



Transect-rapport 3457

Millingen aan de Rijn, Schoollocatie

Fase 3

Gemeente Berg en Dal (GD)

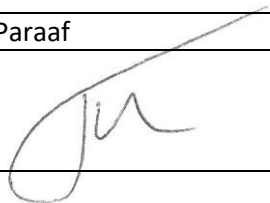
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.1
Projectcode	21010068
Datum	25-05-2021
Opdrachtgever	Buro Waalbrug Schoenaker 10 6641 SZ Beuningen
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5082364100
Bevoegde overheid	Gemeente Berg en Dal
Status van de rapportage	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	18-06-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



Samenvatting

In opdracht van Buro Waalbrug heeft Transect in mei en juni 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied Schoollocatie Fase 3 aan de Chopinstraat in Millingen aan de Rijn (gemeente Berg en Dal). De aanleiding voor het onderzoek was de realisering van nieuwbouw (circa 1000 m²) in het plangebied van circa 3000 m², waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Rondom de nieuwbouw zullen ook werkzaamheden plaatsvinden voor de aanleg van plantsoenen en infrastructuur. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Na afloop van de bestemmingsplanwijziging is voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen ook een omgevingsvergunning vereist.

Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het onderzoek is een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vast te stellen. Het plangebied ligt ter plaatse van afzettingen van de Leuthstroomgordel, die bewoonbaar zijn geweest vanaf de Late IJzertijd. Deze afzettingen zijn blijkens onderzoek grenzend aan het plangebied en uitgevoerd aan de oostzijde van het plangebied bewoond geweest gedurende de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het archeologisch relevante niveau is in het plangebied aangetroffen vanaf een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP) en bestaat uit zandige kleiafzettingen waarin sprake is van fosfaatvlekken. In deze afzettingen zijn op vergelijkbare dieptes in de omgeving van het plangebied reeds nederzettingsterreinen aangetoond. Aan de oostzijde van het plangebied ligt het archeologisch relevante niveau waarschijnlijk begraven onder een puindek van minimaal 70 cm dikte, maar uit een eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek blijkt dat hier vanaf een diepte van 10,6-11,2 m +NAP eveneens sprake is van een continuering van het relevante niveau (Weterings, 2009). Daarom kan de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen worden gehandhaafd.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP). Aangezien van de voorgenomen nieuwbouw (1000 m²) nog geen bouwtekeningen en verstoringsdieptes beschikbaar zijn, is het onduidelijk of de voorgenomen ingrepen tot in het archeologisch relevante niveau zullen reiken. Aangezien het archeologisch relevante niveau bestaat uit kleigrond, bestaat echter het risico dat door het bebouwen van het plangebied kan verblauwen (ook wel verstikken genoemd) waardoor het niveau in de toekomst archeologisch onleesbaar zal worden.



Gezien de archeologische verwachting en de vastgestelde vindplaatsen in de omgeving van het plangebied, adviseren wij daarom een aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid en aard van een vindplaats in het plangebied. Het verdient de aanbeveling een dergelijk onderzoek uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek uitgevoerd dient te worden, moet vooraf worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat voorafgaand aan het gravende onderzoek moet zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Berg en Dal.

Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Berg en Dal) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	20
12. Conclusie en Advies	21
13. Geraadpleegde bronnen	22
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart; voormalige gemeente Millingen aan de Rijn	23
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	26
Bijlage 3: Maaiveldhoogte	27
Bijlage 4: Bodemkaart	29
Bijlage 5: Bekende waarden, vondsten en onderzoeken	30
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	31
Bijlage 7: Foto's van de boringen	32
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	33

1. Aanleiding

In opdracht van Buro Waalbrug heeft Transect¹ in mei en juni 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied Schoollocatie Fase 3 aan de Chopinstraat in Millingen aan de Rijn (gemeente Berg en Dal). De aanleiding voor het onderzoek was de realisering van nieuwbouw (circa 1000 m²) in het plangebied van circa 3000 m², waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Rondom de nieuwbouw zullen ook werkzaamheden plaatsvinden voor de aanleg van plantsoenen en infrastructuur. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Na afloop van de bestemmingsplanwijziging is voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen ook een omgevingsvergunning vereist.

Volgens de beleidskaart van de voormalige gemeente Millingen (sinds 2015 gemeente Berg en Dal; Heunks, 2003; bijlage 1) ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. In de bestaande bestemmingsplannen voor het plangebied, *Kom Millingen* (2005) en *Herontwikkeling Schoollocatie Chopinstraat 3* (2012; www.ruimtelijkeplannen.nl). In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk om de archeologische verwachting voor het plangebied vast te stellen, zodat kan worden bepaald of het noodzakelijk is een archeologische dubbelbestemming dient te worden opgenomen. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van het vaststellen van de archeologische verwachting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK), archeologische monumenten en de bekende onderzoeken en vondsten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

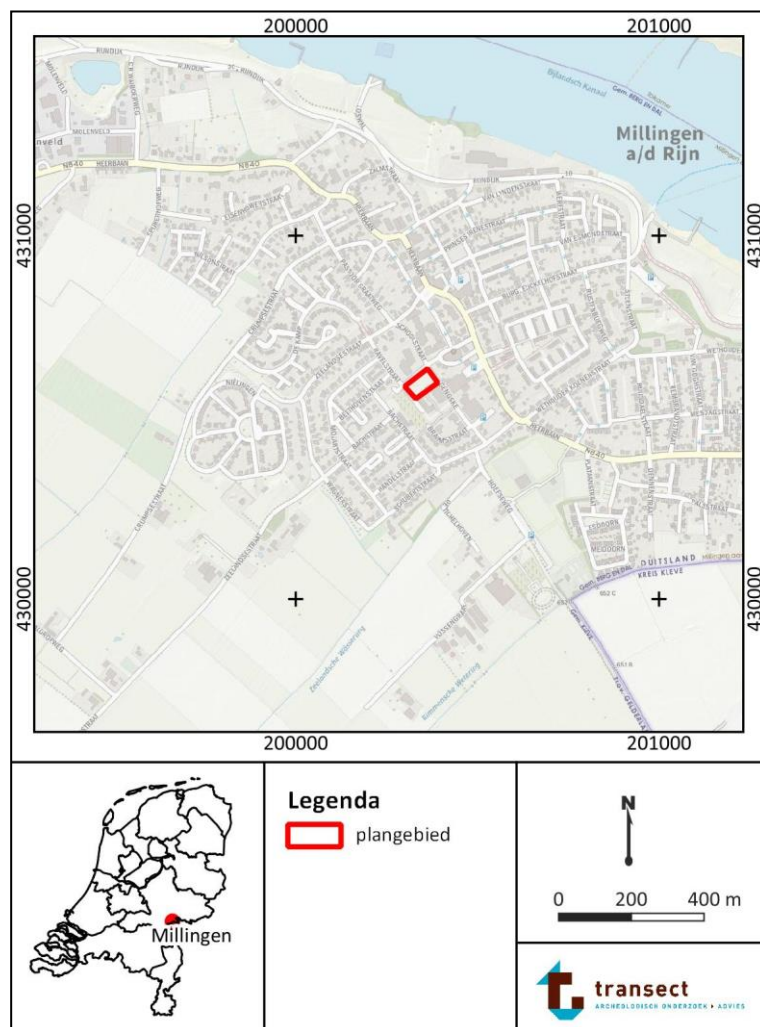
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de - verwachte - aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1)

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Millingen aan de Rijn
Toponiem	Schoollocatie Fase 3
Gemeente	Berg en Dal
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40G
Kadastraal perceel	MGL00-A-4778, A-4779 en A-6073
Centrumcoördinaat	200.353 / 430.596
Oppervlakte plangebied	Circa 3000 m ²

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een openbaar plantsoen aan de Chopinstraat in Millingen aan de Rijn, dat bekend staat als Schoollocatie Fase 3 (gemeente Berg en Dal). De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied omvat een noordelijk deel van de kadastrale percelen A-4778, A-4779 en A-6073 met een totaal oppervlakte van circa 3000 m². De noordzijde van het plangebied wordt begrensd door de Chopinstraat, de westzijde door de Vivaldistraat, de oostzijde door 't Gengske en de zuidzijde door een pad tussen het plantsoen en bebouwing.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: PDOK

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging, omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw, aanleg plantsoen, infrastructuur
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging door te voeren die het mogelijk moet maken om in de toekomst circa 1000 m² aan nieuwbouw te realiseren. Voor de voorgenomen nieuwbouw zal de ondergrond tot een nog onbekende diepte geroerd zal worden. Rondom de nieuwe bebouwing zullen ook plantsoenen worden aangelegd en zal nieuwe infrastructuur moeten worden aangelegd. Daarom wordt er vooralsnog van uit gegaan dat de ondergrond in het gehele plangebied in meer of mindere mate geroerd zal worden. Een voorlopige schets van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Locatie van de toekomstige bebouwing in het plangebied. Bron: Buro Waalbrug.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologienota gemeente Berg en Dal
Onderzoeksgrens	Nog te bepalen

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Volgens de beleidskaart van de voormalige gemeente Millingen (sinds 2015 gemeente Berg en Dal; Heunks, 2003; bijlage 1) ligt het plangebied in een gebied met een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. In de bestaande bestemmingsplannen voor het plangebied, *Kom Millingen* (2005) en *Herontwikkeling Schoollocatie Chopinstraat 3* (2012; www.ruimtelijkeplannen.nl). In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk om de archeologische verwachting voor het plangebied vast te stellen, zodat kan worden bepaald of het noodzakelijk is een archeologische dubbelbestemming dient te worden opgenomen. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van het vaststellen van de archeologische verwachting.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Rivierengebied
Geomorfologie	Stroomrug
Maaiveld	11,9-12,9 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk ooivaaggronden
Grondwater	Onbekend, waarschijnlijk VII

Landschap

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (tussen 240000 en 130000 jaar geleden), lag het noordelijk deel van Nederland bedekt onder landijs. Er lagen toen verschillende ijslobben die van het noordelijk deel van Nederland sediment hadden opgenomen en aan de flanken en voorzijde hadden opgestuwd. Dit sediment betrof hoofdzakelijk riviergrind van voormalige rivierbeddingen die hier lagen. Dit leidde tot de vorming van een sterk gevarieerd reliëf van grindheuvels en -hopen, die stuwwallen worden genoemd. Het oostelijke deel van de Haarlem-Utrecht-Nijmegen stuwwal lijn is gelegen ongeveer 3 km ten zuiden van het plangebied. Bij deze stuwwallen ontstonden ook glaciële bekkens door diepte erosie door de schuiving van het ijs en subglaciële erosie, door smeltwater. Het plangebied is gelegen op de rand van een zogenaamde glaciële bekken dat vanuit de stuwwal bij Nijmegen in noordelijke richting loopt (Berendsen 2005).

