

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, karterende fase
Parallelweg (ong.), kadastraal Batenburg D559, te Batenburg
Gemeente Wijchen**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.1
Status	:	Beoordeeld door de bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20892
Auteur	:	XXX (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	XXX (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	31 augustus 2021



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	7
1.4 Toekomstige situatie	8
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Huidige situatie	10
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	11
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	17
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	22
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
2.7 Conclusie en advies (bureauonderzoek)	25
3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	26
3.1 Werkwijze	26
3.2 Veldsituatie	26
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	26
3.4 Archeologische indicatoren	27
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	28
4 Conclusie en advies	30
4.1 Conclusie	30
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	31
4.3 Selectieadvies	31
Literatuur	33
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Situatie in het plangebied op 3 maart 2021 tijdens het veldwerk, foto genomen vanuit het zuidwesten.	10
Figuur 3: Het plangebied op de stroomgordelkaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen et al. 2012).	12
Figuur 4: Het plangebied op de zanddieptekaart van het Gelders en Overijssels rivierengebied (Cohen et al. 2009).	13
Figuur 5: Een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Wijchen (RAAP-rapport 1828, 2009).	14
Figuur 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland, 3e generatie (bron: www.ahn.nl).	14
Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut rond 1828 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	17
Figuur 8: Fragment van de allesporenkaart van Zielman (2014). Het plangebied ligt ten zuidwesten van spoor 6.	20
Figuur 9: Resultaten veldonderzoek (Boshoven 2016). Het huidige plangebied ligt net ten westen van het zuidelijke eindpunt van de rode stippellijn.	21
Figuur 10: N-Z profiel langs de boringen. De afstand is het aantal meter noordelijk van boring 1.	27
Figuur 11. Foto van de voor en achterzijde van een fragment steengoed in boring 1 tussen 60 en 70 cm-mv	28
Lijst van tabellen	
Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	18
Tabel 2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	19
Tabel 3: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	23

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20892
Opdrachtgever	: Pittiger in de Planologie, contactpersoon: XXX
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, XXX (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Wijchen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Werkorganisatie Druten Wijchen XXX (Beleidsadviseur Archeologie)
Onderzoeksmelding	: 4955154100
Provincie	: Gelderland
Gemeente	: Wijchen
Toponiem	: Parallelweg Batenburg
Centrum-coördinaat	: (x) 171.630 (y) 425.970
Kadastrale gegevens	: Noordzijde Batenburg sectie C perceel 559
Periode uitvoering onderzoek	: Maart 2021



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

In opdracht van Pittiger in de Planologie heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Parallelweg ongenummerd in Batenburg, kadastraal Batenburg D 559 (gemeente Wijchen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging waarbij aan de huidige bestemming 'Wonen – Beeldbepalend' de aanduidingen 'bouwvlak' en 'zone aan- en/of uitbouwen alsmede bijgebouwen' wordt toegevoegd. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om te bepalen in hoeverre de dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied' behouden moet blijven.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op de oever van een voormalige Maasmeander die direct ten oosten van het plangebied verwacht wordt, maar de ligging buiten de zone met de oudste mogelijke bewoningfase van Batenburg uit de 11^e eeuw heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode tussen het ontstaan van de Maasmeander (in de Vroege Middeleeuwen, maar mogelijk al in de Late IJzertijd) en de bedijking/het verlanden van de Maasmeander in de Volle Middeleeuwen (tot 1300).

De landschappelijke ligging voorafgaand aan de Late-IJzertijd is onduidelijk. Als de beddinggordel van de stroomgordel van Huisseling-Demen ter hoogte van het plangebied heeft gelegen, dan kan worden aangenomen dat deze rivierbedding de top van het pleistocene terras (en de eventuele resten ouder dan de Bronstijd) heeft geërodeerd en dat ter hoogte van de bedding (een actieve waterloop) ook geen bewoning mogelijk was totdat deze bedding verlaten werd op de overgang van de IJzertijd naar de Romeinse tijd. Lokaal is bij archeologisch booronderzoek voor de rioleringswerkzaamheden op een dieper niveau de laag van Wijchen waargenomen, waardoor bovenstaande verwachting voor de steentijd mogelijk niet opgaat. Er zijn echter geen aanwijzingen voor een Holocene rivierloop ouder dan die van Huisseling-Demen, waardoor binnen de Holocene afzettingen geen verwachting op een ouder niveau dat kansrijk is op archeologische vindplaatsen.

Gezien de maaiveldhoogte en de onbebouwde positie op historisch kaartmateriaal vanaf het eind van de 18^e eeuw lijkt het plangebied sinds de bedijking aan het eind van de Late Middeleeuwen niet binnen de opgehoogde kern van Batenburg te liggen. Het plangebied heeft daarom een lage verwachting voor de periode na de bedijking.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, (verkennde en) karterende fase. In het merendeel van het plangebied zijn dikke humeuze lagen waargenomen met stadsafval met daaronder een laag waar de oeverafzettingen vermengd zijn met humeuze lagen. Vermoedelijk is dit het gevolg van verspoeling aan de rand van Maasmeander.

In het zuidwesten van het plangebied is de vermoedelijke verspoeling en ophoging minder dik en komen de oeverafzettingen binnen 1 m-mv voor. Hier is een fragment Steengoed aangetroffen uit de periode 1400 – 1600 aan de onderzijde van het ophogingspakket met stadsafval. Hier is een groter deel van de oeverafzetting bewaard gebleven, maar hier is geen intact potentieel archeologisch niveau waargenomen in de top van de oeverafzetting of dieper in de oeverafzetting tot 2,5 m-mv en ook geen archeologische indicatoren die daarop wijzen. De middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingen uit de periode Late IJzertijd tot en met Volle Middeleeuwen (tot 1300) kan daarom naar laag worden bijgesteld. Het aangetroffen pakket ophogingsmateriaal, inclusief het fragment Steengoed, past binnen de middeleeuwse stadsophoging en geeft geen aanleiding tot een verhoging van de lage verwachting voor een huisplaats uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Vanaf ca. 2 m -mv lijkt in de diepere ondergrond een mogelijke overgang naar beddingzand aanwezig te zijn. Waarschijnlijk zal het plangebied daardoor ongeschikt zijn geweest voor bewoning door de aanwezigheid van een actieve rivierloop. Het is onduidelijk of deze rivierloop voor dermate veel erosie gezorgd heeft dat archeologische resten niet meer onder het beddingzand aanwezig kunnen zijn.

Op grond van de bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren voor een vindplaats adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek en om in het nieuwe bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming meer op te nemen ter hoogte van het onderzoeksgebied. In paragraaf 4.3 is een uitgebreider selectieadvies gegeven.

Dit rapport is getoetst door de gemeente Wijchen, maar zij moet nog een selectieadvies/besluit nemen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Pittiger in de Planologie heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Parallelweg ongenummerd in Batenburg, kadastraal Batenburg D 559 (gemeente Wijchen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging waarbij aan de huidige bestemming 'Wonen – Beeldbepalend' de aanduidingen 'bouwvlak' en 'zone aan- en/of uitbouwen alsmede bijgebouwen' wordt toegevoegd. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om te bepalen in hoeverre de dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied' behouden moet blijven.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied waar aanduidingen aan de woonbestemming worden toegevoegd is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 640m² groot en ligt aan de parallelweg in plaats (Figuur 1). Het terrein wordt in het noordoosten begrensd door de Parallelweg. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een perceel met bebouwing van de Parallelweg 6. Het perceel ten noordwesten van het plangebied is onbebouwd. De zuidwestgrens van het plangebied valt samen met de noordoostgrens van de dijkbeschermingszone. De dijkbeschermingszone is tot aan de Ringdijk onderdeel van het gebied waar een nieuw bestemmingsplan voor wordt aangevraagd. Ter hoogte van de dijkbeschermingszone is een dubbelbestemming 'waterstaatsdoeleinden' aanwezig, die gehandhaafd zal blijven. Hier zijn geen bodemingrepen toegestaan. Deze zone is ook buiten het onderzoeksgebied voor het bureau- en booronderzoek gehouden, omdat booronderzoek in deze zones ook slechts onder bepaalde voorwaarden toegestaan is.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan 'Batenburg' (vastgesteld 10-11-2011) van de gemeente Wijchen geldt voor het plangebied de dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied' (www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent dat bij een te bebouwen oppervlak groter dan 60 m²

archeologisch onderzoek nodig is. Onderzoek is ook nodig als er bodemingrepen dieper dan 30 cm plaatsvinden over een oppervlak groter dan 60 m². Ophogingen tot 2 m zijn toegestaan, deze zullen door zetting e.d. niet voor een significante verstoring van het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief zorgen.

Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen waarschijnlijk worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is voor het plangebied gekozen voor een archeologisch vooronderzoek dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een (verkennd en) karterend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuwe woning worden gebouwd. De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend. Voor het onderzoek is uitgegaan dat er geen kelder wordt aangelegd, waardoor boringen tot 2,0 m-mv voldoende informatie opleveren om een selectiebesluit te kunnen nemen. Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne.

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal waarschijnlijk veranderen door de geplande activiteiten als het maaiveld gelijk getrokken wordt met de omliggende percelen met bebouwing. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7,8 m+NAP aan de zuidzijde en 8,6 m+NAP (in en smalle strook) aan de noordzijde (www.ahn.nl), terwijl de omliggende percelen rond 8,6 m+NAP (perceel ten noordwesten) en 9,2 m+NAP (perceel ten zuidoosten) zijn gelegen. Waarschijnlijk zal het terrein daarom aan de straatzijde beperkt tot 60 cm worden opgehoogd, maar elders kunnen ophogingen tot 1,4 m voorkomen. Mogelijk dat een deel van de fundering daardoor niet dieper komt te liggen dan het huidige maaiveld of dat hiervoor niet meer dan 30 cm hoeft te worden afgegraven.

Het plangebied kan in kader van de voorgenomen plannen van eigenaar veranderen.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een gecombineerd verkennend en karterend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodempopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek. Tijdens de karterende fase worden de kansrijke zones binnen het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats. Daarnaast wordt ook gekeken naar de bodempopbouw en de intactheid daarvan.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Verkennende fase: Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Karterende fase: Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
 - Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
 - Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (via geoplaza.vu.nl);
- Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen monumenten aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);

Het plangebied is momenteel niet bebouwd. In het plangebied komen diverse bomen voor (Figuur 2). Langs de noordgrens van het plangebied komt een waterleiding voor (KLIC-melding)



Figuur 2: Situatie in het plangebied op 3 maart 2021 tijdens het veldwerk, foto genomen vanuit het zuidwesten.

Aan de kaartenheden op de bodemkaart (Bijlage 2) waren tot 2006 gemiddelde grondwaterstanden gekoppeld door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). De grondwaterstand is niet gekarteerd binnen overige gebieden zoals dijken en opgehoogde huisplaatsen. Het gebied ten zuiden van dijk heeft een vergelijkbare maaiveldhoogte, maar is door de ligging buitendijks niet gekarteerd. Binnendijks buiten de opgehoogde delen staat een grondwatertrap VI gekarteerd. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (<https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart/>);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt in het rivierengebied van het Land van Maas en Waal in het huidige stroomgebied van de Maas. De afzettingen die aan het oppervlak en in de ondiepe ondergrond liggen zijn afgezet in het Weichselien (ca. 115.000 tot 11.755 jaar geleden) en het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar tot heden). In het Pleniglaciaal (75.000 tot 14.700 jaar geleden) is zowel door de Maas als de Rijn zand en grind afgezet binnen het plangebied. Hierdoor wordt het onderscheid tussen Maas- en Rijn afzettingen bemoeilijkt, waardoor de rivierafzettingen afzettingen uit het Weichselien tot de Formatie van Kreftenheye en die uit het Holoceen tot de Formatie van Echteld worden gerekend (De Mulder e.a. 2003).

Het landschap is sterk beïnvloed door de tektoniek en het klimaat. In het Kwartair (circa 1,81 miljoen jaar geleden – heden) zijn rivierterrassen van de Maas ontstaan, die bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind (Formatie van Beegden). Door tektonische opheffing van het gebied heeft de Maas zich steeds dieper ingesneden. Op relatief korte tijdschalen (10^3 – 10^5 jaren) is vooral de invloed van klimaatveranderingen belangrijk geweest. Door deze klimaatveranderingen trad een voortdurende afwisseling op tussen perioden met insnijding (voornamelijk tijdens interglacialen) en accumulatie (voornamelijk tijdens glacialen). Deze afwisseling leidde tot het ontstaan van terrasniveaus in het Maasdal (Berendsen 2005).

In de relatief warme periode vanaf ca. 14.700-12.745 jaar geleden (Bølling-Allerød interstadiaal) waren de rivieren enigszins meanderend en zijn ook leem/klei afgezet onder andere de zogenaamde Laag van Wijchen.

