegen/riolering en te slopen of reeds gesloopte bebouwing is de kans daarop echter klein. Om vast te stellen of dit voor het hele plangebied geldt wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te laten voeren.

Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel, waarbij gekeken dient te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek moet worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

3 Inleiding

3.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Boxmeer heeft The Missing Link een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Burgemeester Verkuijlstraat, Bilderbeekstraat en Bernhardstraat te Boxmeer. De gemeente Boxmeer werkt aan een integrale planontwikkeling voor de reconstructie van de Burgemeester Verkuijlstraat en de ontwikkeling/herinrichting van enkele aanliggende locaties en straten, waaronder het plangebied. Doelstellingen gericht op vergroting van de verkeersveiligheid, verbetering van de verkeersmobiliteit, verbetering van de bereikbaarheid van het centrum, realisatie van woningen in en nabij het centrum, klimaatadaptatie en realisatie van waterbergingsvoorzieningen vormen belangrijke aanleidingen voor deze planontwikkeling.

De Burg. Verkuijlstraat is één van de belangrijkste toegangsroutes naar het Boxmeerse centrum en kent een grote verkeersdruk. In 2014 is reeds een Voorontwerp voor de reconstructie van de weg uitgewerkt. De voorheen aanwezige bebouwing is reeds gesloopt.



Projectgebieden Bakelgeert e.o., gemeente Boxmeer

De werkzaamheden vinden zowel plaats in een gebied dat onderdeel uitmaakt van het Bestemmingsplan Boxmeer Zuidwest, als het Bestemmingsplan Boxmeer-centrum, gelegen in een zone met 'Waarde – Archeologie 2' en 'Waarde - Archeologie 3'.

'Waarde – Archeologie 2'

Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak respectievelijk 100 m² of meer bedraagt. Het verstoren van de bodem is respectievelijk niet dieper dan 30 cm -Mv toegestaan

'Waarde – Archeologie 3'

Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak respectievelijk 2500 m² of meer bedraagt. Het verstoren van de bodem is respectievelijk niet dieper dan 50 cm -Mv toegestaan

Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van geomorfologie, historische bronnen en bekende vindplaatsen in de directe omgeving.

De bodemingrepen door de planrealisatie kunnen de bekende en verwachte archeologische waarden verstoren. Daarom is het nodig een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. De eerste stap in het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus) is het uitvoeren van een bureauonderzoek, om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het onderzoek dient om te bepalen of de kans bestaat dat er bij het uitvoeren van de voorgenomen ingrepen archeologische resten in de ondergrond worden verstoord.

Beleidskader

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

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het gebied zowel in Waarde – archeologie 2, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv, als in Waarde – archeologie 3, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van geomorfologie, historische bronnen en bekende vindplaatsen in de directe omgeving.

3.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor een plangebied, door middel van het verwerven van informatie over bekende of verwachte aardkundige en archeologische/bouwhistorische resten.

Dat wil zeggen dat op basis van beschikbare en nieuwe informatie sinds het opstellen van de beleidsuitgangspunten, over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch

Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Aan dit bureauonderzoek liggen de volgende onderzoeksvragen ten grondslag:

1. Welke archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten zijn in het plangebied aanwezig en wat is de datering omvang en aard hiervan?
2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?
3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten niet behouden kunnen worden:

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?

4 Methoden

Dit archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1) en in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05 van het Protocol Bureauonderzoek. De rapportage is opgesteld conform specificatie LS06.

Het onderzoek bestaat uit vijf onderdelen (specificaties LS01 t/m LS05). In de eerste vier onderdelen worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
- Beschrijving huidige situatie (LS02);
- Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04).

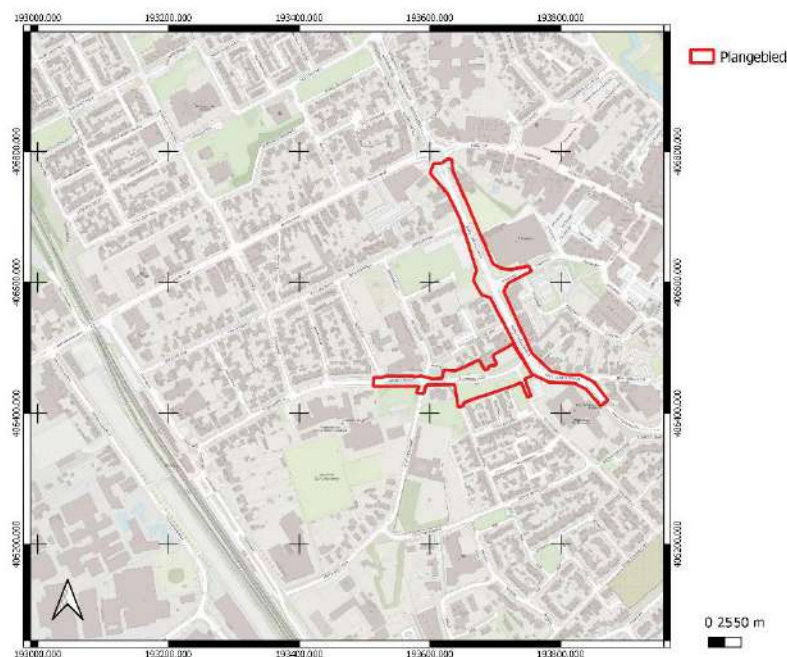
Op grond van deze onderdelen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld (LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

5 Resultaten

5.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Het plangebied (Fig. 1, bijlage) is gelegen in het zuidwesten van het centrum van Boxmeer, gemeente Boxmeer. Het wordt ten zuiden begrensd door de Dokter Peelenstraat, de Hendrikstraat en de Begijnenstraat. Ten noorden grenst het aan de Bernhardstraat de Prinses Margrietstraat en de rotonde tussen de Spoorstraat en de Steenstraat. Ten westen grenst het aan het verlengde van de Bilderbeekstraat, de Bernhardstraat en Bakelgeertstraat. Ten oosten aan de Julie Postelsingel, de Burg. Verkuijlstraat, Houtstraat, Koorstraat en 't Hoogkoor.

Het oppervlak van het totale plangebied bedraagt ca. 18.887 m². Om het gebied in een grotere archeologische en aardwetenschappelijke context te kunnen plaatsen, is voor dit bureauonderzoek een onderzoeksgebied gedefinieerd met een straal van 500 m rondom het plangebied.



Plangebied

Planvorming en toekomstig gebruik

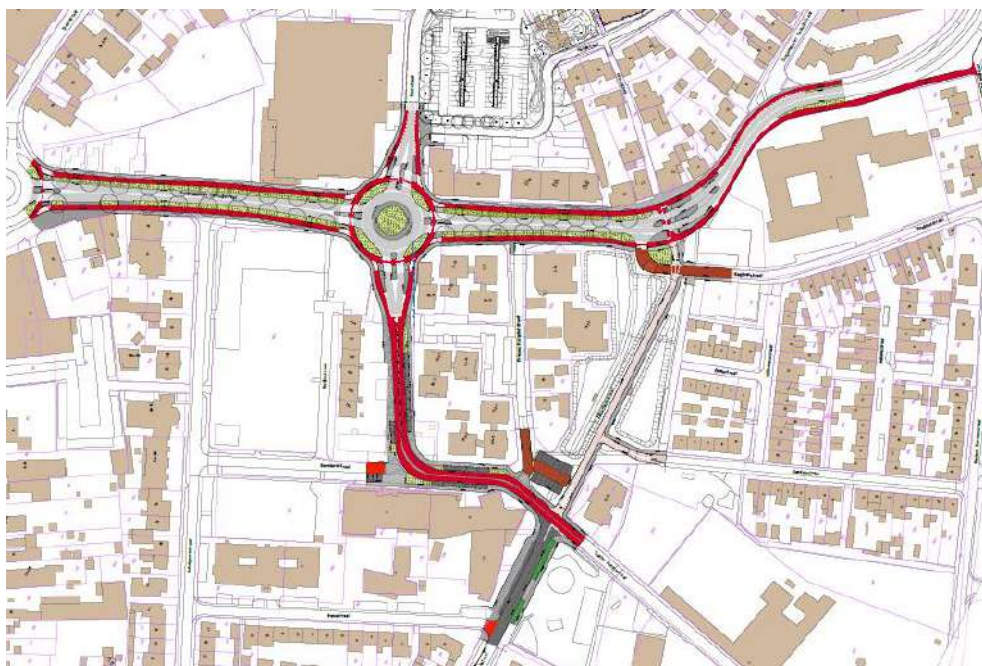
Planvorming: Reconstructie van de Burg. Verkuijlstraat (incl. aanleg rotonde Koorstraat en afsluiting Bakelgeertstraat en Prinses Margrietstraat); Aanleg fietsstraat Bernhardstraat; Knip" Bilderbeekstraat (inclusief aanleg waterberging en "knip" Hendrikstraat)

Bodemverstorende werkzaamheden:

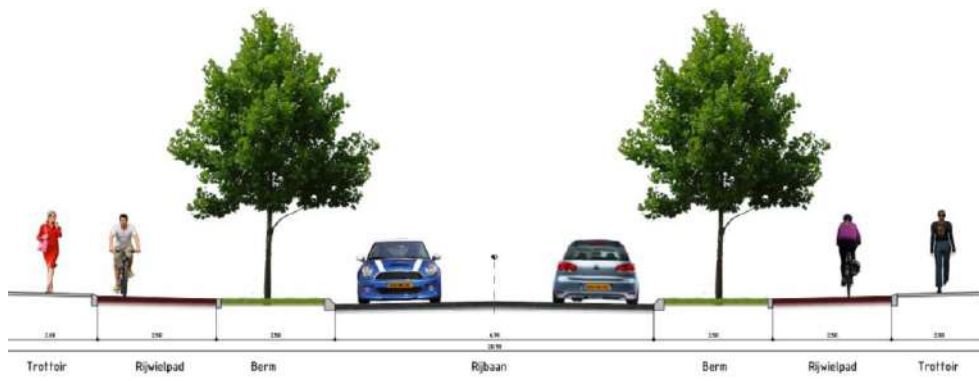
Reconstructie van de Burg. Verkuijlstraat (incl. aanleg rotonde Koorstraat en afsluiting Bakelgeertstraat en Prinses Margrietstraat);