Ten noorden van het plangebied stroomt tegenwoordig de Waal, een aftakking van de Rijn. In het Midden-Weichselien had de Rijn een tak naar het westen, waarvan de afzettingen behoren tot de *Kreftenheye-5 afzettingen*. Deze zijn ontstaan door vlechtende riviersystemen en bestaan uit een zand- en grindvlakte welke doorgesneden wordt door geulen. Dit wordt volledig bedekt door een kleilaag van minimaal 0,5 m tot maximaal 1 m. Hierna veranderde de waterafvoer meermaals tussen meanderend en vlechtend. Daarbij werden verschillende afzettingen gevormd met onder andere de *afzettingen van Wijchen* uit het bolling-allerod interstadiaal, de *Kreftenheye-6 afzettingen* in de jonge Dryas, en de rivierduinen in de late Dryas.

In het Holoceen herstelde de vegetatie zich waardoor de oevers gestabiliseerd werden en er meanderende rivieren ontstonden met insnijding. De *afzettingen van Wijchen* hebben vrij lang nog aan de oppervlakte gelegen totdat ze bedekt werden met rivierklei en er bodemvorming plaatsvond. Bij meanderende rivieren vinden er stroomgordel-, crevasse-, kom-, en dijkdoorbraakafzettingen plaats (Berendsen 2005). Uit een boring in het Dinoloket uitgevoerd op circa 80 en 100 m ten westen m ten zuidoosten van het plangebied zijn tot een diepte van 2,7-4,0 m -Mv (7,7-9,2 m +NAP) afzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen, die hoofdzakelijk bestaan uit slecht gesorteerd siltig zand, maar waarin ook lemige lagen aanwezig zijn vanaf 1,5 m -Mv (10,4 m +NAP). Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als geulafzettingen. Vanaf 2,7-4,0 m -Mv zijn ook grofzandige en grindige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen (boring B40G0396; RD 200.419 / 430.489 en B40G0386; RD 200.089 / 430.521)

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als stroomrug (kaartcode 3KB44; bijlage 2; Alterra, 2017). Dit is een verzameling van afzettingen ontstaan door fluviatiele activiteit, waarop korte afstand zowel geulen als oevers voor kunnen komen. Door differentiële klink kunnen de oude oevers relatief hoog in het landschap komen te liggen ten opzichte van de voormalige geulen. Op circa 200 m ten zuiden en 500 m ten westen van het plangebied zijn restgeulen aanwezig (kaartcode 22R43). Op de stroomgordelkaart van Cohen et al. (2012; niet als kaartbeeld opgenomen) is te zien dat het

plangebied buiten de gekarteerde stroomgordels valt. Op basis van de verwachtingskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn (bijlage 1; Heunks, 2003) ligt het plangebied echter ter plaatse van een hooggelegen deel van de Leuth-Stroomgordel. Deze is actief geweest gedurende de IJzertijd en de Vroege Romeinse tijd, maar heeft ook na afloop van de actieve sedimentatie nog gunstige omstandigheden voor bewoning gehad.

Maaiveldhoogtes

In het plangebied is op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN versie 3; bijlage 3; www.ahn.nl) sprake van maaiveldhoogtes uiteenlopend van circa 11,9 tot 12,9 m +NAP. Daarbij valt op dat aan de westzijde van het plangebied sprake is van een laagte ten opzichte van de omgeving, waar de maaiveldhoogtes 11,9-12,2 m +NAP zijn. Aan de oostzijde is juist sprake van een hoogte van circa 12,7-12,9 m +NAP, een maaiveldhoogte die overeenkomt met de locatie rondom de historische kern van Millingen op 200 m ten oosten van het plangebied. Het is vooralsnog niet duidelijk of dit het gevolg is van ophoging of afgraving.

Bodem

Op de bodemkaart is de bodem van het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied (bijlage 4; Alterra, 2015). Op circa 70 m ten zuidwesten van het plangebied is een zone gekarteerd als ooivaaggrond in lichte zavel (zandige klei; kaartcode Rd10A). Dit type bodem komt vooral voor op stroomruggen en wordt gekenmerkt door de vaak diep ontwikkelde bodems en dikke bouwvoor en Bw-horizont (Berendsen 2000). Vanwege de ligging binnen bebouwd gebied is het echter onwaarschijnlijk dat de oorspronkelijke natuurlijke bodemopbouw nog intact is in het plangebied.

Grondwatertrap

Binnen het plangebied is de grondwatertrap niet gekarteerd. In de ooivaaggronden ten zuiden van het plangebied is grondwatertrap VII gekarteerd. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief droge grondwaterstanden, waar zowel de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (winterpeil) als de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (zomerpeil) beneden 80 cm -Mv wordt aangetroffen. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven onder 80 cm Mv. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief lage grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd, wanneer deze zich binnen 80 cm – Mv bevinden. Eventueel aanwezige kleilagen kunnen echter alsnog voor een conserverend effect gezorgd hebben.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

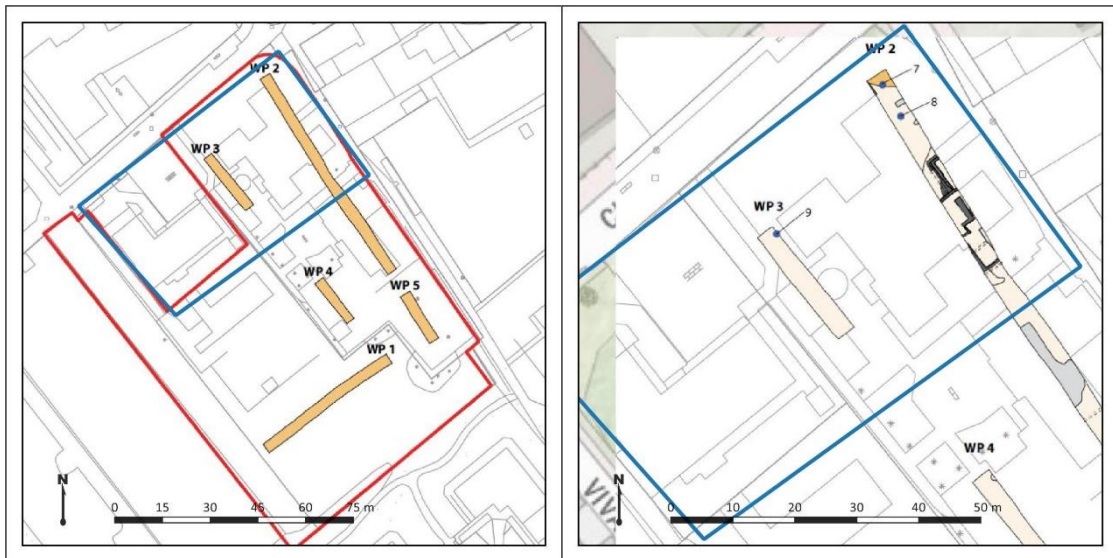
Archeologische verwachting

Het plangebied staat op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Millingen aan de Rijn als een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 1; Heunks, 2003; thans gemeente Berg en Dal). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de stroomrug van Leuth en vrijwel direct ten westen van de historische kern van Millingen aan de Rijn. Sindsdien is zowel in de directe omgeving van het plangebied als overlappend met het plangebied een aantal onderzoeken uitgevoerd en zijn verschillende vondsten gemeld, waaronder in het plangebied zelf. Om de verwachting voor het plangebied vast te stellen zijn alleen de onderzoeken geraadpleegd die overlappen met onderhavig onderzoek of hier direct aan grenzen (bijlage 5; bron: Archis3).

Bekende waarden

- Het plangebied is omvat in de rapportage van een booronderzoek uitgevoerd door Vestigia voor de eerdere herontwikkeling van de schoollocatie (Piras en Gouw, 2003; onderzoeksmelding 2086522100). Tijdens dit onderzoek zijn scherven inheems Romeins aardewerk en vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen in het plangebied zelf (vondstlocatie 1073492). De rapportage is niet beschikbaar in Archis of Dans Easy. Wel is duidelijk dat is aanbevolen tot het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.
- Ter plaatse van de huidige Martinusschool ten noorden van het plangebied is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2007 (op circa 10 m ten noorden van het onderhavige plangebied). Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat de vondsten waarschijnlijk zijn te koppelen aan een overstromingspakket dat gedurende het eind van de Vroege Middeleeuwen of het begin van de Late Middeleeuwen is afgezet. Daarmee liggen deze resten waarschijnlijk niet meer in hun primaire context. Wel is in de zandige afzettingen op een diepte uiteenlopend van 10,3 tot 11,1 m +NAP sprake van een bewoningslaag met sporen uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen, waarbij ook veel aardewerk is aangetroffen. Aan de zuidzijde van dit proefsleuvenonderzoek zijn nauwelijks sporen en vondsten aangetroffen, de verklaring wordt gezocht in een laatmiddeleeuwse overstromingsfase. De jongst aangetroffen resten dateren uit de late 8e eeuw (Jacobs, 2007; onderzoeksmelding 2131299100; vondstlocatie 1084935).
- In het onderhavige plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2009, dit onderzoek omvat circa 2000 m² van het plangebied en is hoofdzakelijk aan de oostzijde van het gebied uitgevoerd. Aan de noordoostzijde van het plangebied is in werkput 2 een restant van een klooster uit 1857 aangetroffen (figuur 3). Door de bouw van dit klooster is een groot deel van de bodemopbouw aangetast tot een diepte van 70-120 cm -Mv. Daarbij is echter wel op een diepte van 11,18 m +NAP een fosfaatrijke zandlaag aangetroffen, waarin scherven aardewerk uit de 9^e tot en met de 13^e eeuw aanwezig zijn. Deze laag is circa 60 cm dik. In werkput 3 zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het vlak is daarbij aangelegd in de top van een zandige kleilaag met ijzeroer en kiezels, maar waarin opvallend genoeg geen fosfaatvlekken aanwezig zijn. Op een diepte van circa 11,3 m +NAP is een scherp Andenne-aardewerk aangetroffen in een profiel, exact in deze zandige kleilaag. Synthetiserend is in dit rapport gesteld dat het centrale deel van het plangebied (en dus onderhavig plangebied) aanzienlijk geringer verstoord is dan de

(noord)oostzijde van het plangebied. Er zijn tijdens dit proefsleuvenonderzoek echter niet of nauwelijks archeologische grondsporen aangetroffen die corresponderen met het aangetroffen vondstmateriaal. Door een lage spoordichtheid wordt aan het terrein een lage informatiewaarde en behoudenswaardigheid toegekend. Er is geen nader onderzoek aanbevolen (Weterings, 2009; onderzoeksmelding 2229455100; vondstlocatie 1088772). Daarbij is door de gemeente Berg en Dal opgemerkt dat het archeologisch relevante niveau mogelijk niet voldoende onderzocht is (schriftelijke mededeling de heer W. Tielen; gemeente Berg en Dal).



Figuur 3. Het plangebied (blauw omlijnd) ten opzichte van het puttenplan van BAAC (Weterings, 2009) en de allesporenkaart van BAAC (Weterings, 2009).

