



RAAP-RAPPORT 5862

Plangebied Schreursmaat te Westerbork

Gemeente Midden-Drenthe

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Schreursmaat te Westerbork, gemeente Midden-Drenthe; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 01-06-2022

Auteur: dr. Y.T. van Popta

Projectcode: MDSCH

Bestandsnaam: RAAPrap_5862_MDSCH_20220601

Autorisatie: drs. T.W. Varwijk

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van dhr. L. Boer heeft RAAP in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schreursmaat (RWZI) te Westerbork in de gemeente Midden-Drenthe. Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor nagenoeg het gehele plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting die met name betrekking heeft op de periode steentijd-bronstijd. Uit het archeologisch bureauonderzoek zijn geen argumenten naar voren gekomen om deze middelhoge verwachting naar boven of beneden bij te stellen. Duidelijke vindplaatsen en vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied ontbreken vooralsnog, maar dit is ook het gevolg van de weinige gravende onderzoeken die tot dusver binnen en rond het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. In algemene zin geldt dat op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het gehele plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Conform de procescyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt daarom aanbevolen om een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren, dat tot doel heeft om de plaatselijke bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen, evenals het verzamelen van gegevens over de gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode	8
2.2 Aardkundige situatie	8
2.3 Archeologische gegevens.....	12
2.4 Historische situatie	14
2.5 Huidige situatie	16
2.6 Toekomstige situatie	18
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
4 Conclusies en advies.....	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Advies	21
4.3 Tot slot.....	21
Literatuur	22
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	23

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van dhr. L. Boer heeft RAAP in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schreursmaat te Westerbork in de gemeente Midden-Drenthe (figuur 1). Aanleiding hiertoe zijn de geplande bodemingrepen waarbij de rioolwaterzuiveringsinstallatie plaats zal maken voor woningen. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Juridisch en beleidskader

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

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting (Waarde Archeologie 2). Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe (2014-08-20). De omvang van de bodemingrepen bedraagt ruim 2,4 ha en de diepte van de ingrepen overschrijdt naar verwachting de vrijstellingsgrens van 30 cm. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

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

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

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



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood) en bufferzone (zwart).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	dhr. L. Boer
Bevoegde overheid	Gemeente Midden-Drenthe
Plaats	Westerbork
Gemeente	Midden-Drenthe
Provincie	Drenthe
Centrumcoördinaten (X/Y)	236.457/542.409
Kadastrale gegevens	D6253, D6254, U226
Oppervlakte plangebied	Circa 2,4 ha
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 150 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Mei 2022
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	dr. Y.T. van Popta
RAAP-projectcode	MDSCH
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5265627100
Beheer en plaats documentatie	RAAP-regio Noord te Drachten en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over de te onderzoeken locatie bekend?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden ter plaatse van de te onderzoeken locatie?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

2 Bureauonderzoek

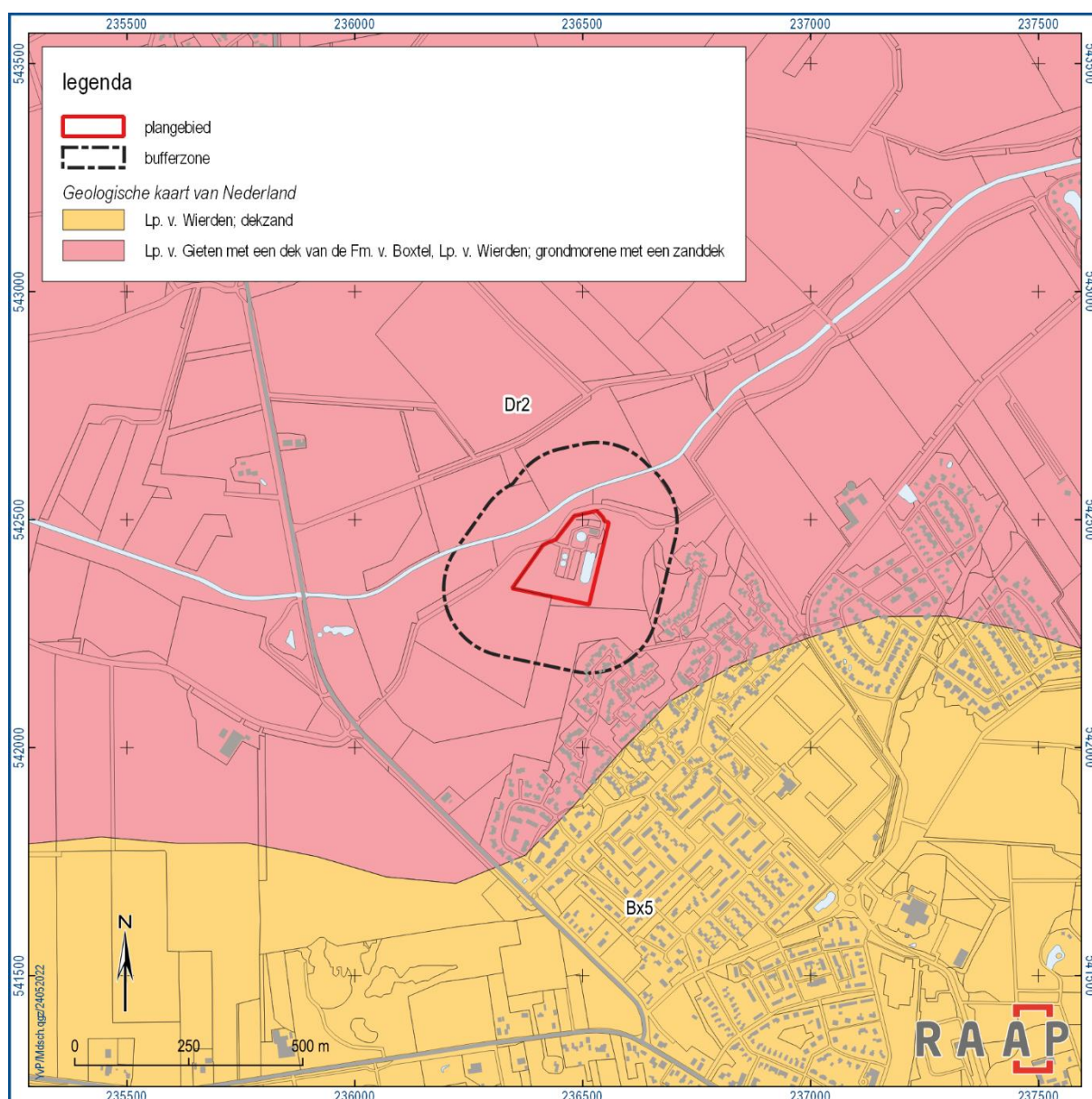
2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Er is een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare en beschikbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Voor de actuele metadata van de gegevens wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