De belangrijkste uitgangspunten voor de reconstructie zijn:

- Het realiseren van vrijliggende fietspaden om de fietsveiligheid te verbeteren (Regionaal Fietsplan)
- Het realiseren van een groene laanstructuur
- Het verbeteren van de kruispunten met de Koorstraat en de Bakelgeertstraat (ongevallenlocaties) (Verkeersveiligheidsplan Boxmeer). Bij de Koorstraat wordt een rotonde aangelegd omdat deze minder potentiële conflictpunten heeft dan een T-kruising. De aansluiting van de Bakelgeertstraat wordt opgeheven. Beide aanpassingen vergroten de veiligheid en de doorstroming. Bij het aanleggen van de rotonde wordt rekening gehouden met bodemingrepen tussen de 1 – 1.50m -mv.
- Met de reconstructie ook riolering aangelegd, zie tekening in de bijlage.
- Onder de nieuwe voetpaden komen kabels en leidingen tot max 1.30m -mv



Voorontwerp



profiel

Aanleg fietsstraat Bernhardstraat en “knip” Bilderbeekstraat (inclusief aanleg waterberging en “knip” Hendrikstraat)

Fietsstraat

Met de sloop van de sociale huurappartementen aan de Marijkestraat in het plan Bakelgeert ontstaat de ruimte om de nieuwe rotonde op de Burg. Verkuijlstraat – Koorstraat een 4e poot te geven die het plangebied Bakelgeert ontsluit. Deze 4e poot ligt in de fietsroute van een groot aantal scholieren. Daarom wordt deze 4e poot uitgevoerd als een fietsstraat: de straat wordt op de eerste plaats ingericht voor fietsers en de auto is te gast in deze straat. De fietsstraat zal daarnaast ook de route voor de bus worden. De fietsstraat gaat door over de Bernhardstraat in zuidelijke richting naar de Dr. Peelenstraat en de scholen aan de Stationsweg.

Hemelwaterberging

Met de verkeersaanpassing in de Bilderbeekstraat ontstaat extra ruimte voor hemelwaterberging. Dit is een onderdeel van de totale waterbergingsstructuur, voortkomend uit het Masterplan Water. Van hoger gelegen gebied afkomende waterstromen kunnen hier worden opgevangen. Dit voorkomt dat het water naar verderop lager gelegen gebied doorstroomt en daar voor overlast zorgt. Ook leveren de wadi's een bijdrage aan het tegengaan van hittestress.

- Bodemingrepen ca 1.50m -mv en bij putten tot wel 3m – mv.



voorontwerp

5.2 Beschrijving huidige en toekomstige situatie (LS02)¹

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit wegen met smalle fietsstroken, bebouwing (woonhuizen en kantoorpanden) die hierop aansluit, braakliggend terrein, enkele bomen en relatief weinig groen. De Burg. Verkuijlstraat is één van de belangrijkste toegangsroutes naar het Boxmeerse centrum. Op deze straat passeren tussen de Spoorstraat en Julie Postsingel vele fietsers, waaronder schoolgaande jeugd. De aansluiting Koorstraat/Burg. Verkuijlstraat is al jaren een knelpunt wat betreft doorstroming van verkeer. De Bilderbeekstraat heeft hierdoor veel last van sluipverkeer dat deze straat kiest als verbinding tussen de Spoorstraat – Stationsweg en de Julie Postelsingel. Op het kruispunt Bernhardstraat – Dr. Peelenstraat – Bilderbeekstraat steken veel fietsers over. Dit kruispunt heeft een groen middeneiland.

Toekomstige situatie

Voor het plangebied worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verkeer:
 - Lagere verkeersbelasting
 - Beter benutten rotonde
 - Sluiproute opheffen
 - Veiligere fietsontsluiting
 - Fiets- en voetverbinding in stand houden

¹ https://www.boxmeer.nl/organisatie/bekendmakingen_42548/item/planuitwerking-burgemeester-verkuijlstraat-ao_62053.html

- Hemelwater
 - Waterstromen opvangen
 - Bergingen realiseren in groene verlagingen (wadi's)
 - Meer groen
 - Groene berging
 - Afkoppelen van directe omgeving ter ontlasting van riolering



Projectgebieden Bakelgeert e.o., gemeente Boxmeer

5.3 Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie binnen het plangebied is op verschillende kaarten als volgt:

Kaart van plangebied, uitsnede kadastrale minuutplan, 1811-1832 (Fig. 3, bijlage)	Het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 laat zien dat dat het plangebied op enkele plekken bebouwd lijkt te zijn, maar mogelijk kan dit ook komen door een afwijkende geo-referentie. De rest van het plangebied is onbebouwd.
Kaart van plangebied, 1870	Op de kaart uit 1870 zien we de Burg. Verkuilstraat al als belangrijke verbindingsweg tussen Grindweg. Ten oosten van de grindweg zien we percelen groen, kleinere wegen en bebouwing. Ook aan de westkant van de weg zien we bebouwing, met daarachter land dat in gebruik is als akkerland. Aan de huidige Bilderbeekstraat grenst de Begijnen Hoek en een Nonnenklooster, deze weg buigt in 1870 meer naar het zuiden af, richting Leuker. Ten noorden van het plangebied zien we het Brestbosch en Elsendonck.

Kaart van plangebied, 1900	Op de kaart uit 1900 is de grootste transformatie de komst van het spoor. In de Begijnen hoek zien we nu Begijnen Station staan, ten westen van de Bilderbeekstraat. Met de aanleg van de spoorlijn Nijmegen – Venlo (1883) groeide de industrie, nijverheid en dienstensector en kwam de landbouwsector meer op de achtergrond te staan. Ten noorden van het plangebied, bij de huidige Sint Anthonisweg zien we Telegraaf aangegeven.
Kaart van plangebied, 1931 (Fig. 4, bijlage)	Op de kaart uit 1931 zien we dat er veel nieuwe straten/wegen zijn ontstaan met aangrenzende bebouwing en percelen tussen de huidige Sint Anthonisweg en de Bilderbeekstraat. Hier staat nu ook Mar Kaz aangegeven. Ter hoogte van het Nonnenklooster zien we ook nieuwe bebouwing.
Kaart van plangebied, 1965	Op de kaart uit 1965 zien we dat de wegen vanuit het plangebied steeds verder worden uitgebreid. Na de Tweede Wereldoorlog start de Gemeente met haar eerste grote bouwproject: het plan Bakelgeert (1947). Dit rechthoekige plan kent aanvankelijk drie straten: Bakelgeert (tot aan de Binnenweg), Nassastraat en Oranjestraat. Het gehele verdere veld bleef voorlopig akkerland. Pas eind jaren '50 volgde verdere uitbreiding met de Irenestraat, Bernhardstraat en Marijkestraat. Tegelijk worden dan de Bakelgeertstraat en de Nieuwe Stationsweg (Bilderbeekstraat) over het veld doorgetrokken naar de Kreupelstraat (Burg. Verkuijlstraat). Aan de Bakelgeertstraat komen, op een 40 meter westelijk van de Brugemeester Verkuilstraat en achter een drietal keuterboerderijtjes en twee scholen.²
Kaart van plangebied, 1970 (Fig. 5, bijlage)	Op de kaart uit 1970 zien we dat het plangebied de vorm heeft gekregen zoals de huidige situatie. Er zijn straten gerealiseerd met aan weerszijden bebouwing (woonhuizen).
Kaart van plangebied, 1990 (Fig. 6, bijlage)	Op de kaart uit 1990 zijn geen noemenswaardige veranderingen zichtbaar in het plangebied.
Kaart van plangebied, 2015 (Fig. 7, bijlage)	Op de meest recente kaart uit 2015 zijn er geen noemenswaardige veranderingen voor het plangebied. We zien aan weerszijden van de Burg. Verkuijlstraat

² Koop (2003).

	parkeerplekken aangegeven. Ook is niet zichtbaar of het klooster er nog is.
--	---

NB: Bovenstaande kaarten zijn op fig. 4 t/m 7 van de bijlage weergegeven.

Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

Boxmeer, het oude Meer, was eeuwenlang een vrij geïsoleerd gebied. Het lag ingeklemd tussen de rivier de Maas en de Peel, een moerasgebied waar nauwelijks wegen doorheen liepen. Tussen de Peel en de Maas hadden rivierafzettingen een geringe verhoging in het landschap gevormd, waarop bewoning mogelijk was. Hier was men enigszins beschut voor de regelmatig uittredende Maas. De mensen leefden van de landbouw. Het gebied had goede weiden, maar ook woeste gronden, die ontgonnen konden worden tot bouwland en aan de Peelkant heidevelden en jachtgronden.

De Romeinen hadden aan deze zijde van de rivier een heerweg aangelegd, die het latere Nijmegen met Maastricht verbond. Deze weg splitste zich bij het tegenwoordige Sambeek in tweeën. Een tak liep naar het Boxmeerse Zand langs de vroegere doorbraak, het Meer en de Her- of Heerstraat, naar Beugen; de andere tak ging door het veld naar en door het dorp Boxmeer en de Bakelgeert op Sint Anthonis en de Peel toe; rechts zwaaide een tak uit naar Beugen.

Boxmeer maakte deel uit van het Land van Cuijk dat zich uitstreckte van de Maas tot aan de Peel. In de 13^e eeuw werd het door een van de Cuijkse heren afgestaan aan Jan Boc en vormde samen met het naburige Sint Anthonis een min of meer onafhankelijke heerlijkheid. Deze situatie bleef bestaan tot de komst van Napoleon.

