

Archeologische waarden, en verwachtingen en advies ten behoefte van de N50 Ens- Ramspol

Een bureauonderzoek



Rapportnummer V313

Projectnummer V06/826

ISSN

Status en versie Definitief 1.0

In opdracht van Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied, Lelystad

Samenstelling J.M. van den Berg, R. Schrijvers

Redactie W.A.M. Hessing

Plaats en Datum Amersfoort, 10 mei 2006

Gecontroleerd door W. Hessing	d.d. 09-05-2006
Geaccordeerd door dhr. P. Visser (provincie Flevoland), dhr. A. Jager (gemeente Kapmen) & mevr. Bijlsma (gemeente Noordoostpolder)	d.d. 10-05-2006

Niets uit dit werk mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gebede of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia b.v.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemene gegevens	4
1.2	Onderzoeksmethode	6
1.3	Doelstelling	6
2	Bureauonderzoek Geologie	8
2.1	Geologie, geomorfologie en bodemopbouw	8
2.2	Verstorende bodemingrepen en erosie	9
3	Bureauonderzoek Archeologie	10
3.1	De archeologische verwachting voor het tracé	10
3.2	Resultaten per periode van het archeologische bureauonderzoek	10
3.3	Archis	11
4	Verwachtingen- en Waardenkaart	13
4.1	Archeologische verwachting en waarden per zone	13
4.2	Conclusies en aanbevelingen per zone	14
5	Geraadpleegde literatuur	17
	Bijlage 1: catalogus	19
	Bijlage 2: kaarten	20

Samenvatting

In Oostelijk Flevoland, gemeente Noordoostpolder, wordt de verlegging van de N50 tussen Ens en Ramspolbrug voorbereid. Voor het nieuwe wegvak moet in het kader van de planologische procedures een aantal afwegingen worden gemaakt, waarin ook het aspect archeologie zal moeten worden meegewogen. Het gebied heeft een middelhoge tot hoge verwachting op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW-kaart 2.0) van de provincie Flevoland. Aangezien Vestigia in samenwerking met Aquasense op dit moment een Waarden- en Verwachtingskaart aan het voorbereiden is voor de gemeente Noordoostpolder, zijn deze gegevens gebruikt in deze bureaustudie. Vestigia heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het tracédeel en dit aansluitend vertaald naar een archeologisch advies met betrekking tot het vervolgonderzoek.

De bureaustudie had de volgende doelstellingen:

1. Het samenbrengen van alle beschikbare informatie over de ligging en de aard van bekende archeologische vindplaatsen, opgravingsterreinen, vondstlocaties en cultuurhistorische objecten.
2. Inventariseren en analyseren bodemkundige, geologische en geomorfologische gegevens.
3. Het benoemen van de archeologische verwachting.
4. Het bepalen van de erosiediepte en de eventuele gevolgen voor het bodemarchief van de aanleg van de N50.
5. Het vertalen van deze informatie tot een advies voor het vervolgtraject.

Het tekstgedeelte van dit rapport geeft de inhoudelijke onderbouwing voor de kaartbeelden. De bijbehorende basisinformatie berust in verschillende archieven en databestanden. Voor de bronnen van de historische informatie wordt verwezen naar de literatuurlijst aan het eind van dit rapport.

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat de twee geulen van de Vecht en de IJssel het tracégebied doorsnijden. De Pleistocene opduikingen die hiertussen gelegen zijn, hebben een verwachting voor bewoning vanaf het Paleolithicum tot het Neolithicum. Daarna vernatte het gebied en erodeerde de geulen delen van het ontstane veenlandschap. De geulen zelf kunnen wel archeologische resten bevatten van stortlagen, deposities en viswieren.

Aangezien de top van het Pleistocene landschap (met de hoge verwachting voor archeologische waarden) op ca drie m. beneden maaiveld ligt, bestaat in het huidige tracévoorstel geen direct gevaar voor het vergraven van mogelijke aanwezige archeologische waarden. Wel moet rekening gehouden worden met mogelijke zettingsverschijnselen van het zandtalud. Een aanvullende studie kan op grond van de dikte van het zandtalud (plaxisberekening) uitsluitsel geven op de aanwezige archeologische waarden.

Indien zettingsverschijnselen verwacht worden of indien de voorgenomen bodemingrepen ten behoeve van de verlegging van de N50 meer dan twee meter beneden maaiveld zullen zijn, wordt voor het tracédeel met de hoge en middelhoge archeologische verwachting een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een inventariserend booronderzoek.

Vestigia wil Rijkswaterstaat echter wel op de talrijke scheepswrakken in de omgeving van het tracé wijzen. Voor dit type archeologische vondsten kan geen verwachtingwaarde gegeven worden.

