



RAAP-RAPPORT 4945

Netversterking Noord-Oost Nederland (NNO), locatie Veenoord-Boerdijk

Gemeenten Emmen en Coevorden

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Netversterking Noord-Oost Nederland (NNON), locatie Veenoord-Boerdijk, gemeenten Emmen en Coevorden; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 24-02-2021

Auteur: drs. B.I. van Hoof

Projectcode: NTZV

Bestandsnaam: RAAPrap_4945_NTZV_20210224

Autorisatie: drs. J.L. van Beek

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendalseweg 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., 2021

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 het kader van 'Netversterking Noord-Oost Nederland' (NNON) heeft RAAP in januari 2021 in opdracht van ACT TWB een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het projectgebied Veenoord-Boerdijk. Hieruit is gebleken dat het projectgebied voor een groot deel binnen het beekdal van het Holslootsdiep valt, waarbinnen zandkoppen aanwezig zijn. Aan de oostzijde ligt de Rolderrug en aan de westzijde een grondmorenwelving, waar podzolbodems voorkomen. Voor de hoger gelegen dekzandgebieden (de Rolderrug en de grondmorenewelving) als ook voor de zandkoppen binnen het beekdal geldt een hoge verwachting voor nederzettingen. In een groot deel van deze zone hebben vloeivelden gelegen. Onduidelijk is in hoeverre de bodem hierdoor is verstoord. Binnen het beekdal is de verwachting laag voor nederzettingen. Wel kunnen hier beekdalspecifieke vindplaatsen aanwezig zijn. Nabij de huidige Boerdijk kunnen resten van oudere voorgangers aanwezig zijn.

Op basis van de bevindingen uit het bureauonderzoek wordt in eerste instantie inventariserend veldonderzoek aanbevolen om de archeologische verwachting te toetsen. Op basis daarvan kan een goed onderbouwd advies gegeven worden over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden. Voor de verstoorde delen of waar eerder archeologisch veldonderzoek heeft plaatsgevonden wordt geen vervolgonderzoek nodig geacht. Binnen de hoger gelegen delen en de zandkoppen binnen het beekdal wordt voor het gedeelte waar vloeivelden gelegen hebben een quickscan aanbevolen. Als daaruit blijkt dat de bodem diep verstoord is, wordt verder onderzoek niet nodig geacht. Indien de bodem niet diep is verstoord wordt aanbevolen om over te gaan naar een verkennend booronderzoek, gevolgd door een karterend booronderzoek binnen de delen waar de bodem intact is. Voor de hoger gelegen delen en zandkoppen die buiten de vloeivelden vallen wordt direct verkennend en eventueel karterend onderzoek aanbevolen. Bij grootschalige ingrepen in beekdalen wordt veelal gekozen voor een archeologische begeleiding. Om een goede afweging te kunnen maken voor welke delen van het projectgebied een dergelijke begeleiding eventueel nodig is, wordt voor het beekdal een extensief booronderzoek aanbevolen. Geadviseerd is om het booronderzoek te combineren met een veldkartering.

Het geadviseerde onderzoek geldt alleen voor het werkgebied, waarbinnen graafwerkzaamheden gepland zijn die bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische waarden (zie figuur 17). Voor het overige deel van het projectgebied is geen vooronderzoek noodzakelijk. Indien de plannen worden aangepast dient nader bepaald te worden welk gevolgen dit heeft voor het archeologische onderzoek.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	11
1.3 Doel- en vraagstelling	11
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Methode	12
2.2 Aardkundige situatie	12
2.3 Archeologische gegevens.....	17
2.4 Historische situatie	26
2.5 Huidige situatie.....	29
2.6 Toekomstige situatie	32
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	33
4 Conclusies en advies.....	36
4.1 Conclusie	36
4.2 Advies	36
4.3 Tot slot.....	38
Literatuur	40
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	41

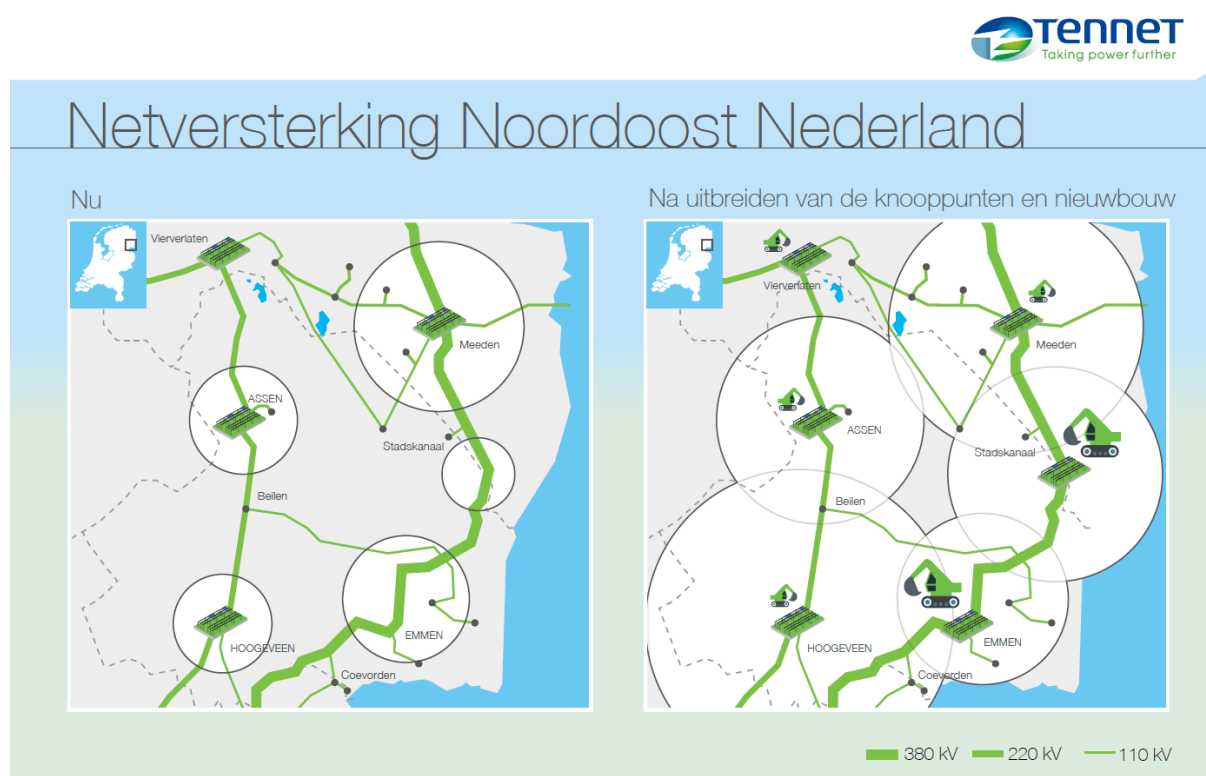
1 Inleiding

1.1 Kader

Anleiding

TenneT werkt samen met de regionale netbeheerder Enexis aan het versterken van het elektriciteitsnet in Drenthe en Groningen. Dat is nodig om de energietransitie mogelijk te maken en het sterk stijgende aanbod van duurzame elektriciteitsproductie, zoals zonne- en windenergie mogelijk te maken. Bovendien wordt op termijn een groei naar de vraag naar elektriciteit verwacht. De versterking van het netwerk vindt onder meer plaats door nieuwe 380/110/20 kV en 220/110/20 kV hoog- en middenspanningsstations te bouwen en bestaande hoogspanningsstations uit te breiden. De verschillende deelprojecten in Drenthe en Groningen vallen onder de 'Netversterking Noord-Oost Nederland' (NNON). De geplande uitbreidingen zijn in figuur 1 schematisch weergegeven.

Voorafgaand aan dit onderzoek is in opdracht van TenneT een locatiestudie uitgevoerd. Op basis hiervan is de locatie Veenoord-Boerdijk, in de gemeente Emmen, als voorkeurslocatie geselecteerd.



Figuur 1. Geplande uitbreidingen in Noordoost Nederland van TenneT en Enexis.

Voornemen

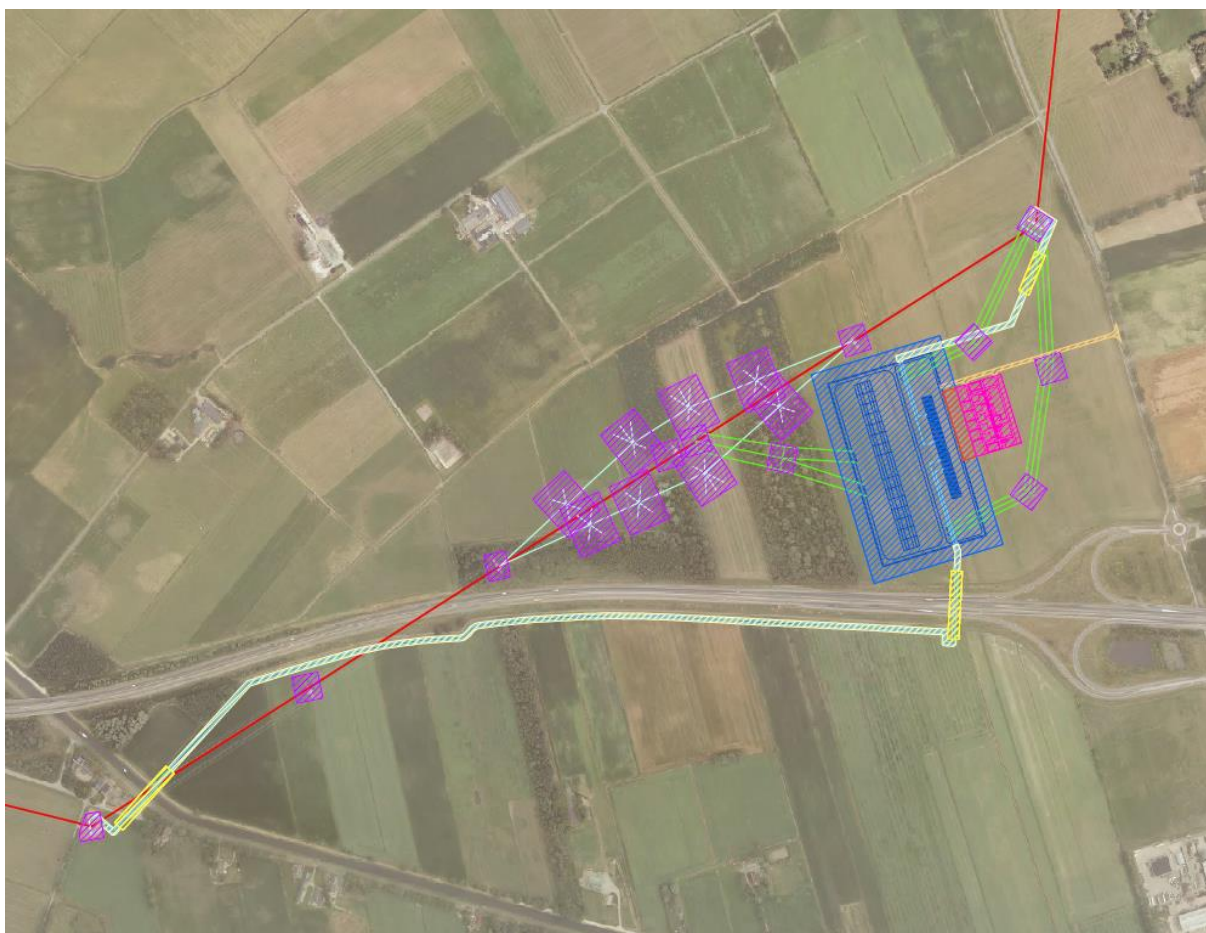
TenneT en Enexis gaan gezamenlijk het nieuwe 380/110/20kV-hoogspanningsstation 'Veenoord-Boerdijk' realiseren in het zuidoosten van Drenthe om overbelasting van het 110kV-hoogspanningsnet in de regio te voorkomen. Overbelasting wordt voorkomen door met het nieuwe station te zorgen voor: een koppeling tussen het 110 kV- en 380 kV hoogspanningsnet, waardoor lokaal opgewekte energie via het landelijk 380kV net verder kan worden getransporteerd.

nieuwe aansluitpunten voor duurzame initiatieven. Naast het station van TenneT komt een middenspanningsstation (20 kV) van de regionale netbeheerder Enexis. Het grootste deel van de duurzame initiatieven wordt aangesloten op het laag- en middenspanningsnet van Enexis. Via het nieuw te realiseren middenspanningsstation komt de energie op het hoogspanningsnet (110 kV- en 380 kV), waar het verder wordt getransporteerd.

Het projectgebied ligt ten noorden van de A37 bij afrit 4 en sluit aan op het bedrijvenpark De Tweeling. De toekomstige stationslocatie ligt ten noordwesten van Veenoord en ten zuidwesten van Emmen, in de gemeente Emmen. De bijbehorende verbindingen komen deels in de gemeente Coevorden te liggen.

Het nieuwe hoogspanningsstation wordt gerealiseerd aan weerszijden van de bestaande gecombineerde TenneT 380/110kV-hoogspanningsverbinding van Meeden naar Zwolle.

In figuur 2 is het vlekkenplan voor het toekomstig hoogspanningsstation weergegeven. Naast ruimte voor het hoogspanningsstation is ruimte gereserveerd voor de aansluiting op de bestaande verbinding Zwolle-Meeden.



Figuur 2. Vlekkenplan locatie Veenoord-Boerdijk.