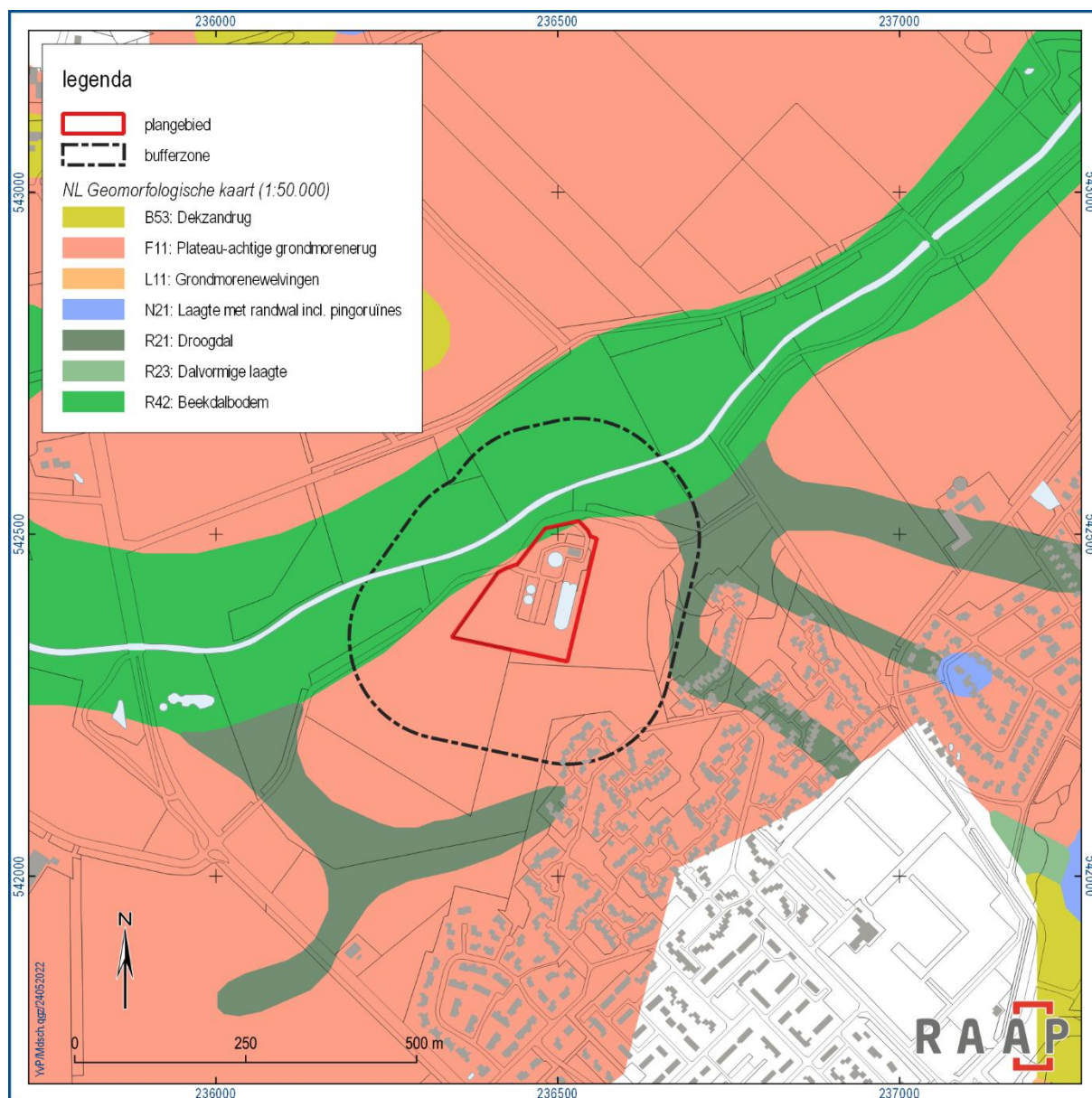
2.2 Aardkundige situatie

Geologische situatie (Geologische kaart van Nederland – versie 2021, geraadpleegd via www.dinoloket.nl ; zie verder Weerts e.a., 2006)	De opbouw van de ondergrond van het onderzoeksgebied (plangebied en buffer; figuur 2) valt geheel binnen de zone die wordt gekenmerkt als grondmorenewelvingen die zijn afgedekt door dekzand, oftewel: Laagpakket van Gieten met een dek van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden).
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004; zie ook figuren 3 en 4)	Op basis van de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) kan worden vastgesteld hoe de ondergrond in het onderzoeksgebied is gevormd (figuur 3). Het plangebied zelf ligt hoofdzakelijk op een plateau-achtige grondmorenerug (F11) met direct ten noorden daarvan beekdalbodems (R42) en ten oosten en westen een droogdal (R21).
Ouderdom geomorfologische structuur	De geomorfologische structuren in het onderzoeksgebied dateren uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen (grondmorenerug), het Vroeg- tot Laat-Pleistoceen (droogdalen) en het Pleistoceen en Holoceen (beekdal).
Bodemkundige situatie	Uit de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot de veldpodzolbodems behoort, waarbij de grond bestaat uit lemig fijn zand (Hn23). Ten noorden daarvan liggen madeveengronden op zand (aVz), beekerdgronden (pZg23) en moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek (figuur 4).
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Direct onder de bouwvoor.