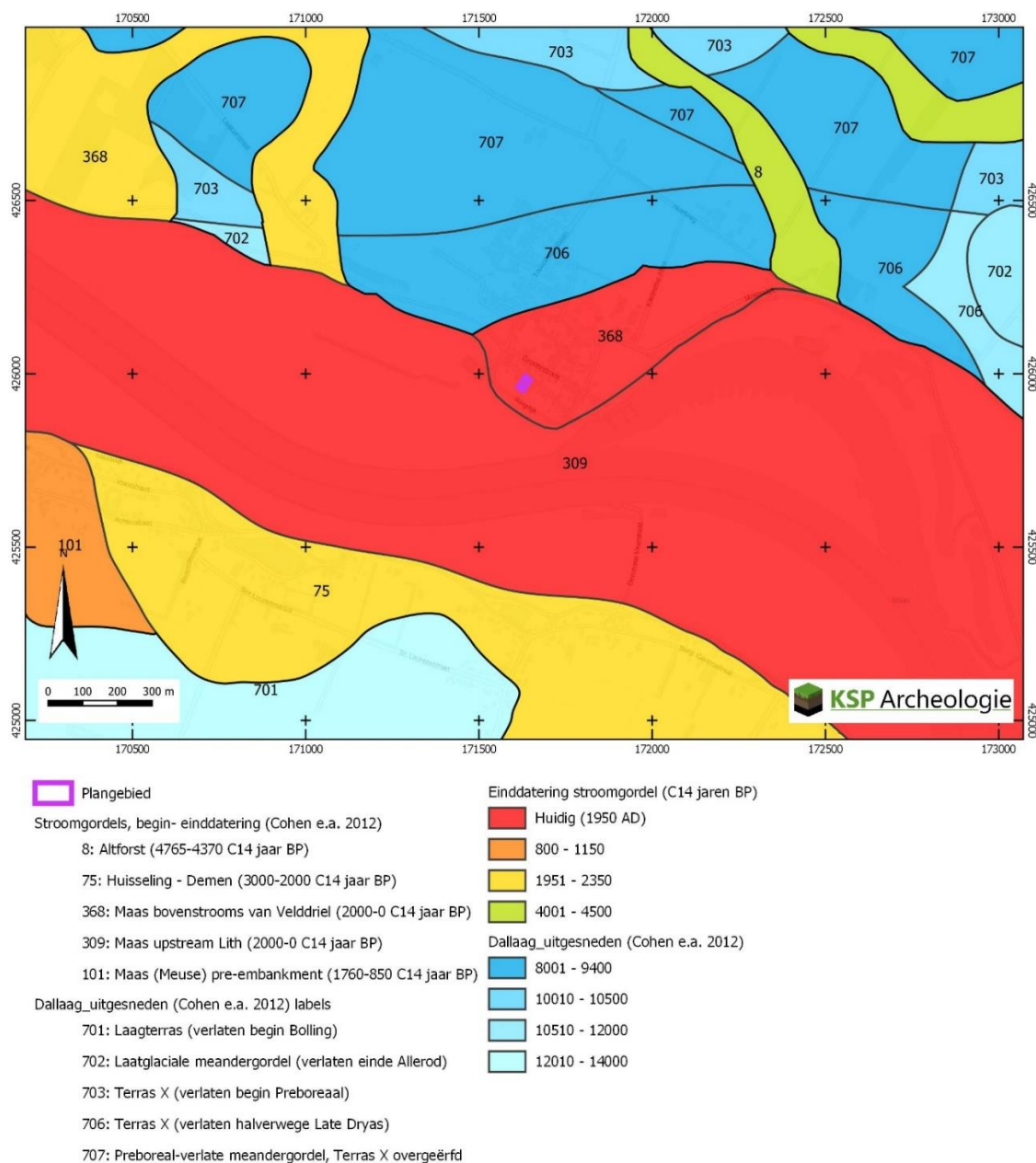
In de daar opvolgende periode, de Jonge Dryas (ca. 12.745 - 11.755 jaar geleden) is het klimaat zeer koud geworden, waardoor de rivier werd gekenmerkt door een vlechtend rivierpatroon (Figuur 3, nummers 706). Gezien de vorm van de omliggende eenheden kunnen onder de huidige Maas / Huisseling – Demen bedding (zie verderop) ook een beddinggordel uit die periode aanwezig zijn. De bedding lijkt op basis van de beschrijving van Cohen e.a. (2012) over een periode tot mogelijk 9300 jaar geleden nog in gebruik te zijn geweest.

Vanuit de vaak geheel of gedeeltelijk droogliggende, brede en ondiepe rivierbedding kon verstuiwing optreden, waardoor langs de rivieren zogenaamde rivierduinen werden gevormd (Berendsen 2005). De rivierduinen bestaan uit matig goed gesorteerd, matig grof zand, dat scherp aanvoelt. De rivierduinen worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel. Waar het zand als een dek werd afgezet is sprake van dekzand, waarbij het dekzand ook uit matig goed gesorteerd, matig grof zand bestaat dat scherp aanvoelt. Dit in tegenstelling tot het dekzand dat over grotere afstanden is getransporteerd en vaak een ander bron heeft, waar het zand bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Het dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Er worden geen rivierduinen in of nabij het plangebied verwacht op basis van de geomorfologische kaart (Bijlage 1) of de zanddieptekaart (Figuur 4).

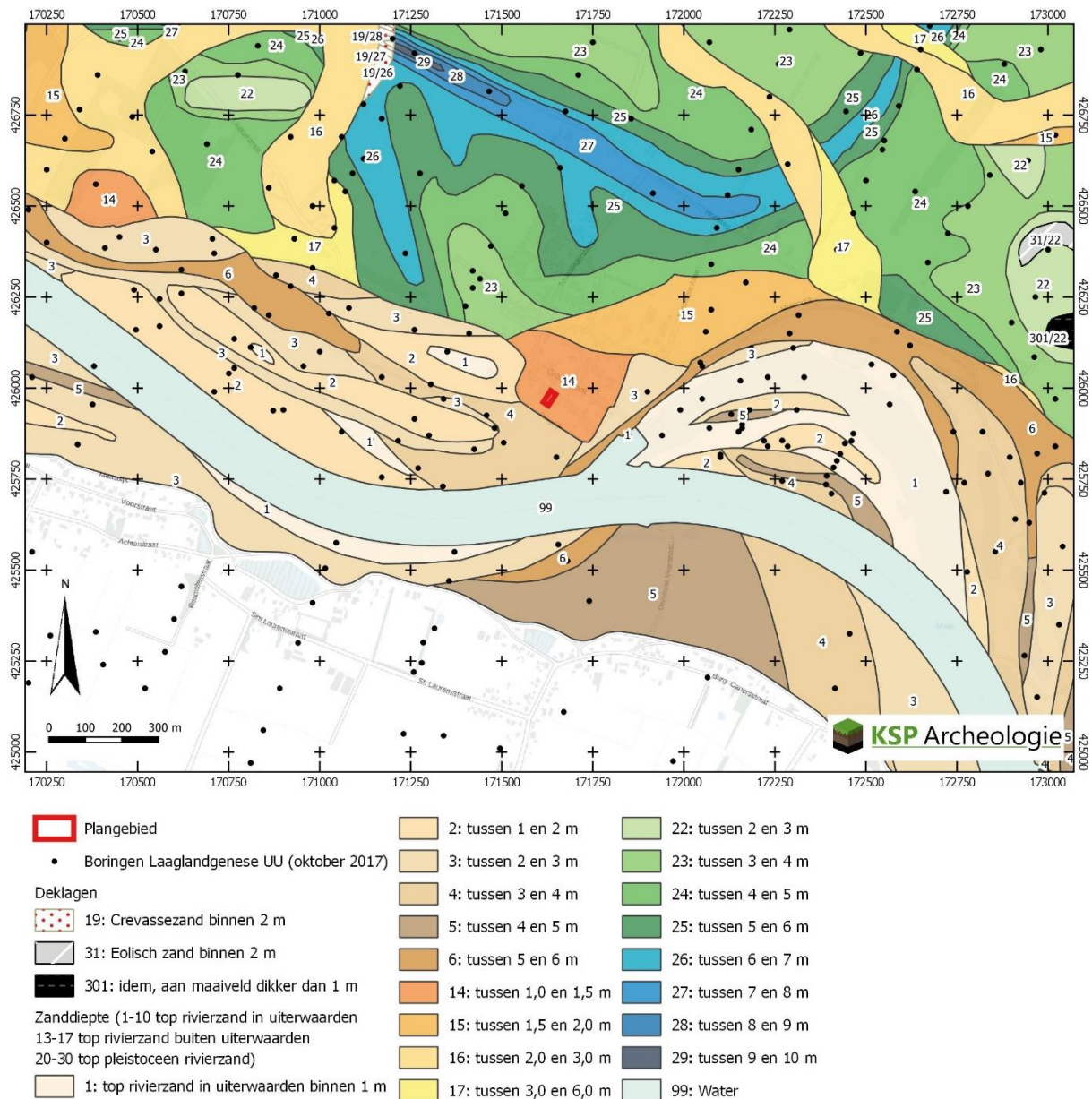
De pleistocene afzettingen zijn tijdens het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) bedekt door jongere rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Maas is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen – bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) – en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen) (Berendsen 2005). Daarnaast worden restgeulvullingen (hoofdzakelijk klei- en veenlagen) en crevasseafzettingen (met

uiteenlopende textuur, vaak zand) onderscheiden. De crevasseafzettingen ontstaan op plaatsen waar de oeverwal van de rivier is doorgebroken. De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend (De Mulder et al. 2003).

Ten zuiden van het plangebied ligt de beddinggordel van de Maas (Figuur 3, nummers 309). De meander 309 is actief vanaf de jaartelling tot op heden. De huidige Maas is ingesneden in / een voortzetting van de beddinggordel van Huisseling – Demen (nr. 75) die rond 3000 jaar BP ontstaan is. Vanuit deze meanders is mogelijk een dun pakket oever- en komafzettingen binnen het plangebied afgezet. Na de bedijking van de Maas en Waal in de Late Middeleeuwen heeft er afgezien van overstromingen ten gevolg van dijkdoorbraken geen sedimentatie meer plaatsgevonden in het Land van Maas en Waal. Binnen het plangebied ligt beddingzand van meander nr. 368 (Maas bovenstrooms van Velddriel). Deze meandergordel zou ook actief zijn vanaf de jaartelling tot heden en is ook een voortzetting van de beddinggordel van Huisseling-Demen. Bij stroomgordel 368 wordt een verwijzing gemaakt naar stroomgordel 101 (bedijkte delen van de Maas). Met stroomgordel 368 wordt daardoor waarschijnlijk bedoeld dat de sedimentatie in de periode tussen 2000 (ca. begin jaartelling) en 0 jaar (1950 na Chr.) geleden gestopt is door natuurlijke processen of bedijking.



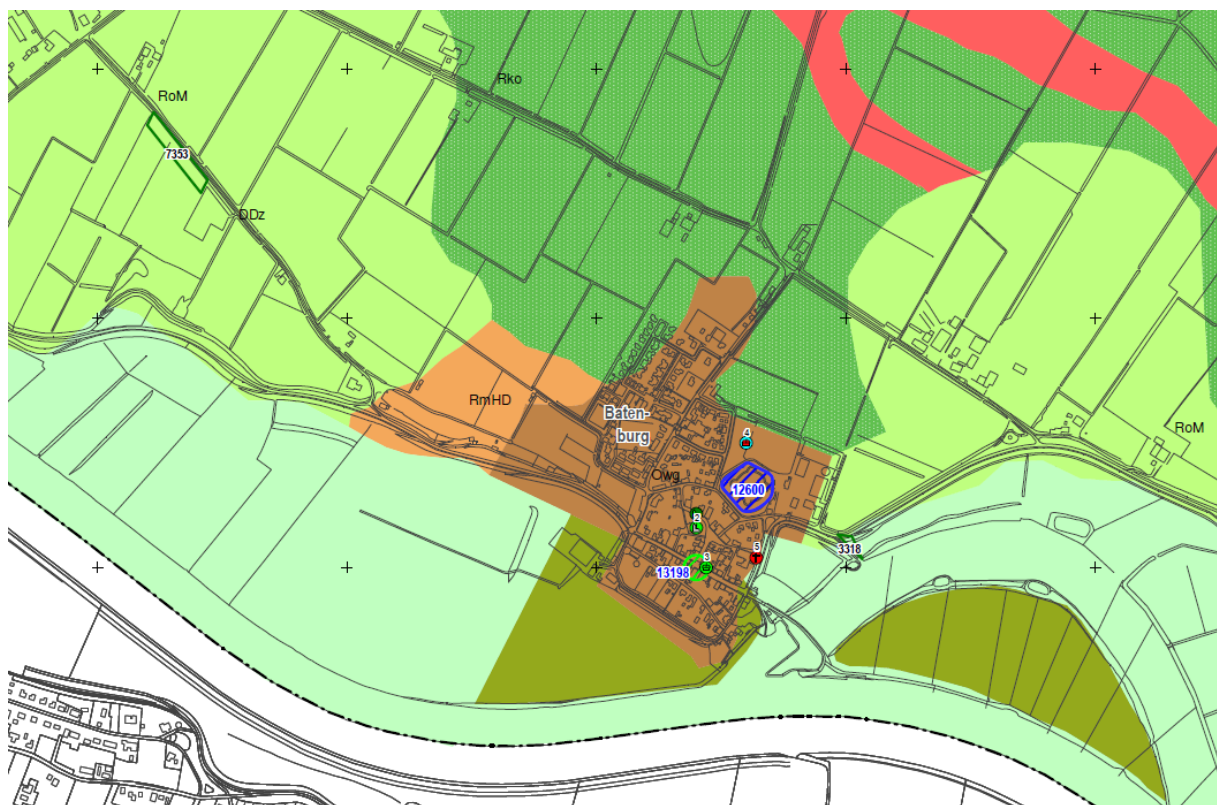
Figuur 3: Het plangebied op de stroomgordelkaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen et al. 2012).