Vanaf de 17^e eeuw komt de naam Bocs meer of Boxmeer in gebruik. Landbouw en ook wat veeteelt (schapen op de heide), vormden eeuwenlang de belangrijkste middelen van bestaan. Boxmeer kende echter ook andere kanten. De Boxmeerse kerk werd moederkerk van de omliggende dorpen, het kreeg zijn eigen Gymnasium, een Hoofdgerecht, en er werden regelmatig markten gehouden.

Aan het eind van de 19^e eeuw werd het isolement enigszins doorbroken door de aanleg van de spoorlijn Nijmegen – Venlo (1883). Ook verzorgden stoomboten op de Maas verbindingen met de buitenwereld. Nijverheid en industrie kregen een kans. In de twintigste eeuw werd Boxmeer nog verder uit zijn isolement gehaald. De Maas werd getemd, er kwamen bruggen en de moerassige Peel werd grotendeels ontgonnen. Moeras en heidegronden veranderden in landbouwgrond, mede dankzij de komst van kunstmest. Deze verdere ontsluiting betekende ook een sterkere groei van industrie en nijverheid. Daarnaast kwam de dienstensector sterk in opkomst. De landbouw bleef echter ook belangrijk.

Het gebied 'Bakelgeert' ligt aan respectievelijk op de rand van een helling welke de overgang vormt van het overstromingsbekken van de Maas en de hogere, westelijk gelegen, broeklanden. De Bakelgeert lag ook wat hoger en had daardoor een gunstige ligging voor bewoning, ook vanwege de nabijgelegen waterpoel (de latere 'Manebiest').

Dit blijft zo tot ongeveer 1950. Het gehele gebied, kadastraal Begijnenhoek geheten, is opgedeeld in akkers en landbouwpercelen. Door de aanleg van de spoorlijn Nijmegen - Venlo wordt het gebied 2/5 kleiner, maar ook enigszins ontsloten ten zuiden van de toenmalige Telegraafweg. In 1880 wordt de Stationsweg aangelegd; dan circa 1920/1930 de Nieuwe Stationsweg (of Paddestoelen) met een 'binnendoortje' (de Binnenweg) naar de Spoorstraat. Na de Tweede Wereldoorlog start de Gemeente met haar eerste grote bouwproject: het plan Bakelgeert (1947). Dit rechthoekige plan kent aanvankelijk drie straten: Bakelgeert (tot aan de Binnenweg), Nassaustraat en Oranjestraat. Het gehele verdere veld blijft voorlopig akkerland. Pas eind jaren vijftig volgt verdere uitbreiding met de Irenestraat, Bernhardstraat en Marijkestraat. Tegelijk worden dan de Bakelgeertstraat en de Nieuwe Stationsweg (Bilderbeekstraat) over het veld doorgetrokken naar de Kreupelstraat (Burg. Verkuilstraat). Aan de Bakelgeertstraat komen, op een 40 meter westelijk van de Burgemeester Verkuilstraat en achter een drietal keuterboerderijtjes, twee scholen. In 1977 volgt nog een uitbreiding met een gymnastieklokaal.³

Hoogteligging

De hoogteligging in het plangebied varieert tussen 12,8 en 14,3 m +NAP.

Grondwatertrap

Er is geen informatie bekend over de grondwatertrap.

Bodemhygiëne

Op het gebied van bodemhygiëne of bodemverstoring is verder geen informatie bekend bij het Bodemloket. Mogelijk is meer informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.⁴

Bekende verstoringen

Ter plaatse zullen er op enkele plekken verstoringen hebben plaatsgevonden bij de aanleg van bestaande bebouwing, wegen en rioleringen.

³ Koop (2003).

⁴ www.bodemloket.nl

5.4 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04)

5.4.1 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:⁵

Bron	Informatie
Geomorfologische kaart (Alterra) (Fig. 8, bijlage)	Het plangebied ligt in een bebouwd gebied en is op de geomorfologische kaart niet gekarteerd. Omliggende eenheden zijn: - L41 (zuidoosten van het plangebied): Terrasafzettingsswelingen. Deze kunnen bedekt zijn met dekzand of löss. ⁶
Bodemkaart (Alterra) (Fig. 9, bijlage)	Het plangebied ligt in een bebouwd gebied en is op de Bodemkaart niet gekarteerd. Omliggende eenheden zijn: - KRn1 , Poldervaaggronden; lichte zavel. - bEZ23 , Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand.
Top Pleistocene oppervlak (Archis)	Ligging Top Pleistocene oppervlakte (van tot): 10 20 meter t.o.v. NAP.

NB: Bovenstaande kaarten zijn op fig. 8 t/m 9 van de bijlage weergegeven.

Landschapontwikkeling⁷

Boxmeer ligt landschappelijk gezien in het gebied dat direct beïnvloed is door de Maas. Het plangebied is gelegen op een oud Maasterras, dat ontstaan is in de laatste fase van het Weichselien. Ten gevolge van wisselende klimaatomstandigheden heeft de Maas zich in deze periode enkele malen in zijn eigen afzettingen ingesneden. Deze afzettingen worden geologisch gerekend tot de afzettingen van Kreftenheye. Het terras is daarna bedekt geraakt met een pakket dekzand, dat geologisch gezien behoort tot Nuenen Groep. Het dekzand is afgezet door de wind in de vorm van paraboolduinen en langgerekte ruggen. In de huidige geologische periode, het Holoceen, werden de duinen en ruggen gestabiliseerd door vegetatie.

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Boxmeer is het onderzoeksgebied voor de geomorfologische kaart niet gekarteerd.

⁵ <http://www.archis.nl/>

⁶ <https://legendageomorfologie.wur.nl/?eenheid=L41>

⁷ Koop (2003).

Ook voor de bodemkaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd. Rond Boxmeer komt echter een grote zone voor met hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23). Het is te verwachten dat deze gronden ook in het onderzoeksgebied voorkomen. Enkeerdgronden zijn gronden met een niet vergraven, humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Deze worden doorgaans ook wel esdekken genoemd. Een esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van potstalstrooisel op de akker. Dat strooisel bestond uit plaggen die in de stal werden gelegd om de uitwerpselen van het gestalde vee op te vangen. De plaggen werden met de uitwerpselen als mest op de akker gebracht. Op deze wijze kon een akkercomplex op zandgrond gedurende eeuwen jaarlijks opnieuw bebouwd worden zonder dat de bodem uitgeput raakte. De vorming van een esdek kan teruggaan tot de 11^e eeuw. Bestond het stalstrooisel uit bosstrooisel of grasplaggen dan ontstond een bruin esdek. Zwarte enkeerdgronden wijzen op een gebruik van heideplaggen. Op deze wijze kon het land rond het akkercomplex gedeeltelijk ontgrond raken, terwijl de akkergrond tot ruim een meter opgehoogd kon worden.

In gebieden met esdekken dient rekening te worden gehouden met een rijk bodemarchief. Aangezien het oorspronkelijke oppervlak vanaf de Middeleeuwen is opgehoogd betekent dit dat de eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden van vóór de Middeleeuwen hierdoor meestal goed bewaard zijn gebleven.

Een karakteristiek bodemprofiel van een hoge zwarte enkeerdgrond ziet er als volgt uit:

Horizont		Diepte in cm	Omschrijving
Aanp	Cultuurdek	0-30	Donker grijsbruin, matig humeus, sterk lemig fijnzand
Aan2		30-50	Donker grijsbruin, matig humusarm sterk lemig fijnzand
A1b	Restant oud profiel	50-60	Zwart, matig humeus sterk lemig fijn zand
B2b		60-70	Donkerbruin, matig humusarm sterk lemig fijn oud dekzand; podzol-B
C1gb	Uitgangsmateriaal	70-90	Licht geelbruin iets roestig zeer sterk lemig oud dekzand

Dit profiel heeft tussen de A en C-horizont in nog een duidelijke begraven A- en Bhorizont. Deze horizonten zijn vermoedelijk het restant van een oudere podzolbodem die oorspronkelijk aan het oppervlak heeft gelegen.

De dikte van deze A- en B-horizont kan fluctueren en is soms zelfs afwezig. In dat geval is de podzol waarschijnlijk door homogenisatie verdwenen.

Archeologische gegevens

De volgende archeologische gegevens zijn bekend van het onderzoeksgebied:

	Informatie
Gemeentelijke beleidskaart archeologie (Fig. 10, bijlage)	Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het gebied in een zone gemarkeerd met Waarde – archeologie 3, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 2500 m ² en dieper dan 50 cm -Mv; en Waarde – Archeologie 2, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 100 m ² en dieper dan 30 cm -Mv.
Bestemmingsplan	Boxmeer-centrum en Boxmeer Zuidwest Het plangebied heeft een Waarde – Archeologie – 3, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 2500 m ² en dieper dan 50 cm -Mv; en Waarde – Archeologie 2, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 100 m ² en dieper dan 30 cm -Mv.
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) (Fig. 11, bijlage)	Het plangebied is op de IKAW aangegeven als bebouwd en om deze reden niet gekarteerd.
Archeologische Monumentenkaart (AMK)	Het plangebied ligt volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) niet binnen een terrein van archeologische waarde. Ook in de directe omgeving zijn deze niet aanwezig.
Vondstmeldingen (Archis3) (Fig. 12, bijlage)	Rondom het plangebied is een aantal vondstmeldingen gedocumenteerd. De meest relevante vondstlocaties staan hieronder beschreven. Zaakidentificatie: 2294296100 ➤ Objectnummer: 1093177

	De vondstmelding betreft twee bakstenen funderingen en de resten van een waterput van een 19e eeuwse synagoge. ➤ Objectnummer: 1093178 De vondstmelding betreft een bakstenen structuur, mogelijk een zogenaamde mikwe (Joods religieus bad), dat geassocieerd kan worden met de funderingsresten van de synagoge. De resten zijn gevonden na afloop van een archeologische begeleiding waarbij de resten van de synagoge door planinpassing in situ zijn behouden. Zaakidentificatie: 2134466100 ➤ Objectnummer: 1083421 Keramieken vondsten uit Neolithicum-Bronstijd, Bronstijd-IJzertijd en Romeinse Tijd-Middeleeuwen. Ook Complextypen uit Romeinse Tijd-Middeleeuwen, Bronstijd-IJzertijd, Neolithicum-Bronstijd. Zaakidentificatie: 1091524 Zaakidentificatie: 1077151 Zaakidentificatie: 1031795
Onderzoeken en onderzoeksmeldingen (Archis3), (Fig. 13, bijlage)	In de omgeving van het plangebied zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd, die hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en DANS-Easy. - nr. 4758479100 Archeologisch bureauonderzoek Gemeente Boxmeer, 2019. Bureauonderzoek Steenstraat/Burg. Verkuijlstraat te Boxmeer - nr. 2311280100 Bureau- en booronderzoek Steenstraat noordzijde. Verwachting LME, maar verstoord. - nr. 2471734100 Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Velgertstraat 1 te Boxmeer, Gemeente Boxmeer, 2015.