Doel en scope

Het doel van het project is het realiseren van:

- realisatie nieuwbouw hoogspanningstation Veenoord-Boerdijk - TenneT (VOB 380 / 110 kV);
- realisatie nieuwbouw station Enexis (20 kV);
- toegangsweg naar de nieuwe stations;
- verwijdering mast 119 en 120;
- aanpassing mast 116 en 121;
- realisatie van ondergrondse 110 kV kabels tussen mast 116 en 121 naar het station VOB;
- realisatie van 5 nieuwe masten (119A, 119B, 120A, 120B en 120C) voor de aansluiting van VOB380 op de 380 kV bovengrondse lijnverbinding
- reconstructie bestaande 380 kV lijnverbinding;
- tijdelijke bovengrondse 380 kV lijnverbinding tijdens de bouwfase met 8 tijdelijke mastlocaties;
- reservering toekomstige kabelstroken voor Enexis (20 kV);

Daarnaast zijn er bouwwegen, lierplaatsen, werkstroken en enkele gebieden voor tijdelijke opslag tijdens de bouwfase gereserveerd.

Om bovenstaande planologisch mogelijk te maken, worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Opstellen van een m.e.r.-aanmeldingsnotitie voor het project;
- Bestemmingsplanherziening (in de gemeenten Emmen en Coevorden);
- Uitvoeren benodigde bureau- en veldonderzoeken voor de bestemmingsplanherzieningen, noodzakelijke vergunningen en m.e.r.-aanmeldingsnotitie.

Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan de omgang met mogelijk in het gebied aanwezige archeologische waarden. Het voorliggend archeologisch bureauonderzoek heeft tot doel heeft een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het projectgebied en adviezen te geven hoe met de verwachte archeologische waarden dient te worden omgegaan. In het bureauonderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen het onderzoeksgebied en het werkgebied (figuur 3). De scope van het onderzoeksgebied betreft het totale projectgebied inclusief een buffer van 10 m daarbuiten. Hiervoor is een archeologische verwachting opgesteld. De scope van het werkgebied omvat de delen van het projectgebied waar daadwerkelijk graafwerkzaamheden zijn gepland die bedreigend zijn voor eventueel archeologische vindplaatsen. Alleen hierbinnen dient archeologisch veldonderzoek plaats te vinden.

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.

Zowel voor de gemeente Emmen als voor de gemeente Coevorden is een archeologische beleidsadvieskaart voorhanden (Verschoor, 2013 en Gemeente Coevorden, 2012; zie hoofdstuk 3, figuur 9). Het projectgebied heeft veelal een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Op het bestemmingsplan "Buitengebied 2011" (status vastgesteld) van de gemeente Emmen, waar het gedeelte van het projectgebied ten noorden van de rijksweg A37 binnen valt, geldt voor vrijwel het gehele projectgebied een dubbelbestemming waarde archeologie 4, ook voor het gedeelte dat op de beleidsadvieskaart geen verwachting heeft. Voor een klein gedeelte geldt geen archeologische dubbelbestemming. Het gedeelte van het projectgebied ten zuiden van de A37 valt binnen het bestemmingsplan "Nieuw-Amsterdam-Veenoord, Bedrijventerrein de Tweeling" (status onherroepelijk). Daarin is geen dubbelbestemming waarde archeologie opgenomen, maar volgens de beleidsadvieskaart is hier ook waarde archeologie 4 van toepassing. Voor waarde archeologie 4 dient in de planvorming rekening gehouden te worden met eventueel aanwezige archeologische resten, tenzij de omvang van het projectgebied kleiner is dan 1000 m² en de verstoringsdiepte minder dan 0,3 m –mv (+ 0,1 m voor woelen bij agrarisch gebruik).

Voor de gemeente Coevorden valt het projectgebied binnen het bestemmingsplan "Buitengebied" (status vastgesteld). Het projectgebied ligt vrijwel geheel binnen een zone waarvoor een dubbelbestemming Waarde-Archeologische verwachtingswaarde geldt en voor een klein gedeelte met dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3. Bij de planvorming dient rekening gehouden te worden met eventueel aanwezige archeologische resten, tenzij de verstoringsdiepte minder is dan 0,3 m –mv en in

het geval van Archeologische verwachtingswaarde de omvang van het projectgebied kleiner is dan 500 m².

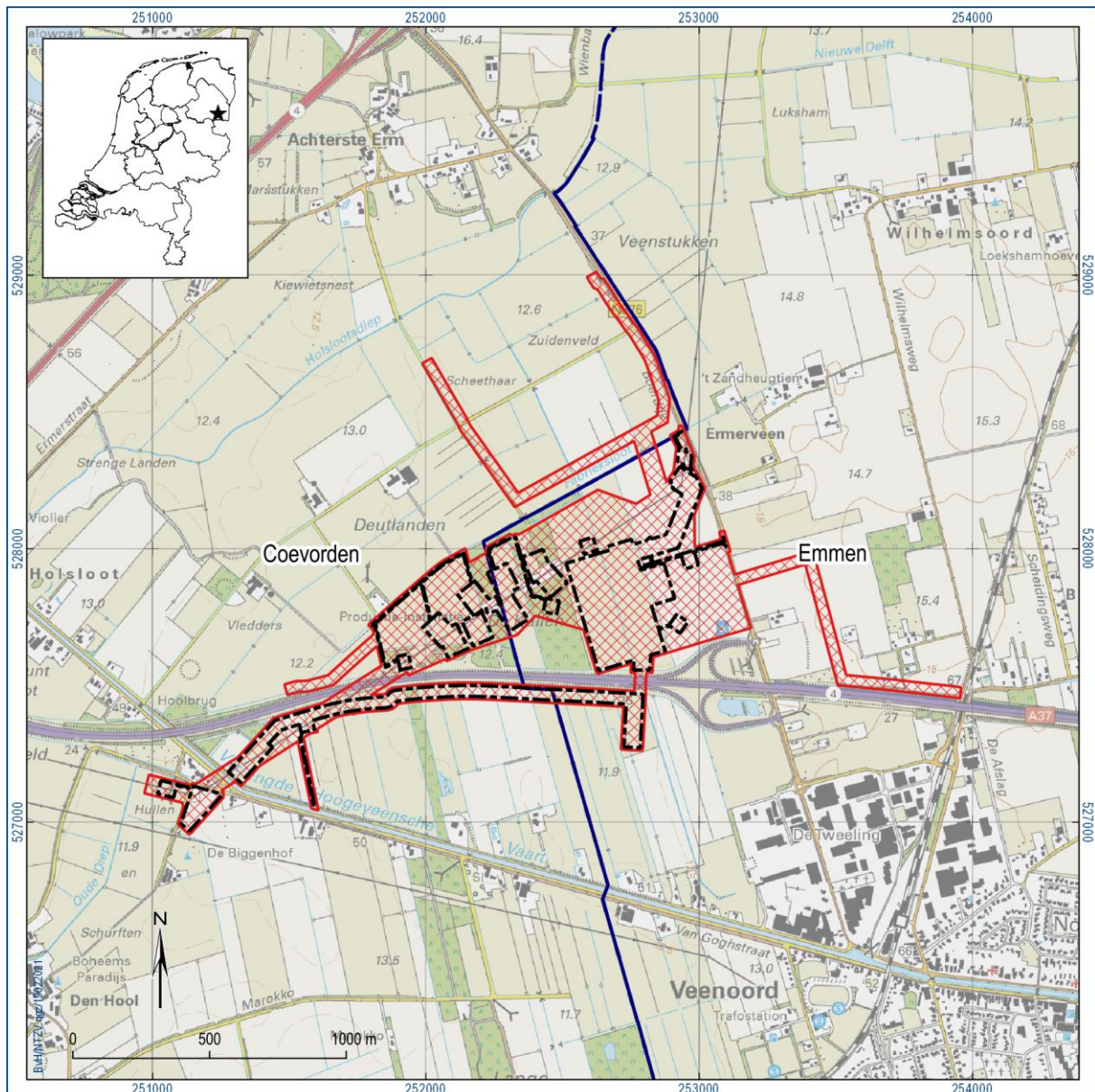
De geplande ingrepen zijn groter en gaan dieper dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid. Voor het archeologische onderzoek wordt uitgegaan van de gemeentelijke beleidsregels en de algemene richtlijnen van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), zoals beschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Dit proces bestaat uit meerdere fasen. De eerste fase is het archeologisch vooronderzoek. Daarbij gaat het erom vast te stellen of archeologische waarden in een gebied aanwezig zijn en zo ja, wat de kwaliteit daarvan is. Het archeologisch vooronderzoek valt uiteen in een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Het huidige rapport betreft alleen het bureauonderzoek.

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 3. Aanduiding onderzoeksgebied (rood) en werkgebied (zwart). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	ACT TWB.
Bevoegde overheid	Gemeente Emmen en Coevorden
Plaats	Veenoord
Gemeente	Emmen en Coevorden
Provincie	Drenthe
Centrumcoördinaten (X/Y)	252.810/527.990
Toponiem	Boerdijk
Kadastrale gegevens	-
Oppervlakte projectgebied	ca. 91,9 hectare, waarvan ca. 53,9 hectare binnen de gemeente Emmen valt en ca. 38,0 hectare binnen de gemeente Coevorden.
Oppervlakte werkgebied	ca. 32,8 hectare, waarvan ca. 21,7 hectare binnen de gemeente Emmen valt en ca. 11,1 hectare binnen de gemeente Coevorden.
Onderzoekperiode	januari 2021
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	drs. B.I. van Hoof
Projectmedewerkers	-
RAAP-projectcode	NTZV
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4939587100
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

Het doel van het bureauonderzoek is om op basis van relevante schriftelijke en digitaal beschikbare bronnen een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied op te stellen. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?
2. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
3. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
4. Is in het projectgebied 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.

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

In het bureauonderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen het onderzoeksgebied en het werkgebied. Het onderzoeksgebied betreft het totale projectgebied inclusief een buffer van 10 m daarbuiten. Hiervoor is een archeologische verwachting opgesteld. Het werkgebied omvat de delen van het projectgebied waar daadwerkelijk graafwerkzaamheden zijn gepland die bedreigend zijn voor eventueel archeologische vindplaatsen. Alleen hierbinnen dient archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

2.2 Aardkundige situatie

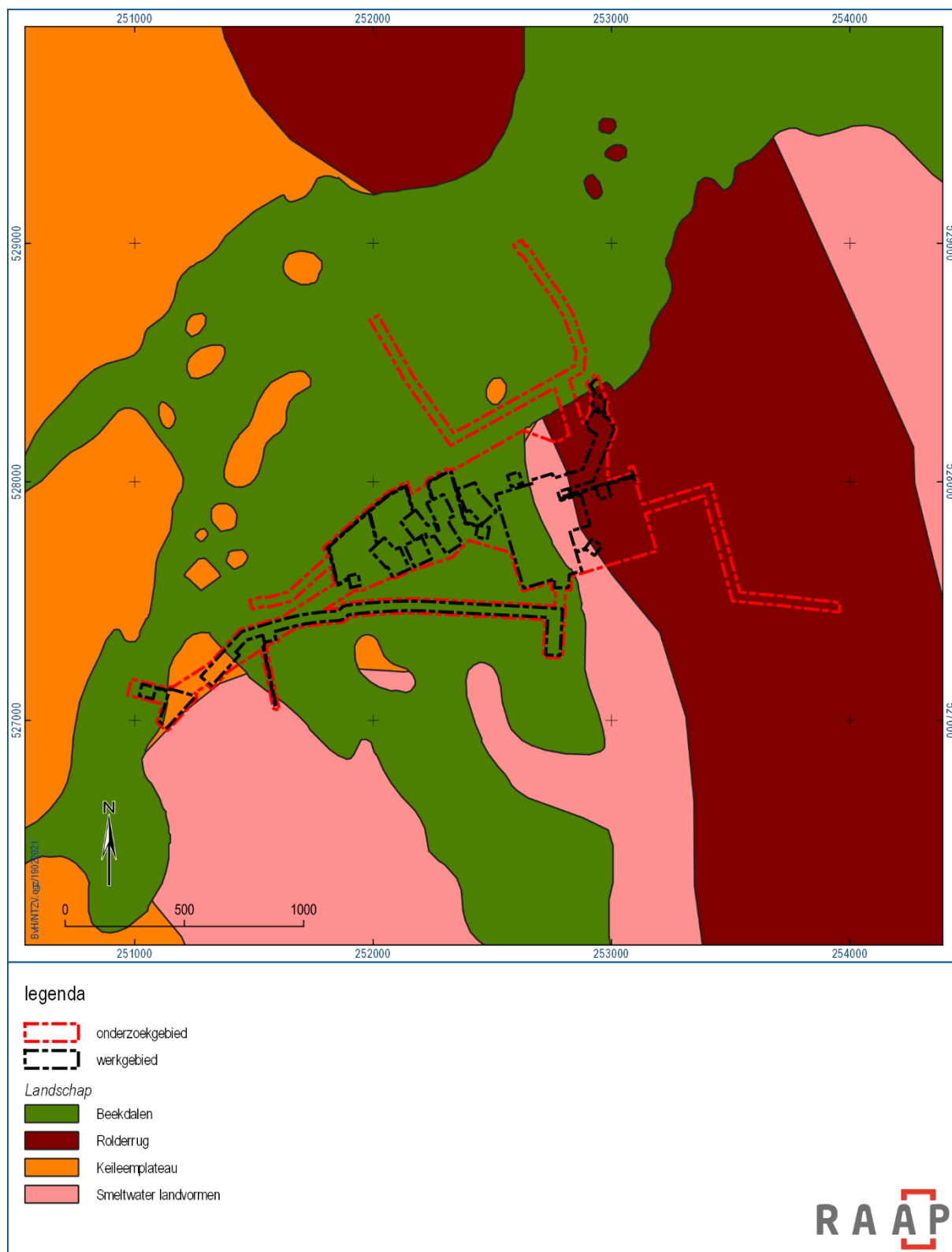
Het onderzoeksgebied ligt binnen het gebied van de Mars- en Westerstroom, dat deel uitmaakt uit van het Drents Plateau. De ondergrond is gevormd gedurende het Pleistoceen (460.000-10.000 jaar geleden). Deze geologische periode kenmerkte zich door een afwisseling van glacialen en interglacialen, waarvan voor de vorming van het landschap binnen het onderzoeksgebied de laatste twee glacialen het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden) en het Weichselien (115.000-10.000 jaar geleden) bepalend zijn. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt op de westelijke rand van de Rolder- of Sleenerug (figuur 4). Het betreft de meest westelijke van een reeks parallelle langgestrekte min of meer noord-zuid georiënteerde ruggen die tijdens het Saalien door het ijs zijn opgestuwd en waarvan de Hondsrug het meest ontwikkeld is. Het volledige onderzoeksgebied ligt binnen het geopark De Hondsrug, dat een UNESCO status heeft. Ten oosten van de Rolderrug liggen smeltwater- en keileemafzettingen. Keileem is afgezet onder het landijs (morene) en bestaat uit een ongesorteerd compact mengsel van leem, zand en grind. De Rolderrug wordt doorbroken door een breed en diep smeltwaterdal, waarbinnen de keileem volledig is verdwenen. In het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt, maar heerste er wel een periglaciaal klimaat. In deze periode zijn vele pingoruïnes ontstaan. Als gevolg van een groeiende ijsslens in de bodem ontstond een heuvel. Na het dooien van de ijsslens bleef een depressie over, met daaromheen een randwal van grond die van de heuvel was afgezakt. Binnen de laagte vormde zich veelal een meer waar organisch materiaal zich in ophoopte, waarbij ook pollen bewaard zijn gebleven. De organische vulling kan waardevol zijn voor de reconstructie van het klimaat en vegetatie door de tijd heen. Door de spaarzame begroeiing tijdens het Saalien had de wind vrij spel en is over een groot gebied een pakket dekzand afgezet. Dit landschap vormde de basis voor de ontwikkelingen in het Holoceen (10.000 jaar geleden – heden). De beken