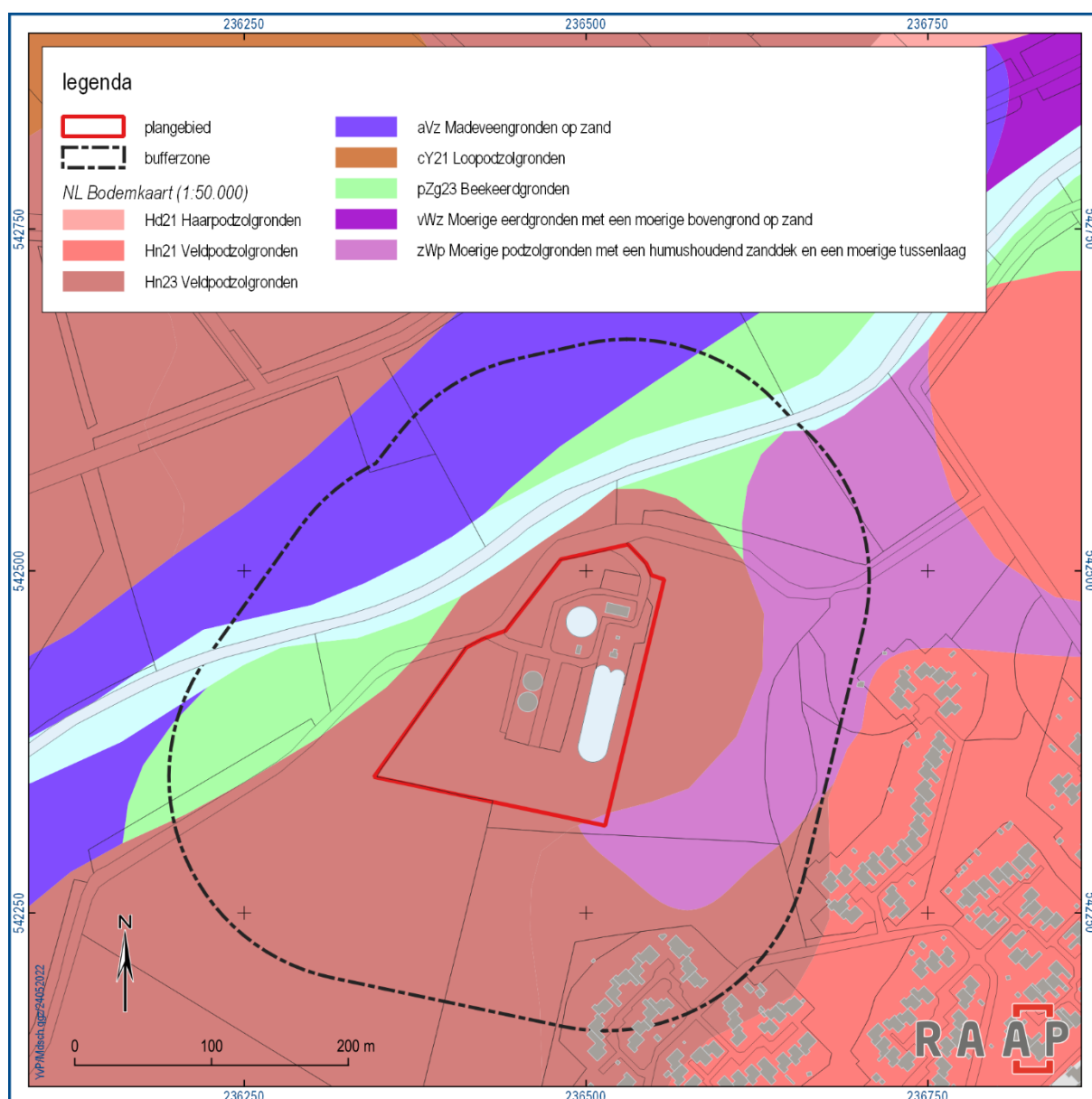
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 2. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de geologische kaart van Nederland.



Figuur 3. Het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart (1:50.000) van Nederland.



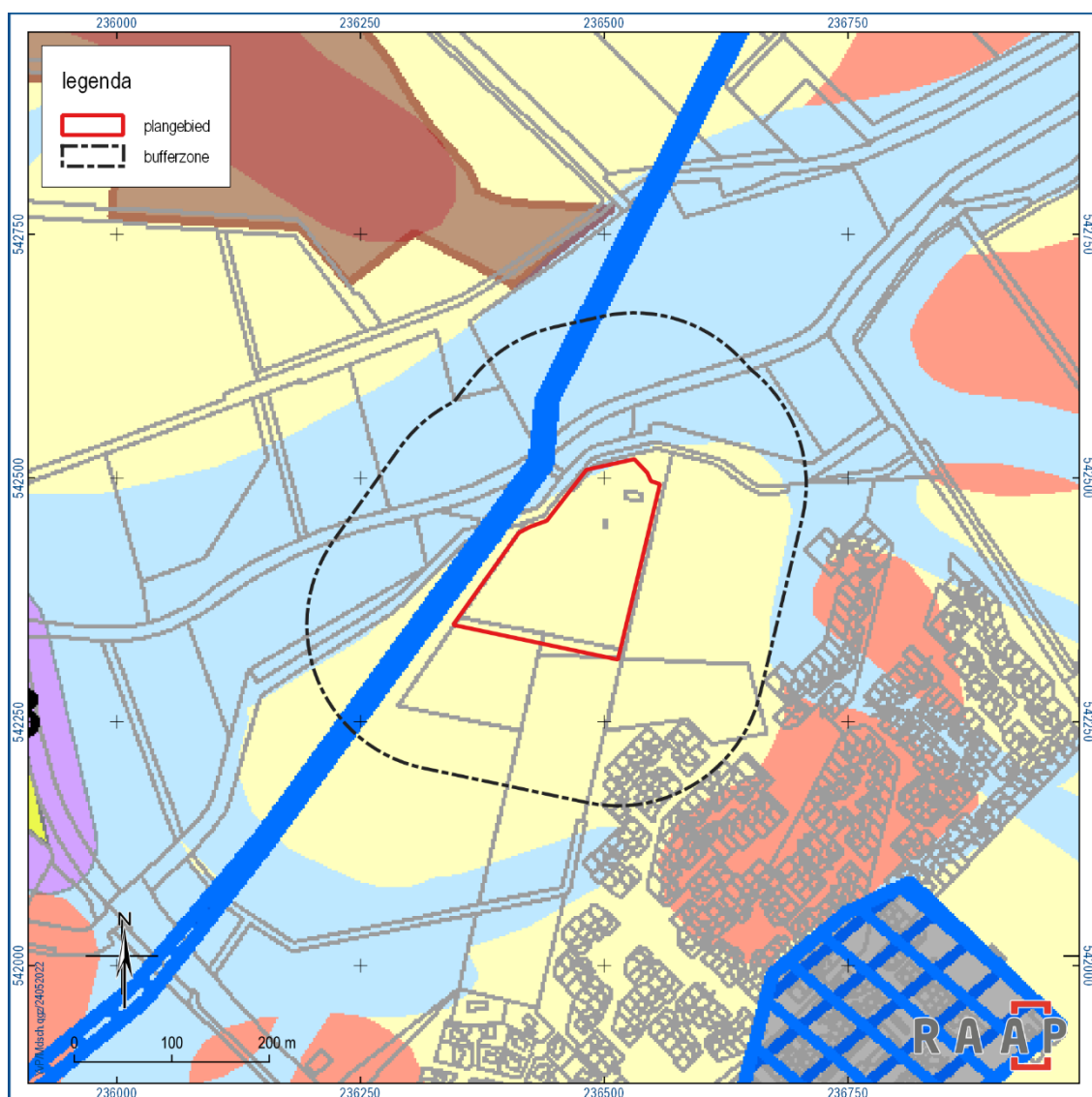
Figuur 4. Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (1:50.000) van Nederland.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