	In het plangebied zijn een door een Vroeg Holocene oever afgedekte terrasvlakte en terrasgeulafzet-tingen aangetroffen. Op basis van de aangetroffen recente bodemverstoringen en de aanwijzingen dat een groot deel van het plangebied van nature relatief natte omstandigheden kende vanwege de daar aanwezige voormalige restgeul, kan de archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. - nr. 4739987100 Bureauonderzoek Weijerpark, Weijergracht en Weijerplein te Boxmeer, 2019. - nr. 4654417100 Archeologisch booronderzoek Gemeente Boxmeer, 2018. Hoogstraat-Koorstraat, Boxmeer. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging buiten een gradiëntzone, een lage verwachting voor resten van bewoning uit de steentijd, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege, late middeleeuwen en nieuwe tijd. - nr. 2282412100 Jodenpadje, bureau- en booronderzoek. Laat-Paleolithicum tot Middeleeuwen laag, LME-NT vanaf direct onder maaiveld. - nr. 2294296100 Archeologische begeleiding en toevalsvondst, Jodenpadje Boxmeer, 2010-2012.
--	--

	- nr. 2435940100 Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Burgemeester Verkuijlstraat 34 Boxmeer, Gemeente Boxmeer, 2014. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bovenste 80-110 cm van het bodemprofiel in het plangebied verstoord is. Verder lijkt de oorspronkelijke top van de onderliggende terrasafzettingen opgenomen te zijn in de verstoorde bovenlaag. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. - nr. 2148900100 Archeologisch bureauonderzoek Gemeente Boxmeer, 2007. Boxmeer Klooster Elsendael. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt. Deze verwachting geldt bij een onverstoord bodemprofiel voor het voorkomen van vindplaatsen uit alle perioden tot de Nieuwe Tijd. Vanwege de bouw van een klooster in 1672 en de ligging van het plangebied in de noordtuin van dit klooster bestaat met name een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. - nr. 2182961100 Archeologisch booronderzoek Gemeente Boxmeer, 2003. Boxmeer, Bakelgeertstraat. Aanvullende Archeologische Inventarisatie. De resultaten van het booronderzoek luiden als volgt: 1. Uit historisch onderzoek kwamen
--	---

	geen aanwijzingen naar voren voor historische bebouwing in het gebied. Wel waren uit de omgeving van het plangebied vondsten uit de Bronstijd bekend. 2. Veldonderzoek (in de vorm van een verkennend booronderzoek) wijst uit dat de bodem in het plangebied verstoord is. Dit wordt in verband gebracht met de aanleg van de school. 3. Er zijn geen eenduidige archeologische indicatoren aangetroffen. In het gebied hadden aangetroffen kunnen worden: aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en (verbrand) bot.⁸ In het gebied werd een matig tot zwaar verstoord bodemprofiel aangetroffen, waarbij in de zwaar verstoorde gedeeltes het gehele profiel uit grijsgeel zand bestond en de matig verstoorde gebieden een profiel lieten zien waarin de overgang tussen cultuurdek en de Chozizont verstoord was. Op grond hiervan en het gebrek aan archeologische indicatoren werd voor dit gebied vrijgave geadviseerd. - nr. 475837100 Archeologisch booronderzoek Gemeente Boxmeer, 2019. - nr. 2239183100 Archeologisch bureauonderzoek, Stationsweg te Boxmeer Gemeente Boxmeer, 2009. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars (laat-paleolithicum-mesolithicum) kunnen enkele vierkante meters tot enkele duizenden vierkante meters groot zijn. Nederzettingsterreinen (neolithicum-vroege middeleeuwen) kunnen in grootte variëren van enkele honderden vierkante meters tot meer dan een
--	---

⁸ Koop (2003).

	hectare. Eventuele resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zullen zich in de omgeving van eerdere bebouwing bevinden, in het oosten van deelgebied A en in het noordoosten van deelgebied C. - nr. 2134466100 Archeologisch booronderzoek Gemeente Boxmeer, 2006. Voormalige Brouwerij Cambrinus te Boxmeer. Verschillende keramieke vondsten en complexen met datering Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen - nr. 4015667100 Archeologisch bureauonderzoek Gemeente Venray, 2017. Archeologie langs de Maaslijn Archeologisch bureauonderzoek opwaardering Maaslijn
--	---

NB: Bovenstaande kaarten zijn op fig. 9 t/m 13 van de bijlage weergegeven.

In de omgeving van het plangebied is een aantal onderzoeken uitgevoerd, waarvan de meest relevante voor het plangebied hieronder kort besproken zal worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en DANS-Easy.

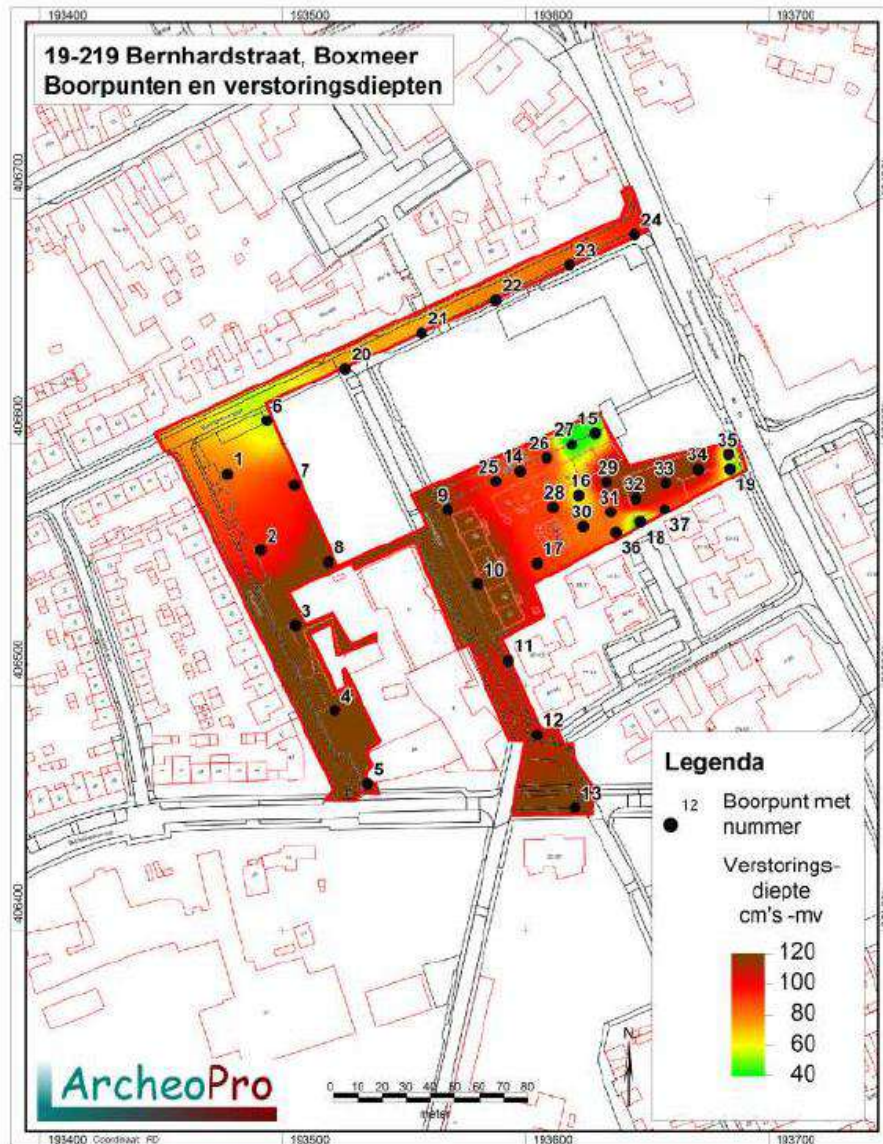
**ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19128 Bernhardstraat, Boxmeer
Gemeente Boxmeer Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Verkennd booronderzoek. 4758373100**

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel ligt het plangebied aan/op de rand van een helling die de overgang vormt van het overstromingsbekken van de Maas en de hogere broeklanden ten Westen hiervan. Deze ligging, op een overgang van nat naar droog, kan het gebied in het verleden aantrekkelijk hebben gemaakt voor bewoning. Binnen het plangebied worden in de top van het dekzand gevormde podzolbodems verwacht die vermoedelijk zijn afgedekt met een plaggendek. Om deze reden geldt een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het laat-Paleolithicum tot aan de (vroege) Middeleeuwen indien binnen het plangebied een onder een akkerdek gespaard gebleven podzolopbouw aanwezig is. Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 24 verkennende gutsboringen gezet in een zo gelijkmatig mogelijk boornetwerk en zijn vervolgens nog elf karterende boringen gezet.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem met name binnen het noordelijke-, westelijke- en het centrale deel van het plangebied tot grote diepte is verstoord. Van de oorspronkelijke, door verbruining gekenmerkte bodemopbouw is hier op nog slecht drie van de zeventien boorpunten, een restant aangetroffen.