volgen veelal de pleistocene smeltwaterdalen. Direct ten noorden van onderzoeksgebied ligt het Holslootsdiep, dat het vervolg is van de Sleenerstroom en uitkomt op het Drostendiep dat onderdeel is van de Mars- en Westerstroom. Langs de westrand van het onderzoeksgebied ligt het Oude Diep dat ook onderdeel uitmaakt van dit bekenstelsel. Als gevolg van het stijgende grondwaterpeil gedurende het Holoceen en kwel langs de randen van de beekdalen vernatte het gebied en kwam veenvorming tot stand, eerst in de beekdalen en later ook daarbuiten waardoor vanaf het neolithicum het pleistocene landschap voor een groot deel met veen werd bedekt. Hierdoor nam het bewoonbare areaal in de loop van de prehistorie dusdanig af dat bewoning niet meer mogelijk was. De hoger gelegen Rolderrug zal waarschijnlijk wel altijd toegankelijk zijn gebleven. Vanaf de middeleeuwen werd het gebied ontgonnen, waarbij het veendek grotendeels is afgegraven en tegenwoordig veelal het dekzand direct aan het maaiveld ligt. Binnen het onderzoeksgebied zijn restanten van het veendek te verwachten, met name binnen voormalige beeklopen.

Op de geomorfologische kaart (figuur 5) ligt het grootste deel van het onderzoeksgebied binnen een beekdalbodem (code R42) waarbinnen landduinen (code L54) en grondmorenruggen (code F11) voorkomen. Ten oosten daarvan bevindt zich een ijsstroomrug (code B14), de Rolderrug, waarbinnen droogdalen (code R21) en een laagte met randwal (code N21) voorkomen. Tussen de Rolderrug en het beekdal bevindt zich een rechthoekige plateauachtige storthoop (code F91). Met ten westen daarvan een smalle strook met smeltwaterafzettingen (code M12) en een ontgonnen veenvlakte (code M81). Binnen het uiterst westelijke deel van het onderzoeksgebied bevinden zich grondmorenwelvingen (L11) met daarbinnen een droogdal (code R21).

Op de bodemkaart (figuur 6) staan op de hoger gelegen Rolderrug en de grondmorenwelving aan de westzijde van het onderzoeksgebied veldpodzolgronden (code Hn21) aangegeven. Het centrale deel van het beekdal met de fossiele beeklopen kenmerkt zich door de aanwezigheid van veengronden (codes aVz, iVc en iVz), die lokaal ijzerrijk zijn. Daarbinnen en langs de rand van de Rolderrug komen ook moerige eerdgronden (code iWz) en beekeerdgronden (code pZg23) voor, die hoger gelegen delen binnen het beekdal markeren.

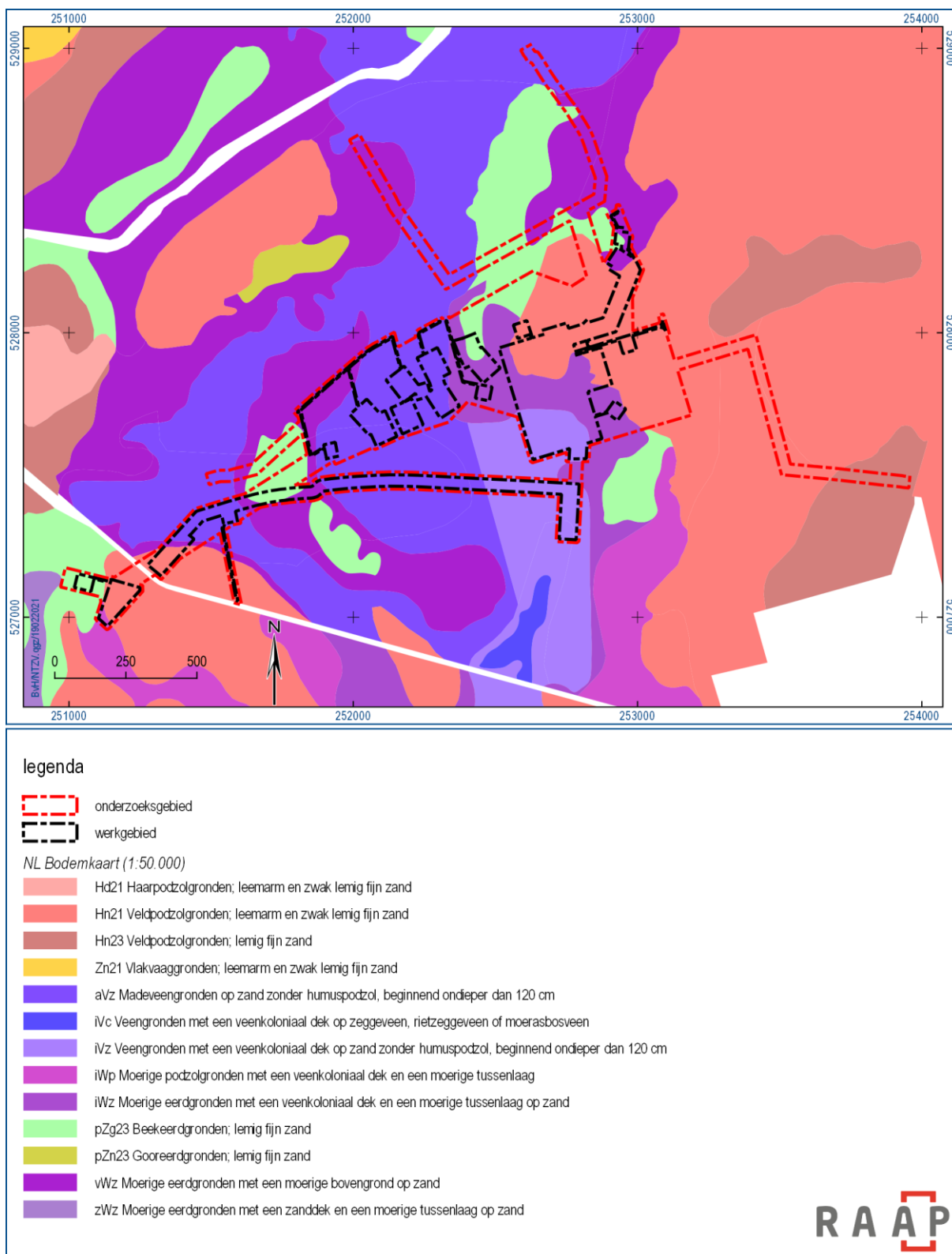
Op het beeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) zijn de Rolderrug en het ten westen daarvan gelegen beekdal duidelijk herkenbaar (figuur 7). Binnen het beekdal zijn hoger gelegen koppen te onderscheiden, die overeenkomen met de aanwezigheid van beekeerdgronden op de bodemkaart. Ook de grondmorenewelving aan de westzijde van het onderzoeksgebied is als verhoging in het landschap herkenbaar.



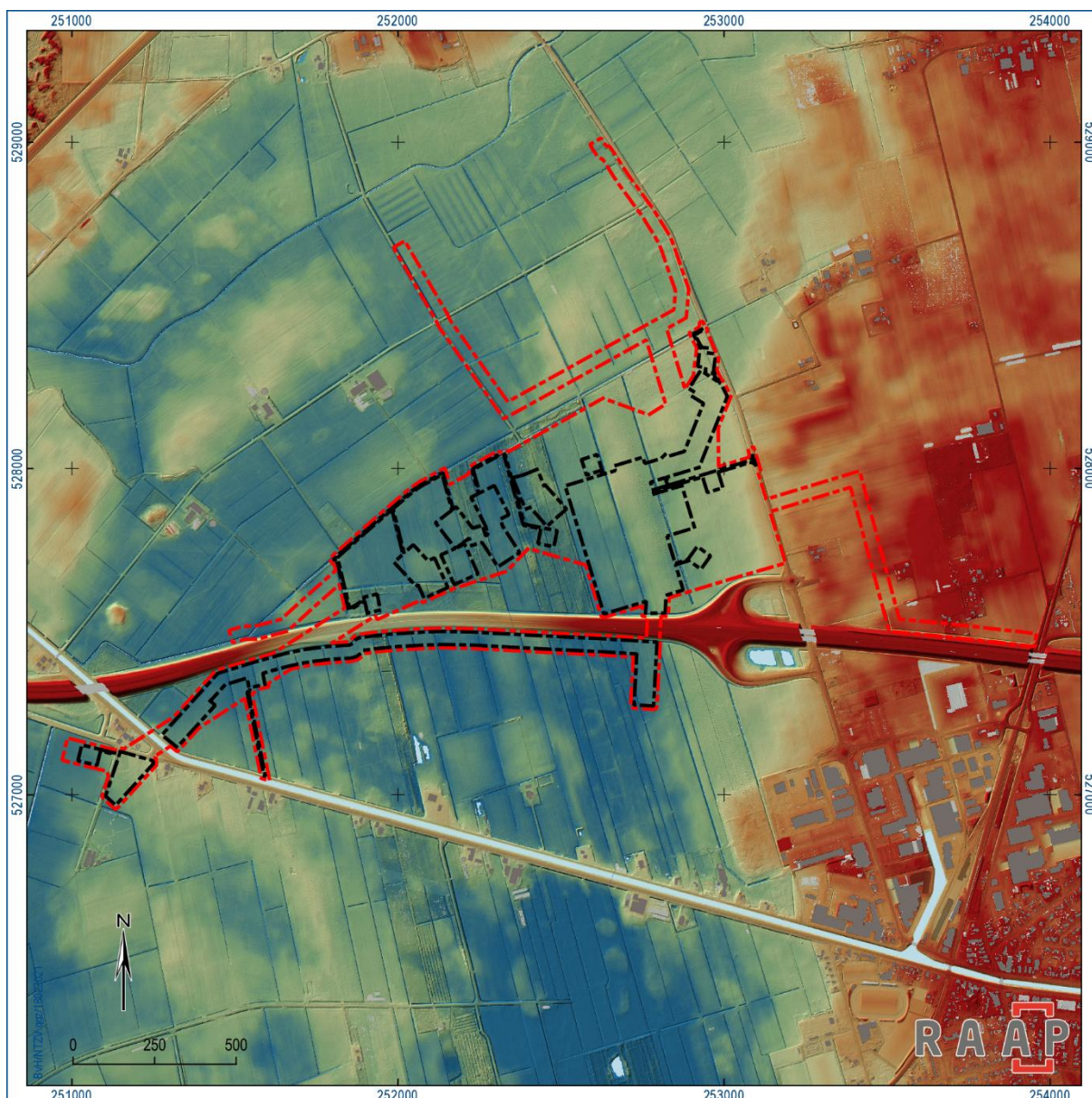
Figuur 4. Landschappelijke eenheden in de omgeving van het onderzoeks- en werkgebied (bron: provincie Drenthe).



Figuur 5. Het onderzoeks- en werkgebied op de geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004).



Figuur 6. Het onderzoeks- en werkgebied op de bodemkaart.