Figuur 4: Het plangebied op de zanddieptekaart van het Gelders en Overijssels rivierengebied (Cohen et al. 2009).

Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Wijchen (Figuur 5, RAAP 2009), staat aangegeven dat er oude woongronden voorkomen (code Owg). Het gebied ten zuiden van de dijk met een vergelijkbare maaiveldhoogte (zie Figuur 6) is aangeduid met een bruingroene kleur zonder code. De meest overeenkomende kleur zijn zones 'oud land' binnen meandergordel van de huidige Maas' (code RmMol, middelmatige verwachting voor vindplaatsen uit de late Middeleeuwen).¹ Het merendeel van het buitendijkse gebied staat aangeduid als meandergordels van de huidige Maas met een lage verwachting voor alle perioden (code RmM, mintgroen). Een klein deel ten westen van het Batenburg staat aangeduid als 'meandergordels van Huisseling-Demen (RmHD, middelmatige verwachting voor de periode Romeinse tijd tot en met late Middeleeuwen, laag voor overige perioden). Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangeduid als stroomrug of stroomgordel (fossiele oeverwal) (code B44, Bijlage 1). Dit zal de oever van de Maas zijn.

¹ Bij de beoordeling van het rapport bevestigd het bevoegd gezag dat dit de correcte code is.



Figuur 5: Een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Wijchen (RAAP-rapport 1828, 2009).



Figuur 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland, 3e generatie (bron: www.ahn.nl).

Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als terp (Bijlage 2). De maaiveldhoogte van het plangebied is veelal niet anders dan de zone buiten de dijk. De antropogene ophoging zal daardoor veelal beperkt zijn. In het plangebied zal in de bovengrond sprake zijn van (zware) zavel (zandige klei) en lichte (sterk tot uiterst siltige) klei (Rd90C, Rm62C) ofwel lichte zavel (sterk zandige klei) (Rn15C). De ondergrond tot 1,2 m-mv zal vermoedelijk weinig daarvan afwijken (Rd90C, Rn15C) of deze bestaat uit zand (Rn62C). Het verschil tussen een textuur van sterk zandige klei en zand is daarnaast vaak zeer beperkt. Op basis van de zanddieptekaart wordt overal binnen 1,5 m-mv de top van het rivierzand verwacht (Cohen e.a. 2009, Figuur 4).

Gezien de verwachte grondwaterstanden binnendijs kan het grondwater periodiek in delen van het plangebied binnen 40 tot 80 cm-mv voorkomen. In de zone die periodiek nat en droog is zullen ijzervlekken (gleyvlekken) voorkomen. Als deze binnen 50 cm beneden het maaiveld voorkomen is er sprake van een poldervaaggronden (Bodemcode die begint met Rn), als deze vanaf 50 cm of dieper voorkomen is er sprake van een ooivaaggrond (Code die begint met Rd).

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Oude kadaasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Land van Maas en Waal (CultGIS/Haartsen 2009);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltingswaffen.nl): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Uitgevoerd onderzoek niet gesprongen explosieven (https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/): Er is geen vooronderzoek bekend;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop lijkt alleen de noordrand van het plangebied onderdeel te zijn van de ophoging rondom de plaats Batenburg.
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast is gekeken of er sprake is van (mogelijke) bodemverstoringen en/of bodemvervuilingen (aard, omvang, diepteligging en locatie) binnen het plangebied.

Het Land van Maas en Waal wordt aan de noordzijde begrensd door de rivier de Waal, in het oosten door het Maas- en Waalkanaal, in het zuiden door de rivier de Maas en in het westen door het Kanaal van Sint Andries (Haartsen 2009). Voor de inrichting en het gebruik van het landschap van het Land van Maas en Waal is de fysisch-geografische gesteldheid van het gebied (de donken (rivierduinen in de ondergrond), de stroomruggen van huidige en fossiele rivieren en de kommen) van groot belang geweest. De bodem bestaat voor het grootste deel uit zavel en klei die door de rivieren is afgezet. Hier en daar komen oudere afzettingen aan de oppervlakte, namelijk rivierduinen of donken en dekzand die aan het eind van het Pleistoceen zijn gevormd. Het plangebied ligt binnen deze oudere afzettingen. De oudste sporen van menselijke aanwezigheid vinden we op de rivierduinen en dekzandwelvingen die boven de omgeving uitsteken. In het begin van het Holoceen werden de lager gelegen delen van het gebied steeds natter, er vonden vaker overstromingen plaats, zodat de hoger gelegen pleistocene zandgronden geschikte vestigingsplaatsen waren. Op enkele plaatsen zijn op deze zandgronden vondsten uit het Mesolithicum aangetroffen. Het rivierengebied behoort tot de oudste cultuurlandschappen van ons land. Men mag aannemen dat het gebied in ieder geval vanaf de Bronstijd, en misschien al vanaf het Neolithicum, permanent bewoond is geweest. Veel zichtbare sporen hebben deze oudste bewoningsfasen echter niet in het landschap achtergelaten. De inrichting van het cultuurland, waarvan we in het huidige landschap nog de belangrijkste kenmerken terugvinden, dateert in grote lijnen uit de Vroege Middeleeuwen (stroomruggronden) en de Late Middeleeuwen (kommen). De stroomruggronden waren vanouds in gebruik als woonplaats, als bouwland en als boomgaard, terwijl in de komgebieden wei- en hooilanden, eendenkooien en grienden werden aangetroffen. De uiterwaarden zijn vooral als weiland gebruikt. Volgens het historisch-landschappelijk informatiesysteem Histland behoort het plangebied tot de bebouwde kom.

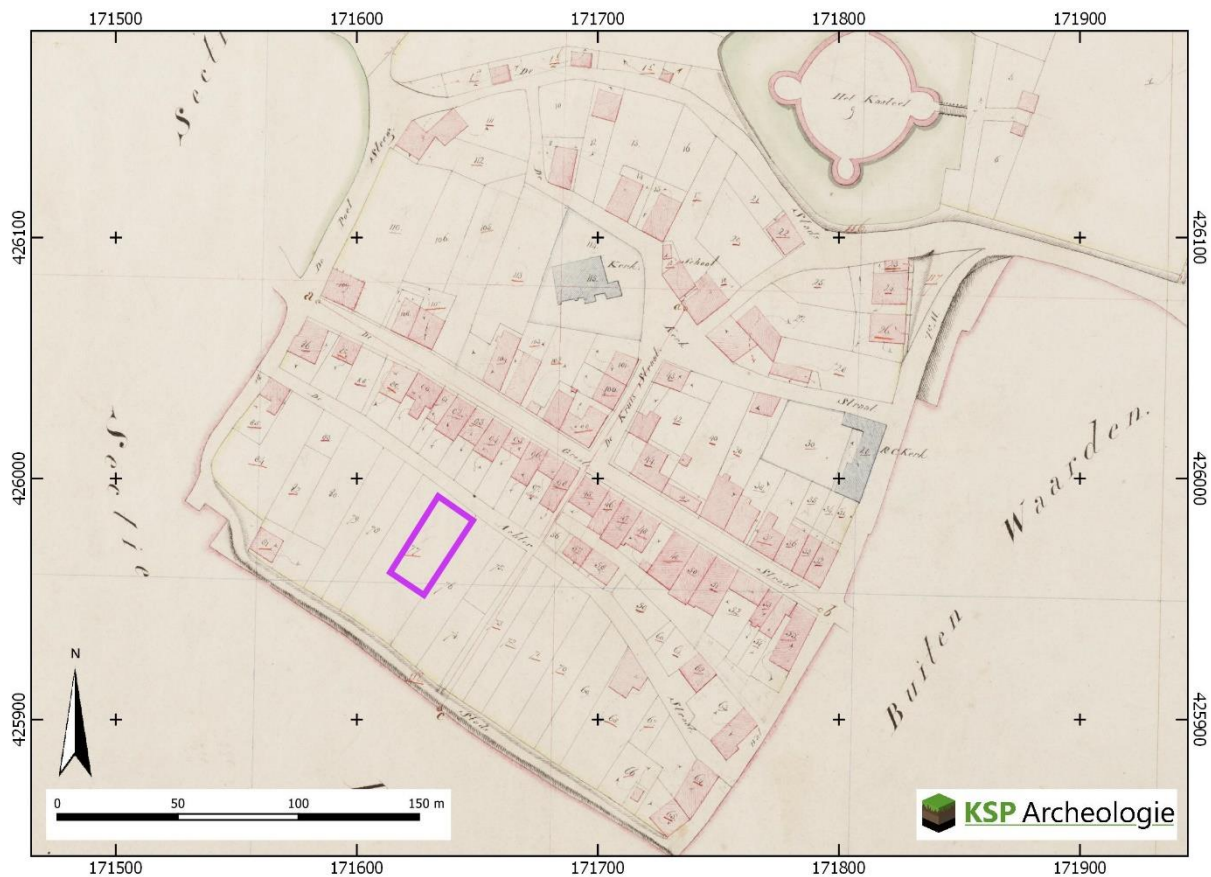
In CultGIS is Batenburg aangeduid als een vlek/stad met onbekende datering die ontstaan is als rivierkleiontginning. De dijk staat aangeduid als een element dat ontstaan is in de periode 1001 – 1949 na Chr. Haartsen (2009) vult aan dat Batenburg nooit stadsrechten heeft gehad. Voor 1400 had Batenburg al een omwalling en twee poortgebouwen. De ruïne van het kasteel Batenburg staat in CultGIS aangeduid als een buitenplaats die ontstaan is tussen 1601 en 1949 na Chr. De stichting Geldersch Landschap en Kasteelen (<https://www.glk.nl/landschappen-kastelen/locatie/batenburg>) vult aan: "Op een steen die ooit boven de poort van het kasteel zat, staat dat Batenburg in het jaar 327 is gebouwd op de resten van een Romeinse tempel. Daar zijn nooit bewijzen van gevonden. Wel dat de geschiedenis van Batenburg teruggaat tot het midden van de 12e eeuw. Daarmee is het één van de oudste kastelen van Gelderland. Nu is er nog een ruïne van over."

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Zowel op het minuutplan uit ca. 1821 (Figuur 7) als op jongere kaarten op topotijdreis.nl is het plangebied onbebouwd. Het toenamlige perceel D77 was rond 1821 groter, waardoor de perceelsgrens aan de westzijde van het plangebied van recentere datum zal zijn. De perceelsgrens ten oosten van het plangebied is nog gelijk aan de huidige situatie. De oorspronkelijke aanwijzende tafels voor sectie D van de toenmalige gemeente Batenburg zijn niet raadpleegbaar, waardoor het landgebruik en eigendom niet te achterhalen zijn. In 1828 staat langs de huidige Parallelweg, toen Achterstraat, weinig bebouwing.

Op bonnebladen vanaf 1868 (geraadpleegd via topotijdreis.nl) staat het plangebied gekarteerd als tuin/akker. De huidige eigenaar beschrijft de tuinen als 'overtuinen'.

Na de Tweede Wereldoorlog komt ook geleidelijk aan bebouwing aan de Parallelweg te staan. Vanaf ca. 1978 staat nabij het plangebied bebouwing. Het plangebied is op historische kaarten geen erf geweest van een huis. Het behoort niet tot de historische bebouwde kern van Batenburg, die ligt meer ten noorden van het plangebied. Wanneer het plangebied bebost is geraakt is niet duidelijk op basis van de topografische kaarten.