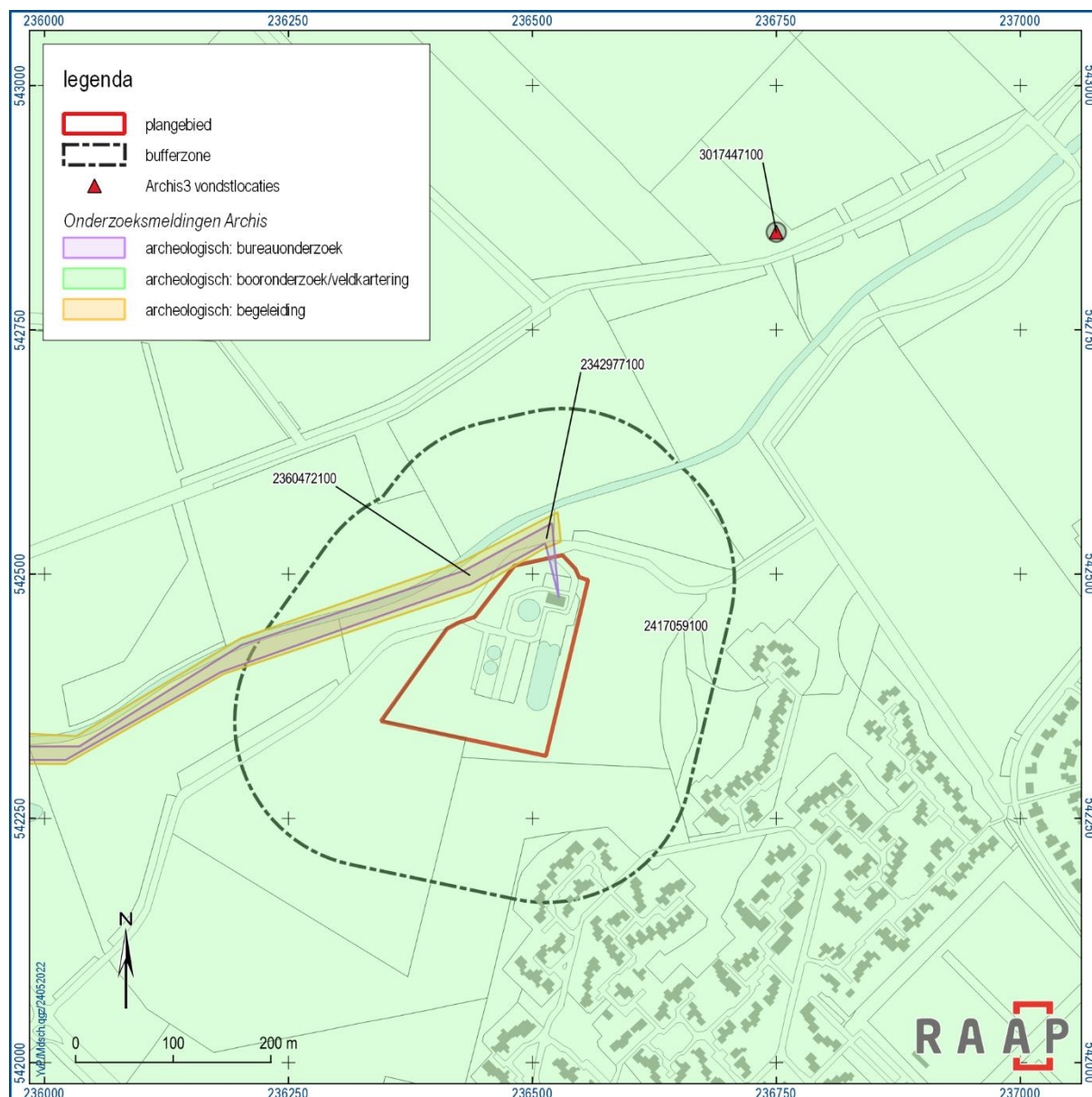
Bestemmingsplan	Voor het gehele plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2, wat inhoudt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 1000 m ² en dieper dan 30 cm -mv (bestemmingsplan 'Buitengebied Midden-Drenthe' - 2014-08-20).
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart	Uit het raadplegen van de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe (deze gemeente heeft geen eigen verwachtingskaart) blijkt dat het plangebied nagenoeg geheel in een zone met een middelhoge archeologische verwachting ligt. Dit houdt in dat bodemingrepen groter dan 1000 m ² en dieper dan 30 cm -mv vooraf dienen te worden gegaan door archeologisch onderzoek. De zone ten westen en noorden van het plangebied (behorende tot de bufferzone) valt binnen de archeologische verwachtingszone voor beekdalen. Daarvoor gelden dezelfde vrijstellingsgrenzen als voor de middelhoge verwachtingszone. Toevoeging daarbij is het feit dat de beekdalbodems van Drenthe als Provinciaal Belang zijn aangewezen. Dit houdt in dat geplande ingrepen allereerst contact moet worden gezocht met de provincie over de invulling van eventueel archeologisch onderzoek (Tolsma & Marinelli, 2012).

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 5. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Drenthe. Geel = middelhoge verwachting, lichtblauw = verwachting voor beekdalarcheologie.

In het plangebied en de directe omgeving daarvan zijn tot dusver geen archeologische terreinen, vindplaatsen of vondsten bekend. Wel zijn binnen het plangebied en bufferzone een verkennend onderzoek (bodemprofielputjes) en archeologische begeleiding uitgevoerd (tabel 4).