Figuur 7. Het onderzoeks- en werkgebied op het AHN3 (rood is hooggelegen en blauw laaggelegen).

2.3 Archeologische gegevens

Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart

Gemeente Emmen (Verschoor, 2013)

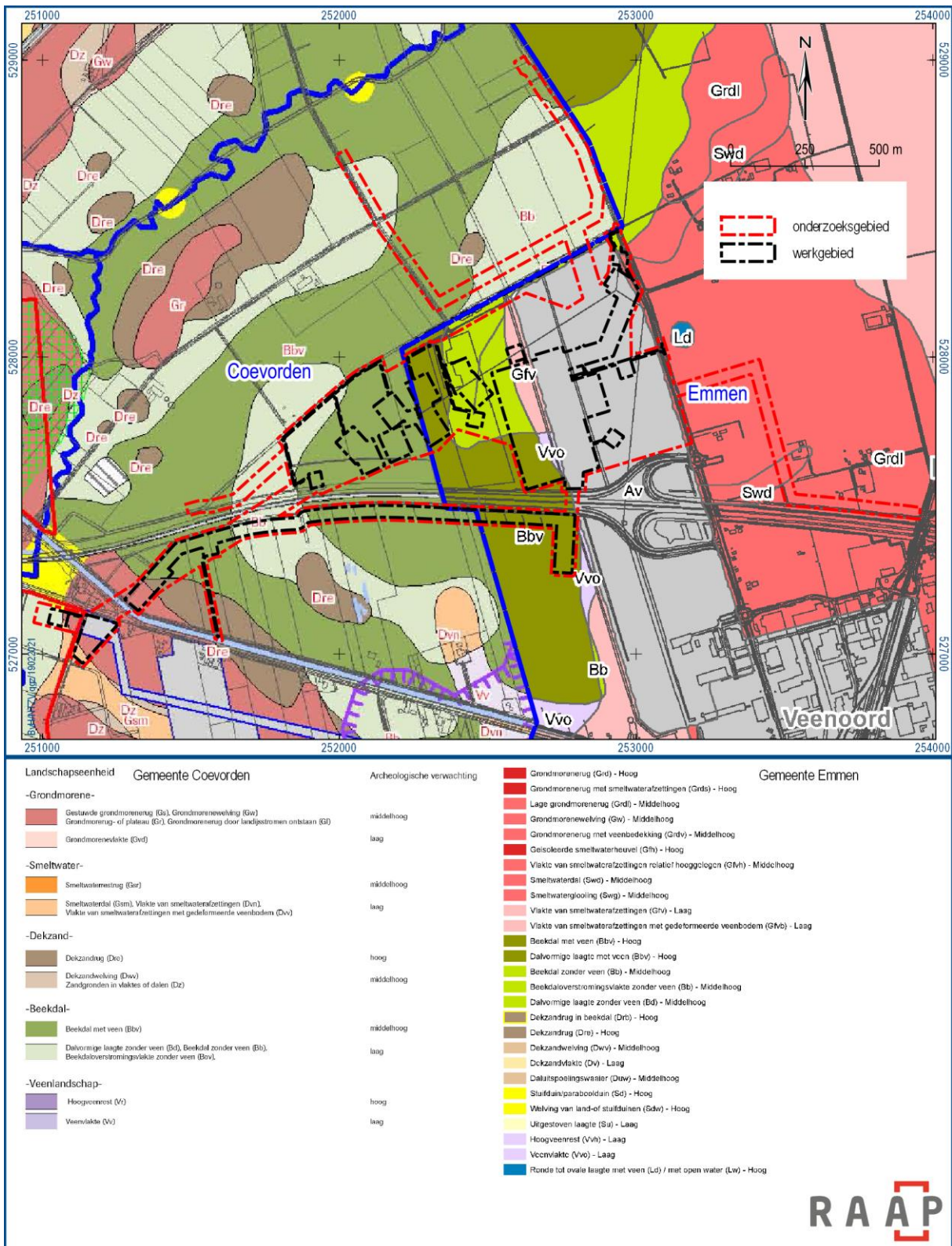
Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Emmen (figuur 8) is aan de Rolderrug, aangeduid als lage grondmorenrug (code Grdl) met smeltwaterdalen (code Swd), een middelhoge archeologische verwachting toegekend. Aan de ten westen daarvan gelegen storthoop (code Av) is geen verwachting toegekend. Daarlangs bevindt zich een dunne strook met smeltwaterafzettingen (code Gfv) en een veenvlakte (code Vvo), die een lage archeologische verwachting heeft. Het beekdal met en zonder veen (codes Bbv en Bb) heeft een hoge en middelhoge archeologische verwachting.

Op de archeologische beleidskaart (figuur 9) hebben de zones met een hoge tot middelhoge verwachting waarde archeologie 4 gekregen. Op het bestemmingsplan "Buitengebied 2011" (status vastgesteld) van de gemeente Emmen, waar het gedeelte van het onderzoeksgebied ten noorden van de rijksweg A37 binnen valt, is dit als dubbelbestemming verwerkt. De storthoop, waaraan op de advieskaart geen waarde aan is toegekend, heeft op het bestemmingplan ook een dubbelbestemming waarde archeologie 4. Het gedeelte van het onderzoeksgebied ten zuiden van de A37 valt binnen het bestemmingsplan "Nieuw-Amsterdam-Veenoord, Bedrijventerrein de Tweeling" (status onherroepelijk). Daarin is geen dubbelbestemming waarde archeologie opgenomen, maar volgens de beleidsadvieskaart is hier ook waarde archeologie 4 van toepassing. Volgens de beleidsregels is bij grondwerkzaamheden binnen zones met waarde archeologie 4 verplicht, tenzij de omvang van het onderzoeksgebied kleiner is dan 1000 m² en de verstoringdiepte minder dan 0,3 m –mv (+ 0,1 m voor woelen bij agrarisch gebruik).

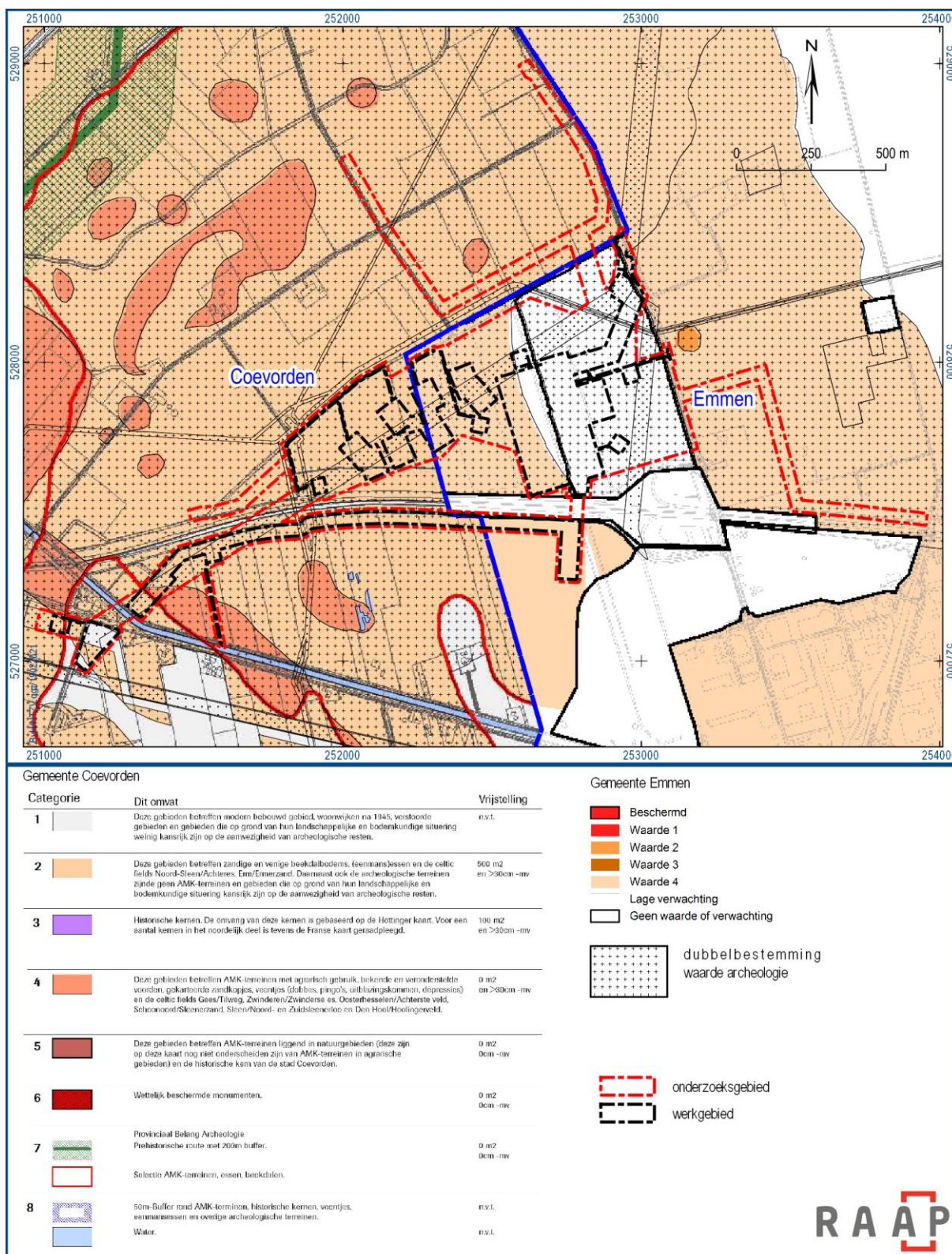
Gemeente Coevorden (2012)

Op de landschaps- en archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Coevorden (figuur 8) valt het onderzoeksgebied veelal in een beekdal met en zonder veen (codes Bbv en Bb), waarvoor een middelhoge en lage archeologische verwachting geldt. Dit wijkt dus af van de verwachting die op de verwachtingskaart van de gemeente Emmen voor deze zones geldt. De grondmorenwelving (code Gw) aan de westzijde van het onderzoeksgebied heeft een middelhoge verwachting en het daarbinnen liggende smeltwaterdal (code Gsm) een lage. De verwachtingskaart geeft hier ook een dekzandrug (code Dre) aan, waaraan een hoge verwachting is toegekend. Een klein gedeelte is vrijgegeven vanwege eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek.

Volgens de beleidsadvieskaart (figuur 9) ligt het onderzoeksgebied voor het grootste deel binnen 2, waartoe de zandige en venige beekdalbodems behoren. De zandkopjes vallen onder zone 4. Volgens de beleidsregels is hier bij grondwerkzaamheden archeologisch vooronderzoek verplicht, tenzij de verstoringdiepte minder is dan 0,3 m –mv en voor zone 2 de omvang van het onderzoeksgebied kleiner is dan 500 m². Voor zone 4 geldt geen vrijstellingsgrens wat betreft omvang. De delen van het onderzoeksgebied met een lage verwachting, uitgezonderd de beekdalen zonder veen, of waar reeds archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden behoren tot zone 1, waar geen archeologisch onderzoek voor nodig is.



Figuur 8. Het onderzoeks- en werkgebied op de archeologische verwachtingskaarten van de gemeenten Emmen en Coevorden.

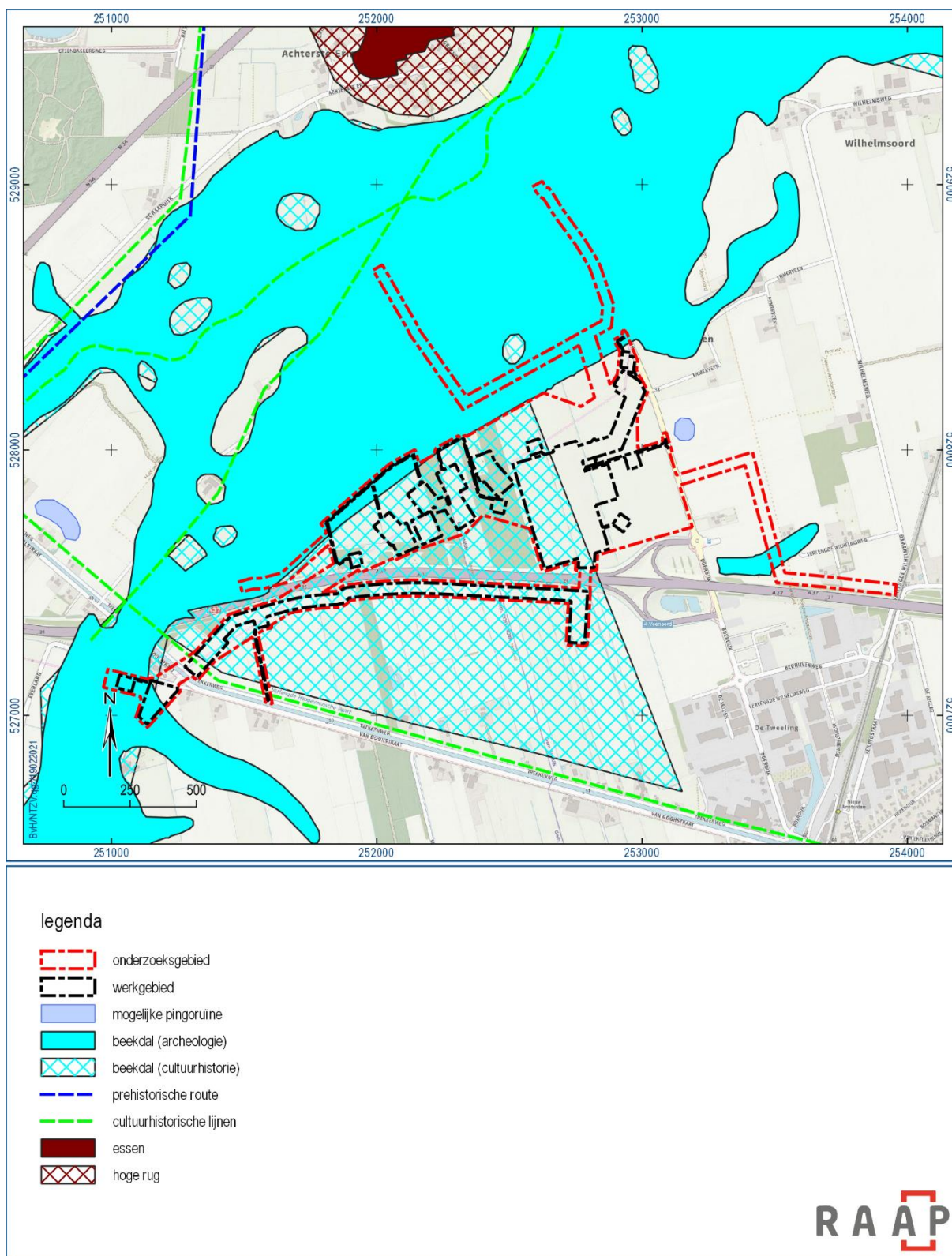


Figuur 9. Het onderzoeks- en werkgebied op de archeologische beleidsadvieskaarten van de gemeenten Emmen en Coevorden, met de dubbelbestemmingen waarde archeologie uit de huidige bestemmingsplannen.