Op het zuidoostelijke deel van het plangebied is tijdens het verkennend booronderzoek op drie boorpunten de onderkant van een akkerdek aangetroffen. Om deze reden zijn op en rond deze boorpunten, karterende boringen gezet. Hierbij is op nog slechts één van de extra gezette karterende boringen, de onderkant van een akkerdek aangetroffen. Ondanks het op de karterende boorpunten naboren met een megaboor en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn in geen van deze boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de nog slechts zeer fragmentarisch bewaarde bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren op deze locaties, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek.⁹

⁹ Orbons, J. 2021



Boorpunten en verstoringsdiepten Bernhardstraat Boxmeer.

Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op grond van het bureauonderzoek en in de omgeving uitgevoerde onderzoeken kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld:

Vanwege de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden rondom Boxmeer kunnen deze ook in het plangebied worden aangetroffen. In dat geval kan een hoge archeologische verwachting worden verondersteld voor periodes tot aan de (vroege) Middeleeuwen. Deze gronden ontstonden door het ophogen van landbouwgrond met plaggen vermengd met mest uit potstallen. Hieronder blijven archeologische resten goed bewaard.

Het gebied ligt aan/op de rand van een helling die de overgang vormt van het overstromingsbekken van de Maas en de hogere broeklanden ten

Westen ervan. Deze ligging kan het gebied in het verleden aantrekkelijk hebben gemaakt voor bewoning.¹⁰

Om die reden geldt een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het laat-Paleolithicum t/m Mesolithicum. Deze resten worden in de bovengrond van de podzolbodem verwacht en zijn vermoedelijk afgedekt door een plaggendeek. Ook voor de periode Neolithicum t/m Vroege Middeleeuwen geldt deze hoge verwachting. Aardewerk, maar ook grondsporen zoals paalgaten en afvalkuilen kunnen worden aangetroffen onder het eventuele plaggendeek in de B-horizont van de podzolbodem. In latere periodes lijkt het gebied vooral in gebruik te zijn geweest als landbouwgrond en geldt een lagere verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in context.

Ter plaatse van de verstoringen veroorzaakt door de bestaande bebouwing, wegen en riolering is de kans op het treffen van een intact bodemprofiel en archeologische resten in context klein. Buiten deze gebieden is er nog kans op het aantreffen van een intact bodemprofiel. Zijn bodemingrepen hier onvermijdelijk, dan worden mogelijk aanwezige archeologische resten bedreigd.

¹⁰ Koeman & Nillesen (2009).

6 Conclusies

De in de inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen, op basis van de in dit bureauonderzoek verkregen informatie en opgestelde verwachting, als volgt worden beantwoord:

1. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
 - ➔ *Een hoge verwachting voor het aantreffen van resten vanaf het laat-Paleolithicum t/m de Middeleeuwen. In latere periodes lijkt het gebied vooral in gebruik te zijn geweest als landbouwgrond en geldt een lagere verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in context.*
 - ➔ *Aardewerk, maar ook grondsporen zoals paalgaten en afvalkuilen kunnen worden aangetroffen onder het eventuele plaggendeck in de B-horizont van de podzolbodem. De omvang en ligging hiervan zijn op basis van het bureauonderzoek niet nader te bepalen.*
2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingsrepen?
 - ➔ *De geplande werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van in het gebied aanwezige archeologische resten. De exacte bodemingrepen zijn in dit stadium nog niet duidelijk.*
3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?
 - ➔ *In deze fase van het AMZ-proces is het nog niet duidelijk wat de exacte omvang of diepteligging is van eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied. Hierdoor kunnen nog geen concrete voorstellen voor planaanpassing of fysieke bescherming worden gedaan.*
4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen?
 - ➔ *Op basis van het bovenstaande is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend*

booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied überhaupt archeologische resten in situ te verwachten zijn.

7 Advies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten t/m de Middeleeuwen te verwachten zijn. Om de trefkans voor intacte archeologische resten beter in beeld te brengen is beter inzicht in de het bodemprofiel vereist.

Als het bodemprofiel in het te onderzoeken gedeelte van het plangebied intact is kunnen daarin archeologische resten worden aangetroffen die met de voorgenomen ingrepen bedreigd worden. Met namen rondom de aan te leggen rotonde en waterbergingen is een intact bodemprofiel nog mogelijk. Ter plaatse van bestaande wegen/riolering en te slopen of reeds gesloopte bebouwing is de kans daarop echter klein. Om vast te stellen of dit voor het hele plangebied geldt wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te laten voeren.

Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel, waarbij gekeken dient te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek moet worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

8 Literatuur

Koeman, S.M. & R. Nillesen (2009): Bureauonderzoek Stationsweg te Boxmeer, Gemeente Boxmeer. Synthegra rapport S090124.

Koop, O.J.M. (2003): Boxmeer Bakelgeertstraat: Aanvullende Archeologische Inventarisatie.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1, www.sikb.nl.

Orbons, J. Bernhardstraat, *Boxmeer Gemeente Boxmeer Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek*, ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19128, 22-02-2021

Peeters, R.T.M. (2019): Rapportage diverse (milieukundige) onderzoeken Visiegebied “Bakelgeert” te Boxmeer. Econsultancy rapportnummer 6936 versie D2, d.d. augustus 2019.

Internet:

www.ahn.nl

www.archis.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.easy.dans.knaw.nl

www.legendageomorfologie.wur.nl

www.maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp

www.topotijdreis.nl

www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

9 Bijlages

TABELLEN

Tab. 1 Schema (pre)historische perioden

FIGUREN

- Fig. 1. Locatie van het plangebied
- Fig. 2. Locatie van het plangebied op topografische ondergrond
- Fig. 3. Plangebied op kadastrale kaart 1811-1832
- Fig. 4. Plangebied op kaart 1931
- Fig. 5. Plangebied op kaart 1970
- Fig. 6. Plangebied op kaart 1990
- Fig. 7. Plangebied op kaart 2015
- Fig. 8. Plangebied op geomorfologische kaart
- Fig. 9. Plangebied op bodemkaart
- Fig. 10. Plangebied op archeologische beleidskaart
- Fig. 11. Plangebied op IKAW3
- Fig. 12. Plangebied op kaart Archis vondstmeldingen
- Fig. 13. Plangebied op kaart Archis onderzoeksmeldingen

Bijlage 1: Rioleringstekeningen

Tab. 1. Schema (pre)historische Perioden

Archeologische periode	Datering
Nieuwe Tijd	1.500 – heden
Middeleeuwen	450 – 1.500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1.050 – 1.500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 – 1.050 na Chr.
Romeinse Tijd	19 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse Tijd	270 – 450 na Chr.
Midden-Romeinse Tijd	70 – 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd	19 voor Chr. – 70 na Chr.
IJzertijd	800 – 19 voor Chr.
Late IJzertijd	250 – 19 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 – 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 – 500 voor Chr.
Bronstijd	2.000 – 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1.100 – 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1.800 – 1.100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2.000 – 1.800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd)	5.300 – 2.000 voor Chr.
Laat Neolithicum	2.850 – 2.000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4.200 – 2.850 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300 – 4.200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd)	8.800 – 4.900 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6.450 – 4.900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7.100 – 6.450 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8.800 – 7.100 voor Chr.
Paleolithicum (Vroege Steentijd)	Tot 8.800 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 – 8.800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.