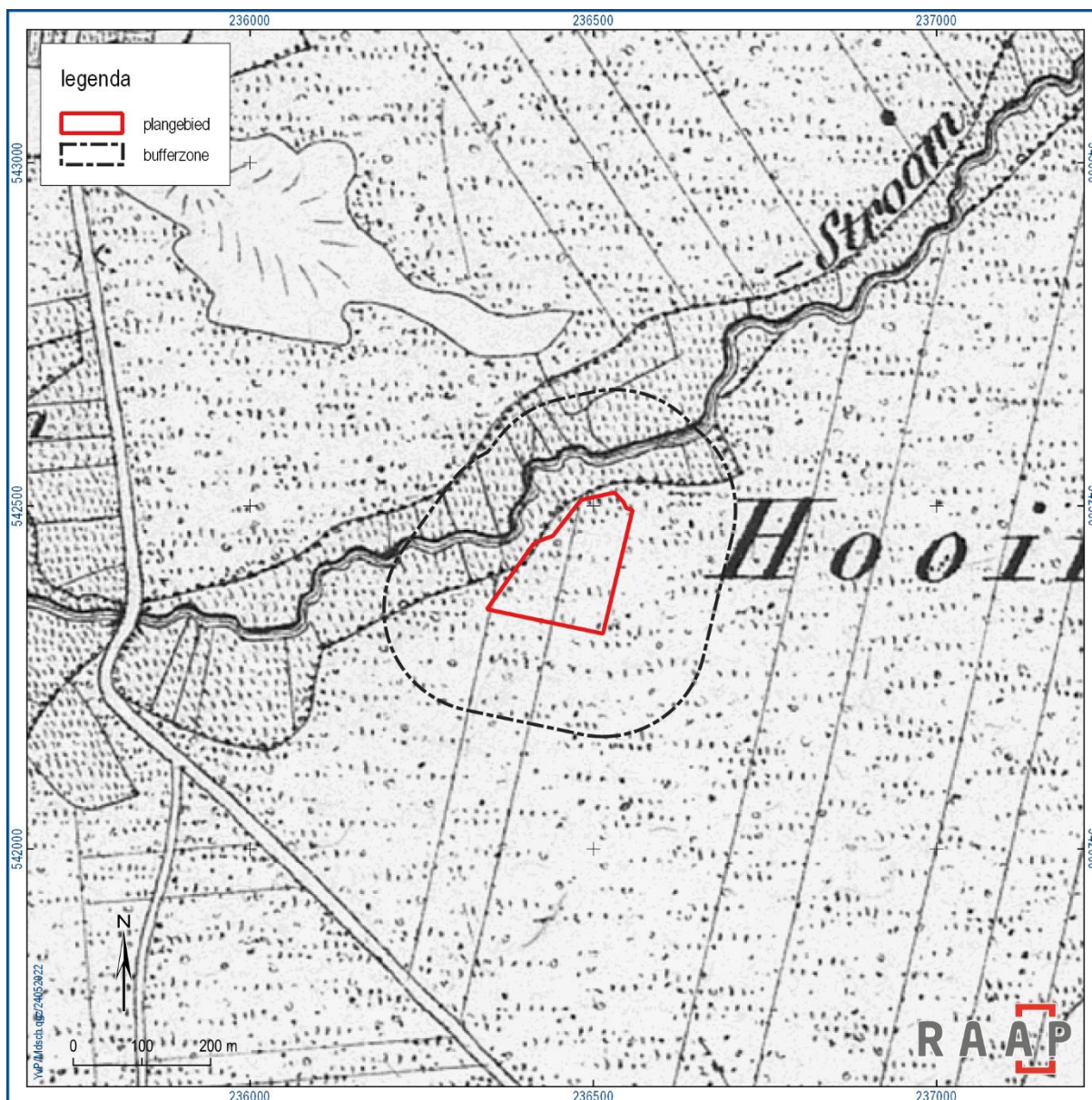
Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

ZaakID	Resultaat/advies	Bron
2417059100	Document niet beschikbaar.	Geo-Logical 74
2360472100	Uit het voorgaand bureauonderzoek en milieukundig booronderzoek is gebleken dat ter plaatse geen veen en/of podzolvorming in de ondergrond aanwezig is. Het advies luidde om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	GAR 1114, 1176

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Het document van eerstgenoemde onderzoek is niet beschikbaar/toegankelijk (afgeschermd). Uit het langs de Schreursmaat uitgevoerde bureauonderzoek en booronderzoek is gebleken dat ter plaatse

geen veen meer in de ondergrond aanwezig was, en dat bovendien in de zandige ondergrond geen sprake was van podzolvorming (Osinga & Boon, 2011; Boekema & Boon, 2013). Uit dat onderzoek is dan ook geconcludeerd dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk was. Kennelijk is het veen in dit deel van het beekdal of door erosie of door afgraving inmiddels verdwenen, hetgeen een impact kan hebben gehad op de eventueel daarin aanwezige archeologische resten.