Beleid provincie Drenthe

De provincie heeft op het gebied van landschap, rust, natuur, cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden kernkwaliteiten ontwikkeld, die zijn uitgewerkt in de omgevingsvisie. Enkele van deze kernkwaliteiten vallen binnen het onderzoeksgebied en zijn relevant voor het huidige bureauonderzoek (figuur 10).

Voor de archeologie zijn onder andere de beekdalen en essen van provinciaal belang. De provincie stuurt hier op een goede uitvoering van archeologisch onderzoek, conform de gangbare, in de beroepsgroep geldende kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Het onderzoeksgebied valt deels binnen de begrenzing van een beekdal van provinciaal belang, maar het grootste deel ligt aangrenzend ten zuiden daarvan. Het cultuurhistorisch waardevolle beekdal sterkt zich echter veel verder naar het zuiden uit en bedekt een groot deel van het onderzoeksgebied. Onder aardkundige waarden vallen onder andere pingoruïnes, waarvan een mogelijke net buiten het onderzoeksgebied ligt, ten oosten van de Boerdijk.



Figuur 10. Kernkwaliteiten van de provincie Drenthe in de omgeving van het onderzoeks- en werkgebied..

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

In de omgeving van het onderzoeksgebied staan in ARCHIS diverse bureau- en inventariserende onderzoeken aangegeven (figuur 11), waarvan vier deels binnen het onderzoeksgebied vallen. Aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied is voor het tracé van een ondergrondse hoogspanningskabel een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2268976100) en vervolgens een inventariserend booronderzoek (zaakid. 2280906100). De rapportage daarvan is echter niet beschikbaar in ARCHIS of DANS EASY. Ten noorden van de Hoogeveense vaart is een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 4673728100). Hieruit is gebleken dat het tracé binnen een bestaand kabeltracé valt en waarschijnlijk verstoord is. Voor het knooppunt Veenoord is een bureau- en inventariserend onderzoek uitgevoerd (zaakid. 2125920100; Koot en Wilbers, 2004). Daarbij zijn bij de kruising met de Boerdijk wel enkele vuursteenartefacten aan het maaiveld gevonden, maar bleek de bodem dusdanig diep verstoord te zijn dat geen verder onderzoek is aanbevolen.

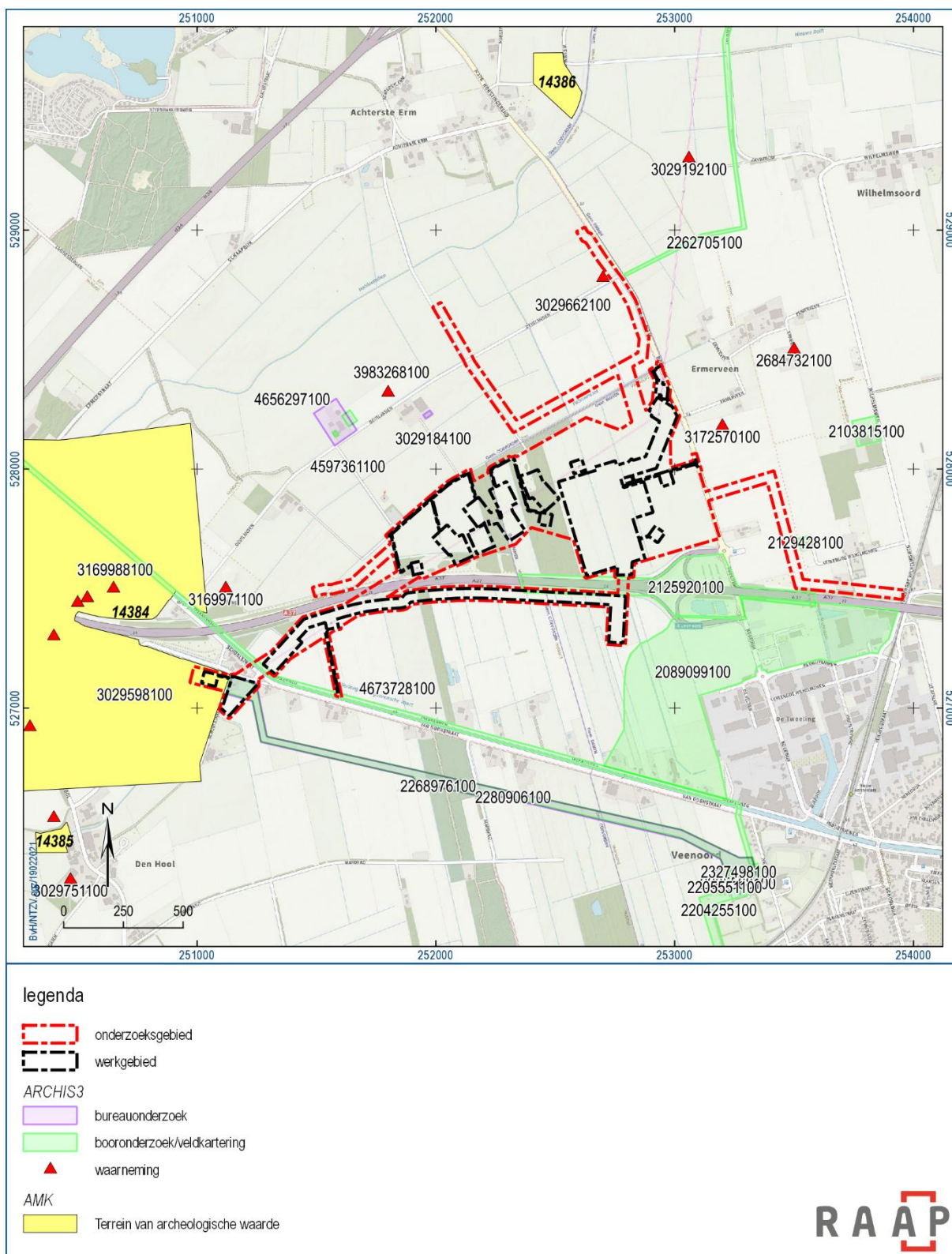
In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn enkele onderzoeken bekend. Ten zuiden van de A37 heeft binnen het bedrijventerrein De Tweeling een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2089099100; Hekman, 2004). Daaruit bleek dat de oorspronkelijke podzolbodem door diepwoelen sterk verstoord was. Ten noorden van de erfscheidingsweg, direct ten oosten van het onderzoeksgebied, is een veldkartering uitgevoerd (zaakid. 2129428100). Nadere informatie hierover is echter niet voorhanden. Ten oordoosten daarvan heeft langs de Verlengde Wilhemsweg een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2103815100; Vissinga, 2005). Daarbij bleek de podzolbodem nog deels intact te zijn, maar er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Ten noorden van de Deutlanden op ca. 500 m ten noorden van het huidige onderzoeksgebied is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 4597361100; Verhagen, 2018). Vanwege de hogere ligging van het terrein en bekende waarnemingen in de omgeving is inventariserend onderzoek aanbevolen. Hierbij zijn geen bodemhorizonten aangetroffen, waarbij geconcludeerd is dat het gebied te nat is geweest voor bewoning (zaakid. 4656297100). Iets ten oosten daarvan staat een klein plangebied aangegeven waarvoor een bureauonderzoek is uitgevoerd (zaakid. 3983268100; Nijdam, 2015). Vanwege de ligging in een beekdal en de beperkte omvang van het plangebied is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied is een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd binnen het tracé van een waterleiding, waarvan het westelijke einde tegen de Boerdijk ligt en grenst aan het huidige onderzoeksgebied (zaakid. 2262705100; Spoelstra en Vossen, 2010). Ten oosten van de Boerdijk bestond de bodem uit een veenlaag op keileem.

Bekende archeologische gegevens

Binnen het onderzoeksgebied staan in ARCHIS3 geen waarnemingen aangegeven. Het uiterst westelijke deel van het onderzoeksgebied valt binnen een omvangrijk terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 14384). Hierbinnen bevindt zich een Celtic fields/raatakkers uit de ijzertijd-Romeinse tijd met nederzettingsresten uit de ijzertijd. Ook zijn binnen het terrein een grafheuvel uit de midden bronstijd en een inmiddels verdwenen urnenveld aanwezig. Gezien de waarnemingen binnen dit AMK-terrein, zal de bewoningskern zich minstens 500 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied bevinden. Ten noorden van de A37, direct ten oosten van het AMK-terrein, zijn op een zandkop twee vuursteenafslagen uit het mesolithicum gevonden (zaakid. 3169971100). Ter hoogte van het knooppunt Veenoord zijn aan het maaiveld zes vuursteenartefacten uit de steentijd gevonden bij bovengenoemd onderzoek (zaakid. 2125920100). Ten noorden van het onderzoeksgebied bij De Deutlanden staat de

vondst van een vuursteenkern uit het mesolithicum aangegeven (zaakid. 3029184100). Aan weerszijden van de Boerdijk zijn enkele vondsten bekend. Direct ten westen van het huidige onderzoeksgebied zijn bij een veldkartering twee vuursteenartefacten uit het mesolithicum gevonden. Ook ten noordoosten daarvan zijn drie vuursteenartefacten uit de steentijd aangetroffen (zaakid. 3029192100). Verder naar het zuiden is een concentratie van vuursteenartefacten, waaronder enkele werktuigen, uit het mesolithicum bekend (3172570100) met even ten oosten daarvan een melding van een stenen hamerbijl, type Baexem uit de late bronstijd-midden ijzertijd.

Voor het bureauonderzoek zijn lokale (amateur-)archeologen benaderd (via dhr. J.J Lenting). Ook is de database van PAN (Portable Antiquities of the Netherlands) geraadpleegd. Dit heeft echter geen nieuwe informatie opgeleverd.



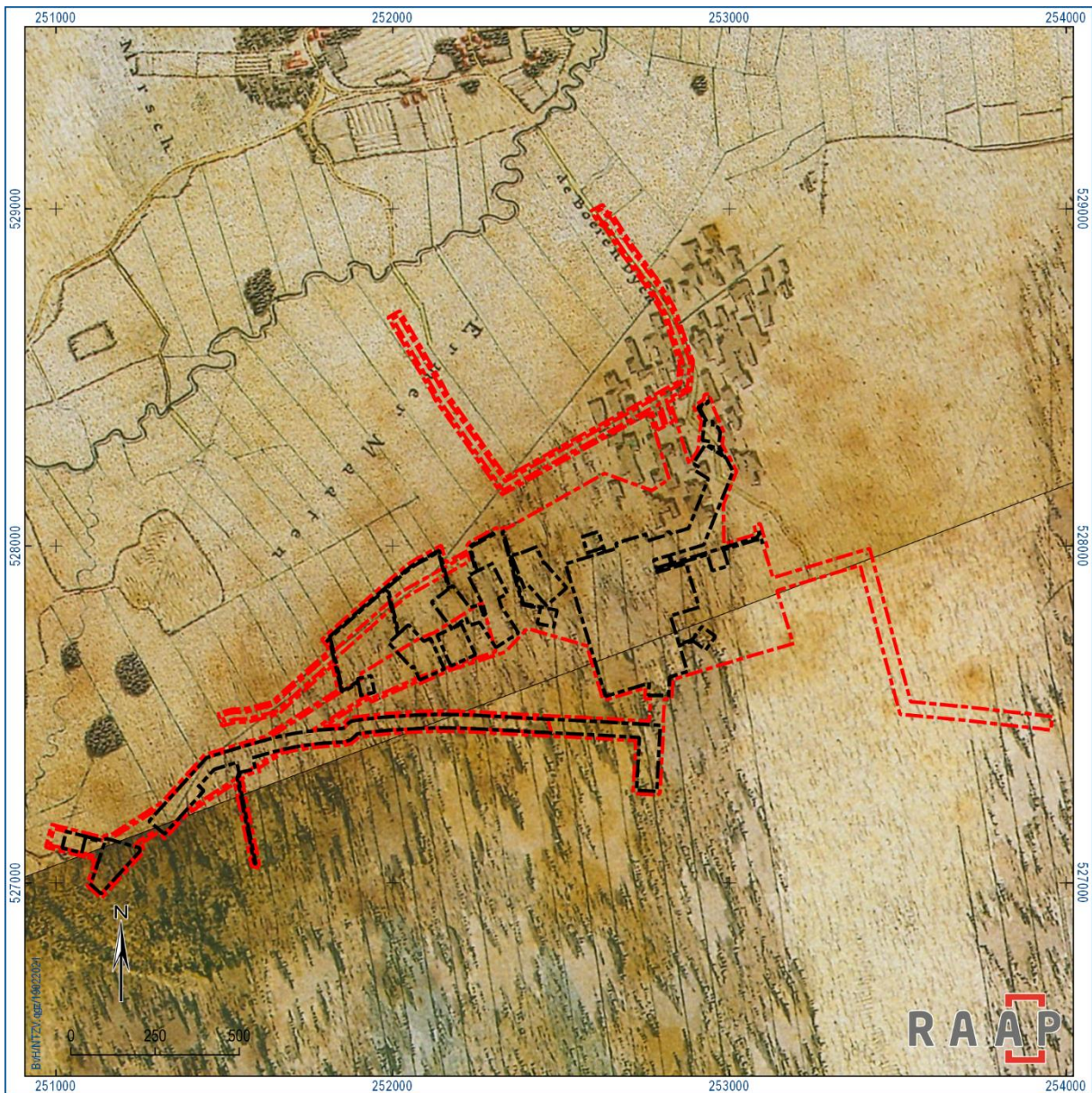
Figuur 11. Bekende archeologische gegevens in de omgeving van het onderzoeks- en werkgebied.