De dijk bij Batenburg maakt een wat aparte bocht, mogelijk was de Parallelweg vroeger een dijk.



Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut rond 1828 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

De bodem kan zijn aangetast door werkzaamheden door het eeuwenlange gebruik als akkerland en/of boomgaard. Gemiddeld reikt de bodembewerking ten behoeve van de landbouw tot 30 – 50 cm beneden maaiveld. Op basis van de historische ontwikkeling worden geen diepe bodemverstoringen verwacht.

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische beleids- en verwachtingskaart (RAAP-rapport 1828, 2009).

Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein 13198 de stadskern van Batenburg. In tegenstelling tot Haartsen (2009) heeft Batenburg volgens de beschrijving van het AMK-terrein rond het jaar 1000 stadrechten gekregen en het zou hiermee de oudste stad van Gelderland zijn. "De stad maakte samen met Horssen en Leur deel uit van de heerlijkheid Batenburg; in 1162 horen we van Diederik van Batenburg die misschien dienstman was van de graaf van Gelre. De heerlijkheid kwam in 1272 in handen

van de heren van Bronkhorst. De stad had een aantal rechten verkregen, waaronder dat van gruit, tol en munt. In 1250 is voor het eerst sprake van een kerk, die aan Willebrord was gewijd. In de 14^e of de 15^e eeuw schijnt het stadje eens grotendeels door brand verwoest te zijn geweest.”²

Zoals al eerder besproken ligt het terrein veelal niet binnen de ophoging van de stad. Tuinen en erven van bebouwing liggen ten noorden van de Parallelweg en niet binnen het plangebied. Het terrein ligt daarmee in de periferie van de stadskern.

De ca. 200 m ten noorden van het plangebied gelegen kasteelruïne (AMK terrein 12600) heeft niet een heel andere datering dan de beschrijving van de stichting Geldersch Landschap en Kasteelen. De Romeinse scherven en woongrond eromheen sluiten een eerdere tempel of andere activiteiten uit de Romeinse tijd niet uit.

Binnen het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn twee AMK-terreinen, vier vondstlocaties (Tabel 1, Bijlage 3) en achttien onderzoeksmeldingen gemeld (Tabel 2, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal rond Batenburg in de gemeente Wijchen, tenzij anders vermeld in Tabel 1 en Tabel 2.

AMK-terrein	Locatie	Aard terrein/waarde		Datering
13198	Binnen het plangebied	Stadskern van archeologische waarde		MEV-NTV
12600	Batenburg-centrum, 194 m ten NNO van het plangebied	Terrein met restanten van omgrachte ruïne van kasteel. Van oorsprong waarschijnlijk 12 ^e eeuws. In 1794 is het door brand verwoest en niet meer herbouwd. Het terrein om het kasteel gekarteerd. (zie VM 2840008100)		MEL; ROM
Vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie	Datering
VM 2727127100	74 m O 't Klooster	Graafwerkzaamheden 1982	Vaatwerk Bakstenen 275 x 125 x 50 mm Vloer	1300-1400 MELB MELB
VM 2839386100	109 m NO N.H. Kerk	Opgraving 1982	Fundering tufstenen zaalkerkje (12 x 7,2 m) met daaronder fundering van kolenzandsteen. Muurwerk van een 14 ^e eeuwse verlenging van de tufstenenzaalkerk Kapel (rond 1500) Herbouwingsfases 1612-1634	MEVD- MELA MELB MELB-NTV NTV
VM 2840008100	306 m NO	Bodemkartering 1949	Oude woongrond en stroomrugggrond met scherven handgevormd aardewerk	IJZL-ROM
VM 3108661100	176 m O R.K. Kerk	Graafwerkzaamheden 1873	10 kannen en 1 gladwandige kruik (complextype: begraving)	ROM

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: *archis.cultureelerfgoed.nl*).

De vondstmeldingen liggen in het centrum van Batenburg of nabij de kasteelruïne en tonen aan dat zowel nabij de R.K Kerk als de kasteelruïne al bewoning was op de overgang van de IJzertijd naar de Romeinse tijd. Nabij de R.K. Kerk zijn mogelijk begravingsresten gevonden. De huidige N.H. Kerk heeft een tufstenen voorganger uit de Vroege Middeleeuwen D waarvan de funderingen bewaard zijn gebleven na de belegering van het kasteel in 1608, waarbij de kerk werd verwoest. De huidige kerk is in de 17^e eeuw opnieuw opgebouwd.

² Aanvulling bevoegd gezag: in andere publicaties wordt het jaar 1349 genoemd hiervoor. In een publicatie van Janus Kolen staat in noot 11 de volgende opmerking: "Over de status van Batenburg als stad in de juridische zin bestaat onder historici twijfel. Er zijn geen documenten bekend waarin stadsrechten worden verleend. Wel is in een oorkonde uit 1470 sprake van 'die ondersaten, borgermeesteren, schepenen und gemeyne borgeren der stat van Batenborch'. Deze oorkonde is onder meer gezegeld met het enig bewaard gebleven zegel van de ingezetenen van de stad." (publicatie van J. Kolen in het tijdschrift *Tweestromenland*, nr. 185 (juni 2020)).

De onderzoeken in de kern van Batenburg betreffen onderzoeken voor de herinrichtingen van straten en riolen. Een ander deel betreffen onderzoeken voor werkzaamheden langs de Maas. De onderzoeken langs de Maas in de nabijheid van het plangebied hebben (nog) niet tot vindplaatsen geleid.

Vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Resultaten
OM 2012333100	345 m O Liendensche Waard	Verkennd booronderzoek in 2000	Geen rapport in Archis en in DANS geen resultaten a.h.v. trefwoorden.
OM 2247972100	81 m ZW / 115 m ZW	Bureauonderzoek in 2009	Geen rapport in Archis en in DANS geen resultaten a.h.v. trefwoorden.
OM 2247980100	De Lymen		
OM 2249568100	366 m O Brandweerkazerne	Booronderzoek in 2009	Geen rapport in Archis en in DANS geen resultaten a.h.v. trefwoorden
OM 2272409100	483 m N Bredehof	Booronderzoek in 2010	Rapportmelding in Archis, maar rapport niet raadpleegbaar in Archis of DANS
OM 2295454100	348 m Z Middelwaard	Bureauonderzoek in 2010	Onderzoek in het kader van de voorbereiding MVO Maas 2 ^e trance. Geen rapport in Archis en in DANS geen resultaten a.h.v. trefwoorden
OM 2352153100	1 m NO Parallelweg/Kruisstraat	Archeologische begeleiding in 2012	Flokstra (2012): Alleen onderzoek bij de kruising Parallelweg/Kruisstraat o.a. een begraven wegdek. zie tekst
OM 2402908100	1 m NO Parallelweg	Archeologische begeleiding in 2013	Zielman (2014). Zie tekst.
OM 2415139100	349 m ZW De Lijmen Oevertraject 20	Verkennd booronderzoek in 2013	De Kramer & Ganzenbeek (2013). Lage verwachting, geen vervolg
OM 2682107100	171 m N Hoppenhofstraat en Stadswal	Booronderzoek in 2015	Archeologische cultuurlaag top tussen 0,35 en 0,45 m-mv met scherfmateriaal uit de IJzertijd of Romeinse tijd en uit de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd.
OM 3999500100	56 m NO Kruisstraat/Kerkstraat/ Stadswal	Bureau- en karterend booronderzoek 2016	Boshoven (2016). Zie tekst. Plangebied ligt niet ter hoogte van de restgeul die in de Volle of Late Middeleeuwen is verland. Zie tekst.
OM 4644113100		Begeleiding in 2018	Hesseling (2020). Zie tekst. Deel van de oude kern nog in de 11 ^e eeuw verspoeld.
OM 4000113100	350 m Z Demen-Dieden (Oss)	Bureauonderzoek 2016	Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
OM 4607315100		Verkennd/karterend booronderzoek 2018	
OM 4009162100	262 m N Willibrordusstraat/ Hoppenhofstraat	Bureau en karterend booronderzoek 2016	In beide plangebieden zijn aanwijzingen gevonden voor de resten van een nederzettingsterrein (handgevormd aardwerk uit de IJzertijd). In het zuidelijke plangebied zijn deze aanwijzingen echter sterker.
OM 4585179100	361 m N Hoppenhofstraat	Proefsleuvenonderzoek 2018	Het onderzoek heeft geen archeologische vindplaats opgeleverd
OM 4596908100	172 m Z Natuurvriendelijke Maasoevers 4	Bureau- en verkennd booronderzoek 2018	In deelgebied Batenburg blijkt sprake van relatief jonge oeverafzettingen. Verstoringen werden niet aangetroffen. Andere deelgebieden te ver weg
OM 4866524100	150 m Z De Lymen	Archeologische inspectie/begeleiding 2020	Geen sporen/vondsten

Tabel 2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Door de nabije ligging zijn de rioolbegeleidingen bij de Parallelweg uit 2012 (OM 2352153100, Flokstra (2012)) en 2013 (OM 2402908100, Zielman (2013)) het meest relevant. In 2012 blijkt enkel onderzoek uitgevoerd te zijn bij de kruising Parallelweg – Kruisstraat op ca. 50 m ten oosten van het plangebied.

Uit Flokstra (2012) blijkt dat hier onder de bestrating een ophogingspakket van 85 tot 140 cm. In het ophogingspakket bevat keramiek, metaal, steen, onverbrand bot, leer, houtskool, verbrande leem en veel fosfaatvlekken.

Onder het ophogingspakket is een gelaagde geulvulling (zand, klei en veenlagen) aanwezig met hierin veel archeologische indicatoren, zoals aardewerk, baksteen, natuursteen, leer en fosfaat. De vondst van Siegburg- en Andenner waar in de geulvulling geeft aan dat de geul in elk geval in de 13e-14e eeuw nog open moet hebben gelegen. Vanaf 2 m-mv zijn dikkere grindlagen aanwezig. Vermoed werd dat de Maasmeander door het zuidelijke gedeelte van Batenburg heeft gelopen.

Op 1,1 m-mv (7,77 m+NAP) zijn gefragmenteerde kloostermoppen aangetroffen in een deel van een werkput en elders zijn rond 1,25 m-mv (7,92 m+NAP) een 10 -20 cm dikke laag veldkeien waargenomen.

In 2013 is wel direct ten noorden van het plangebied archeologisch onderzoek uitgevoerd (Zielman 2014). Het gehele traject tussen de Ringdijk en de Kruisstraat en de Kruisstraat zijn begeleid. De profielopnames richten zich op de Kruisstraat, waar wederom begraven wegniveaus zijn aangetroffen. De interpretatie van een restgeul is bijgesteld, omdat er veelal al binnen 2 m-mv sprake is van kiezelrijk grof zand. Het gaat om oever- op bedding/rivierterrasafzettingen van de Maas. Het aantal grondsporen was beperkt. Haaks op het plangebied (spoor 6) en parallel ten noordwesten van het plangebied (s7) zijn greppels waargenomen (Figuur 8). "Doordat deze grondsporen onder het oude riool tevoorschijn kwamen, kon de stratigrafische relatie van de sporen (vanuit welke laag deze grondsporen zijn ingegraven) helaas niet meer worden vastgelegd.". Uit de vondstenlijst blijkt dat uit deze greppels geen vondsten zijn geborgen. KSP Archeologie trekt de conclusie dat de greppel niet overeenkomt met een perceelsgrens op de kadastrale minuut. In de sporenlijst komen geen spoorhoogtes voor. In algemene zin geldt: "De aangetroffen grondsporen tekenden zich pas af onder de verstoring van het bestaande riool, veelal vanaf een diepte van ca. 1,5 m -Mv".

Nabij het plangebied ligt de grens tussen 'natuurlijke laag' (blauw, spoor 1000) en 'natuurlijke laag (rivierterras)' (geel) (Figuur 8). Door het ontbreken van een profielopname nabij het plangebied is voor nu niet te achterhalen wat het verschil is.

De herkomst van de ophogingspakket wordt als volgt gedeut. Het gaat waarschijnlijk om een stortplaats van grond van elders: de ophogingslagen bestaan uit een dik pakket rommelige lagen zandige klei met veel puin. Dit puin kan overigens ook resten van verwoeste of gesloopte bebouwing van de aanliggende percelen betreffen." Het ophogingspakket dateert uit de Nieuwe tijd (na 1500), maar bevat geen kenmerkende steengoed mineraalwaterflessen en porselein, waardoor de aangetroffen ophogingslagen mogelijk van voor de 17e eeuw zijn. In de geulopvulling zijn resten aangetroffen vanaf de tweede helft van de 12e eeuw. De geul kan ouder zijn, maar zal zeer waarschijnlijk in de 12e eeuw zijn opgevuld. De Ringdijk/stadwal dateert van later. Voorafgaand aan de aanleg van de stadwal (Ringdijk) bestond de omgeving van de Parallelweg uit een laaggelegen, voor bewoning ongeschikt terrein, dat regelmatig overstroomde.