- Grenzend aan de oostzijde van het plangebied, aan de overzijde van 't Gengske, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn vanaf een diepte van circa 100-120 cm -Mv intacte oever- op beddingafzettingen aangetroffen waarin sprake is van onverbrand botmateriaal. Er is een hoge verwachting vastgesteld (Boemaars en Schuurman, 2006; onderzoeksmelding 2123052100).
- Direct ten westen van het plangebied, ten zuiden van de kruising Chopinstraat-Vivaldistraat, is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Hiervan is geen documentatie beschikbaar wegens het faillissement van Archeodienst (onderzoeksmelding 2390442100). Van een archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden in de Ravelstraat zijn alleen de eerste bevindingen beschikbaar in Archis. Hieruit blijkt dat sprake is van restanten van bewoning uit de Romeinse tijd tot en met de Ottoonse periode (10^e eeuw). De aangetroffen resten bestaan uit zowel aardewerk als grondsporen, die zich concentreren op de zuidelijke flank van de stroomrug. De sporen betreffen zowel paalkuilen als waterkuilen en greppels. Het is echter niet op te maken of deze resten aan de noordzijde van de onderzoekscontour zijn aangetroffen of ter hoogte van onderhavig plangebied (onderzoek door RAAP; onderzoeksmelding 4750004100).

Samenvattend kan gesteld worden dat in het plangebied mogelijk sprake is van een voortzetting van de bekende vindplaatsen uit de Romeinse tijd tot en met de Volle Middeleeuwen die ten noorden en noordwesten van het plangebied zijn aangetroffen. Aan de oostzijde van het plangebied is tijdens eerder proefsleuvenonderzoek dat vanaf een diepte van 11,2 m +NAP (circa 70-170 cm ten opzichte van huidig Mv) sprake kan zijn van een fosfaathoudende zandlaag waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Aanvullend zijn mogelijk ook sporen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Rivierengebied
Historische bebouwing	Vanaf circa 1857-2010
Huidig gebruik	Plantsoen
Bodemverstoringen	Voormalige bebouwing tot circa 70-120 cm -Mv

Historische situatie

Het is al bekend dat de omgeving van het plangebied vanaf de Romeinse tijd bewoond is geweest, blijkens de aanwezigheid van vondsten en bewoningslagen ten noorden en aan de oostzijde van het plangebied. De nederzettingen geven aan dat het gebied al lang gebruikt en bewoond werd voordat Millingen te zien is op topografische kaarten, in elk geval ook gedurende de Vroege Middeleeuwen. Op de website van het nabij gelegen dorp Kekerdom wordt vermeld dat Millingen pas vanaf 1817 bij het Koninkrijk der Nederlanden en niet meer onder bewind staat van het Rijk van Pruisen valt (kekerdom.net). De huidige kerk die op circa 70 m ten oosten van het plangebied staat, is tot stand gekomen in 1913-14, die gerestaureerd is nadat de kerk in 1945 door artillerie beschadigd raakte.

Op de kadastrale minuutkaart is te zien dat het plangebied ter plaats van bouwland ligt (figuur 4; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl), op circa 25-50 m ten westen van de kerk en haar bijgebouwen. Dit moet dus een oudere voorganger betreffen van de huidige kerk. De eerste bebouwing in het plangebied wordt tot stand gebracht in het midden van de 19^e eeuw, wanneer een klooster wordt gebouwd (figuur 5). Gedurende de tweede helft van de 19^e en de gehele 20^e eeuw is het plangebied in meer of mindere mate bebouwd geweest met een meisjesschool, meisjespensionaat, rectorhuis en een boerderij (figuur 6-9; Weterings, 2009). Dit heeft in elk geval aan de oostzijde van het plangebied voor verstoringen gezorgd. De laatste bebouwing in het plangebied, aan de zuidwestzijde, is gesloopt in 2010 nadat het onderzoek van Weterings (2009) is uitgevoerd (figuur 9). Tegenwoordig is het plangebied onbebouwd en in gebruik als plantsoen (figuur 10).

Militair Erfgoed

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dat ook het onderhavige plangebied omvat (Weterings, 2009) blijkt dat op circa 50 m ten zuiden van het plangebied sprake is van een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog (Weterings, 2009). Dergelijke resten worden op basis van luchtfoto's van de RAF echter niet direct verwachting in het onderhavige plangebied². Ook op www.ikme.nl en www.tracesofwar.nl zijn geen aanwijzingen voor erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig voor het plangebied. Op de kaart van Verdedigingswerken van de RCE zijn geen aanwijzingen voor militair erfgoed uit andere periodes bekend³.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

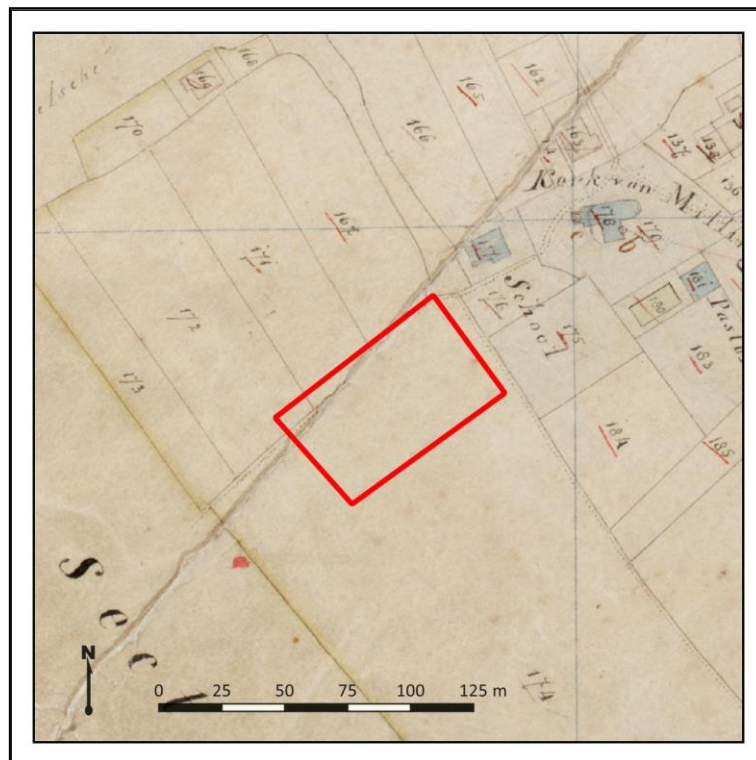
Ten tijde van het onderhavige onderzoek is het plangebied onbebouwd. Op basis van de historische kaarten en het eerder uitgevoerde onderzoek in het plangebied (Weterings, 2009) is het waarschijnlijk dat de ondergrond in het gehele plangebied reeds verstoord is geraakt tot een diepte van 70-120 cm - Mv. Daarnaast zullen aan de oostzijde van het plangebied de reeds uitgevoerde proefsleuven hebben gezorgd voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau, aangezien deze zijn aangelegd tot een diepte van circa 10,6-11,2 m +NAP.

² <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

³ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart>

Er zijn ten aanzien van het plangebied geen gegevens bekend in het Bodemloket™ (www.bodemloket.nl) en de Bodematlas van Gelderland⁴ omtrent milieukundige saneringen in het plangebied, het is dus onwaarschijnlijk dat deze reeds gezorgd zullen hebben voor de aantasting van het archeologisch relevante niveau. Wel is bekend dat ter plaatse van de voormalige bebouwingcontouren sprake is van potentiële verontreinigingen.

Op basis van het AHN is vast te stellen dat in het plangebied sprake is van hoogteverschillen van circa 1,0 m, waarbij het westelijk deel van het plangebied relatief laaggelegen is en het oostelijk deel van het plangebied relatief hooggelegen is. De exacte oorzaak van deze hoogteverschillen is aan de hand van het bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen, maar is waarschijnlijk te relateren aan bouw en sloop van panden in het plangebied.



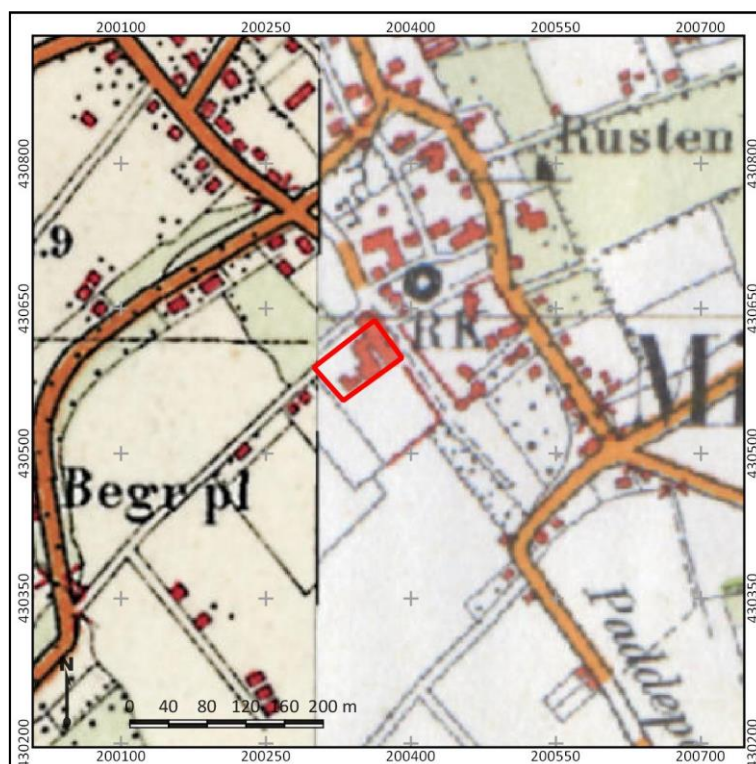
Figuur 4. Uitsnede van het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank RCE.