2.4 Historische situatie

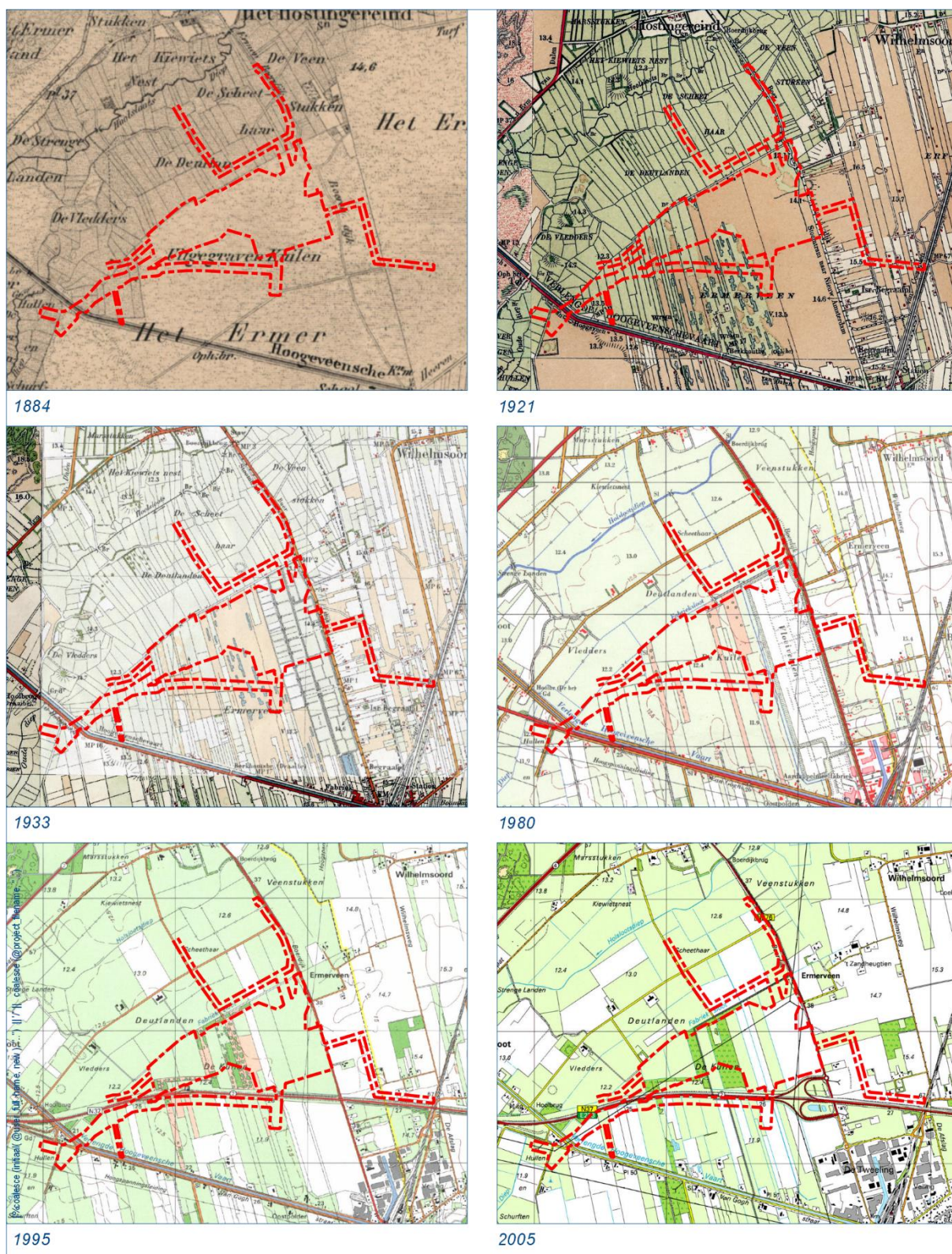
Historische kaarten

Op de kaart van Hottinger uit het einde van de 18^e eeuw (Versfelt, 2003) ligt het onderzoeksgebied ten zuiden van het gehucht Achterse Erm en de sterk meanderende beek Holslootsdiep. Het land aan weerszijden van de beek is ontgonnen, waarbij de langgerekte percelen haaks op de beek liggen. Hierbinnen staat ook een zijloop van de beek aangegeven. Dit gebied wordt op de kaart aangegeven met de benaming Ermer Maaten, dat wijst op laaggelegen hooilanden. Ook de hooggelegen Rolderrug is ontgonnen. Het overige gebied, waar het grootste deel van het onderzoeksgebied binnen valt, bestaat uit woeste grond, maar is al wel in langgerekte percelen verdeeld. Op de overgang van het beekdal naar de Rolderrug staan vele rechthoekige petgaten aangegeven, waar veen is afgegraven. Vanuit Achterse Erm loopt de Boerendijk kronkelig door het beekdal en tussen de petgaten door naar de Rolderrug.

Op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw en de topografische kaart uit 1884 (figuur 13) is de situatie nagenoeg ongewijzigd. Wel is de Hoogeveense vaart aangelegd en loopt De Boerdijk verder door naar het zuiden, met enkele zijpaden. Het gebied van de Ermer Maaten is onderverdeeld in gebieden die van west naar oost aangeduid worden als De Vledders, De Dentlanden, De Scheethaar en De Veenstukken. Op de kaart uit 1921 (figuur 13b) is begonnen met de ontginning van het centrale deel van het Ermerveen, waarbij petgaten herkenbaar zijn. Binnen het beekdal staan dan ook enkele hoge koppen aangegeven, maar niet binnen het onderzoeksgebied. Het Holslootsdiep is gekanaliseerd waardoor het oorspronkelijke meanderende karakter verdwenen is. De Boerdijk is recht getrokken, waarbij er een stoomtramlijn is aangelegd. Deze tramlijn liep van 1903 tot 1942 tussen Hoogeveen en Nieuw Amsterdam (<http://www.nols-maatschappij.info/Exploitanten/EDS.htm>). Op de kaart uit 1933 verschijnt ten westen van de Boerendijk een stelsel van rechthoekige vloeivelden die behoren bij de Coöperatieve Aardappelmeelfabriek 'Excelsior' aan de Hoogeveense Vaart, die in 1909 is opgericht en gesloten in 1980 (<https://www.geheugenvandrenthe.nl/aardappelmeelfabrieken>). De vloeivelden zijn nog herkenbaar op de kaart uit 1980. De perceelindeling van de landen binnen het beekdal maakt plaats voor grote aaneengesloten gebieden. Alleen de benaming de Kuilen herinnert aan de veenontginning. De weg Deutlanden is aangelegd. Op de topografische kaart uit 1995 zijn de vloeivelden verdwenen en is de rijksweg A37 aangelegd. Het knooppunt Veenoord staat aangegeven op de kaart uit 2005. Op deze kaart zijn dan ook de hoogspanningsleidingen binnen het onderzoeksgebied herkenbaar.



Figuur 12. Het onderzoeks- en werkgebied op de kaart van Hottinger uit het einde van de 18^e eeuw.



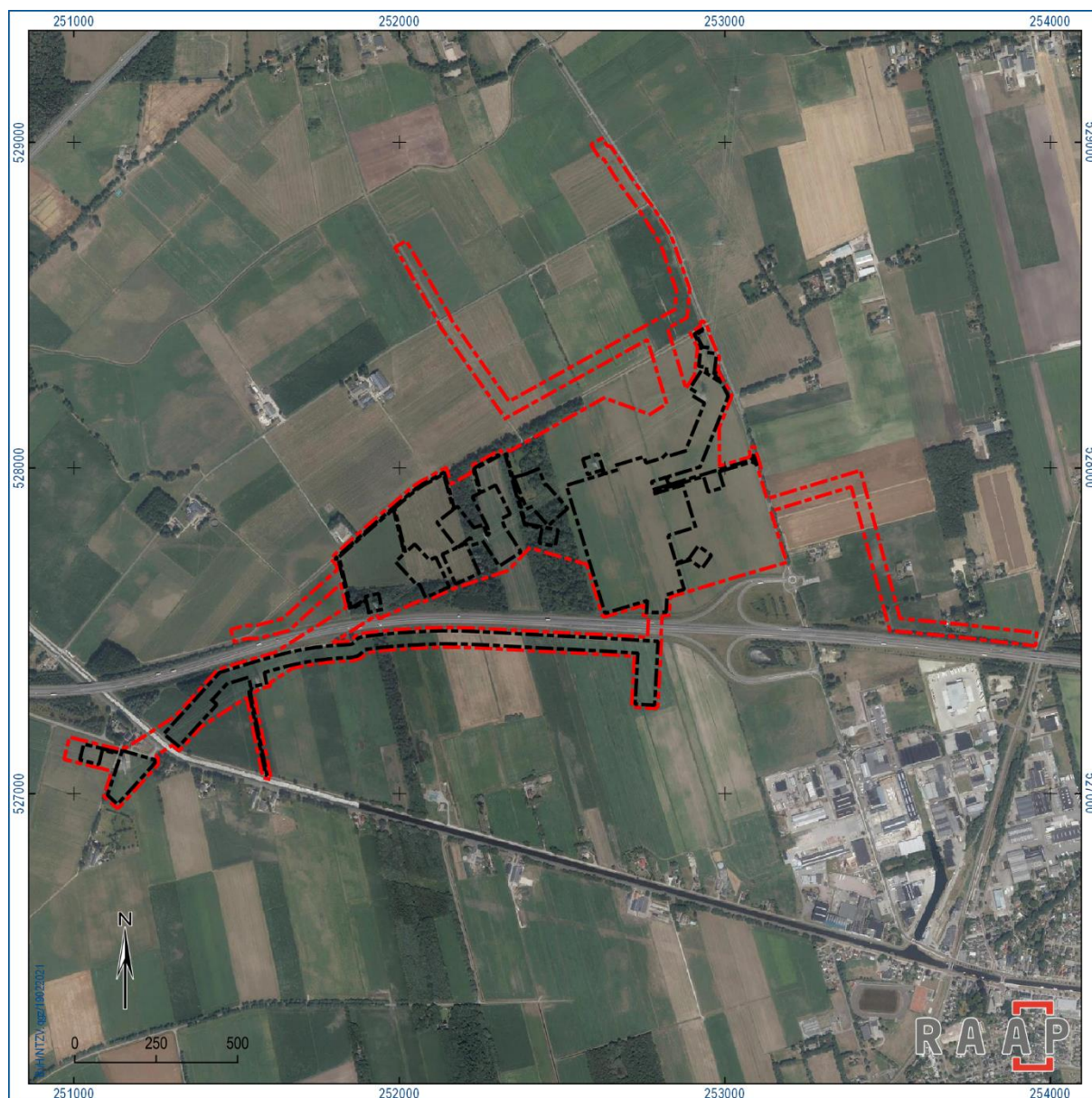
Figuur 13. Het onderzoeksgebied op topografische kaarten uit de 19^e, 20^e en 21^e eeuw.