Fig. 1 Locatie van het plangebied

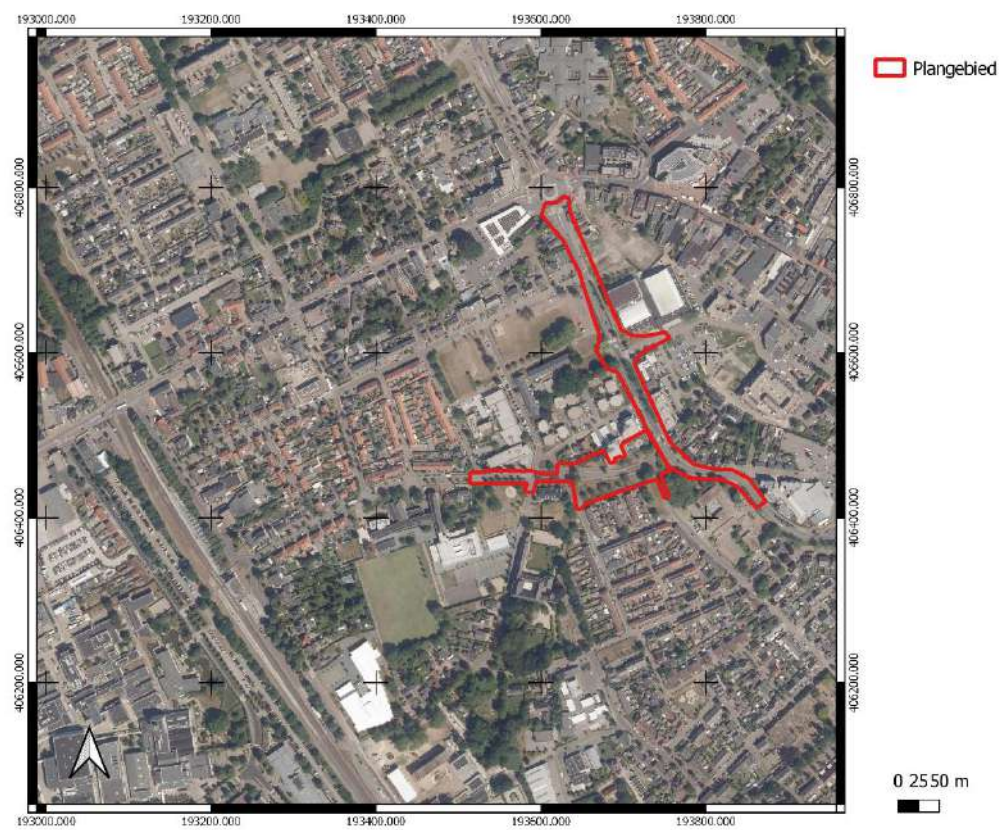


Fig. 2 Locatie van het plangebied op topografische ondergrond

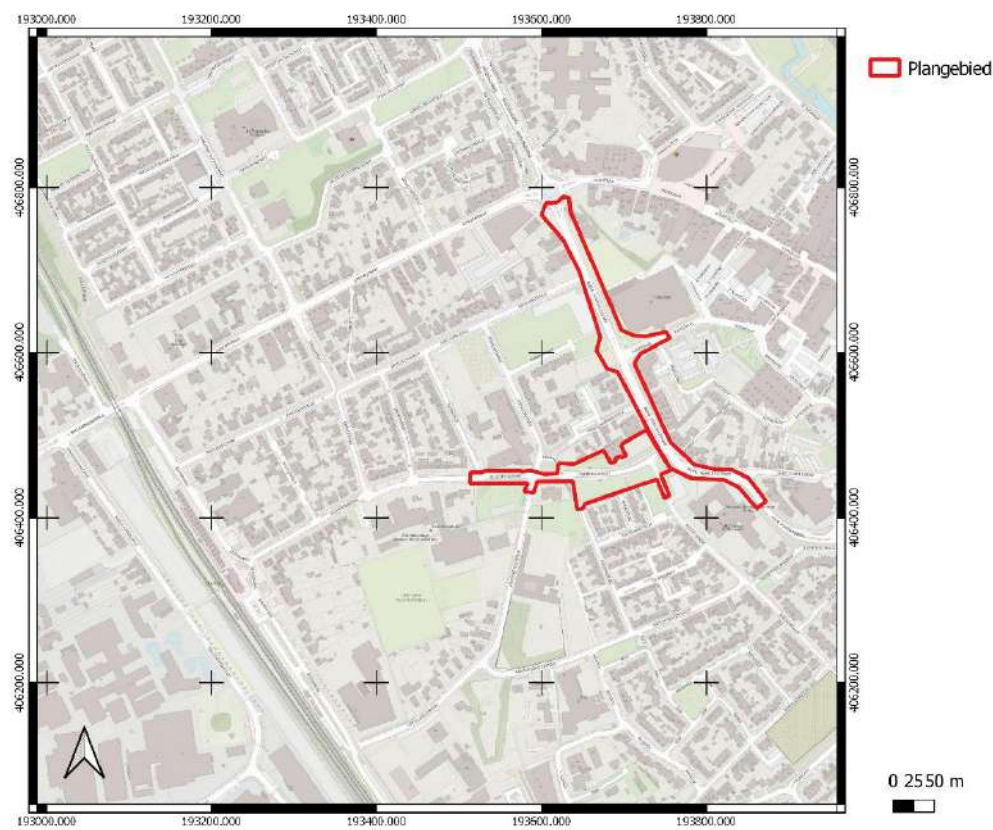


Fig. 3 Plangebied op kadastrale kaart 1811-1832

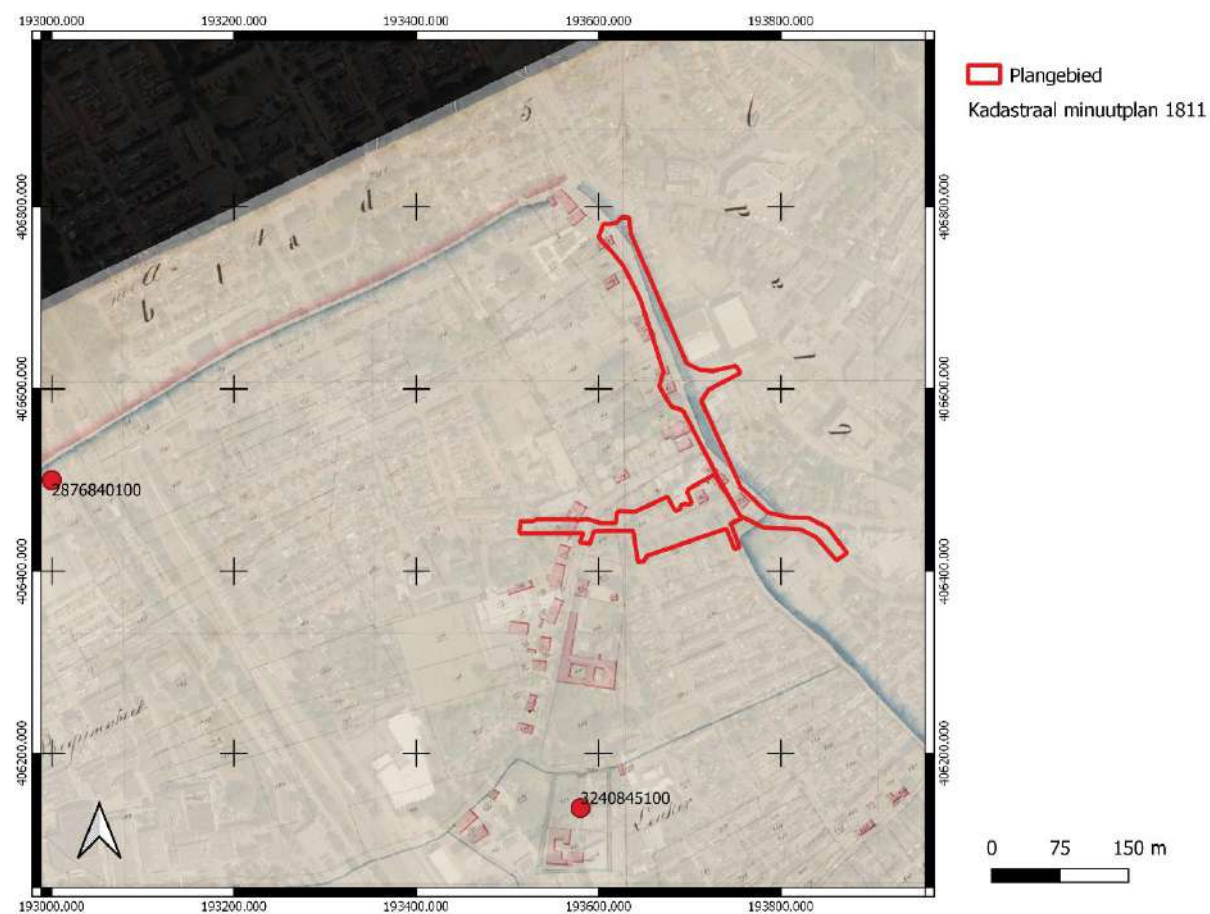
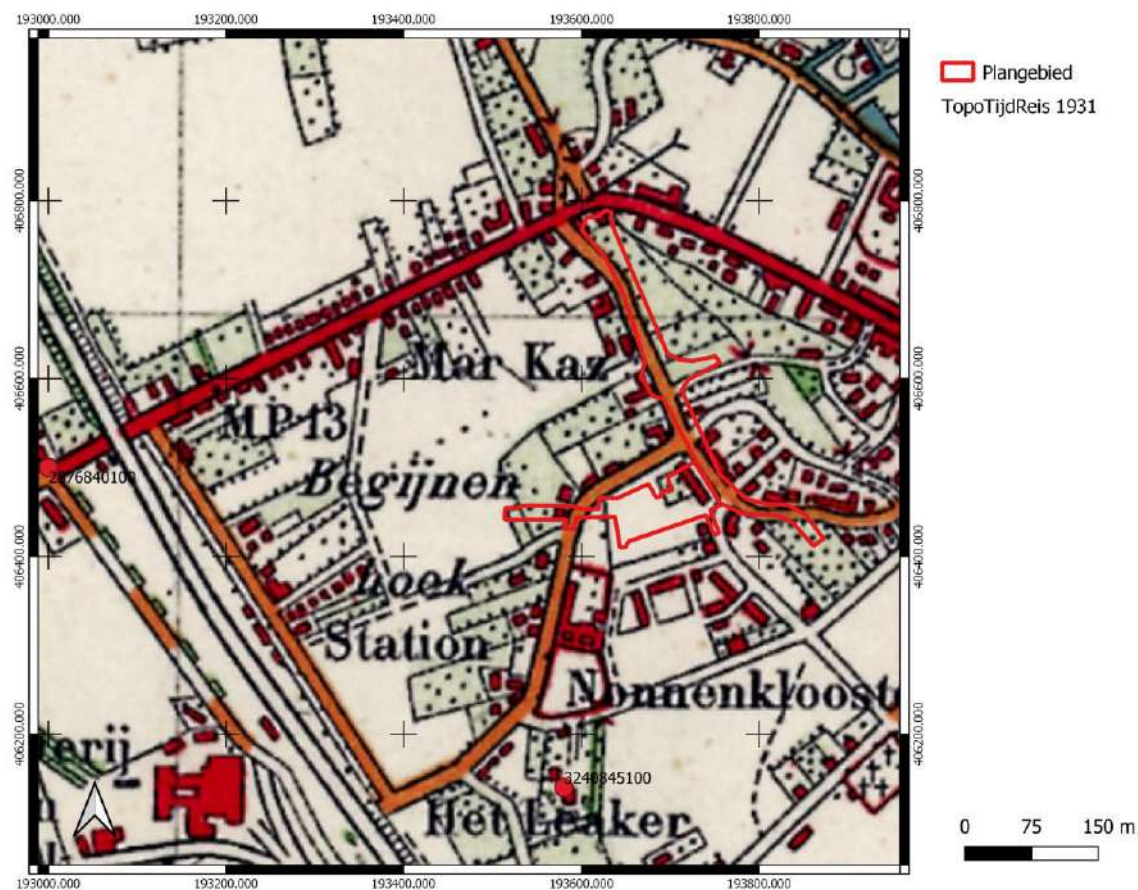
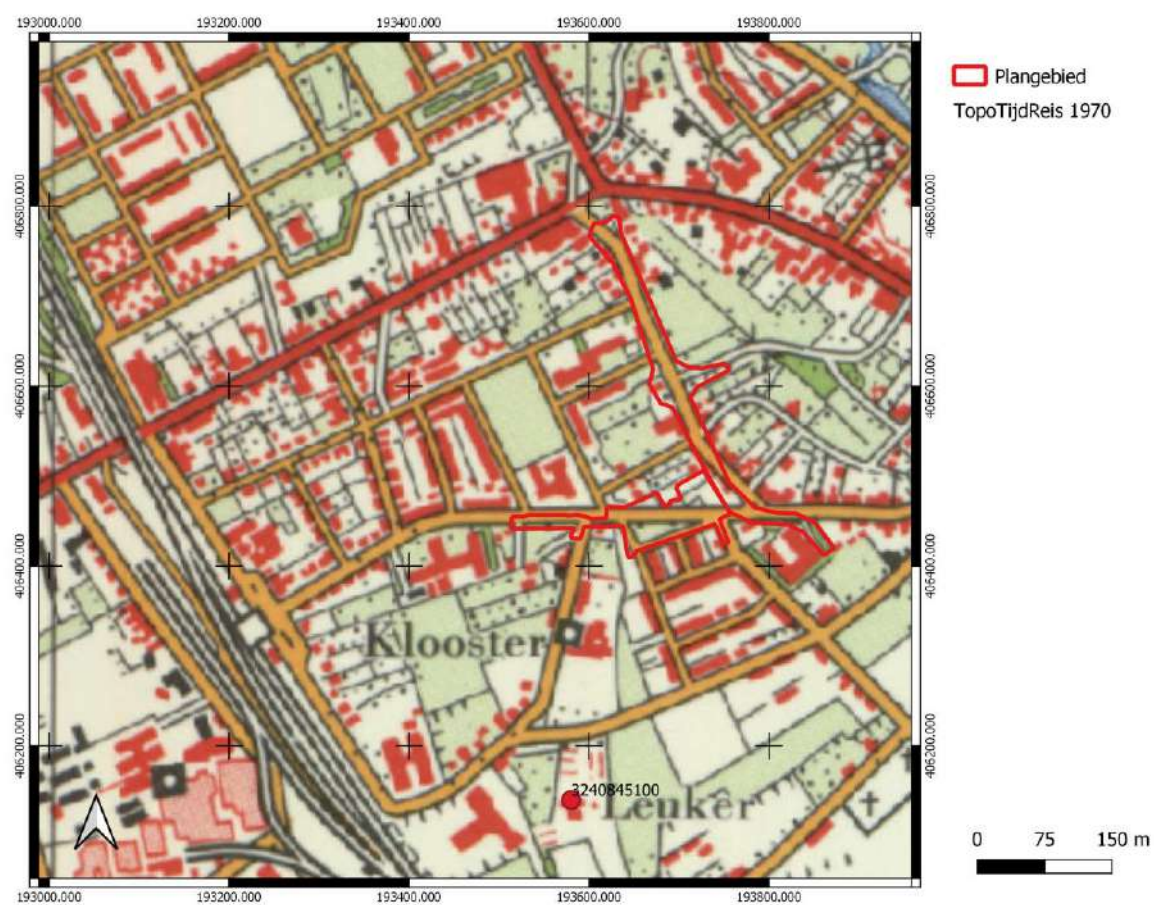