4

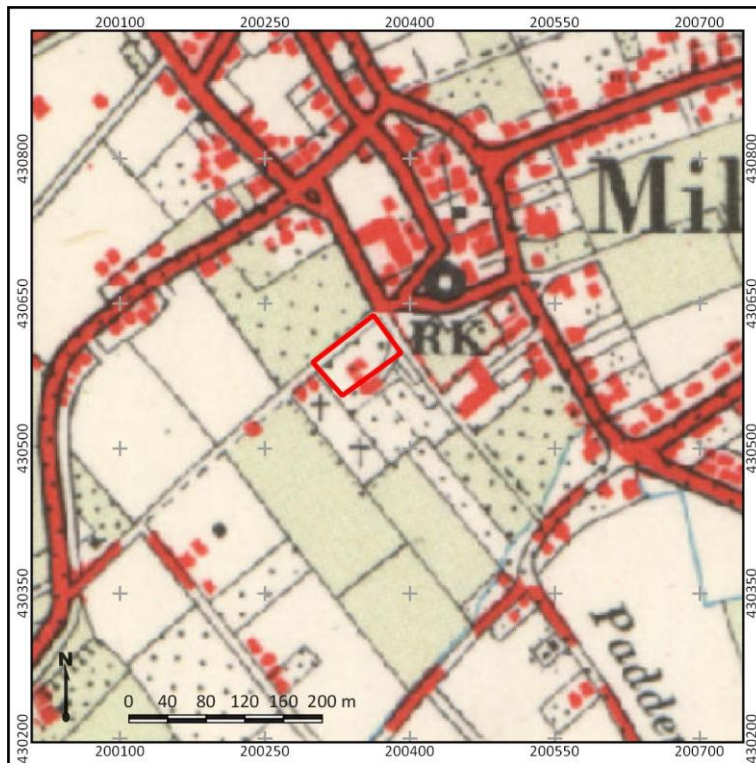
https://geoweb.gelderland.nl/WebView/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen_v1/viewers/bodemverontreinigingen/virtualdirectory/Resources/Config/Default



Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. De locatie van het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



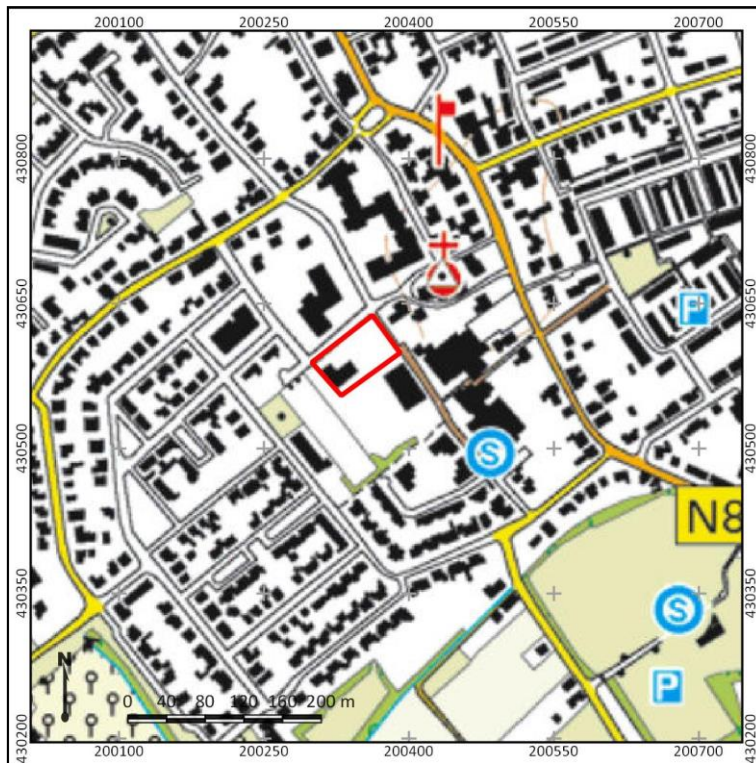
Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



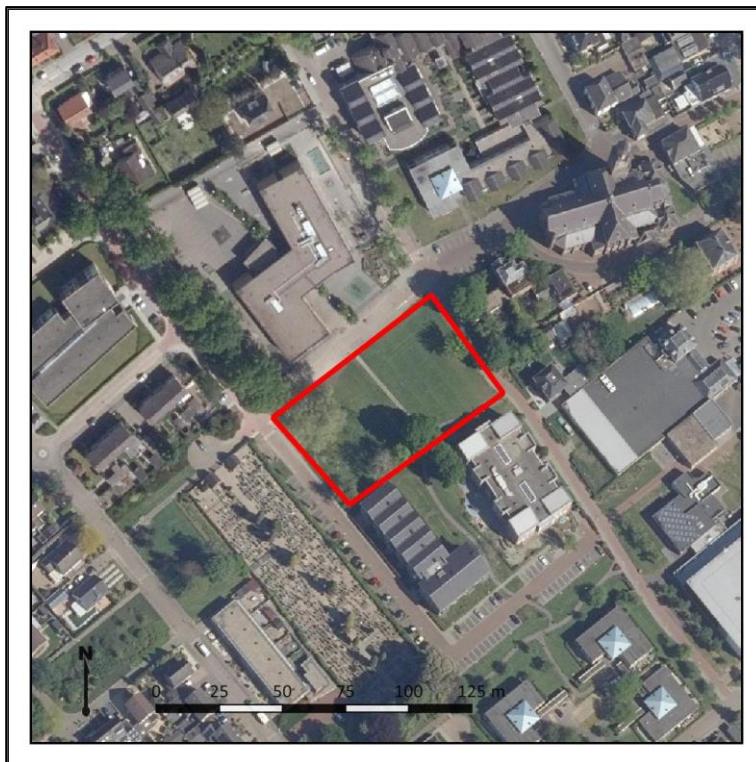
Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1960. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1988. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 2011. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2020. Bron: www.pdok.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Late IJzertijd – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Afzettingen van de Leuth-stroomgordel
Diepteligging	Vanaf circa 70-120 cm -Mv

Archeologische verwachting en periodes

Het onderzoeksgebied ligt waarschijnlijk ter plaatse van afzettingen van de Leuth-stroomgordel, één van de voorlopers van de Boven-Rijn/Waal die tegenwoordig op circa 800 m ten noorden van het plangebied stroomt. De Leuth heeft voor actieve sedimentatie gezorgd gedurende de IJzertijd. De afzettingen ervan zijn in elk geval gedurende de Romeinse tijd tot en met de 13^e eeuw bewoond geweest, blijkens onderzoek dat het plangebied omvat en er aan grenzend is uitgevoerd. Door de bewoning is in de top van de zandige en kleiige natuurlijke afzettingen sprake van een fosfaat- en vondsthoudende laag, waarin sprake is van vondstmateriaal en grondsporen te relateren aan nederzettingsterreinen. Gedurende de Late Middeleeuwen is dit niveau afgedekt geraakt door modernere overstromingsafzettingen. Ook is gedurende de Late Middeleeuwen de huidige kern van Millingen aan de Rijn ontstaan op circa 200 m ten oosten en noordoosten van het plangebied. Voor zover af te leiden uit historische kaarten is het plangebied onbebouwd gebleven tot de tweede helft van de 19^e eeuw. Op basis van het bovenstaande is sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Voor de overige periodes is sprake van een lage verwachting.

Stratigrafische positie

Het archeologische relevante niveau in de top van de afzettingen van de Leuth wordt verwacht direct onder een laag laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen (Weterings, 2009). Tijdens een proefsleuvenonderzoek dat reeds in het oosten van het plangebied is uitgevoerd is dit aangetroffen tussen 70 en 120 cm -Mv. Ook in de omgeving van het plangebied zijn deze afzettingen binnen deze diepte aangetroffen. Uit onderzoeken in de omgeving is het duidelijk dat sprake kan zijn van een oude woongrond of een laag met nederzettingssafval.

Complextypen

- Archeologische resten uit de Late IJzertijd worden verwacht in de vorm van huisplaatsen, met de vondst van aardewerk, metaal en stenen objecten, bewerkt vuursteen, zoölogische botmateriaal (wel of niet bewerkt) en grondsporen zoals paalgaten (als onderdeel van huisplattegronden of spiekers), afvalkuilen, greppels en mogelijke grafvelden. Daarbij kunnen ook sporen van landbouw aanwezig zijn in de vorm van ploegsporen.
- Resten uit de Romeinse Tijd kunnen zich kenmerken door de vondst van aardewerk, metaal en stenen objecten, zoölogische botmateriaal (wel of niet bewerkt). Deze kunnen losse vondsten zijn, als onderdeel van een afvalkuil, of kunnen horen bij bewoning waarbij sporen van structuren zoals waterputten, huisplattegronden, greppels, wegen, en mogelijke grafvelden aangetroffen kunnen worden. Daarbij kunnen ook sporen van landbouw aanwezig zijn in de vorm van ploegsporen en/of spiekers.
- Resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen worden verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door de concentratie van of aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten.

Al deze vindplaatsen kunnen een oppervlakte beslaan van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en zijn derhalve mogelijk niet te begrenzen in het plangebied zelf.

In hoeverre dergelijke waarden nog intact zijn is, sterk afhankelijk van de mate van verstoring van het archeologisch relevante niveau. Uit het proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd aan de oostzijde van het plangebied is gebleken dat de ondergrond tot een diepte van 70-120 cm -Mv reeds verstoord is geraakt door de realisatie van voormalige bebouwing en het archeologisch proefsleuvenonderzoek. Ook de hoeveelheid archeologische resten is met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Het aan de hand van uitsluitend het bureauonderzoek niet vast te stellen in hoeverre archeologische waarden verstoord zijn geraakt door deze werkzaamheden. Daarom is aanvullend een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
Boordiameter	7 cm, 3 cm
Maximale boordiepte	230 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied ter plaatse van de voorgenomen ontwikkelingen een verkennend booronderzoek uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Rap, 2021). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm tot een diepte van maximaal 230 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen en houtskool). De boorkernen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Foto's van de boringen zijn opgenomen in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied in het plangebied, waarbij de locatie is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie. De boorpuntenkaart is afgebeeld in bijlage 6. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

De locatie van de laagte aan de westzijde van het plangebied is begroeid met hoge bloemen en kruiden, waardoor deze aan het zicht onttrokken is. De hoogte aan de oostzijde van het plangebied steekt circa 50 cm uit boven het straatniveau. Verspreid tussen het gras is wat fijn rood en oranje-rood puin aanwezig. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links een zicht richting het westen vanaf boorpunt 3. Hierop is de "bult" in het landschap goed zichtbaar. Rechts een zicht richting het noordwesten vanaf boorpunt 5, waarin de overgang van het hoge naar het lage deel van het terrein zichtbaar is. Fotograaf: J. Rap.

Bodemopbouw en lithologie

Natuurlijke afzettingen niet bereikt

- Boringen 3 en 5 zijn drie keer gestaakt op een diepte van maximaal 60-70 cm -Mv (11,9-12,3 m +NAP). Hier is vanaf maaiveld een laag sterk siltig zand tot sterk zandige klei aanwezig, waarin sprake is van zeer veel rood en rood-oranje puin, evenals stukken kalkmortel en houtresten. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als ophooglagen, waarschijnlijk aangebracht na afloop van het proefsleuvenonderzoek.