2.5 Huidige situatie

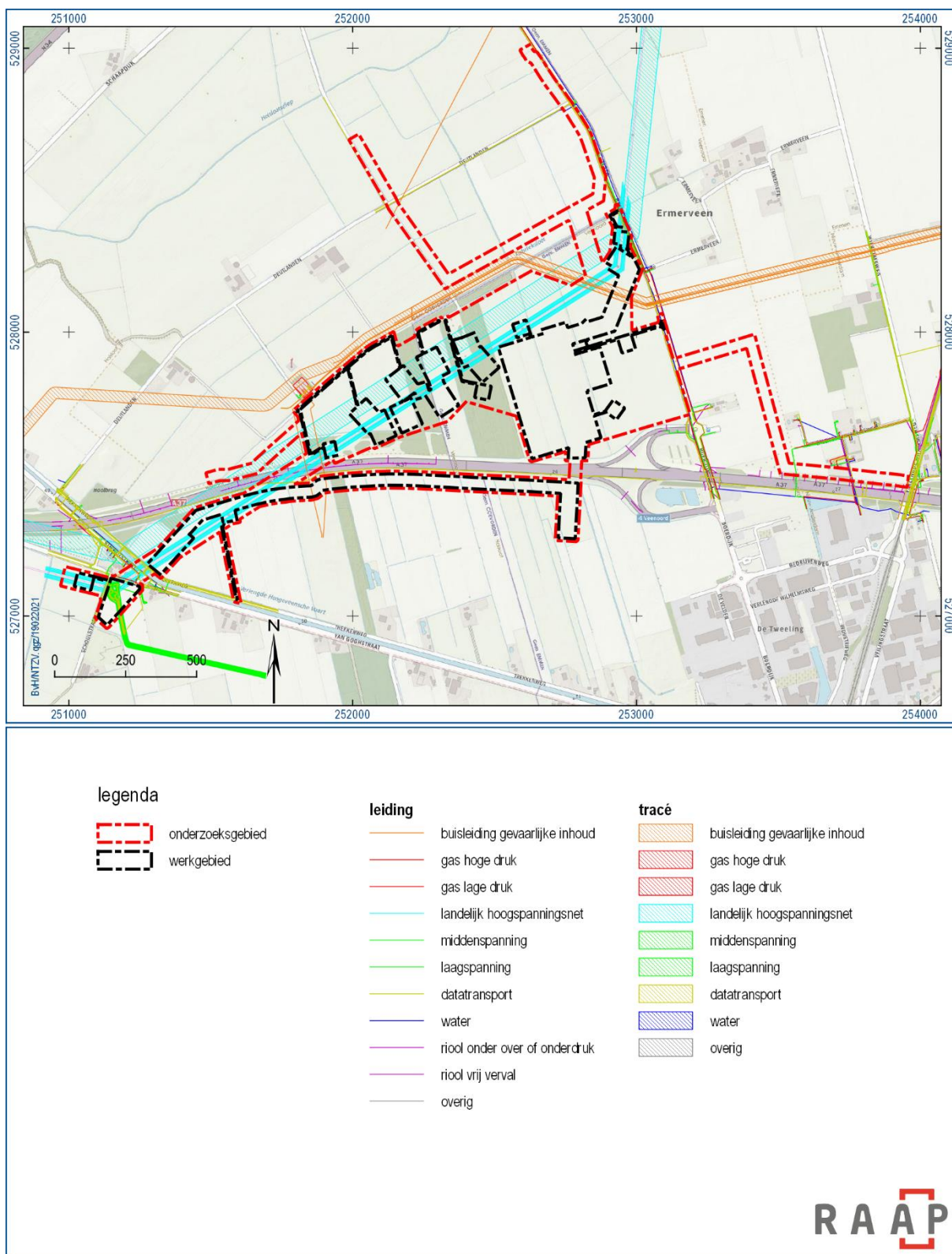
Op de actuele luchtfoto (figuur 14) is herkenbaar dat het grootste deel van het onderzoeksgebied in gebruik is als akker- en grasland. Een klein gedeelte is met bos bedekt. Het onderzoeksgebied kruist enkele wegen, waaronder de rijksweg A37, en de Hoogeveense vaart. Hier zal de bodem naar verwachting verstoord zijn.

KLIC-gegevens

Van zuidwest naar noordoost wordt het onderzoeksgebied doorkruist door elektriciteitskabels (figuur 15). Het zuidelijke deel betreft bovengrondse hoogspanningskabels. Behalve ter plaatse van de masten zal de bodem hierdoor niet verstoord zijn. Ten noorden daarvan bevindt zich een ca. 70 m breed tracé met ondergrondse kabels. Hier zal de bodem wel verstoord zijn, maar het is onduidelijk of dit voor de gehele breedte van het tracé geldt. Ook doorkruist een ca. 40 m breed leidingtracé het onderzoeksgebied, waarbinnen een hoge druk gasleiding ligt. Ook hiervoor geldt dat de bodem verstoord zal zijn, maar dat onbekend is of dit voor het gehele tracé geldt. De overige kabels en leidingen liggen voornamelijk langs wegen en sloten, waar de bodem waarschijnlijk verstoord is.



Figuur 14. Het onderzoeks- en werkgebied op de actuele luchtfoto.



Figuur 15. KLIC-gegevens.

2.6 Toekomstige situatie

Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse werkzaamheden gepland (zie paragraaf 1.1). Op het moment is de exacte omvang en diepte van de geplande grondwerkzaamheden nog onbekend. Bij het uitvoeren van het vervolgonderzoek dient dit nader te worden gespecificeerd om gericht onderzoek uit te kunnen voeren.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is voor het onderzoeksgebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (figuur 16).

Het onderzoeksgebied valt voor een groot deel binnen het beekdal van het Holslootsdiep, waarbinnen zandkoppen aanwezig zijn. Aan de oostzijde ligt de Rolderrug en aan de westzijde een grondmorenwelving.

Binnen het onderzoeksgebied hebben voornamelijk de hoger gelegen dekzandgebieden een hoge verwachting voor nederzettingen. Hieronder vallen de Rolderrug en de grondmorenwelving, die op de bodemkaart herkenbaar zijn aan de aanwezigheid van podzolbodems. Gezien de hoge ligging zullen deze waarschijnlijk nooit volledig met veen zijn bedekt, waardoor hier vindplaatsen uit alle perioden aanwezig kunnen zijn. Ook de koppen binnen het beekdal vormden aantrekkelijke nederzettingenlocaties. De koppen die op het AHN herkenbaar zijn vallen op de bodemkaart samen met de aanwezigheid van beekerdgronden. Deze zullen in de loop van de vroege prehistorie met veen overdekt zijn, waardoor hier alleen vindplaatsen uit de steentijd verwacht worden. Dat blijkt ook uit de bekende waarnemingen.

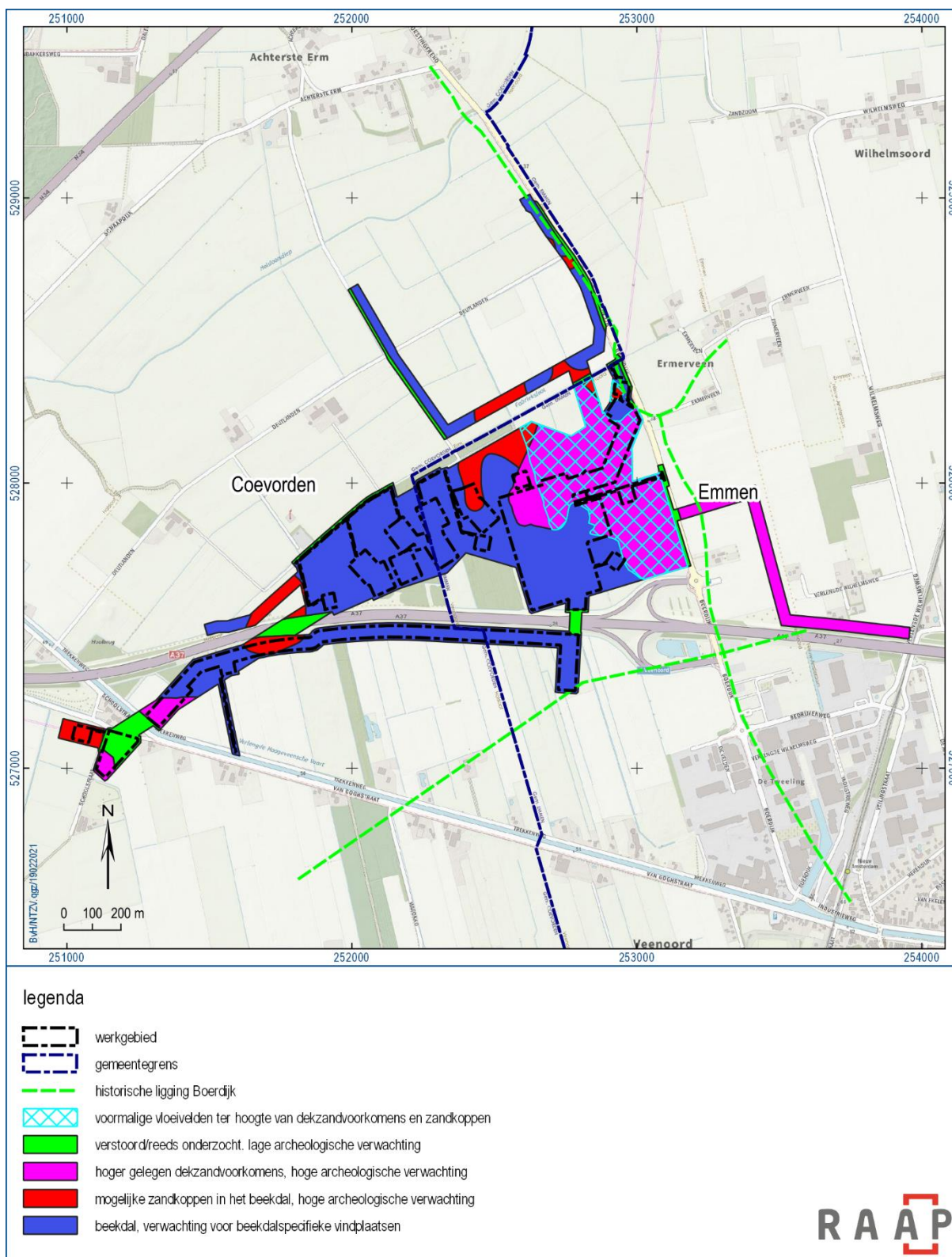
Het archeologische vondsniveau uit met name de steentijd bevindt zich veelal in de top van het zand. Binnen de hoger gelegen dekzandgebieden ligt de top van het zand waarschijnlijk dicht aan het maaiveld. De koppen binnen het beekdal zijn mogelijk nog afgedekt door een restant van het oorspronkelijk aanwezige veendek. Vaak blijkt dat de bovenzijde van het zand door landbouwactiviteiten zoals ploegen en egaliseren is verstoord, wat ook blijkt uit eerdere onderzoeken in de omgeving van het onderzoeksgebied, waardoor de oorspronkelijk aanwezige podzolbodem en daarmee het archeologische vondsniveau is opgenomen in de bouwvoor. Grondsporen zoals haardkuilen, paalsporen, afvalkuilen, waterputten, sloten en greppels kunnen nog wel bewaard zijn gebleven. Binnen de hoger gelegen dekzandgebieden en de koppen in het beekdal is het niet de verwachting dat organisch materiaal zoals onverbrand bot en hout bewaard is gebleven. Aardewerk, natuursteen, metaal en andersoortige anorganische materialen kunnen wel aanwezig zijn, net zoals houtskool en gecalcineerd bot.

In de lager gelegen delen van het onderzoeksgebied, op de bodemkaart herkenbaar door de aanwezigheid van veengronden en moerige eerdgronden, is de verwachting laag voor nederzettingen. Wel kunnen hier specifieke vindplaatsen aanwezig zijn zoals afvaldumps en rituele deposities, die vaak worden aangetroffen in en langs de randen van beekdalen. Binnen de fossiele beeklopen zijn ook (houten) structuren zoals voordes, bruggen, visvangstinstallaties en dergelijke te verwachten, alsmede veenwegen. Door de natte omstandigheden kunnen in beekdalen naast anorganische resten ook organisch resten bewaard zijn gebleven. Ook zijn vindplaatsen vanwege de diepere ligging vaak minder aangetast dan op de hogere zandgronden. Vindplaatsen binnen beekdalen kunnen uit alle perioden dateren.

In een groot deel van het onderzoeksgebied binnen de gemeente Emmen hebben vloeivelden van de aardappelmeelfabriek gelegen. Deze zijn op de geomorfologische kaart aangegeven als plateauachtige storthoop. Op de bodemkaart en ook op het beeld van het AHN zijn de vloeivelden echter niet

herkenbaar. Het is onduidelijk in hoeverre de vloeivelden hebben geleid tot verstoring van de bodem. Het is mogelijk dat binnen de vloeivelden de bodem juist gaver is omdat hier lange tijd geen landbouwactiviteiten hebben plaatsgevonden.

Langs en deels door het onderzoeksgebied loopt de Boerdijk. Deze is aan het einde van de 18^e eeuw al deels aanwezig en is aan het begin van 20^e eeuw recht getrokken bij de aanleg van een stoomtramlijn. Resten van het voorgaande pad kunnen binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn.



Figuur 16. Archeologische verwachtingskaart.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

1. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het onderzoeksgebied bekend?*

Binnen het onderzoeksgebied heeft nog vrijwel geen eerder archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Op de archeologische verwachtingskaarten van de gemeenten Emmen en Coevorden geldt voor het onderzoeksgebied veelal een hoge tot middelhoge archeologische verwachting. Ook valt het onderzoeksgebied deels binnen zones van provinciale kernkwaliteiten. Volgens de beleidsadvieskaarten en de bestemmingsplannen is voor vrijwel het gehele onderzoeksgebied in het kader van de planvorming archeologisch vooronderzoek nodig.