1 Inleiding

1.1 Algemene gegevens

In Oostelijk Flevoland, gemeente Noordoostpolder wordt een verplaatsing van de N50 tussen Ens en Ramspolbrug voorbereid. Voor het nieuwe wegvak moet in het kader van de planologische procedures een aantal afwegingen worden gemaakt, waarin ook het aspect archeologie zal moeten worden meegewogen. Het nieuwe tracé zal circa 100 meter ten westen van het huidige tracé komen te liggen.

De lengte van het tracé tussen Ens en Ramspolbrug bedraagt circa 4 km². Het huidige landgebruik in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit bouwland (akkers) en in mindere mate uit weiden, sloten en bos. Oostelijk Flevoland is pas in de laatste 50 jaar in cultuur gebracht, daarvoor bestond het voor het overgrote deel van de laatste duizenden jaren uit zee- en meerbodems.

De verdere aanleg zal gepaard gaan met het bouwrijp maken van het oppervlak, het verleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van wegcunetten en bermsloten. De diepte van de bodemverstoring is hooguit 30 cm aangezien vooral zal worden gewerkt met zandtaluds op de huidige onbebouwde percelen. Het doel van dit bureauonderzoek is het vaststellen of er archeologische en/of cultuurhistorische waarden binnen dit tracé aanwezig zijn die door de aanleg van de rondweg verstoord dreigen te worden en, indien dat zo is, de waardstelling hiervan in eerste aanzet te bepalen. Als er sprake is van (een grote trefkans op) waardevolle vindplaatsen, dan zullen de maatregelen beschreven worden, die noodzakelijk zijn om de archeologische waarden zo veel mogelijk te ontzien. Tenslotte zal een advies gebracht worden voor het vervolgtraject van de aanleg van de N50.

Administratieve gegevens	
Datum offertezoek	27 maart 2006
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Contactpersoon, tel.	dhr. J.W. van Dijk, 0320 - 297 630
Uitvoerder	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i>
Bevoegd gezag; adres	Provincie Flevoland Gemeente Noordoostpolder Gemeente Kampen
Contactpersoon bevoegd gezag; tel.	drs. A.A. Kerkhoven, 0320 - 265 265
Beheer en plaats van documentatie	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i>
Gemeente en plaats plangebied	Gemeente Noordoostpolder, Ens Gemeente Kampen, Ramspol
Locaties, oppervlakte plangebied	Tracé N50, lijnelement, ca. 4 km
Eigenaar grond	Diverse particulieren en overheden
Cis-code	16868
Geplande bestemming plangebieden	Autoweg

RD-coördinaat van het plangebied	Begincoördinaat: 186.500/512.690 Eindcoördinaat: 184.500/516.000
----------------------------------	---

1.2 Onderzoeksmethode

De onderzoeksmethode omvat een bureauonderzoek met het doel een reconstructie van de natuurlijke omgeving, op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied. Hierop volgt een reconstructie van het gebruik van dit landschap door de mens door middel van een inventarisatie van historische en cartografische gegevens, van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen (als nederzettingen, graven of grafvelden), en het vaststellen van de aard, omvang en gaafheid van de aanwezige archeologische waarden.

Tevens is in kaart gebracht of en in hoeverre de bodem verstoord is door (sub)recente bodemingrepen en wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Op basis van de inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied en het voorgaande archeologische onderzoek zal een advies worden uitgebracht met betrekking tot voortgang van de aanleg van de rondweg en de vervolgstappen. Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de geologische en archeologische data die door Vestigia zijn verzameld voor de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart voor de Noordoostpolder.

1.3 Doelstelling

De uitgevoerde inventarisatie had de volgende doelstellingen:

1. Het samenbrengen van alle beschikbare informatie over:

- de ligging en de aard van de bekende archeologische vindplaatsen, opgravingsterreinen, geïnventariseerde gebieden en vondstlocaties, al of niet reeds voorzien van voorschriften of beschermde status;
- de verwachting voor nog niet onderzochte objecten of terreinen;
- de erosie van het bodemarchief ten gevolge van bouw- en saneringswerkzaamheden;
- de kwaliteit en kwetsbaarheid van de in de ondergrond aanwezige archeologische resten;
- de locatie van de belangrijkste cultuurhistorische objecten en historisch-geografische elementen die nog een archeologische weerslag in de bodem kunnen hebben.

2. Het analyseren van deze informatie om te komen tot:

- voorschriften voor de inpassing van deze archeologische waarden of verwachtingen in ruimtelijke plannen, met name de nieuwe bestemmingsplannen;
- inzicht in kennislacunes met betrekking tot toekomstig archeologisch onderzoek en een advies over het opstellen van een gemeentelijke onderzoeksagenda;
- een advies over de ontwikkeling van gemeentelijk selectiebeleid voor archeologische vindplaatsen;
- detaillering van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) die op nationaal niveau is ontwikkeld, maar op het schaalniveau van het gemeentelijke ruimtelijke beleid te weinig uitsluitsel biedt en bovendien te weinig accuraat is;
- verantwoord informatiebeheer en de visualisering door middel van kaartmateriaal van de beschikbare informatie.