Relevante bodemopbouw

- Ter plaatse van boringen 1, 2 en 4 is tot een diepte van 25-50 cm -Mv (11,8-12,1 m +NAP) sprake van een soortgelijke puinhoudende laag als ter plaatse van boringen 3 en 5, maar deze bleek wel doordringbaar. De moderne ophooglaag ligt op een laag grijsbruine stevige en sterk zandige klei, die grijsbruin van kleur is en spikkels houtskool en fijn rood en roodbruin puin bevat. Deze laag is aangetroffen tot een diepte van 75-90 cm -Mv (11,2-11,7 m +NAP). Dit betreft waarschijnlijk de laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen. Deze afzettingen zijn kalkloos tot zeer kalkarm.
- Vervolgens is tot een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP) een laag lichtbruingrijze tot bruingrijze matig tot sterk zandige zwak humeuze klei aanwezig, waarin veel roest- en mangaanvlekken aanwezig zijn, evenals fijne fosfaatvlekken. Dit betreft waarschijnlijk het zandige niveau dat is aangetroffen tijdens het onderzoek van Weterings (2009). Deze zandige kleilaag vormt het archeologisch relevante niveau. Deze klei is kalkloos tot kalkarm.
- De aangetroffen klei wordt naarmate de diepte afneemt lichter van kleur en zwakker humeus, tot het vanaf een diepte van 155-160 cm -Mv (10,4-10,9 +NAP) overgaat in matig siltig matig fijn tot matig grof zand waarin zeer fijne detritus aanwezig is. Hierin zijn boringen 1, 2 en 4 geëindigd op een diepte van 210-230 cm -Mv (9,7-10,4 m +NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk zijn geen eenduidig dateerbare archeologische indicatoren aangetroffen, zoals aardewerk. Wel zijn fragmenten bouwpuin en houtskool aangetroffen, evenals stukjes kalkmortel en fosfaatvlekken. Hoewel dit geen primaire indicatoren zijn, vormen deze wel een belangrijke aanwijzing voor de voormalige aanwezigheid van mensen in de directe omgeving.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen te handhaven. Tijdens het veldonderzoek is vanaf een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP) een zandige kleilaag aangetroffen, die op basis van de uiterlijke kenmerken overeenkomt met het archeologisch relevante niveau zoals dat in de omgeving van het plangebied is omschreven en zoals reeds aangetoond in het plangebied tijdens het onderzoek van Weterings (2009). Aan de oostzijde van het plangebied is waarschijnlijk na afloop van dit proefsleuvenonderzoek een puinhoudende ophooglaag aangebracht, die tijdens het onderhavige booronderzoek ondoordringbaar is gebleken. Vanwege de bodemopbouw die tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetroffen, is ook hier echter sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten, aangezien hier mogelijk niet het gehele sporenniveau is onderzocht (zie hoofdstuk 7).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied bevindt zich ter plaatse van afzettingen van de Leuth-stroomgordel, waarschijnlijk betreffen dit oeverafzettingen.
- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Vanaf een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP) is sprake van een intact archeologisch relevant niveau, bestaand uit humeuze klei met roest-, mangaan- en fosfaatvlekken. Dit betreffen waarschijnlijk oeverafzettingen, waarin sprake is van een relevant niveau voor de periode Late IJzertijd – Late Middeleeuwen.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Er zijn geen verstoringen van het relevante niveau vastgesteld tijdens het veldonderzoek. Wel is ter plaatse van de oostzijde van het plangebied vastgesteld dat sprake is van ophooglagen van minstens 70 cm dikte. Op basis van het bureauonderzoek is wel vast te stellen dat de top van de oeverafzettingen waarschijnlijk is aangetast door een proefsleuvenonderzoek (Weterings, 2009). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar van voormalige bebouwing, maar vermoedelijk heeft deze gezorgd voor verstoringen tot circa 70-120 cm ten opzichte van het maaiveld uit -Mv (circa 11,0 m +NAP).
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van het gecombineerde bureau- en veldonderzoek is de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten van de beleidskaart te handhaven voor het plangebied. Deze verwachting is van toepassing op de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Aan te treffen vindplaatsen vormen waarschijnlijk een voortzetting van hetgeen reeds in de omgeving van het plangebied is aangetroffen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek is een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vast te stellen. Het plangebied ligt ter plaatse van afzettingen van de Leuthstroomgordel, die bewoonbaar zijn geweest vanaf de Late IJzertijd. Deze afzettingen zijn blijkens onderzoek grenzend aan het plangebied en uitgevoerd aan de oostzijde van het plangebied bewoond geweest gedurende de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het archeologisch relevante niveau is in het plangebied aangetroffen vanaf een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP) en bestaat uit zandige kleiafzettingen waarin sprake is van fosfaatvlekken. In deze afzettingen zijn op vergelijkbare dieptes in de omgeving van het plangebied reeds nederzettingsterreinen aangetoond. Aan de oostzijde van het plangebied ligt het archeologisch relevante niveau waarschijnlijk begraven onder een puindek van minimaal 70 cm dikte, maar uit een eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek blijkt dat hier vanaf een diepte van 10,6-11,2 m +NAP eveneens sprake is van een continuering van het relevante niveau (Weterings, 2009). Daarom kan de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen worden gehandhaafd.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf een diepte van 120-130 cm -Mv (10,9-11,2 m +NAP). Aangezien van de voorgenomen nieuwbouw (1000 m²) nog geen bouwtekeningen en verstoringsdieptes beschikbaar zijn, is het onduidelijk of de voorgenomen ingrepen tot in het archeologisch relevante niveau zullen reiken. Aangezien het archeologisch relevante niveau bestaat uit kleigrond, bestaat echter het risico dat door het bebouwen van het plangebied kan verblauwen (ook wel verstikken genoemd) waardoor het niveau in de toekomst archeologisch onleesbaar zal worden.

Gezien de archeologische verwachting en de vastgestelde vindplaatsen in de omgeving van het plangebied, adviseren wij daarom een aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid en aard van een vindplaats in het plangebied. Het verdient de aanbeveling een dergelijk onderzoek uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek uitgevoerd dient te worden, moet vooraf worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat voorafgaand aan het gravende onderzoek moet zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Berg en Dal.

Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Berg en Dal) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

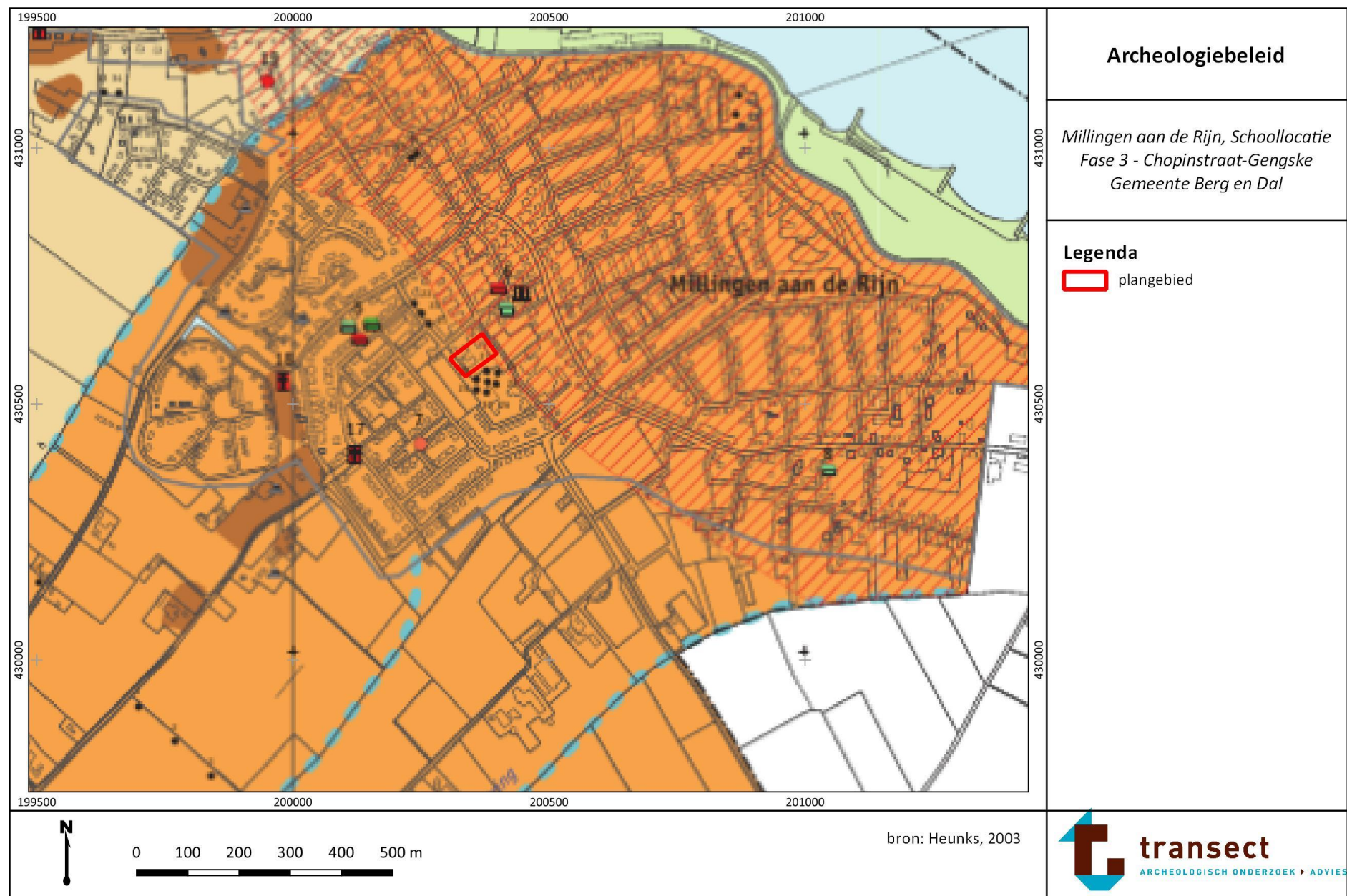
Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.kekerdom.net
- Archeologische beleidskaart voormalige gemeente Millingen aan de Rijn

Literatuur

- Alterra, 2015, *De Bodemkaart van Nederland*, Wageningen (TNO)
- Alterra, 2017, *De Bodemkaart van Nederland*, Wageningen (TNO)
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Boemaars, N.M.J.E. en E.I. Schuurman, 2006, *Plangebied Gengske te Millingen aan de Rijn, gemeente Millingen aan de Rijn, archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 1740).
- Heunks, E., 2003, *Gemeente Millingen aan de Rijn; een archeologische beleidsadvieskaart*, Amsterdam (RAAP-rapport 885)
- Jacobs, E., 2007, *Locatie 'St. Martinusschool te Millingen aan de Rijn. Een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven*. Amsterdam (STAR-rapport 143)
- Piras, S.A.G. en M.J.P. Gouw, 2003, *Archeologische effectrapportage Millingen aan de Rijn, Schoollocatie*, Amersfoort (Vestigia-rapport V-78).
- Veen, V. van der, N.J.W. van der Feest, D. Hagens, T. Vanderhoeven, J. van der Laan, L. Kootker, E.J. de Boer, Y.F. van Amerongen, 2016. Arcadis archeologisch rapport 64 een romeinse nederzetting in het achterland van Nijmegen archeologisch onderzoek te Leuth – sportvelden, meldingsnummer 2274612100.
- Weterings, P.G.H., 2009, *Millingen aan de Rijn, Chopinstraat, Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-09.0020).