Fig. 4 Plangebied op kaart 1931¹¹



¹¹ Topotijdreis.nl

Fig. 5 Plangebied op kaart 1970¹²



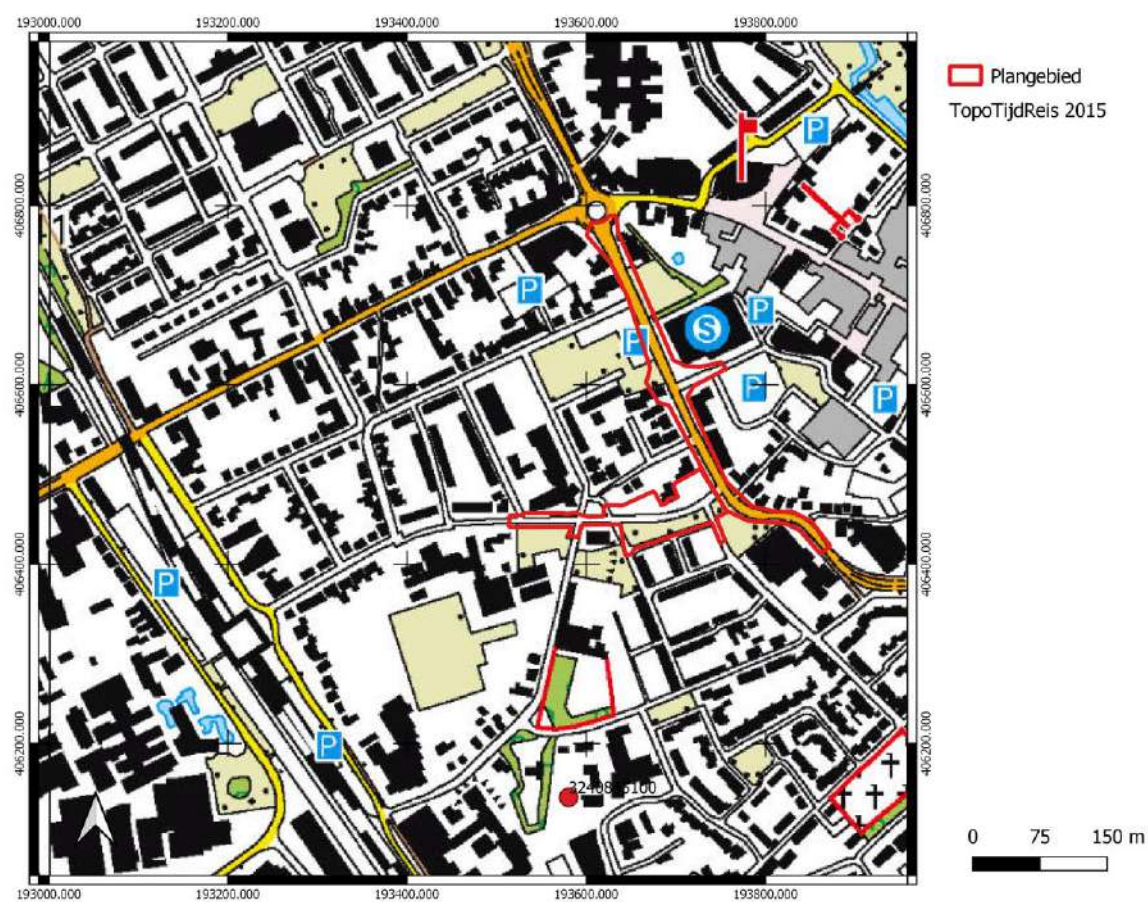
¹² Topotijdreis.nl

Fig. 6 Plangebied op kaart 1990¹³



¹³ Topotijdreis.nl

Fig.7 Plangebied op kaart 2015¹⁴



¹⁴ Topotijdreis.nl

Fig.8 Plangebied op geomorfologische kaart

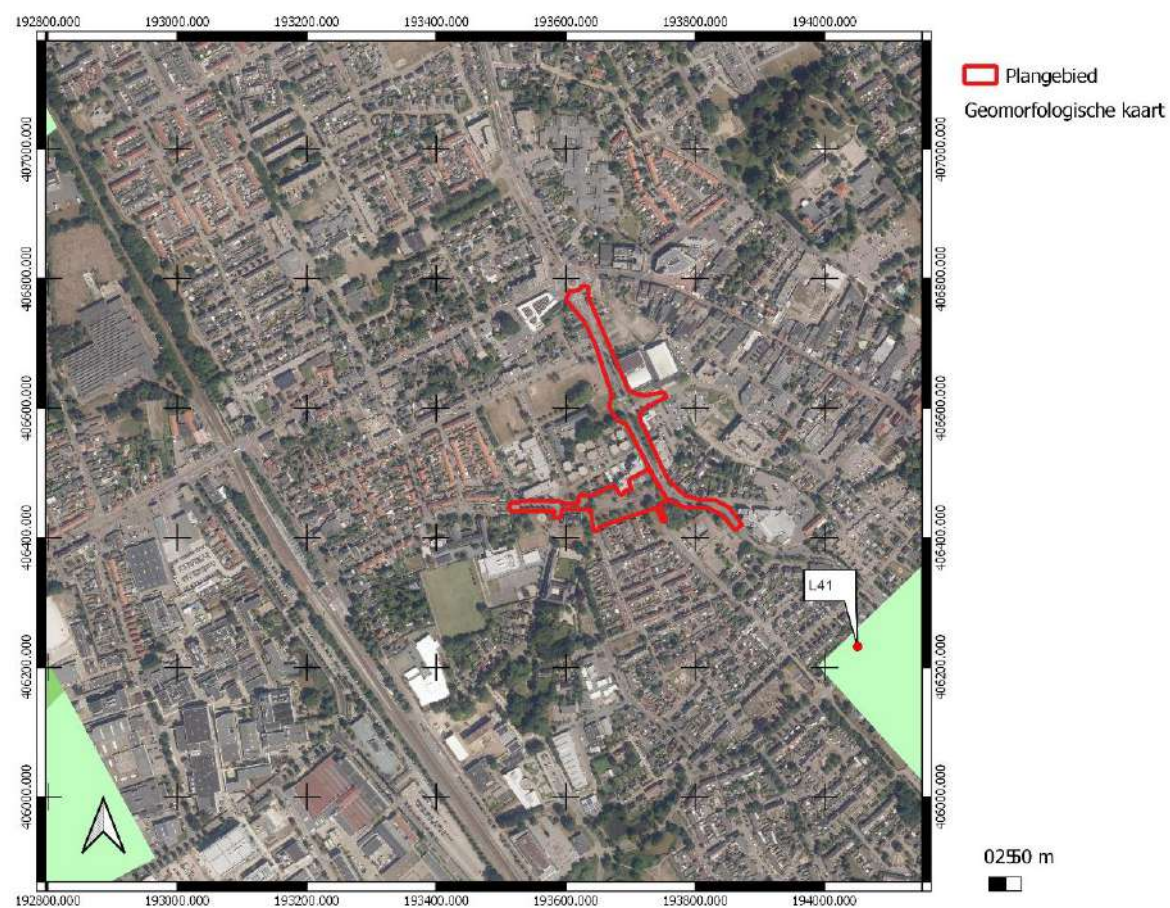
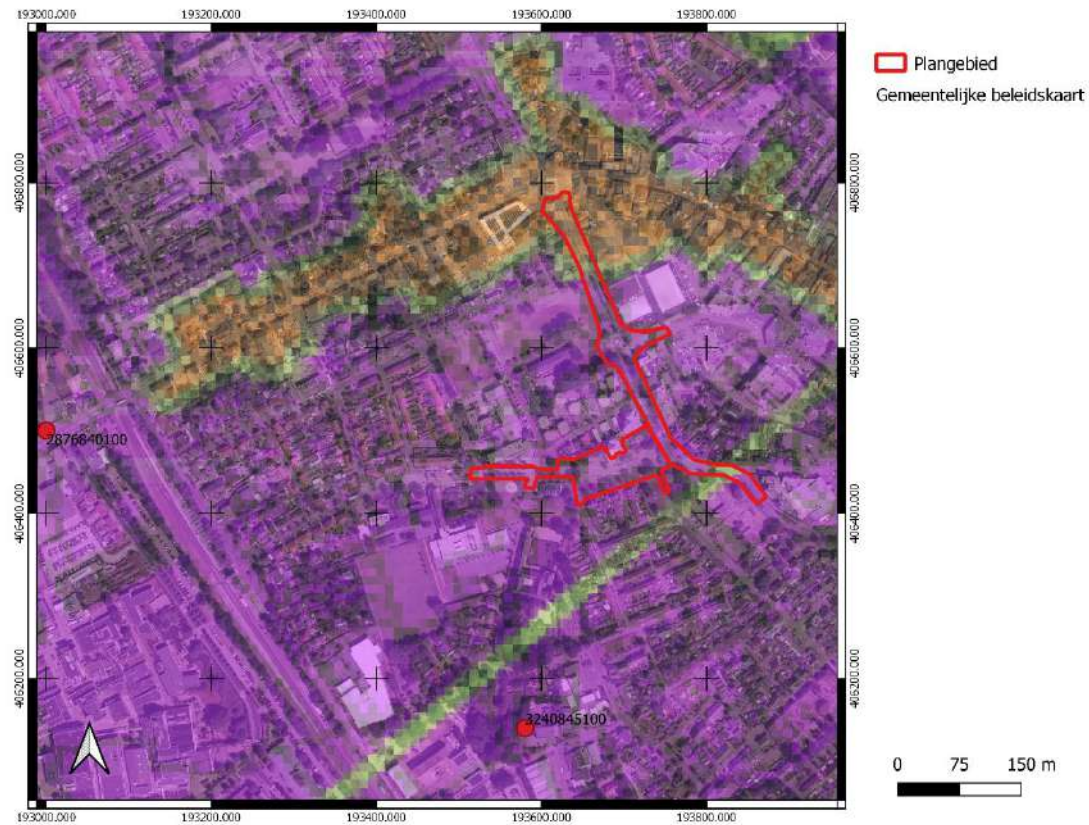


Fig.9 Plangebied op bodemkaart



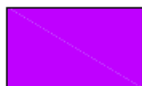
Fig. 10 Plangebied op gemeentelijke beleidskaart