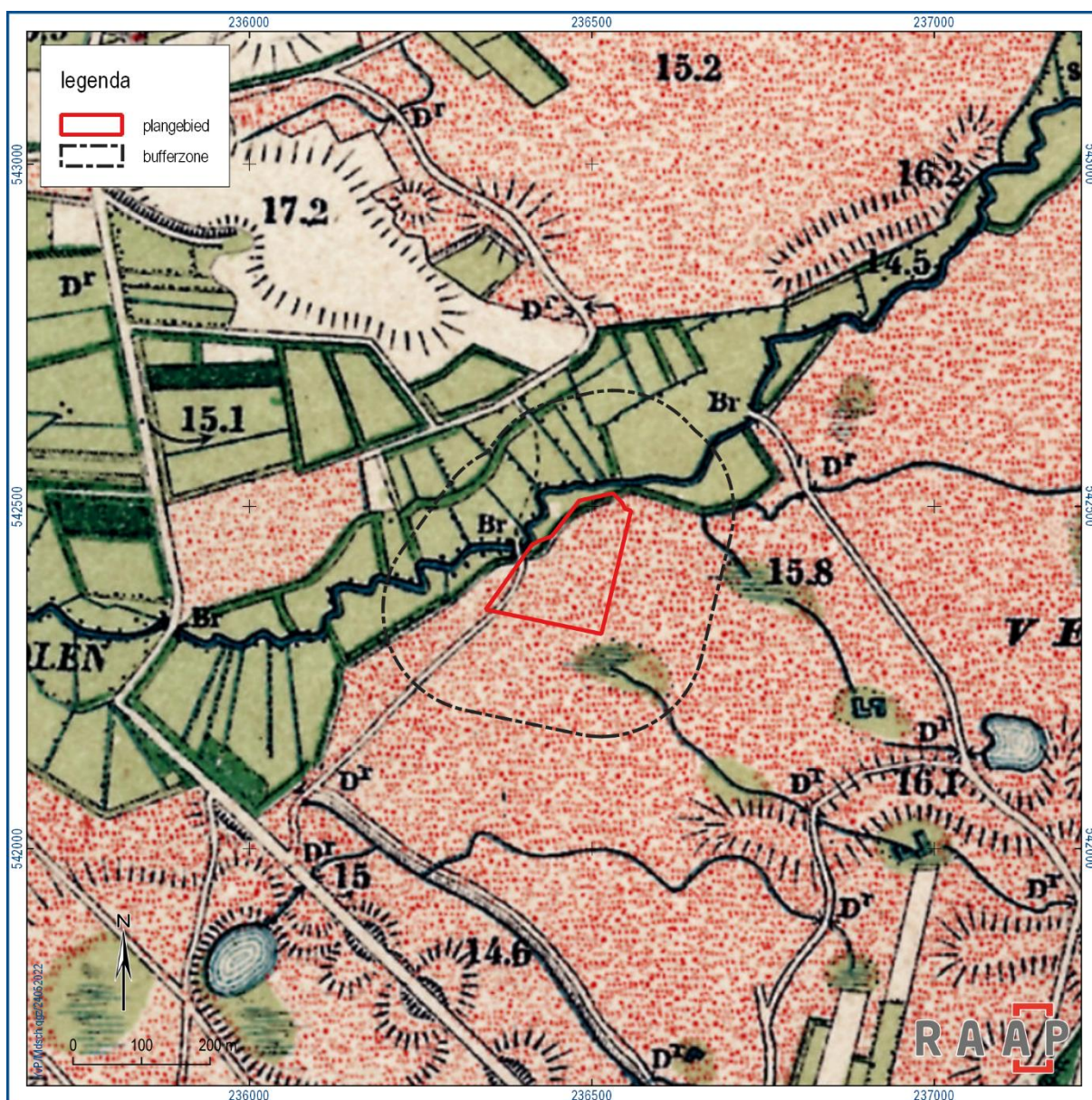


Figuur 7. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1850.

2.4 Historische situatie

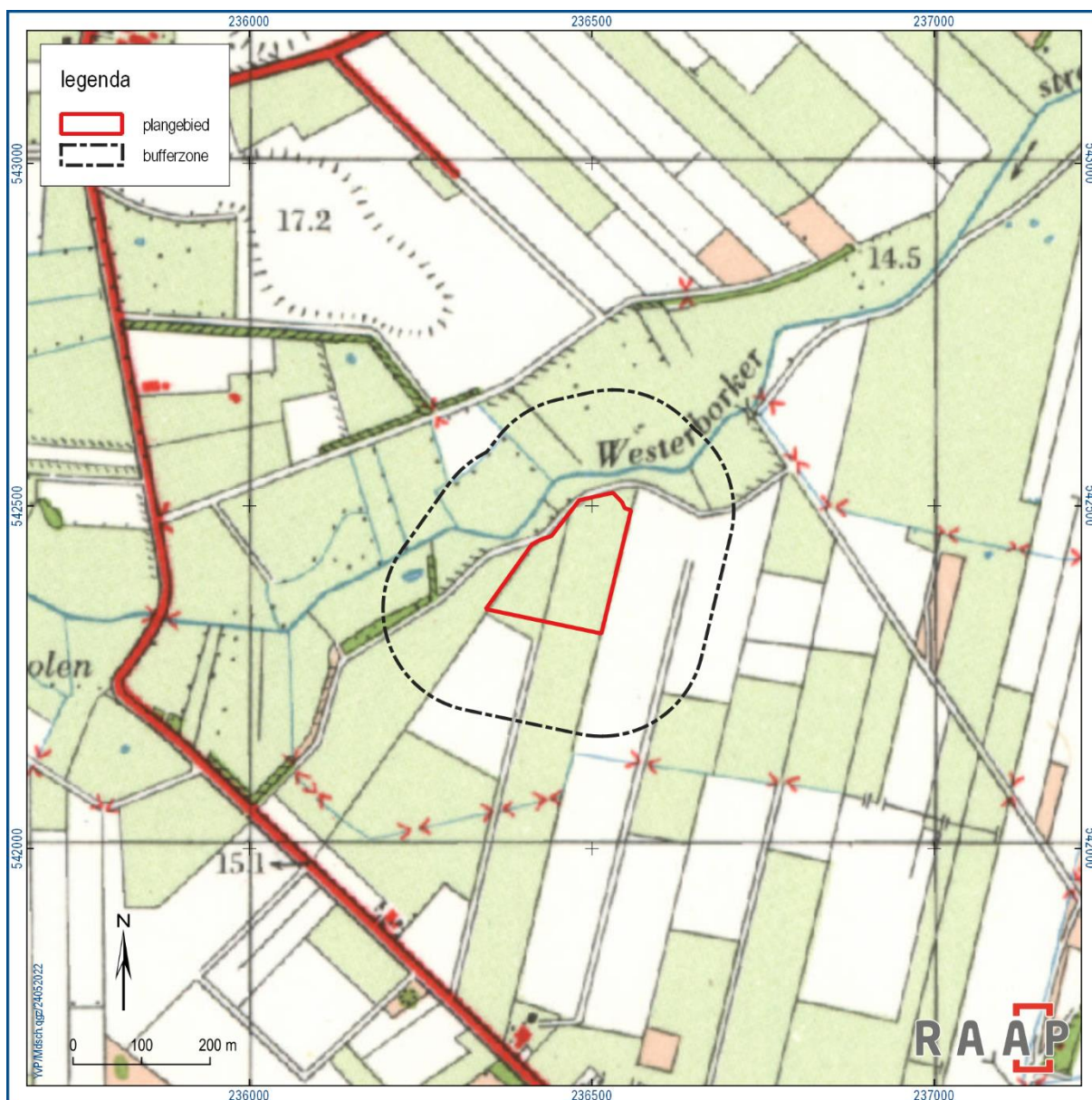
De oudste kaarten die voor het onderzoeksgebied voldoende gedetailleerde informatie verschaffen over de historische situatie, zijn de Militair-topografische kaart uit 1819-1829 (Versfelt & Schroor, 2005), de Kadastrale Minuut uit 1832 en de Topografisch Militaire Kaarten uit omstreeks 1850 (figuur 7). Uit deze

kaarten valt af te lezen dat het plangebied en bufferzone halverwege de 19^e eeuw in gebruik waren als landbouwgrond (hooilanden) van het dorp Westerbork (ten zuidoosten daarvan gelegen).



Figuur 8. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1910.

Langs de noordelijke rand van het plangebied lagen de kleinere beekdalpercelen – eveneens in gebruik als hooiland – die zich uitstrekten tot aan de Westerborkerstream. In de daaropvolgende eeuw verandert er binnen de grenzen van het onderzoeksgebied (en ook daarbuiten) relatief weinig. Pas in de loop van de twintigste eeuw wordt de beekloop gekanaliseerd en wordt aan de oostzijde van het beekdal de weg Schreursmaat aangelegd (vergelijk figuren 8 en 9). In de jaren '80 en '90 veranderde het uiterlijk, karakter en inrichting van het gebied uiteindelijk drastischer door de aanleg van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (daarbij werden ook bosschages aangelegd) en de ten zuiden daarvan gelegen uitbreidingen van de bebouwde kern van Westerbork. De gronden rondom het plangebied zijn nog steeds in gebruik als landbouwgrond.



Figuur 9. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1962.