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart; voormalige gemeente Millingen aan de Rijn



Gemeente Millingen aan de Rijn

Archeologische beleidsadvieskaart

Archeologisch beleidsadvies op geologische ondergrond

RAAP-rapport 885, kaartbijlage 1, schaal 1:25.000

legenda

archeologische vindplaatsen

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------------------|
|  | onbepaald |  | Mesolithicum - Bronstijd |
|  | nederzetting |  | Late Bronstijd |
|  | grafveld/begraving |  | Late IJzertijd - Vroeg Romeinse tijd |
|  | cultusplaats |  | IJzertijd |
|  | Romeinse steenbouw |  | Romeinse tijd |
|  | kasteel/versterkt huis |  | Vroege Middeleeuwen |
| 12 | catalogusnummer |  | Late Middeleeuwen |
| | |  | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd |

-  vindplaats geregistreerd in ARCHIS,
gelegen buiten de gemeente Millingen aan de Rijn

43858 ARCHIS-waarnemingsnummer

archeologische monumenten

-  terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde, te beschermen
-  terrein van hoge archeologische waarde
-  terreinen op de archeologische monumentenkaart
gelegen buiten de gemeente Millingen
- 3909 nummer AMK-terrein

boringen

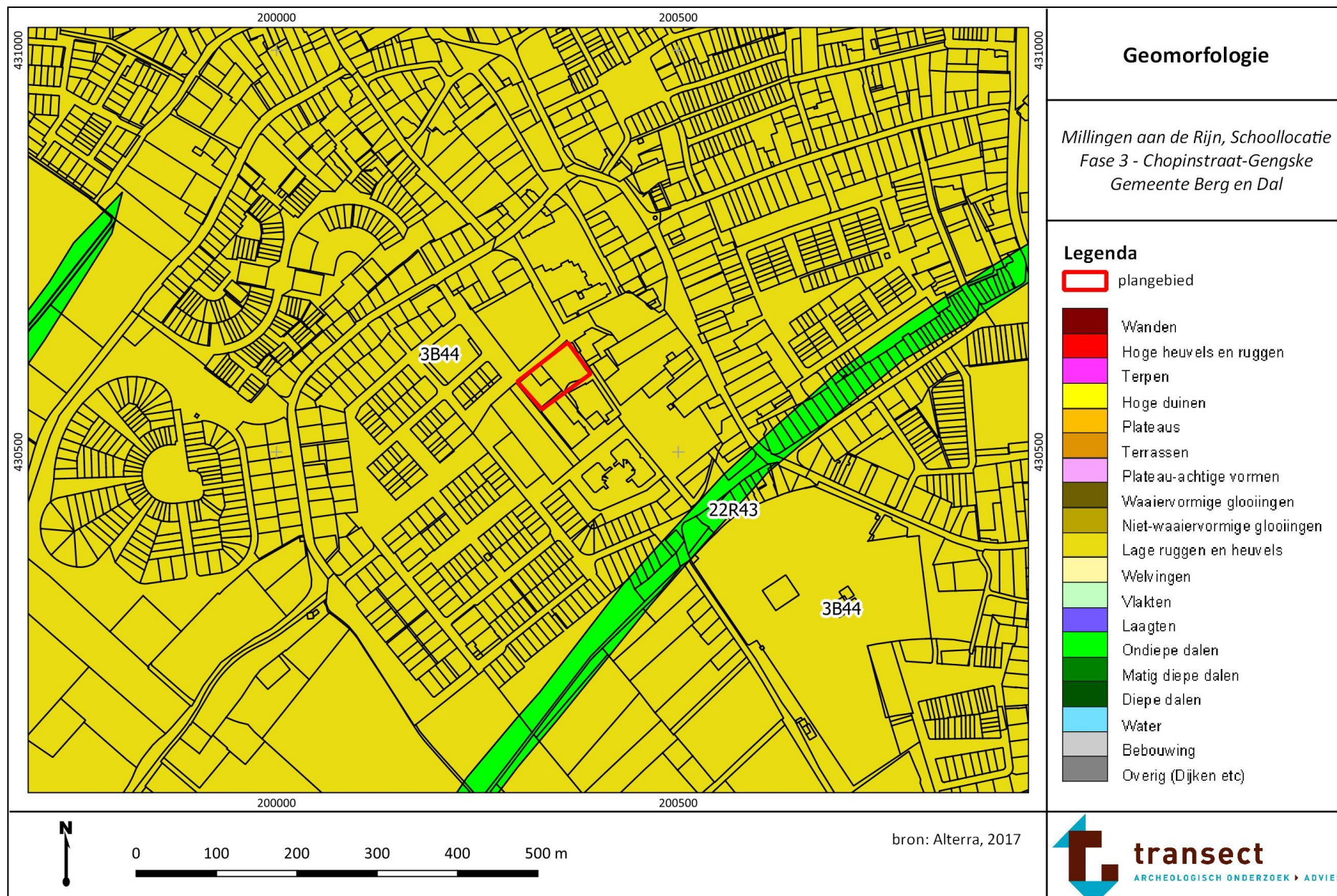
-  boring veldtoetsing
- 28 boornummer

overig

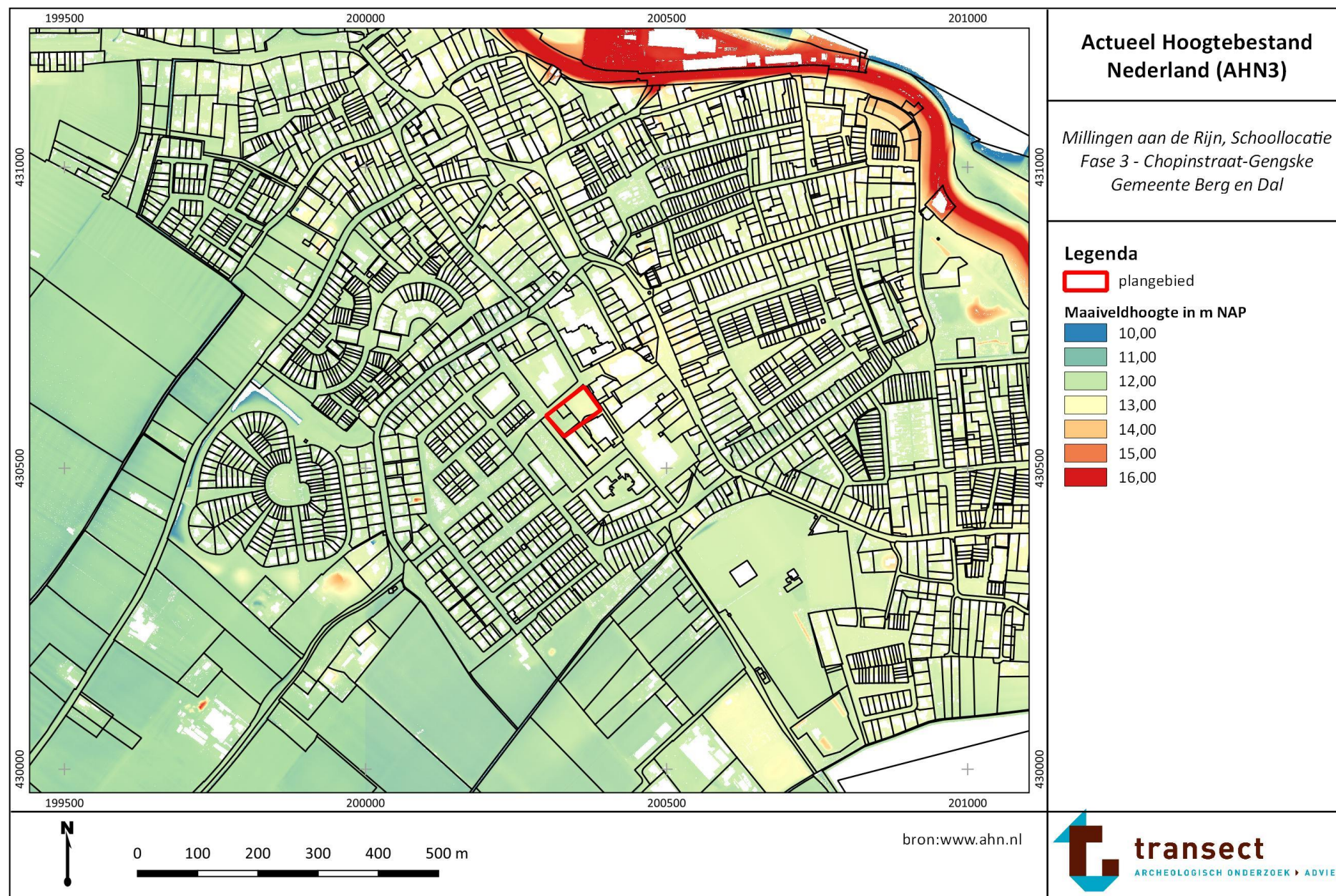
-  oude woongronden, al dan niet middeleeuws of ouder
(bron: Mulder, 1989)
-  historische woonkern
(bron: Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990)
-  terp/pol