Figuur 8: Fragment van de allesporenkaart van Zielman (2014). Het plangebied ligt ten zuidwesten van spoor 6.

Ook in het gebied ten noorden van de Grootte straat zijn archeologische begeleidingen uitgevoerd (Hesseling 2020), nadat hier eerst een booronderzoek is uitgevoerd (Boshoven 2016). Boshoven concludeert op basis van de boringen dat globaal ten oosten van het huidige plangebied een restgeul heeft gelopen. Samen met de onderzoeken van o.a. Flokstra (2012) en Zielman (2014) is de westelijke begrenzing van de restgeul gereconstrueerd. Het huidige plangebied zou dan op een oeverwalpositie van de geul die opgevuld is in de Late Middeleeuwen gelegen hebben. De oudste bewoningsfase van Batenburg uit de 11^e eeuw zoals gekarteerd in Figuur 9 ligt tussen de Sint-Victorkerk (huidige N.H. Kerk) en het kasteel. Door de aanwezigheid van de Laag van Wijchen (top 3,1 m-mv/5,0 m+NAP) wordt geconcludeerd dat kern van Batenburg mogelijk was gelegen op een pleistoceen rivierterras dat eventueel ook bedekt was met rivierduinzand. De rivierduin zou dan grotendeels geërodeerd zijn door de Maas. "Toekomstig onderzoek naar de bodemopbouw van de ondergrond in het westelijke deel van de historische kern van Batenburg kan wellicht deze vragen beantwoorden."

Opgemerkt kan worden dat de ongedateerde sporen en de gele zone van Zielman (2014, Figuur 8) ten westen van de geul liggen. Figuur 9 bevat tevens boringen die gezet zijn door Flokstra (2012). Uit Flokstra (2012) blijkt de bodemopbouw in boring 4 te bestaan uit een pakket opgebrachte grond tot 100 cm - mv (7,87 m+NAP). Daaronder komen zandige/kleiige geulafzettingen voor tot de einddiepte van de boring op 2,85 m-mv/ 6,02 m+NAP. De bovenste helft van dit pakket tot 2,25 m-mv (6,6 m +NAP) bevat archeologische indicatoren, o.a. onbepaalde fragmenten bouwpuin en enkele spikkels houtskool.



Figuur 9: Resultaten veldonderzoek (Boshoven 2016). Het huidige plangebied ligt net ten westen van het zuidelijke eindpunt van de rode stippellijn.

Uit de archeologische begeleiding van de rioleringwerkzaamheden in het plangebied op Figuur 9 blijkt dat in de oudste bewoningsfase een extensieve begeleiding heeft plaatsgevonden (hier werd het archeologisch niveau niet bedreigd) en dat de intensieve begeleiding en proefsleuvenonderzoek zich richtte op de Kruisstraat. Hesseling (2020).

Hesseling (2020) bevat o.a. een uitgebreide historisch geografische beschouwing met o.a. een kaart uit de periode 1776-1778. Deze laat voor het plangebied en de directe omgeving een vergelijkbaar beeld zien als de kadastrale minuut van ca. 50 jaar later. De Ringdijk is op deze kaart aanwezig, maar de kaart is te onbetrouwbaar om uitspraken te doen over de aan/afwezigheid van de Parallelweg.

De synthese van Hesseling (2020) geeft aan dat de oudste vermeldingen van Batenburg uit het einde van de 11^e eeuw komen. In of na die tijd is een motteheuvel opgeworpen met burcht en de Oude Sint Victorkerk (huidige N.H. Kerk) is ook in de tijd gesticht. Tijdens de begeleiding is dieper dan 2 m-mv (NAP hoogte wordt niet vermeld) een oud loopniveau aangetroffen met handgevormd aardewerk uit de IJzertijd, waardoor ter hoogte van de kern van Batenburg ook al bewoning in de IJzertijd vermoed wordt. Tijdens de begeleiding zijn hergebruikte Romeinse tegulae waargenomen, maar geen Romeinse sporen en vondsten. Er is een cultuurlaag boven het loopniveau uit de IJzertijd waargenomen met 11^e eeuws materiaal. De cultuurlaag uit de 11^e eeuw is lokaal verspoeld door de Maasloop. De Maasloop lijkt net voor de 14^e eeuw te zijn verland. De restgeul is daarna gevuld met o.a. afval van de stad. Het vondstmateriaal uit de gedempte restgeul toont aan dat Batenburg een welvarende stad met nodige luxe was in de 14^e eeuw.

Ter hoogte van het deel dat als oudste bewoningsfase van Batenburg staat aangeduid zijn onder de middeleeuwse ophogingslaag oeverafzettingen waargenomen tot 0,9 m-mv en 1,4 m-mv (ca. 5,8 m +NAP). Daaronder lijkt zand aanwezig te zijn op de foto's. In de oeverafzettingen zijn houtskool en fosfaatvlekken waargenomen. Op een dieper niveau rond 6 m+NAP is een stilstandsfase in de oevervorming waargenomen in de vorm van een vegetatieniveau. Bij de N.H. kerk zijn lichtgrijze zandlagen aangetroffen die onder invloed van water gevormd zijn en mogelijk een relatie hebben met een gracht/waterloop. In het deel van de oudste bewoningsfase is ook het IJzertijd niveau waargenomen, muurwerk van hoogstwaarschijnlijk de Katentoren of de Bergharensse poort en drie waterputten en divers andere muurresten. Hesseling (2020) gaat verder niet in op de ligging van het plangebied op een pleistoceen rivierrand met mogelijk een rivierrand. Vermoedelijk reikten de ingrepen niet tot die diepte om daar uitspraken over te kunnen doen.

De zone met een oude woongrond op Figuur 5 (incl. het plangebied) heeft een hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke archeologische beleidskaart opgemaakt door RAAP uit 2009. Rondom de kruising Parallelweg/Kruisstraat was toen nog een AMK-terrein aanwezig. Het plangebied ligt binnen een attentiezone van 50 m rondom dit (voormalige) AMK-terrein, waardoor er een verhoogde verwachting geldt. Dit is echter niet overgenomen in het bestemmingsplan, omdat deze volgens de gemeentelijk archeoloog nog net uiting van de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2002.

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet specifiek verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 3). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Landschap	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Pleistocene riviervlakte en vroeg Holocene komvlakte van op grotere afstand gelegen rivieren	Onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd ter hoogte van de stroomgordel van Huisseling-Demen, maar lokaal in de omgeving nog intact.
Bronstijd tot en met Midden-IJzertijd	Actieve beddinggordel van Huisseling-Demen en de huidige Maas	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een pakket oeverafzettingen van de stroomgordel van de Maas, vanaf ca. 1,0 m diep
(Late IJzertijd of Vroege Middeleeuwen) tot Volle Middeleeuwen	(bedijkte) Oever van de stroomgordel van de Maas	Middelhoog	Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Direct onder de bouwvoor (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld) of onder het ophogingspakket (vanaf ca. 1 m-mv).
Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd		Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de oeverafzettingen

Tabel 3: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het huidige landschap rond het onderzoeksgebied is ontstaan tijdens het Holoceen en is beïnvloed door verschillende Rijntakken. Het rivierenlandschap is voortdurend veranderd en dat heeft een grote invloed gehad op de keuze voor bewoningslocaties voor met name de prehistorische mens. Vooral de hoger gelegen pleistocene terrasresten, rivierduinen, oevers van rivieren en verlaten stroomgordels werden uitgekozen als nederzittingslocatie. Stroomgordels zijn relatief hooggelegen gronden tussen laaggelegen komgebieden. De stroomgordels zijn daarom aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor mensen. Tijdens de actieve fase van de stroomgordel kan bewoning hebben plaatsgevonden op de oeverwal langs de geul, na het verlaten van de stroomgordel kan ook of juist de beddinggordel van de fossiele rivierloop een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn.

In de ondergrond van het plangebied is de Huisseling-Demen stroomgordel gekarteerd die beddingzand heeft afgezet in de periode vanaf de Bronstijd tot in de Romeinse tijd. De top van dit zand wordt op basis van de zanddieptekaart (Figuur 4) verwacht tussen 1,0 en 1,5 m-mv. Op basis van het onderzoek van de rioolbegeleidingen (samengevat door Boshoven 2016 in Figuur 9) blijkt dat in de boringen nabij en ten westen van het plangebied binnen 2,5 m vaak nog geen zandlaag (bedding) is waargenomen, maar zandlagen met kleilaagjes of zandige tot sterk siltige klei (oeverafzettingen). Op basis van de datering van deze stroomgordel kunnen archeologische resten voorkomen vanaf de Bronstijd. Aangenomen wordt dat deze stroomgordel is gefundeerd tot in het pleistocene zand. Dit betekent dat eventuele archeologische resten uit de voorgaande periode geërodeerd zullen zijn. Daarom worden in principe in het plangebied geen vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum verwacht. Archeologisch booronderzoek bij de rioolbegeleidingen toonde echter aan dat lokaal de zogenaamde Laag van Wijchen lokaal intact is. En er wordt gesuggereerd dat er daarom ook rivierduinzand kan zijn afgezet ter hoogte van Batenburg.

Tijdens de actieve fase van de rivierloop van de stroomgordel van Huisseling-Demen worden geen vindplaatsen verwacht ter hoogte van de beddinggordel. De opvolger van deze rivier is de huidige Maas. Op basis van nabijgelegen onderzoeken voor de rioolbegeleiding is de verwachting dat het plangebied op de oever heeft gelegen van een Maasloop die direct ten oosten van het plangebied heeft gelegen. Deze Maasloop is op basis van de vulling met 14^e eeuws stadsafval van Batenburg nog watervoerend tot in de Late Middeleeuwen.

Het plangebied ligt binnen de op basis van Boshoven (2016) gekarteerde oeverzone van de Maasmeander, maar buiten de oudste bewoningsfase van Batenburg uit de 11^e eeuw. Deze oudste bewoningsfase is ook de zone waar tot nu toe de meeste aanwijzingen gevonden zijn voor menselijke activiteit in de IJzertijd en Romeinse tijd. Aan het plangebied is daarom een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingen en begravingen uit de periode tussen het ontstaan van de Maasmeander (in de Vroege Middeleeuwen, maar mogelijk al in de Late IJzertijd) en de bedijking/het verlanden van de Maasmeander in de Volle Middeleeuwen (tot 1300)

1. Datering: Late-IJzertijd tot Volle Middeleeuwen (tot 1300) of Vroege Middeleeuwen en Volle Middeleeuwen.
2. Complextypen: Nederzetting en/of grafveld.
3. Omvang: Nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau wordt in de top van de stroomgordelafzettingen (meestal de oeverafzettingen) verwacht (ca. 30 à 100 cm -mv).
5. Gaafheid en conservering: als sprake is van een afdekkende ophogingslaag (noordelijke rand van het plangebied) dan zullen de archeologische grondsporen en vondsten goed bewaard zijn gebleven. Als ze dicht aan het oppervlak liggen dan kan het vondstenniveau en (een deel van) het sporenniveau zijn opgenomen in de bovengrond.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: de nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Daarnaast kan sprake zijn van een archeologische laag (oude woongrond) met indicatoren zoals fragmenten aardewerk, houtskool en fosfaat.
8. Mogelijke verstoringen: het terrein is tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik als landbouwgrond en/of boomgaard. Naar verwachting is ca. de bovenste 30 cm van de bodem door landbewerking gemengd. Er zijn geen aanwijzingen dat sprake is van (diepe) bodemverstoringen.

In de Late Middeleeuwen zijn dijken langs de rivier aangelegd. De bedijking nabij het plangebied in de vorm van de Ringdijk kan pas zijn ontstaan nadat de Maasloop ten oosten van het plangebied verlandde. Aangezien deze verlande rivierloop in/vanaf de 14^e eeuw is opgevuld met stadsafval zal de bedijking in de 14^e of 15^e eeuw hebben plaatsgevonden.

Na de bedijking langs de Maas werd het gehele achterland beschermd, maar er vonden nog wel regelmatig dijkdoorbraken plaats waarbij het gebied overstroomde. De (laatmiddeleeuwse) bewoning bleef zich daarom concentreren op de hogere delen in het landschap en er werden (nieuwe) opgehoogde woonplaatsen aangelegd. Op basis van historische kaartmateriaal uit het einde van de 18^e eeuw is duidelijk dat het plangebied in de afgelopen eeuwen niet tot de historische bebouwde kern van Batenburg hoorde. De kans lijkt klein dat in de periode tussen de bedijking en het einde van de 18^e eeuw wel bebouwing in het plangebied heeft gestaan. Het plangebied lijkt dan in gebruik als moestuin. De moestuinen werden bemest met stadsafval. Deze ophogingslaag kan in het noorden van het plangebied rond de meter dik zijn, in het zuiden wordt een beperkte ophoging verwacht.