Waarde - archeologie 1 (rijksmonument - MW 1988)



Waarde - archeologie 2 (waardevol gebied) 100 m²



Waarde - archeologie 3 (onderzieksgebied A) 2500 m²



Waarde - archeologie 4 (onderzoeksgebied B) 5000 m²



Lage verwachting - geen onderzoek

Fig. 11 Plangebied op IKAW3

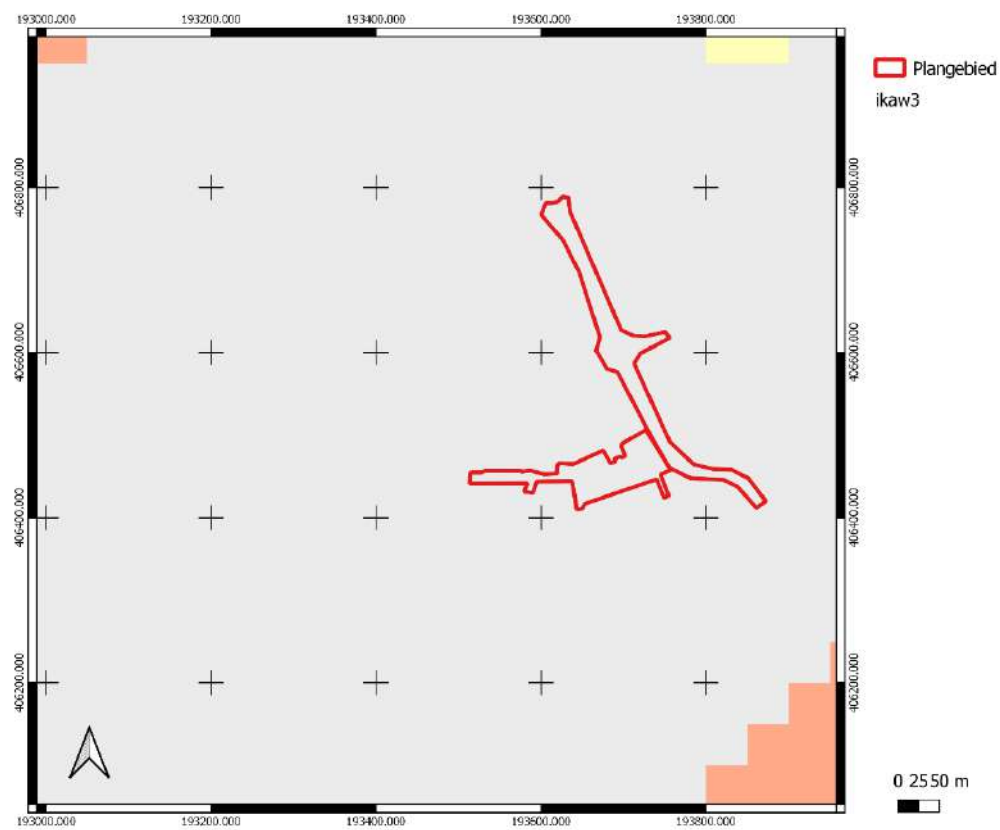


Fig. 12 Plangebied op kaart Archis vondstmeldingen

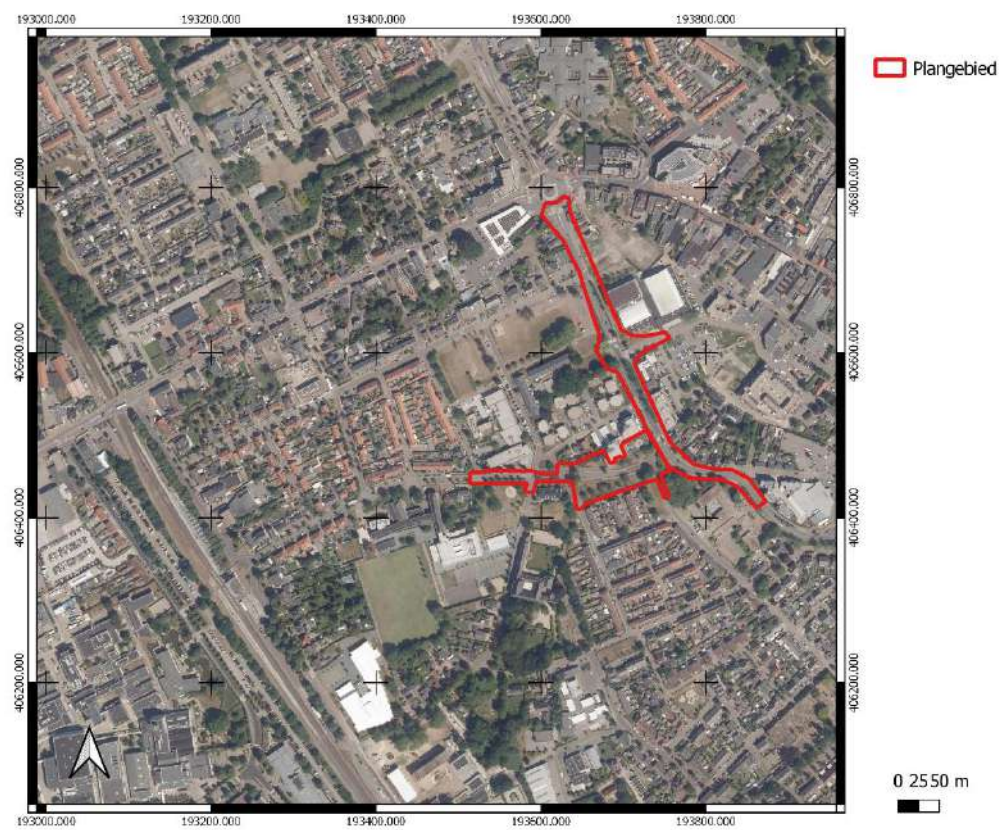


Fig. 13 Plangebied op kaart Archis onderzoeksmeldingen