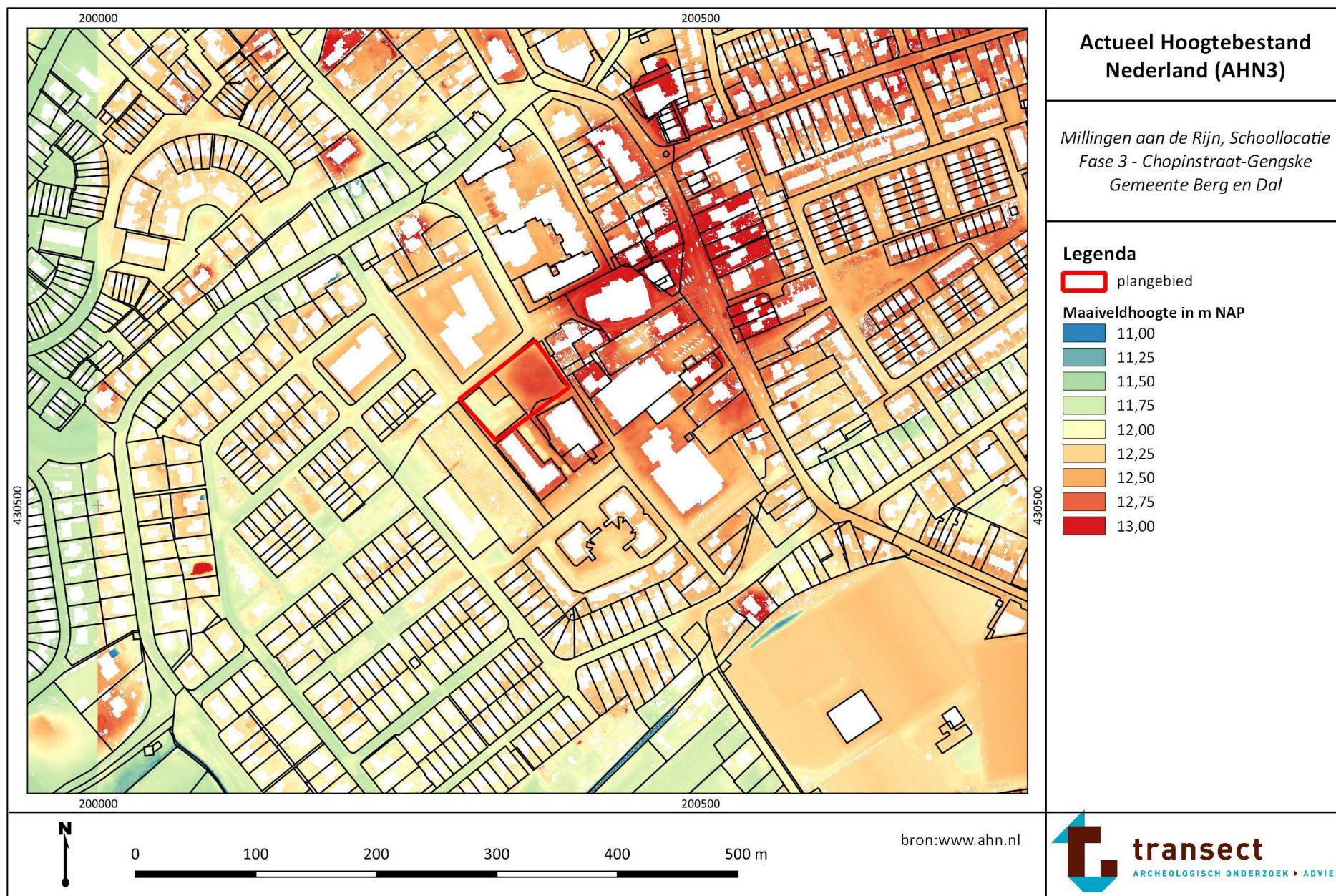
landschappelijke eenheden			
geologie	meandergordel	archeologische verwachting	beleidsadvies
	Ressen (relatief hooggelegen)	hoog	Streven naar behoud in huidige staat. Bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
	Ressen (relatief laaggelegen)	middelmatig	Streven naar behoud in huidige staat niet vereist. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
	Leuth (relatief hooggelegen)	hoog	Streven naar behoud in huidige staat. Bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor vermijden. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
	Leuth (relatief laaggelegen)	middelmatig	Streven naar behoud in huidige staat niet vereist. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
	Waal	laag	Streven naar behoud in huidige staat niet vereist. Bij planvorming geen archeologische onderzoek (toevalsvondsten wel meldingsplichtig)
 	Oude Waal (restgeul)	laag	Geen restricties ten aanzien van planvorming.
 	vermoedelijke fossiele restgeulen	afhankelijk van desbetreffende meandergordel	Archeologische begeleiding tijdens planuitvoering.
overig			
	afgegraven terrein	geen	Geen restricties ten aanzien van planvorming.
	bebouwd terrein	onbekend	Streven naar behoud in huidige staat niet vereist. Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
overig			
	gemeentegrens Millingen aan de Rijn		