2.7 Conclusie en advies (bureauonderzoek)

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op de oever van een voormalige Maasmeander die direct ten oosten van het plangebied verwacht wordt, maar de ligging buiten de zone met de oudste mogelijke bewoningfase van Batenburg uit de 11^e eeuw heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode tussen het ontstaan van de Maasmeander (in de Vroege Middeleeuwen, maar mogelijk al in de Late IJzertijd) en de bedijking/het verlanden van de Maasmeander in de Volle Middeleeuwen (tot 1300).

De landschappelijke ligging voorafgaand aan de Late-IJzertijd is onduidelijk. Als de beddinggordel van de stroomgordel van Huisseling-Demen ter hoogte van het plangebied heeft gelegen, dan kan worden aangenomen dat deze rivierbedding de top van het pleistocene terras (en de eventuele resten ouder dan de Bronstijd) heeft geërodeerd en dat ter hoogte van de bedding (een actieve waterloop) ook geen bewoning mogelijk was totdat deze bedding verlaten werd op de overgang van de IJzertijd naar de Romeinse tijd. Lokaal is bij archeologisch booronderzoek voor de rioleringswerkzaamheden op een dieper niveau de laag van Wijchen waargenomen, waardoor bovenstaande verwachting voor de steentijd mogelijk niet opgaat. Er zijn echter geen aanwijzingen voor een Holocene rivierloop ouder dan die van Huisseling-Demen, waardoor binnen de Holocene afzettingen geen verwachting op een ouder niveau dat kansrijk is op archeologische vindplaatsen.

Gezien de maaiveldhoogte en de onbebouwde positie op historisch kaartmateriaal vanaf het eind van de 18^e eeuw lijkt het plangebied sinds de bedijking aan het eind van de Late Middeleeuwen niet binnen de opgehoogde kern van Batenburg te liggen. Het plangebied heeft daarom een lage verwachting voor de periode na de bedijking.

Op basis van de middelhoge verwachting en de beperkte omvang van het plangebied wordt geadviseerd om deze verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase. Met dit onderzoek wordt de bodem systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast wordt ook de bodemopbouw en de intactheid daarvan vastgesteld. Aan de hand van de Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel karterend booronderzoek (Tol e.a. 2012) wordt een booronderzoek aanbevolen in een grid van 17 x 20 m (methode C3, ca. 29 boringen per ha) huisplaatsen in klei/löss gebied vanaf de Bronstijd). Gezien de middelhoge verwachting voor een huisplaats vanaf de Romeinse tijd wordt gekozen voor deze methode. Methode C3 is geschikt om huisplaatsen van ca. 1200 m² (500 – 2000 m²) met een matig-hoge vondsdichtheid (ca. 80 – 160 archeologische indicatoren per m²) op te sporen. Het is de meest intensieve boormethode om vindplaatsen uit deze periode op te sporen. Voor het plangebied van 640 m² zou dit uitkomen op minimaal 2 boringen. Gebruikelijk is om minimaal 5 boringen per plangebied te zetten. Daarmee wordt een boordichtheid van 78 boringen per ha behaald.

3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de middelhoge archeologische verwachting en de beperkte omvang van het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (versie 2.0, Tol et al. 2012). In dit geval is conform 'het stroomdiagram keuze onderzoeksmethode karterend IVO deel 1' (protocol 4003, VS08) een karterend booronderzoek uitgevoerd voor huisplaatsen (vindplaatsen met een omvang van 500 – 2000 m²) met een strooiing van overwegend aardewerk (methode C3). Aangezien het plangebied³ met een oppervlakte van ca. 640 m² relatief klein is, is het minimum aantal van 5 boringen gezet (Bijlage 4). Hiermee is een boordichtheid van 78 boringen per hectare gehaald.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, is een boorgrid van 13 x 15 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 15 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een volgende raai 7,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. Feitelijk is daarmee geboord met het boorgrid van methode E2, waarmee vindplaatsen met een omvang van ca. 500 m² opgespoord kunnen worden of analoog aan andere methoden in de leidraad ook vindplaatsen met een lage vondstdichtheid en een omvang van ca. 1200 m² opgespoord kunnen worden.

De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN3.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De waren gepland tot minimaal 20 cm in de C-horizont (de oeverafzettingen) of doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld in het geval van verstoringen. Uiteindelijk is getracht alle boringen tot 2,0 m-mv door te zetten, boring 1 is met een guts met een diameter van 3 cm tot 2,5 m-mv doorgezet om een beter beeld te krijgen van de diepere bodemopbouw.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokken en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Veldsituatie

Het maaiveld in het plangebied steeg zoals verwacht richting de Parallelweg.

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De natuurlijke afzetting in het plangebied bestond uit geelbruin zwak zandige klei (zwarte zavel). Deze laag is geïnterpreteerd als een oeverafzetting van de Maas.

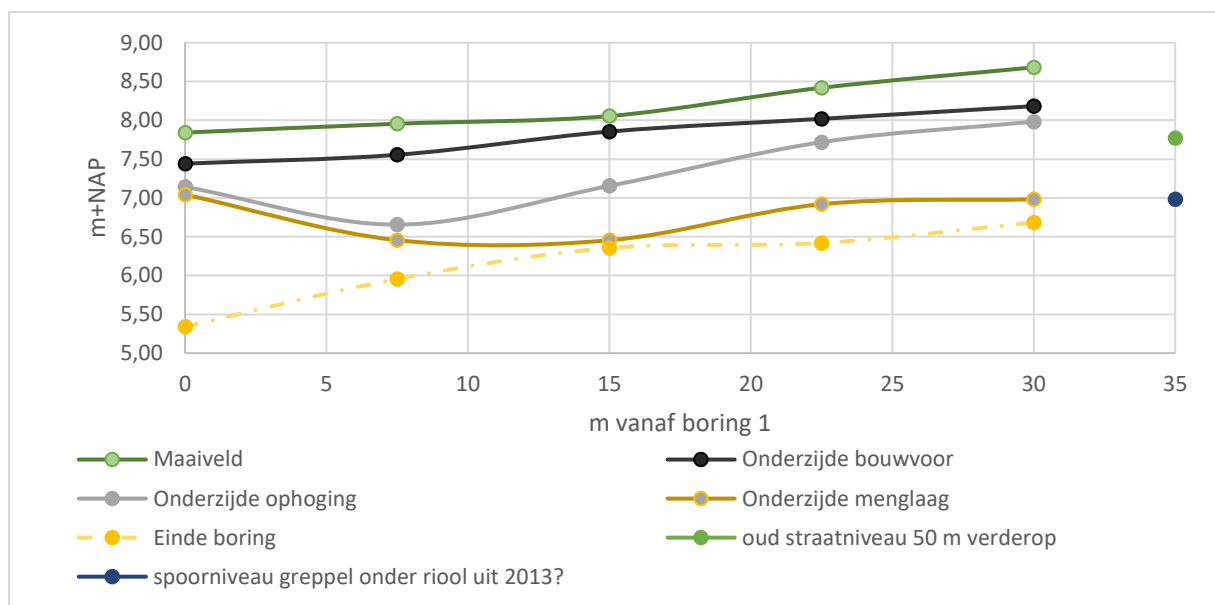
In de meest laaggelegen boring (boring 1), degene met het dunste ophogingsdek, is rond 1,8 m -mv een overgang waargenomen naar een zandigere laag. Dit is mogelijk de overgang naar de bedding of opgevulde geul van een eerdere fase van de Maas of haar voorganger de stroomgordel van Huisseling-Demen uit de Bronstijd en IJzertijd. Gezien de dikte van het oeverpakket (ca. 1,2 m) zal gedurende een vrij lange periode voorafgaand aan de bedijking al sprake zijn van een ligging op een oever nabij boring 1. De diepere ondergrond is in de overige boringen niet bereikt.

³ In paragraaf 1.2 is het plangebied gedefinieerd al de zone die een woonbestemming krijgt. Het gebied waarvoor een bestemmingsplanwijziging is aangevraagd is omvangrijker, maar hier kan de archeologische dubbelbestemming behouden worden / zijn archeologisch bodemonderzoek en andere bodemingrepen niet wenselijk door de aanwezigheid van een dijkbeschermingszone.

3.3.2 Bodem

Boven de oeverafzettingen zijn antropogene ophogingen waargenomen die bestaan uit sterk tot matig zandige klei, lokaal is matig siltig zand als textuur voor de bouwvoor waargenomen. De donkerbruingrijze matig humeuze bouwvoor is ca. 20 à 50 cm dik. Daaronder komt een zwak humeuze bruingrijze ophogingslaag voor. De onderzijde van deze laag is waargenomen tussen 70 en 130 cm-mv. De overgang naar de oeverafzettingen bestond uit een menglaag van de humeuze ophogingslaag met de oeverafzettingen waarvan de basis is waargenomen tussen 80 en 170 cm-mv. Deze geroerde laag was in boringen 1 slechts 10 cm en 20 cm in boring 2. In boring 3, 4 en 5 was deze verstoorde laag duidelijk dikker, respectievelijk 70, 80 en 100 cm.

De laagovergangen t.o.v. NAP geven een genuanceerder beeld (Figuur 10). Als aangenomen wordt dat de oeverafzetting binnen de 30 m lange zone relatief vlak is afgezet dan is de erosie/verstoring van de oeverafzetting het grootst bij boringen 2 en 3. Bij boring 4 en 5 waren echter onder de laag waar het ophogingspakket vermengd was met de oeverafzettingen ook nog enige vlekken met de kleur van de ophogingslaag aanwezig tot de einddiepte van de boringen, waardoor hier een beperkte vorm van erosie of verstoring niet is uitgesloten tot dieper dan 2 m-mv.



Figuur 10: N-Z profiel langs de boringen. De afstand is het aantal meter noordelijk van boring 1.

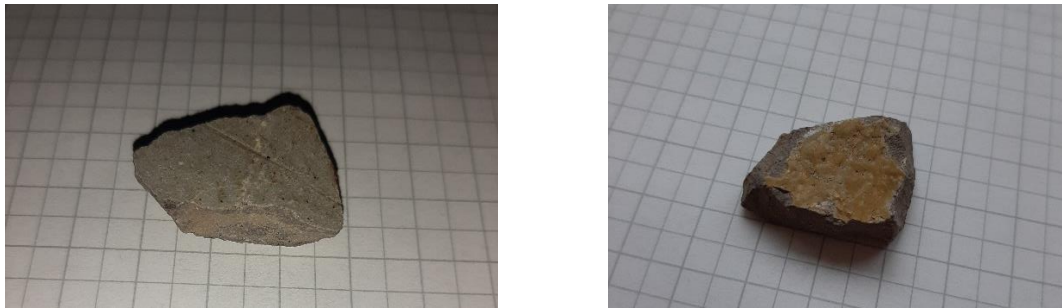
Het grondwater is niet waargenomen binnen de maximale boordiepte (2,5 m-mv). Ook zijn geen hydromorfe verschijnselen waargenomen, zoals ijzer- of mangaanvlekken. De textuur en de bruine kleur complementeren het beeld van een veelal hoger en droger gelegen positie in het rivierengebied.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de antropogene ophogingslagen en de laag waar de antropogene laag geroerd was met de oeverafzettingen. Verspreid over deze lagen en het plangebied komen fragmenten baksteenpuin, houtskoofragmenten en grind voor.

In boring 1 is aan de onderzijde van het onderste antropogene ophogingspakket een scherp aardewerk aangetroffen tussen 60 en 70 cm-mv. Deze scherp is gedetermineerd door A.A.J. Griffioen (senior KNA Specialist Materialen) van AB Griffioen. Het betreft een fragment Steengoed uit de periode 1400 – 1600 na Chr (Figuur 11).

Aangezien deze scherf binnen een ophogingslaag met stadsafval geen specifieke aanwijzing vormt voor een huisplaats (zie paragraaf 3.5) zal na de beoordeling van dit rapport een voorstel gedaan worden richting het provinciaal archeologisch depot om deze vondst te deselecteren.



Figuur 11. Foto van de voor en achterzijde van een fragment steengoed in boring 1 tussen 60 en 70 cm-mv

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

Op basis van geo-archeologisch onderzoek tot en met 2015 (Boshoven 2016, Figuur 9) ligt het plangebied net op de oever van een Maasloop die tot vlak voor de 14^e eeuw watervoerend was en ten oosten van het plangebied lag. Hesseling (2020) toont aan dat net buiten de door Boshoven (2016) gekarteerde restgeul ook nog verspoeling heeft plaatsgevonden.