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

Het onderzoeksgebied valt voor een groot deel binnen het beekdal van het Holslootsdiep, waarbinnen zandkoppen aanwezig zijn. Aan de oostzijde ligt de Rolderrug en aan de westzijde een grondmorenwelving. Voor de hoger gelegen dekzandgebieden (de Rolderrug en de grondmorenwelving) als ook voor de zandkoppen binnen het beekdal geldt een hoge verwachting voor nederzettingen. In een groot deel van deze zone hebben vloeivelden gelegen. Onduidelijk is in hoeverre de bodem hierdoor is verstoord. Binnen het beekdal is de verwachting laag voor nederzettingen. Wel kunnen hier beekdalspecifieke vindplaatsen aanwezig zijn. Nabij de huidige Boerdijk kunnen resten van oudere voorgangers aanwezig zijn.

3. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?*

In eerste instantie wordt inventariserend veldonderzoek aanbevolen om de archeologische verwachting te toetsen. Op basis daarvan kan een goed onderbouwd advies gegeven worden over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden.

4. *Is in het projectgebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

Alleen binnen het werkgebied zijn graafwerkzaamheden gepland die bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Uitgezonderd voor de verstoorde of reeds onderzochte delen wordt hier archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen, bestaande uit inventariserend booronderzoek (quickscan/extensief, verkennend en karterend) en veldkartering. Voor de delen van het projectgebied waar geen graafwerkzaamheden gepland zijn is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. In het kader van de bestaande planvorming wordt daarom vervolgonderzoek aanbevolen op basis van het proces van de

Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Binnen het onderzoeksgebied worden meerdere verwachtingszones onderscheiden, waarvoor per zone een advies is opgesteld. Binnen de delen van het projectgebied die samenvallen met wegen, de kruising met de Hoogeveense Vaart of waar reeds inventariserend veldonderzoek heeft plaatsgevonden worden geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht. Voor deze delen wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Voor de hoger gelegen dekzandvoorkomens, waartoe de zones met een podzolbodem worden gerekend, is de verwachting hoog voor nederzettingsresten. Ook eventuele koppen in het beekdal, die worden verwacht binnen de zone met beekerdgronden, hebben een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen. Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend booronderzoek. Een groot deel van de zone van hoge verwachting valt binnen de voormalige vloeivelden. Hier wordt in eerste instantie een quickscan aanbevolen bestaande uit twee boringen per hectare en voor de smalle tracédelen boringen om de 100 m. Als daaruit blijkt dat de bodem diep verstoord is, wordt verder onderzoek niet nodig geacht. Indien de bodem niet diep is verstoord wordt aanbevolen om over te gaan naar een verkennend booronderzoek, bestaande uit zes boringen per hectare en voor de smalle tracédelen boringen om de 50 m. Dit onderzoek heeft tot doel om de opbouw en mate van intactheid van de bodem te bepalen en de grenzen van de dekzandvoorkomens en de locaties van eventuele dekzandkoppen binnen het beekdal nader vast te stellen. Waar sprake is van een aaneengesloten zone met een intacte podzolbodem (drie boringen of meer waarin minstens de B-horizont bewaard is gebleven of minstens twee boringen op rij binnen een tracé), wordt aanbevolen om over te gaan naar een karterend onderzoek om eventuele vindplaatsen op te sporen. Hierin wordt het boorgrid verdicht naar 20 boringen per hectare en in het geval van smalle tracés boringen om de 25m. Van de boringen waar minstens nog een B-horizont aanwezig is dient de top van het dekzand tot in de C-horizont bemonsterd te worden met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (megaboor). Het zand wordt vervolgens gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm, waarna het zeefresidu wordt gecontroleerd op archeologische indicatoren zoals vuursteenartefacten, aardewerk en houtskool. Voor de zones met een hoge archeologische verwachting buiten de omtrek van de vloeivelden wordt direct verkennend en zo nodig karterend onderzoek aanbevolen.

Voor het beekdal is de verwachting voor nederzettingen laag. De hier verwachte beekdalspecifieke vindplaatsen zijn met booronderzoek niet op te sporen. Bij grootschalige ingrepen in beekdalen wordt veelal gekozen voor een archeologische begeleiding. Om een goede afweging te kunnen maken voor welke delen van het projectgebied een dergelijke begeleiding eventueel nodig is, wordt voor het beekdal een extensief booronderzoek aanbevolen, met een dichtheid van twee boringen per hectare en voor de smalle tracédelen boringen om de 100 m. Dit onderzoek richt zich voornamelijk op de aard en dikte van het pakket van beekdalafzettingen en de mate van verstoring daarvan.

Bij het opstellen van het boorplan dient rekening gehouden te worden met kabels- en leidingen zoals aangegeven op de KLIC. Boringen die gepland zijn binnen leidingtracés, waarvoor een eis voorzorgsmaatregel geldt, mogen alleen worden gezet met toestemming van de betreffende leidingbeheerder.

Waar de vondstzichtbaarheid aan het maaiveld redelijk tot goed is wordt in aanvulling op het booronderzoek een oppervlaktekartering aanbevolen. In eerste instantie gaat het om een extensieve kartering, die wordt uitgevoerd tijdens het lopen tussen de boringen. Bij het daadwerkelijk aantreffen van een oppervlaktevondst wordt overgegaan op een intensieve kartering, waarbij het terrein wordt

afgezocht binnen een straal van ca. 10 m rondom de vondstlocatie. Als daarbij meer vondsten worden aangetroffen wordt het zoekgebied naar bevinding uitgebreid. Losse vondsten worden als puntvondst ingemeten en van vondskoncentraties de omtrek. Vooral binnen en langs de rand van dagzomende zandkoppen dient men alert te zijn op oppervlaktevondsten.

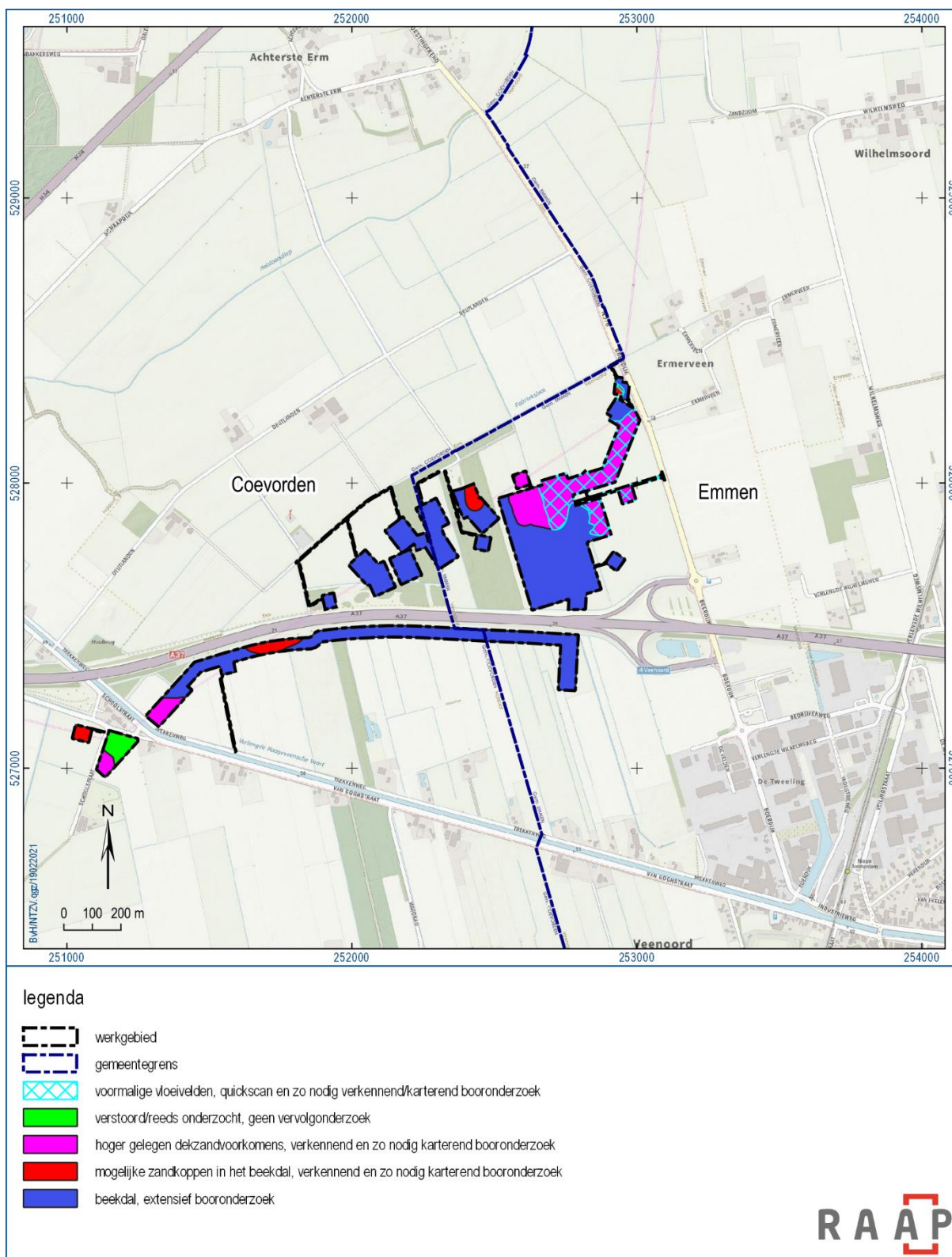
Het geadviseerde onderzoek geldt alleen voor het werkgebied (figuur 17 en tabel 2), waarbinnen graafwerkzaamheden gepland zijn die bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voor het overige deel van het projectgebied is geen vooronderzoek noodzakelijk. Indien de plannen worden aangepast dient nader bepaald te worden welk gevolgen dit heeft voor het archeologische onderzoek.

Zone	Werkgebied	gemeente Emmen	Gemeente Coevorden
Verstoord	0,85	0,04	0,81
Dekzandvoorkomens	7,81	6,77	1,04
Koppen in het beekdal	1,46	0,54	0,92
Beekdal	22,64	14,32	8,31
Totaal	32,76	21,67	11,08
Vloevelden	5,18	5,18	0

Tabel 2. Omvang advieszones voor het werkgebied in hectares.

4.3 Tot slot

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



Figuur 17. Advies vervolgonderzoek.

Literatuur

- Gemeente Coevorden, 2012. Het Kapitaal van Coevorden. Erfgoednota
- Hekman, J.J. , 2004. Projectgebied Emmen-Bedrijventerrein De Tweeling, gemeente Emmen: een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 680. Amsterdam.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Koot, C.W. en A.W.E. Wilbers, 2004. Archeologisch Inventariserend Vooronderzoek van drie deelgebieden in het tracé van de N37 tussen knooppunt Holstoot en de Duitse grens (Drenthe). Vestigia Rapport V123, Amersfoort.
- Nijdam, L.C., 2015. Erm, Deutlanden 1 (Coevorden). Bouw werktuigenberging, een archeologisch bureauonderzoek. ArGeoBoor-rapport 1401.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Spoelstra, A. en I. Vossen, 2010. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek op het waterleidingtracé Noordbargeres-Ermerveen, gemeente Emmen. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/127, Heerenveen.
- Verhagen, S., 2018. Deutlanden 2 te Erm (gemeente Cevorden). Een archeologisch bureauonderzoek. Libau-rapport 18.81047, Groningen.
- Verschoor, G.C.W., 2013. Beleidsnota archeologie 2013-2018, Gemeente Emmen
- Versfelt, H.J., 2003. De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794. Heveskes Uitgevers, Groningen.
- Vissinga, A., 2005. Een inventariserend archeologisch veldonderzoek te Veenoord (Dr), Verlengde Wilhemsweg. Steekproef-rapport 2005-08/12. De Steekproef, Den Horn.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Geplande uitbreidingen in Noordoost Nederland van TenneT en Enexis.	5
Figuur 2. Vlekkenplan locatie Veenoord-Boerdijk.	7
Figuur 3. Aanduiding onderzoeksgebied (rood) en werkgebied (zwart). Inzet: ligging in Nederland (ster).	10
Figuur 4. Landschappelijke eenheden in de omgeving van het onderzoeks- en werkgebied (bron: provincie Drenthe).	14
Figuur 5. Het onderzoeks- en werkgebied op de geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004).	15
Figuur 6. Het onderzoeks- en werkgebied op de bodemkaart.	16
Figuur 7. Het onderzoeks- en werkgebied op het AHN3 (rood is hooggelegen en blauw laaggelegen).	17
Figuur 8. Het onderzoeks- en werkgebied op de archeologische verwachtingskaarten van de gemeenten Emmen en Coevorden.	19
Figuur 9. Het onderzoeks- en werkgebied op de archeologische beleidsadvieskaarten van de gemeenten Emmen en Coevorden, met de dubbelbestemmingen waarde archeologie uit de huidige bestemmingsplannen.	20
Figuur 10. Kernkwaliteiten van de provincie Drenthe in de omgeving van het onderzoeks- en werkgebied..	22
Figuur 11. Bekende archeologische gegevens in de omgeving van het onderzoeks- en werkgebied.	25
Figuur 12. Het onderzoeks- en werkgebied op de kaart van Hottinger uit het einde van de 18 ^e eeuw.	27
Figuur 13. Het onderzoeksgebied op topografische kaarten uit de 19 ^e , 20 ^e en 21 ^e eeuw.	28
Figuur 14. Het onderzoeks- en werkgebied op de actuele luchtfoto.	30
Figuur 15. KLIC-gegevens.	31
Figuur 16. Archeologische verwachtingskaart.	35
Figuur 17. Advies vervolgonderzoek.	39
.	39

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	11
Tabel 2. Omvang advieszones voor het werkgebied in hectares.	38

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal

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

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

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

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