Bijlage 2: Geomorfologische kaart

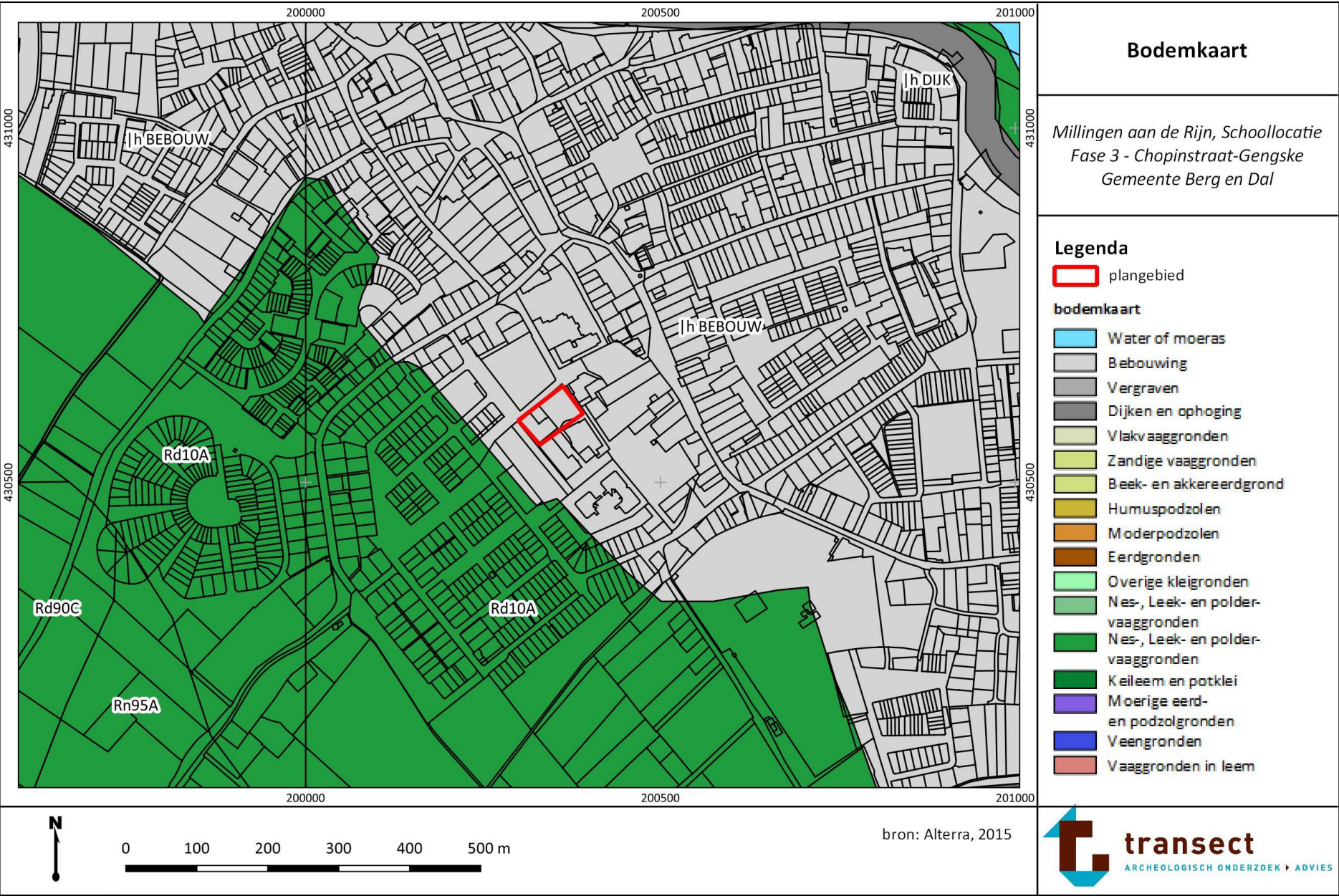


Bijlage 3: Maaiveldhoogte

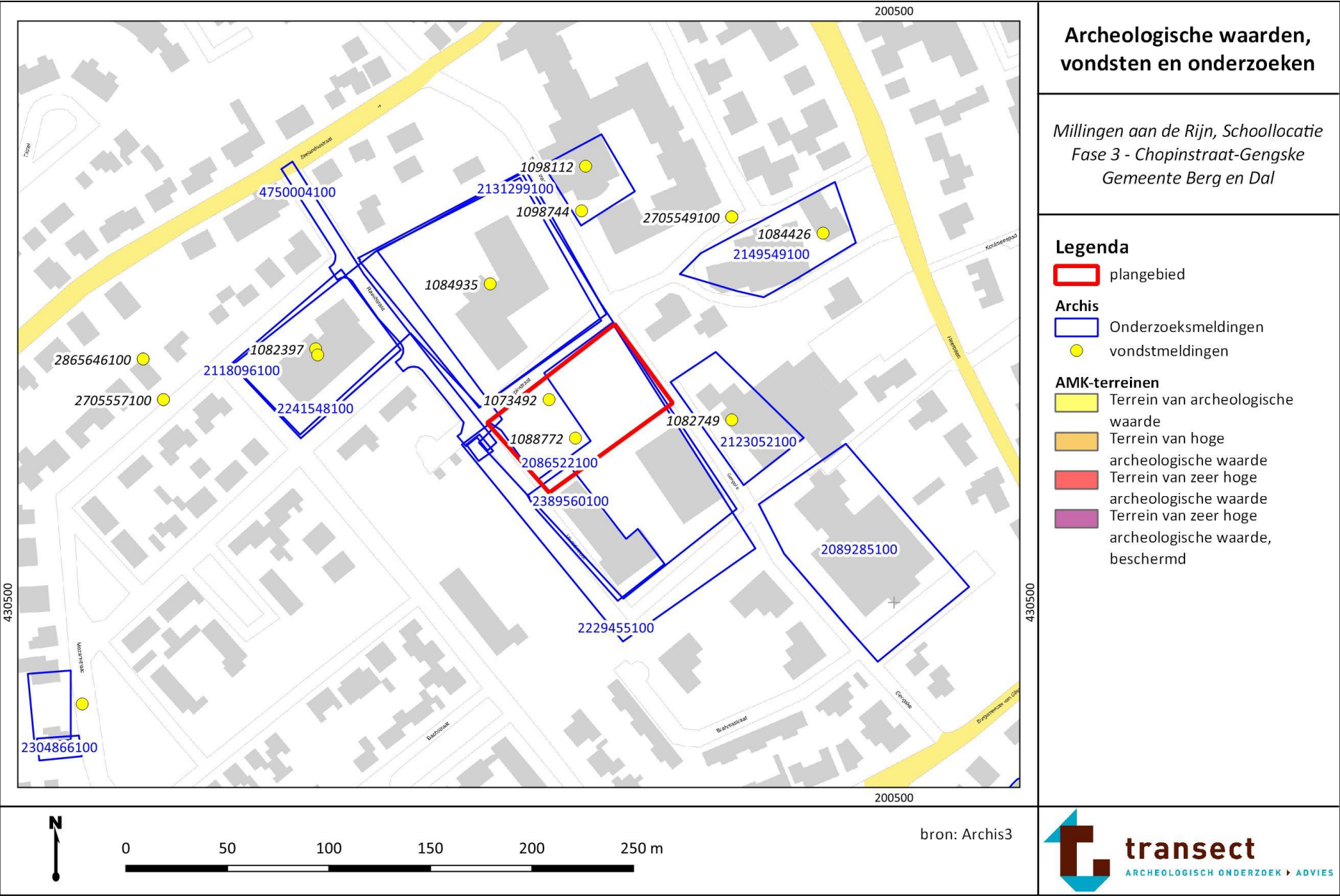




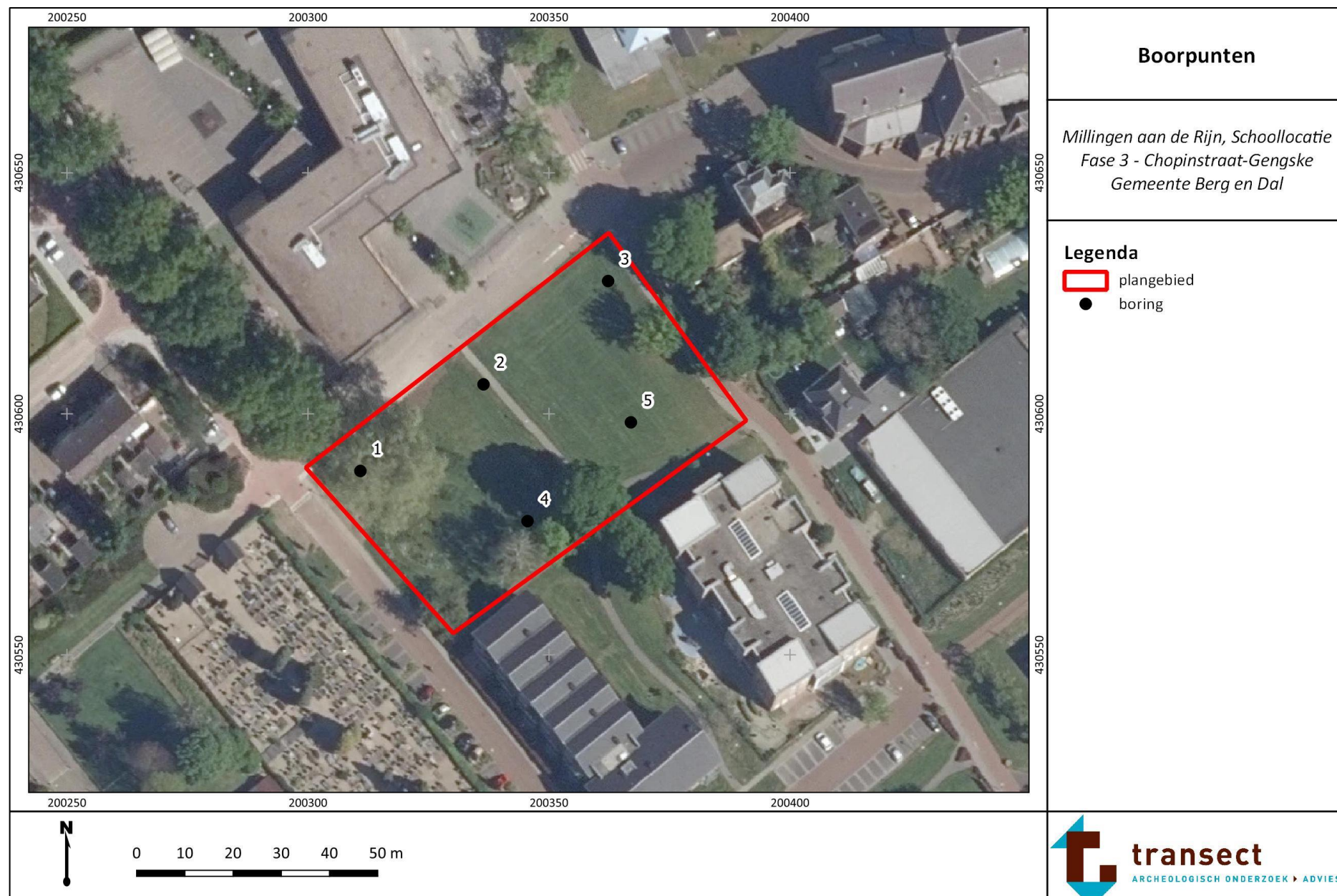
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Bekende waarden, vondsten en onderzoeken



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

De boringen zijn zo mogelijk uitgelegd per 50 cm -Mv. Boorkernen uit de Edelmanboor wijzen met de onderzijde van de boorkern (het diepste punt) naar boven. Gutsen liggen met het diepste sediment aan de rechterzijde en zijn waar noodzakelijk voorzien van aanvullende informatie met een meetlint.



Boring 1: 0-230 cm -Mv

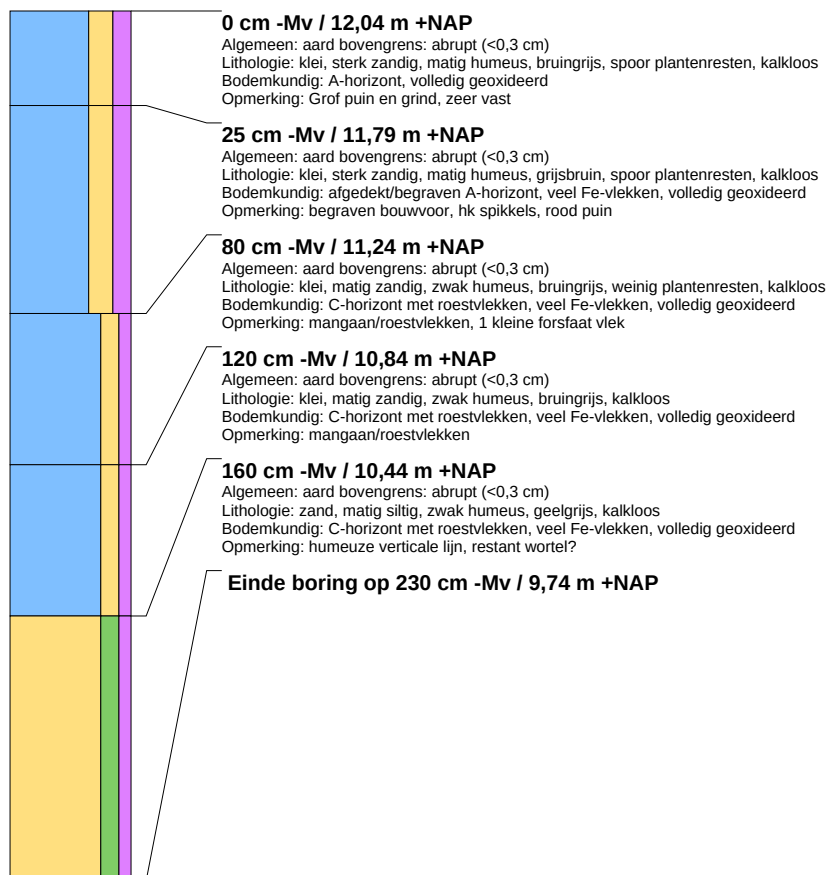


Figuur 11 Boring 3: 0-70 cm -Mv. Één van de 3 pogingen.



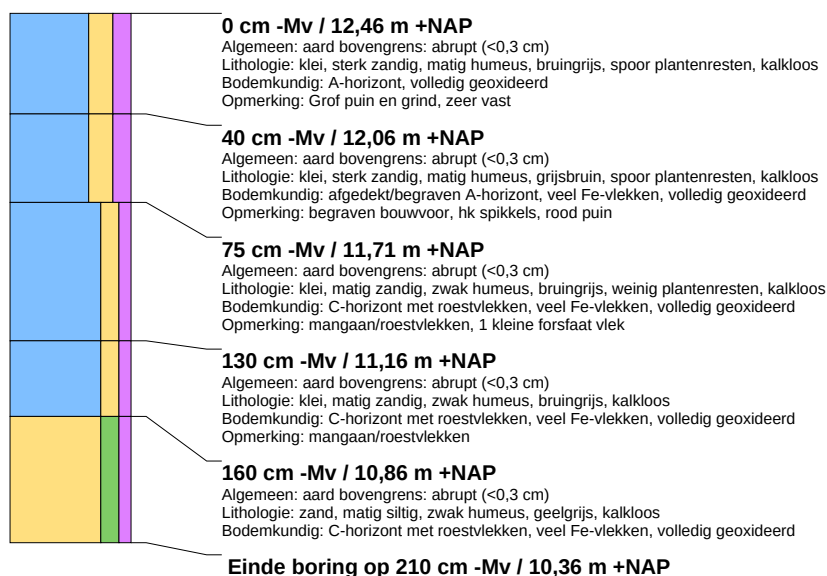
boring: 21168-1

beschrijver: JR, datum: 26-5-2021, X: 200.311, Y: 430.587, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Millingen aan den Rijn, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21168-2

beschrijver: JR, datum: 26-5-2021, X: 200.336, Y: 430.605, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Millingen aan den Rijn, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.





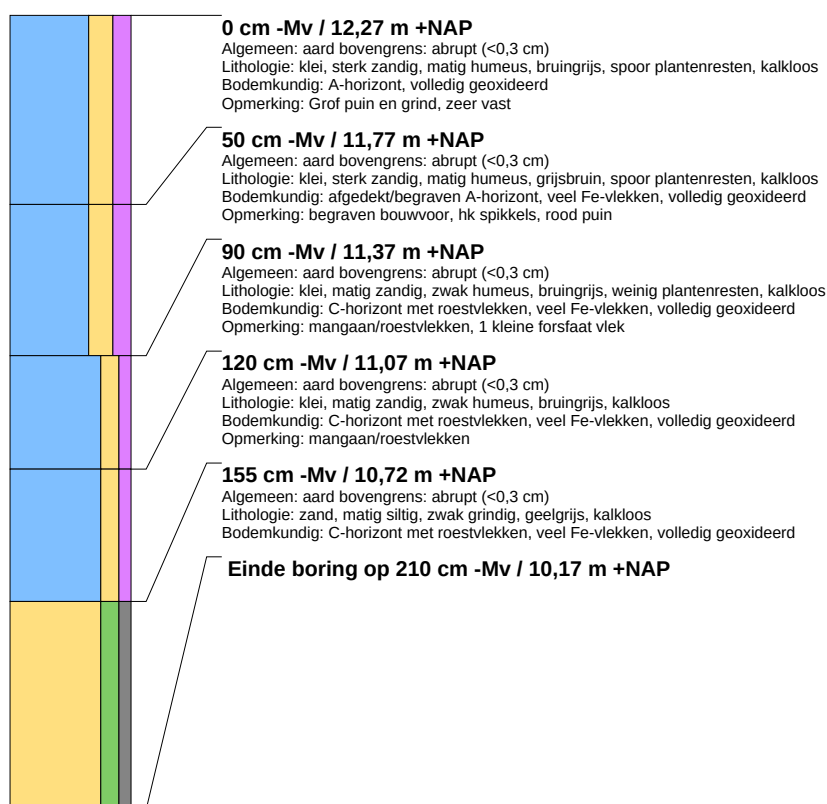
boring: 21168-3

beschrijver: JR, datum: 26-5-2021, X: 200.362, Y: 430.626, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Millingen aan den Rijn, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21168-4

beschrijver: JR, datum: 26-5-2021, X: 200.346, Y: 430.577, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Millingen aan den Rijn, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21168-5

beschrijver: JR, datum: 26-5-2021, X: 200.367, Y: 430.597, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Millingen aan den Rijn, opdrachtgever: Buro Waalbrug, uitvoerder: Transect b.v.