Tijdens het booronderzoek zijn een bouwvoor en een humeuze ophogingslaag met bouwpuin en houtskool waargenomen. Een dergelijke laag komt in de omgeving zowel voor als opvulling van de restgeul als algemene stadsophoging van Batenburg. De scherf uit de 15^e of 16^e eeuw aan de onderzijde van het ongeroerde pakket lijkt eerder op een algemene stadsophoging te duiden dan een 14^e eeuwse geuldemping. Deze scherf is aangetroffen ter hoogte van een boring waar de oeverafzettingen vrij ondiep zijn waargenomen. De gemengde lagen in boringen 2 t/m 5 duiden mogelijk op een verspoeling uit de 11^e eeuw aan de randzone van de Maasgeul. De lagen zijn dermate dik dat een verstoring door de aanleg/bewerking van een (moes)tuin niet aannemelijk is. Al kan hier uiteraard ook sprake zijn geweest van vergravingen om de nabijgelegen kern van Batenburg op te hogen die later weer zijn geëgaliseerd.

Als het plangebied op de westelijke oever van de Maasgeul ligt dan zouden net als in de profielen van Hesseling (2020) ook een vegetatieniveau voor kunnen komen rond 6 m +NAP. Een dergelijk niveau is in boring 1 niet waargenomen binnen 5,5 m+NAP en lijkt niet in het plangebied gevormd te zijn. Een eventueel intact loop/vegetatieniveau in de top van de oeverafzettingen is niet meer intact. Bij boring 1 kan dit opgenomen zijn het ophogingspakket of verspoeld zijn. Ter hoogte van de andere boringen zal dit niveau niet gevormd of verspoeld zijn. Eventuele Laat-Romeinse tot Volmiddenleeuwse vindplaatsen worden hierdoor niet meer verwacht.

Voor oudere resten was reeds aangegeven: "Als de beddinggordel van de stroomgordel van Huisseling-Demen ter hoogte van het plangebied heeft gelegen, dan kan worden aangenomen dat deze rivierbedding de top van het pleistocene terras (en de eventuele resten ouder dan de Bronstijd) heeft geërodeerd en dat ter hoogte van de bedding (een actieve waterloop) ook geen bewoning mogelijk was totdat deze bedding verlaten werd op de overgang van de IJzertijd naar de Romeinse tijd. Lokaal is bij archeologisch booronderzoek voor de rioleringswerkzaamheden op een dieper niveau de laag van Wijchen waargenomen, waardoor bovenstaande verwachting voor de steentijd mogelijk niet opgaat. Er zijn echter geen aanwijzingen voor een Holocene rivierloop ouder dan die van Huisseling-Demen, waardoor binnen de Holocene afzettingen geen verwachting op een ouder niveau dat kansrijk is op archeologische vindplaatsen."

Op basis van de aanwezigheid van zand met kleilagen in boring 1 tussen 1,8 en de einddiepte van 2,5 m-mv is het meest aannemelijke scenario dat de Huisseling-Demen stroomgordel (actieve rivierloop) in het

plangebied actief is geweest en dat gedurende een periode voorafgaand aan de verlanding geen bewoning mogelijk was. Het is gezien de aanwezigheid van de Laag van Wijchen op enige afstand van het plangebied niet met zekerheid te stellen dat de Laag van Wijchen / top van het pleistocene terras is geërodeerd. Middels handmatig booronderzoek is dit echter lastig te onderzoeken, aangezien het beddingzand waarschijnlijk belemmerd had om dieper te boren / de guts zou leeglopen.

Ook jongere resten worden niet specifiek verwacht in het plangebied. Het aangetroffen pakket ophogingsmateriaal, inclusief het fragment Steengoed, past binnen de laatmiddeleeuwse stadsophoging en geeft geen aanleiding tot een verhoging van de lage verwachting voor een huisplaats uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op de oever van een voormalige Maasmeander die direct ten oosten van het plangebied verwacht wordt, maar de ligging buiten de zone met de oudste mogelijke bewoningfase van Batenburg uit de 11^e eeuw heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode tussen het ontstaan van de Maasmeander (in de Vroege Middeleeuwen, maar mogelijk al in de Late IJzertijd) en de bedijking/het verlanden van de Maasmeander in de Volle Middeleeuwen (tot 1300).

De landschappelijke ligging voorafgaand aan de Late-IJzertijd is onduidelijk. Als de beddinggordel van de stroomgordel van Huisseling-Demen ter hoogte van het plangebied heeft gelegen, dan kan worden aangenomen dat deze rivierbedding de top van het pleistocene terras (en de eventuele resten van vuursteenvindplaatsen ouder dan de Bronstijd) heeft geërodeerd en dat ter hoogte van de bedding (een actieve waterloop) ook geen bewoning mogelijk was totdat deze bedding verlaten werd op de overgang van de IJzertijd naar de Romeinse tijd. Lokaal is bij archeologisch booronderzoek voor de rioleringswerkzaamheden op een dieper niveau de laag van Wijchen waargenomen, waardoor bovenstaande verwachting voor de steentijd mogelijk niet opgaat. Er zijn echter geen aanwijzingen voor een Holocene rivierloop ouder dan die van Huisseling-Demen, waardoor binnen de Holocene afzettingen geen verwachting op een ouder niveau dat kansrijk is op archeologische vindplaatsen. Gezien de maaiveldhoogte en de onbebouwde positie op historisch kaartmateriaal vanaf het eind van de 18^e eeuw lijkt het plangebied sinds de bedijking aan het eind van de Late Middeleeuwen niet binnen de opgehoogde kern van Batenburg te liggen. Het plangebied heeft daarom een lage verwachting voor de periode na de bedijking.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, (verkennde en) karterende fase. In het merendeel van het plangebied zijn dikke humeuze lagen waargenomen met stadsafval met daaronder een laag waar de oeverafzettingen vermengd zijn met humeuze lagen. Vermoedelijk is dit het gevolg van verspoeling aan de rand van Maasmeander.

In het zuidwesten van het plangebied is de vermoedelijke verspoeling en ophoging minder dik en komen de oeverafzettingen binnen 1 m-mv voor. Hier is een fragment Steengoed aangetroffen uit de periode 1400 – 1600 aan de onderzijde van het ophogingspakket met stadsafval. Hier is een groter deel van de oeverafzetting bewaard gebleven, maar hier is geen intact potentieel archeologisch niveau waargenomen in de top van de oeverafzetting of dieper in de oeverafzetting tot 2,5 m-mv en ook geen archeologische indicatoren die daarop wijzen.

De middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingen uit de periode Late IJzertijd tot en met Volle Middeleeuwen (tot 1300) kan daarom naar laag worden bijgesteld. Het aangetroffen pakket ophogingsmateriaal, inclusief het fragment Steengoed, past binnen de middeleeuwse stadsophoging en geeft geen aanleiding tot een verhoging van de lage verwachting voor een huisplaats uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Vanaf ca. 2 m -mv lijkt in de diepere ondergrond een mogelijke overgang naar beddingzand aanwezig te zijn. Waarschijnlijk zal het plangebied daardoor ongeschikt zijn geweest voor bewoning door de aanwezigheid van een actieve rivierloop. Het is onduidelijk of deze rivierloop voor dermate veel erosie gezorgd heeft dat archeologische resten onder het beddingzand aanwezig kunnen zijn.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
In het merendeel van het plangebied zijn dikke humeuze lagen waargenomen met stadsafval met daaronder een laag waar de oeverafzettingen vermengd zijn met humeuze lagen. Vermoedelijk is dit het gevolg van verspoeling aan de rand van Maasmeander. In het zuidwesten van het plangebied is de verspoeling en ophoging minder dik en komen de oeverafzettingen binnen 1 m-mv voor. Hier is geen intact potentieel archeologisch niveau waargenomen in de top van de oeverafzetting.
- *Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?*
In alle boringen is een ophogingspakket gevonden met baksteenpuin en/of houtskool. Dit is geïnterpreteerd als een ophoging met stadsafval. In boring 1 is een fragment Steengoed aangetroffen uit de periode 1400 – 1600 aan de onderzijde van het ophogingspakket met stadsafval.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?*
Het ophogingspakket komt binnen de gehele kern van Batenburg voor.
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
Gezien de aard en datering van de fragmenten aardewerk en de ligging binnen een ophogingslaag is het plangebied onderdeel van een zone waar stadsafval terecht is gekomen sinds de periode 1400 tot 1600. Er zijn geen aanwijzingen voor een specifieke huisplaats.
- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*
Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor nederzettingenresten vanaf de Late-IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen (tot 1300). Oudere resten zijn niet geheel uitgesloten, maar bevinden zich niet binnen de ontgravingsdiepte. Voor de periode na de bedijking heeft het plangebied door de lagere ligging en ontbreken van bebouwing op historische kaartmateriaal een lage verwachting. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er geen intact potentieel archeologisch niveau uit de periode voorafgaand aan het opbrengen van het ophogingspakket met stadsafval (meer) aanwezig is binnen 2,5 m-mv. De middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Late-IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen (tot 1300) kan daarom naar een lage verwachting worden bijgesteld. Het pakket stadsafval geeft geen specifieke aanwijzing voor een huisplaats binnen het plangebied, waardoor de lage verwachting voor een huisplaats uit de periode na de bedijking niet hoeft te worden bijgesteld.
- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren voor een vindplaats adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek en om in het nieuwe bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming meer op te nemen ter hoogte van het onderzochte deel van het perceel.

Het archeologisch booronderzoek is veelal uitgevoerd tot 2 m-mv, het is onzeker in hoeverre op grotere diepte nog potentiële archeologische niveaus voor kunnen komen in de top van het pleistocene landschap. Dergelijke resten zijn elders binnen de gemeente Wijchen niet direct beschermd met een dubbelbestemming. Elders in de gemeente komen zones voor waar een lage archeologische verwachting geldt op basis van de Holocene geomorfologie en waar archeologische resten in de top van het pleistocene landschap niet beschermd worden. In die zin wordt het pleistocene niveau niet direct beschermd, met uitzondering van bekende pleistocene opduikingen en rivierduinen. Eventuele dieper gelegen archeologische resten worden bij reguliere bouwwerkzaamheden enkel verstoord door heiwerkzaamheden. In het onderzochte gebied wordt daarom geen verdere archeologische bescherming geadviseerd.

Het zuiden van het perceel is niet onderzocht, maar is wel onderdeel van de bestemmingsplanwijziging (zie paragraaf 1.2). Het is niet met zekerheid te stellen dat de bodemopbouw daar vergelijkbaar is met het onderzochte plangebied. Het booronderzoek laat zien dat de zuidwesthoek van het onderzochte gebied al een ander beeld geeft dan de rest van de boringen. Mogelijk kent deze zone verder van de opgehoogde stadskern een andere bodemopbouw en kunnen hier nog resten voorkomen die samenhangen met de stroomgordel van Huisseling-Demen. Daar wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming op te behouden. Voorgesteld wordt om hier een dubbelbestemming "Waarde – Archeologie 2" (ingrepen dieper dan 30 cm-mv toestaan tot en met 120 m²) op te nemen net als het kaartvlak net ten westen van de historische kern van Batenburg. Door de ligging buiten de stadskern is de huidige archeologische dubbelbestemming hier te zwaar.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Wijchen), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het rapport is beoordeeld, maar er moet nog een selectiebesluit genomen worden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Boshoven, E.H. (2016) *Kruisstraat, Kerkstraat en Stadswal te Batenburg Gemeente Wijchen Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)*, RAAP-notitie 5560.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Flokstra, L.M. (2012). *Plangebied Parallelweg/Kruisstraat te Batenburg, gemeente Wijchen; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding*, RAAP-rapport 2520 (via DANS)
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen Land van Maas en Waal* Bureau Lantschap.
- Hesseling, H.J. (2020). *Kerkstraat, Kruisstraat en Stadswal te Batenburg, gemeente Wijchen, een archeologische opgraving variant archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek*, RAAP-rapport 9999
- Kramer, J. de/Gazenbeek, G. (2013). *Verkennd booronderzoek Oevertraject 20 De Lijmen, gemeente Wijchen*, Grontmij-Archeologisch-Rapport 1385.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Tol, A.J., Verhagen J.W.H.P., Verbruggen M. (2012). *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Zielman, G. (2014). *Plangebied Parallelweg/Kruisstraat/'t Straatje te Batenburg, gemeente Wijchen; een archeologische begeleiding*.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/>
- Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootsschalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek W.Z./Berendsen, H.J.A./Kempen, H.F.J. (2009): *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*, Arnhem (Provincie Gelderland, 3rd fully revised edition).