2.5 Huidige situatie

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

Huidig grondgebruik	Het plangebied is in gebruik als rioolwaterzuiveringsinstallatie, waarbij het terrein bestaat uit bosschages, installaties, gebouwen en verharde ondergrond (figuur 10).
Hoogteligging maaiveld	De hoogteligging van het maaiveld binnen het terrein ligt tussen de 15 en 16,5 m +NAP (figuur 11). Het meest zuidelijke deel van het terrein lijkt te zijn opgehoogd.
Grondwatertrap of -stand	III in het beekdal, V op de zandgronden ten zuiden daarvan.
Milieutechnische condities	-
Aanwezige constructies	Binnen het terrein staan verschillende constructie ten behoeve van de rioolwaterzuivering.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	n.n.b.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



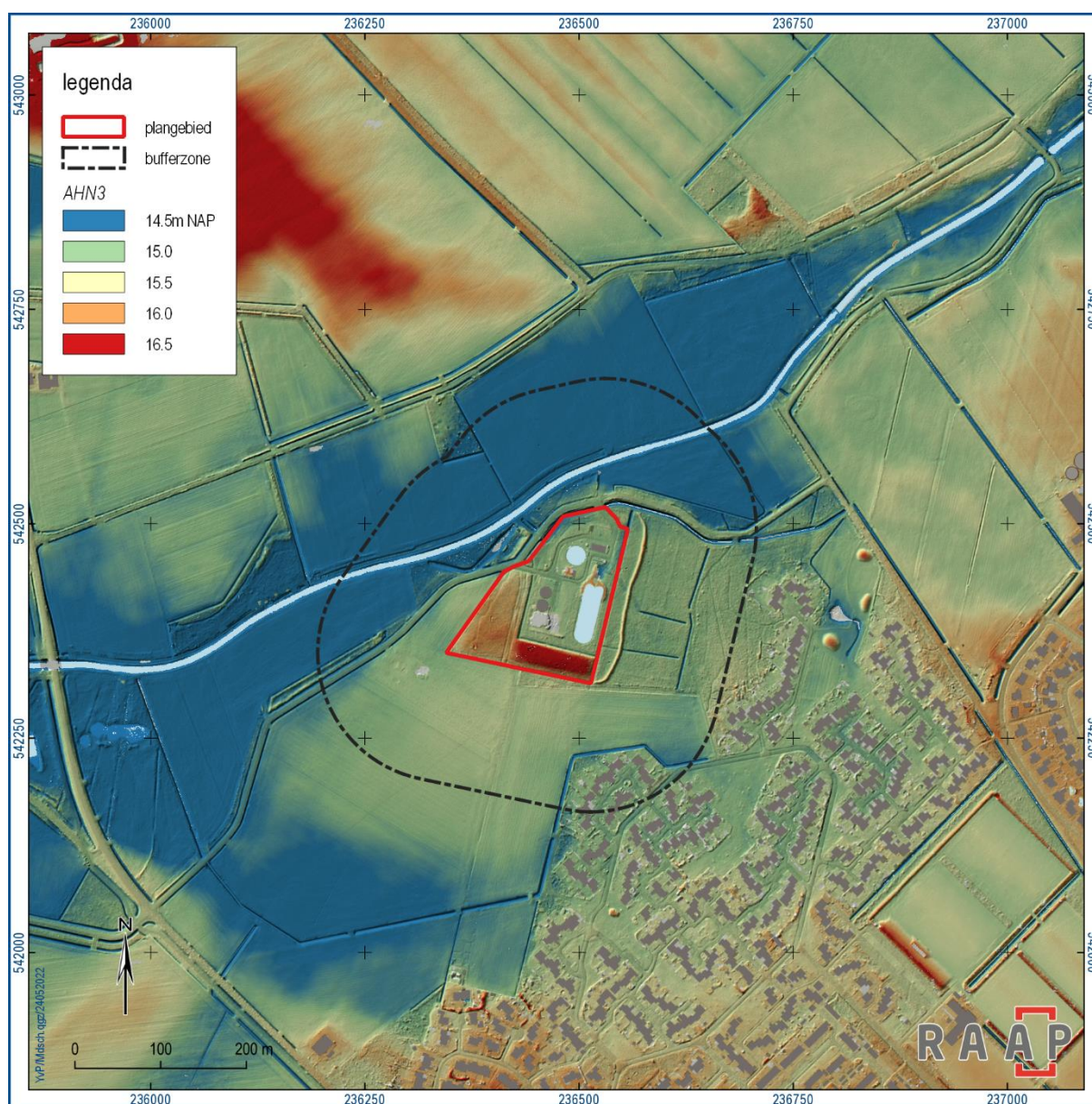
Figuur 10. Luchtfoto van het onderzoeksgebied.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	De structuren van de rioolwaterzuiveringsinstallatie zullen plaatsmaken voor woningen.
Omvang en diepte	Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2,4 ha waarbinnen de bodemingrepen plaatsvinden. De diepte van de ingrepen bedraagt naar verwachting meer dan 30 cm -mv.
Invloed op maaiveld en grondwater	N.v.t.
Toekomstig gebruik	Woningen
Toekomstige gebruiker	Inwoners Westerbork.

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 11. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Het plangebied, met een oppervlakte van circa 2,4 ha ligt ten noorden van de bebouwde kom van Westerbork en grenst in het noorden aan het beekdal van de Westerborkerstroom. Op de grens van het beekdal ligt vandaag de dag de Schreursmaat (weg). Op basis van de beschikbare bodemkundige en geomorfologische kaarten kan worden vastgesteld dat het plangebied op een grondmorenerug ligt, waarbij de bodem bestaat uit veldpodzolgronden (lemig fijn zand; dekzand) met daaronder keileem. In het beekdal direct ten noorden van het plangebied kan in theorie nog veen aanwezig zijn, maar uit eerder onderzoek langs de Schreursmaat is al gebleken dat dit veen niet overal meer aanwezig is.

Eventuele archeologische resten zullen met name dateren uit de periode van de steentijd (paleolithicum – neolithicum) tot en met de bronstijd. In die periode leefden mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog, hetgeen ook van toepassing is op het huidige plangebied. Daarom dient rekening te worden gehouden met relatief kleine vindplaatsen die zich kenmerken door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. In veel gevallen gaat het daarbij om oppervlaktevondsten die door onder andere bodembewerking niet meer op hun oorspronkelijke vindplaats liggen. Desalniettemin zijn deze vondstlocaties indicatief voor menselijke aanwezigheid in de prehistorie binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Hoewel de (tijdelijke) verblijfplaatsen zich vermoedelijk op de hogere delen van het landschap bevonden, moet daarnaast ook rekening worden gehouden met archeologische vondsten in de aangrenzende laagte van het beekdal (bijv. afval).

De introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) zorgde ervoor dat mensen steeds langer op dezelfde plek verbleven waarbij de nederzettingen met akkers bij voorkeur op hoger gelegen gronden lagen en relatief dicht bij (open) water. Desalniettemin bleven (neven)activiteiten zoals vissen, jagen en verzamelen nog lange tijd bestaan, waardoor zowel in de hoge (droge) als lage (natte) delen van het landschap archeologische resten kunnen worden aangetroffen. In algemene zin geldt dat voor het neolithicum en de bronstijd ook rekening dient te worden gehouden met aan (permanente) nederzettingen gerelateerde sporen zoals paalkuilen, afvalkuilen, greppels en graven en daaraan gerelateerd vondstmateriaal. Verder valt niet geheel uit te sluiten dat ook in de ijzertijd en Romeinse tijd nog sprake is geweest van menselijke aanwezigheid in en rondom het plangebied: de hogere delen van het landschap en de korte afstand tot water bleven belangrijke factoren voor (tijdelijke) bewoning. Eventuele archeologische resten zouden dan kunnen toebehoren aan (vlak)nederzettingen uit de vroege- en midden-ijzertijd met sporen zoals paalkuilen, afvalkuilen, waterkuilen, haardplaatsen, greppels en/of stakenrijen en aan deze sporen gerelateerd archeologisch vondstmateriaal (met name handgevoormd aardewerk). Bewoningsresten uit de vroege middeleeuwen zijn naar verwachting schaars binnen het onderzoeksgebied. Wel kunnen op de hogere delen van het landschap nog resten uit de late

middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden toen overveende delen van het beekdal en omliggende laagten verder werden ontgonnen (randveenontginningen).

In het plangebied liggen de dekzanden uit het laat-pleistoceen veelal direct aan het maaiveld. Hoewel veengroei in het holoceen in eerste instantie een afdekkende werking kan hebben gehad op het pleistocene oppervlak, is na ontginning, afgraving en uitdroging van het veen weinig sprake meer van afdekking dan wel bescherming van archeologische resten. Het huidige maaiveld grenst zodoende nagenoeg aan het laat-pleistocene loopvlak: archeologische resten vanaf deze periode kunnen dus direct aan het maaiveld aanwezig zijn. Uit eerder gezette grondboringen (Dinoloket) blijkt dat het pakket dekzand naar verwachting een dikte van 50 tot 100 cm heeft, waarbinnen de eventuele archeologische resten zich zullen ophouden. Door het ontbreken van afdekkende pakketten zullen archeologische resten in het dekzand matig tot slecht geconserveerd zijn, hetgeen met name voor organisch materiaal geldt. Ook betekent dit dat, daar waar het pleistocene oppervlak (nagenoeg) grenst aan het maaiveld, de eerste 30 tot 40 cm verstoord zal zijn, indien daar in het verleden landbouwactiviteiten (ploegen) zijn uitgevoerd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan. Voor nagenoeg het gehele plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting die met name betrekking heeft op de periode steentijd-bronstijd. Resten van (kortstondige) bewoning en daaraan gerelateerde activiteiten kunnen zich bevinden in het dekzand dat zich naar verwachting tot een diepte van 1,0 tot 1,5 m -mv bevindt. Uit het archeologisch bureauonderzoek zijn geen argumenten naar voren gekomen om deze middelhoge verwachting naar boven of beneden bij te stellen. Duidelijke vindplaatsen en vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied ontbreken vooralsnog, maar dit is ook het gevolg van de weinige gravende onderzoeken die tot dusver binnen en rond het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. De relatief hooggelegen (en droge) ondergrond (grondmorenewelvingen) in combinatie met nabijgelegen water (Westerborkerstream) maakt dat het gebied een geschikte verblijfslocatie was. Binnen het gehele onderzoeksgebied kunnen verder ook resten van landcultivatie (sloten, greppels) en infrastructuur aanwezig zijn die naar verwachting uit de nieuwe tijd (19^e en 20^e eeuw) dateren.

4.2 Advies

In algemene zin geldt dat op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het gehele plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om voor dit deel van het plangebied de plannen zodanig aan te passen dat versterking van archeologische resten wordt voorkomen. Dat kan door geplande graafwerkzaamheden te beperken tot de locaties en dieptes van al aangelegde RWZI-structuren, of niet dieper te laten gaan dan 30 cm -mv (de vrijstellingsgrens). Mochten deze opties niet werkbaar zijn, dan wordt conform de procescyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aanbevolen om een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren, dat tot doel heeft om de plaatselijke bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen, evenals het verzamelen van gegevens over de gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten. Vanuit de huidige aanvraag en opzet heeft dit verkennend booronderzoek betrekking op het deel van de RWZI-locatie waar sprake is van bebouwing en verharding; de bospercelen blijven, zoals opdrachtgever heeft aangegeven, vooralsnog onaangetast. Mocht echter bij aanpassing van de plannen blijken dat ook in die delen van het onderzoeksgebied bodemingrepen worden gepland, dan geldt ook daarvoor het advies van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Midden-Drenthe, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Boekema, Y. & H. Boon, 2013. *Archeologisch onderzoek persleiding Westerbork-Beilen; inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, proefsleuf en archeologische begeleiding*. Grontmij Archeologische Rapporten 1176. Grontmij Nederland B.V., Assen.
- Kluiwing, S.J., J. van der Laan, E. Kalker & C. Sueur, 2014. *Bodemverstoringsonderzoek door middel van 80 bodemprofielputten, gemeente Midden-Drenthe (Drenthe)*. Geo-Logical 74, Delft.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. *Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand*. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Osinga, M. & H. Boon, 2011. *Archeologisch onderzoek persleiding Westerbork-Beilen; bureauonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 1114. Grontmij Nederland B.V., Assen.
- SIKB, 2016. *Beoordelingsrichtlijn Archeologie*. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tolsma, J. & M.G. Marinelli, 2012. *Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Midden-Drenthe*. Oranjewoud B.V., Heerenveen.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood) en bufferzone (zwart).	6
Figuur 2. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de geologische kaart van Nederland.	9
Figuur 3. Het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart (1:50.000) van Nederland.	10
Figuur 4. Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (1:50.000) van Nederland.	11
Figuur 5. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Drenthe. Geel = middelhoge verwachting, lichtblauw = verwachting voor beekdalarcheologie.	12
Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	13
Figuur 7. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de Topografisch Militaire Kaart uit 1850.	14
Figuur 8. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1910.	15
Figuur 9. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart van 1962.	16
Figuur 10. Luchtfoto van het onderzoeksgebied.	17
Figuur 11. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3.	18

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	8
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	12
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	13
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	17
Tabel 6. De toekomstige situatie.	18

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijd vak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr. 				

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

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

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