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via <https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart>. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

KLIC-meldingen via www.kadaster.nl

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

RAAP-rapport 1828 (2009). *Archeologie beleid gemeente Wijchen, archeologische waarden- en verwachtingskaart*. Kaartbijlage 1, blad 2.

RAAP-rapport 1828 (2009). *Archeologie beleid gemeente Wijchen, archeologische beleidskaart*. Kaartbijlage 2, blad 2.

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: <https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs>

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>.
Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

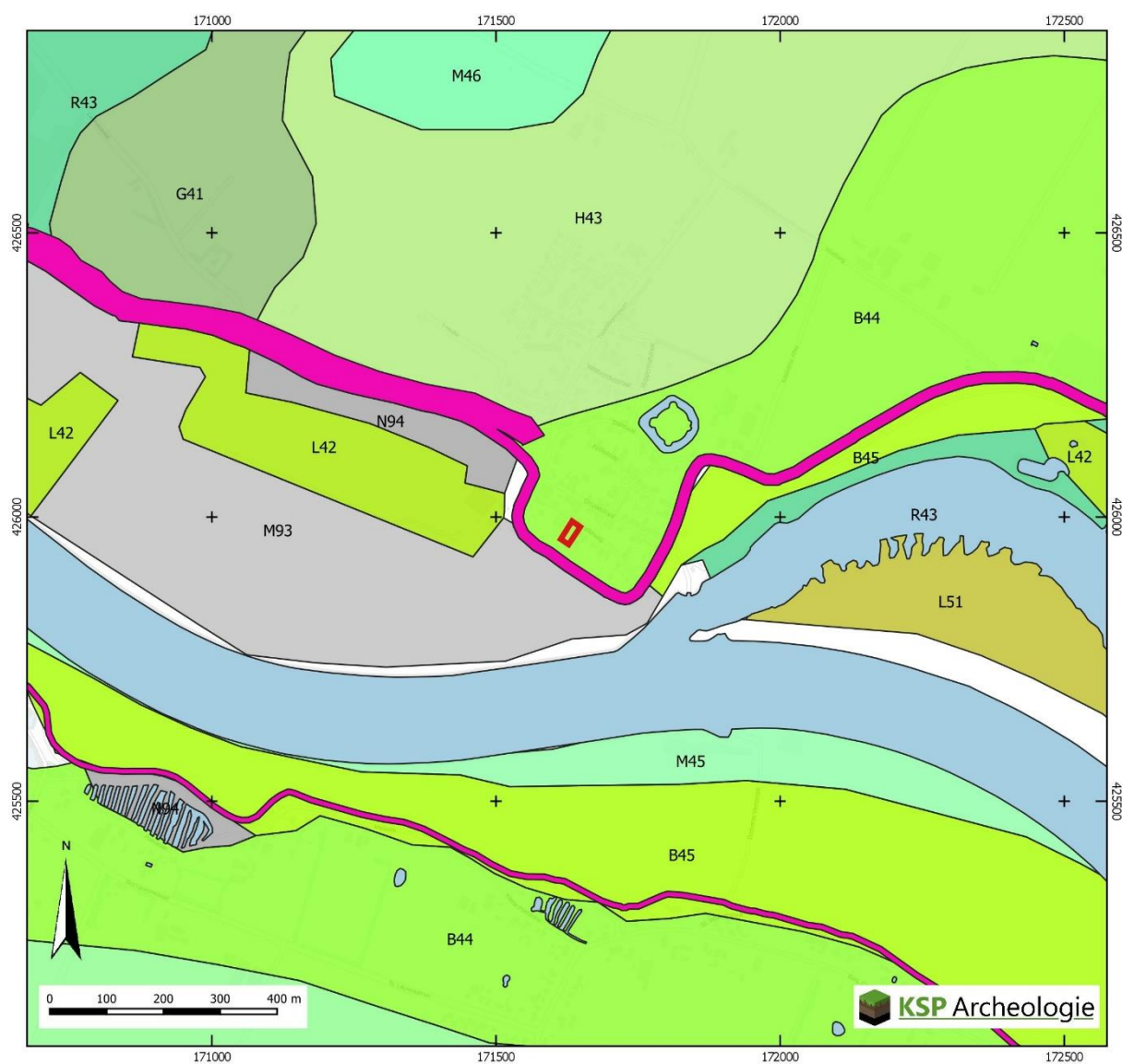
V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Websites

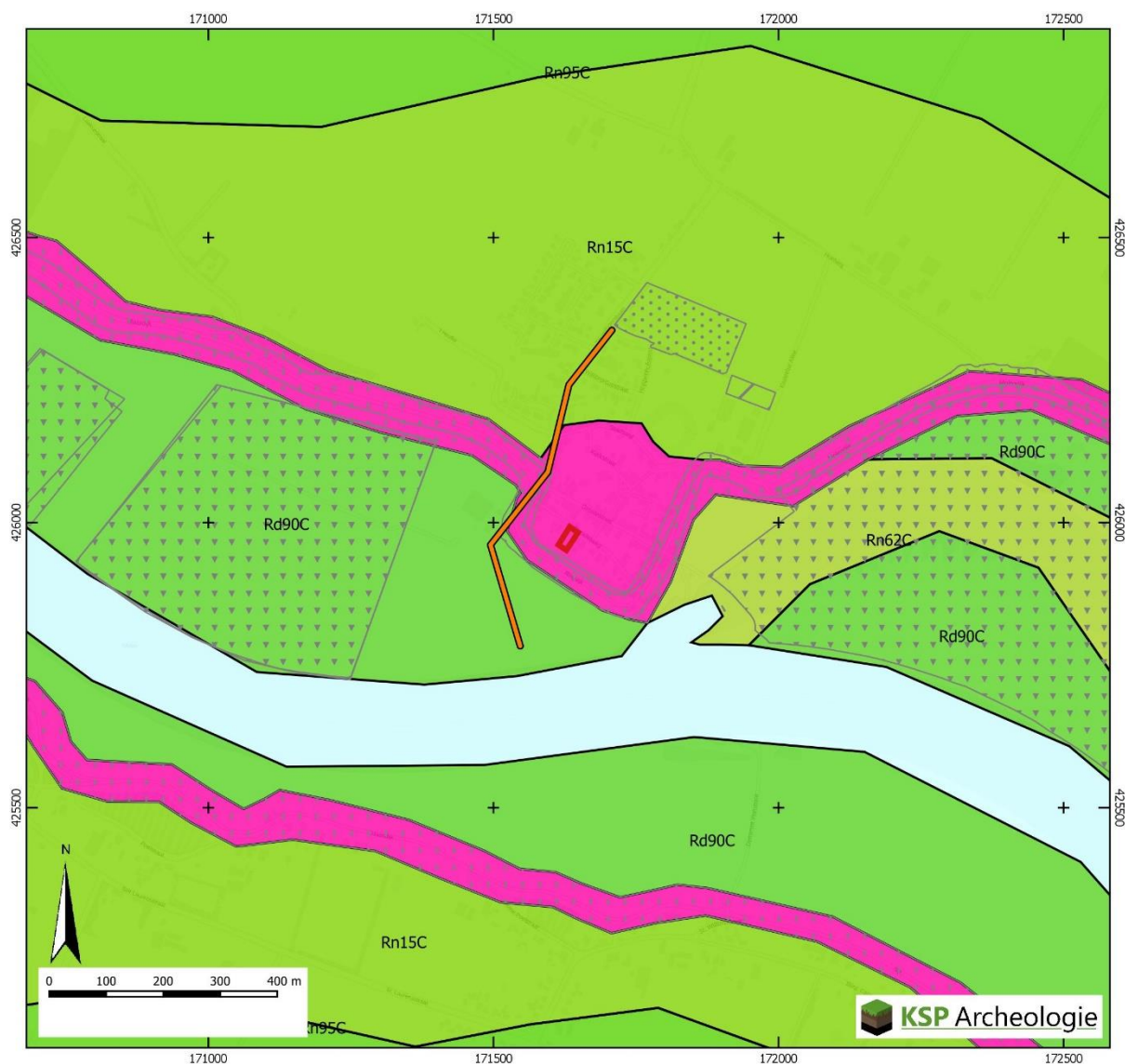
Geologische eenheden (formaties): <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>

Bijlage 1 Geomorfologische kaart



- | | |
|---|---|
| Plangebied | M45 Vlakte van rivierafzettingen |
| Geomorfologische Kaart (BRO 2019) | M46 Rivierkomvlakte |
| B44 Stroomrug of stroomgordel | M48 Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte |
| B45 Oeverwal | M93 Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie |
| G41 Doorbraakwaai | N94 Laagte ontstaan door afgraving |
| H43 Stroomrugglooiing | R43 Restgeul |
| L42 Meanderruggen en -geulen | Dijk |
| L51 Dekzandwelingen | Water |

Bijlage 2 Bodemkaart



 Plangebied

Vergraven Gronden
(Brouwer & van der Werff 2012)

 Delfstoffen

 Depots

 Gemodificeerde natuur

 Transportleidingen

 Verwerkingen

Overig gebieden (BRO 2018)

 Water

 Dijk

 Terp

Bodemkaart (BRO 2018)

 Rd90C Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei

 Rn62C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2

 Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5

 Rn15C Kalkloze poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5

Bijlage 3 Archeologische gegevens



- | | |
|---|--|
| Plangebied | Rijksmonument vlakken (2019) |
| ● Vondstmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten) | archeologisch |
| ● vondstlocaties bij onderzoeken | onroerend gebouwd |
| Onderzoeksmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten) | Archeologische Monumenten Kaart (AMK, 2014) |
| Rijksmonument punten (2019) | Terrein van archeologische waarde |
| ● archeologisch | Terrein van hoge archeologische waarde |
| ● onroerend gebouwd | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |

Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 01-01-2021

Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Legenda

Plangebied

Boringen

- Boring met een ophogingspakket van 70 cm met aan de basis een fragment steengoed (1400-1600)
- Boring met een dik ophogingspakket met daaronder een verspoelde laag

Achtergrond: luchtfoto 2018 (PDOK)

Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 20892	Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
Project	: Batenburg, perceel D595	1	171620	425966	7,84
Datum	: 03-03-2021	2	171632	425964	7,96
Beschrijver	: Erwin van der Klooster	3	171626	425976	8,06
Type grond	: Oeverafzetting van de Maas	4	171640	425976	8,42
Boordiameter	: 12 cm	5	171637	425987	8,68
Bijzonderheden	: geen grondwater				

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Kz2	h2	dbgr	bst1, hk1, g1	Aap		
	70	Kz2	h1	brgr	bst1, hk1	1Aap		aw
	80	Kz1		gebr vl. grbr		1A/C		
	180	Kz1		gebr		1C	oever	
	250	Z3s4		gebr	kleilagen	2C	nabij bedding, geguts	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	40	Kz3	h2	dbgr	bst1, hk1, g2	Aap		
	130	Kz2	h1	brgr	bst1, hk1, g1	1Aap		
	150	Kz1		brgr vl. gebr	g1	1A/C		
	200	Kz1		gebr		1C	oever	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	20	Kz3	h2	dbgr	bst1, g1	Aap		
	90	Kz2	h1	brgr	bst1, g1	1Aap		
	160	Kz1		brgr vl. gebr	bst1	1A/C	diepe verstoring	
	170	Kz1		gebr		1C	oever, boor geen grip	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	40	Kz3	h2	dbgr	bst1	Aap		
	70	Kz2	h1	brgr	hk1, bst1	1Aap		
	150	Kz2		brgr, vl. gebr	bst1, hk1	1A/C	verstoord	
	200	Kz1		gebr	iets brgr gevl	1C	oever	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	50	Z3s2	h2	dbgr	bst1	Aap		
	70	Kz3	h1	brgr	hk1, bst1	1Aap		
	170	Kz2		brgr vl. gebr	bst1	1A/C	verstoord	
	200	Kz1		gebr	iets brgr gevl	1C	oever	

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtschool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l		Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking verploegd p

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
			Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
							Allerød (warm)						
							Vroege Dryas (koud)						
							Bølling (warm)						
							Laat-Pleniglaciaal						
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
						Vroeg-Pleniglaciaal	4						
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
							5b						
		5c											
		5d											
		Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie									
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
				Holsteinien (warme periode)					Formatie van Sterksel				
				Elsterien (ijstijd)									
				Cromerien (warme periode)									
				Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien							

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden					
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd					
1500				Vb1		Middeleeuwen					
450				Va		Romeinse tijd					
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd					
12				IVa		Bronstijd					
800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
2000							Mesolithicum				
3755	5000										
4900		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es						
5300							Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
7020	8000										
8240	9000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
8800	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen					
11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap					
12.745	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
13.675	12.000		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglacial)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra				
14.025	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glacial)									perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
14.700											
35.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum				
75.000			Saalien (ijstijd)								
115.000											
130.000							Vroeg-Paleolithicum				
300.000											

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