3. Het vertalen van de informatie en het advies in een gebiedsdekkende archeologische waarden- en verwachtingenkaart.

Ter ondersteuning van het betoog in de tekst zijn de volgende figuren toegevoegd:

- Afbeelding 1: Locatiekaart.
- Afbeelding 2: Diepteligging top Pleistoceen.

- Afbeelding 3: Kaart op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland.
- Afbeelding 4: Archeologische waarnemingen, monumenten geprojecteerd op de IKAW 2.0.

Zoals gezegd zijn deze gegevens samengebracht in:

- Afbeelding 5: Archeologische verwachtingen en advies.

Het onderzoek ten behoeve van de kaart is conform de geldende KNA-specificaties (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) uitgevoerd.

1.800 – heden	Nieuwste tijd
1.500-1.800 na Chr.	Nieuwe tijd
1.050 - 1.500 na Chr.	Late Middeleeuwen
450 - 1.050 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
12 voor Chr. - 450 na Chr.	Romeinse Tijd
800 - 12 voor Chr.	IJzertijd
2.000 - 800 voor Chr.	Bronstijd
5.300 – 2.000 voor Chr.	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
8.800 - 5.300 voor Chr.	Mesolithicum (Midden Steentijd)
300.000 – 8.800 voor Chr.	Paleolithicum (Oude Steentijd, laatste ijstijd)

Tabel 1: Archeologische perioden

2 Bureauonderzoek Geologie

2.1 *Geologie, geomorfologie en bodemopbouw*

De lithologische samenstelling en genese van het onderzoeksgebied zal in deze paragraaf van oud naar jong besproken worden. Hierbij wordt eveneens de archeologische verwachting aangegeven.

Het Pleistocene landschap

De top van de Pleistocene afzettingen bestaat hoofdzakelijk uit dekzanden (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).¹ Dit zijn afzettingen die aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 10.000 - 18.000 v. Chr.), door de wind zijn afgezet. Het Pleistoceen oppervlak heeft een golvend patroon met dekzandkopjes en laagten. De top van het dekzand ligt binnen het N50-tracé van zuidzuidoost naar noordnoordwest tussen ca. 8 en 5 meter beneden NAP (wat overeenkomt met ongeveer 7 tot 4 meter beneden maaiveld).

Deze top, mits niet geërodeerd, vormt een archeologisch belangrijk niveau omdat deze gedurende een lange periode in het Holocene geologisch ongestoord aan het oppervlak heeft gelegen en daardoor geschikt was voor bewoning.

Het dekzandlandschap wordt doorsneden door twee geulstelsels, waar de top van het pleistoceen bestaat uit fluviatiele afzettingen van Rijn (IJssel; ter hoogte van de huidige 'Ramsgeul', zie tevens *afbeelding 2*) en Vecht (ter hoogte van Ens); deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye².

Veenlandschap

Door de stijgende zeespiegel aan het begin van het Holocene (8.000 v. Chr.) steeg ook het grondwater en is het dekzandlandschap geleidelijk vernat en veranderd in een groot moeras. Op het dekzand heeft zich een veenpakket afgezet, ondergebracht in de Formatie van Nieuwkoop. Het begin van de veenvorming in Flevoland wordt geschat op basis van tijd-diepte-relaties; ca. 6.000 v. Chr. begint de veenvorming rond 12 meter -NAP, ca. 1.500 v. Chr. globaal rond 3 meter -NAP. Van west naar oost neemt de dikte van het veenpakket af. Her en der is het veenpakket geërodeerd.

Voor het veen geldt een lage archeologische verwachting gezien de ongunstige wooncondities. Toch dient rekening te worden gehouden met off-site vondsten in het veen, zoals veenwegen of deposities.

De oudere onder zee-Invloed ontstane afzettingen

Op het veenpakket komt op sommige plaatsen het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) voor, met een dikte van ca. 0,2 - 3 meter. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als sediment van een vroeg-Holocene getijdsysteem (5000 - 3500 v. Chr.).

Afzettingen uit het Laagpakket van Wormer worden in relatie tot het onderzoeksgebied vooral in samenhang met de twee eerder besproken Pleistocene geulstelsels aangetroffen.

Lokaal komt binnen het Laagpakket van Wormer een laagpakket van Walcheren en Hollandveen voor. De niet-geërodeerde top hiervan is, mits relatief hoog gelegen (ondieper dan 8 meter beneden NAP) en tenminste ten dele gerijpt - archeologisch van belang omdat hier sprake kan zijn van oeverwallen van krekken, en waar ten opzichte van de directe omgeving bewoning mogelijk was.

¹ Schokker 2003

² De Mulder *et al.* 2003

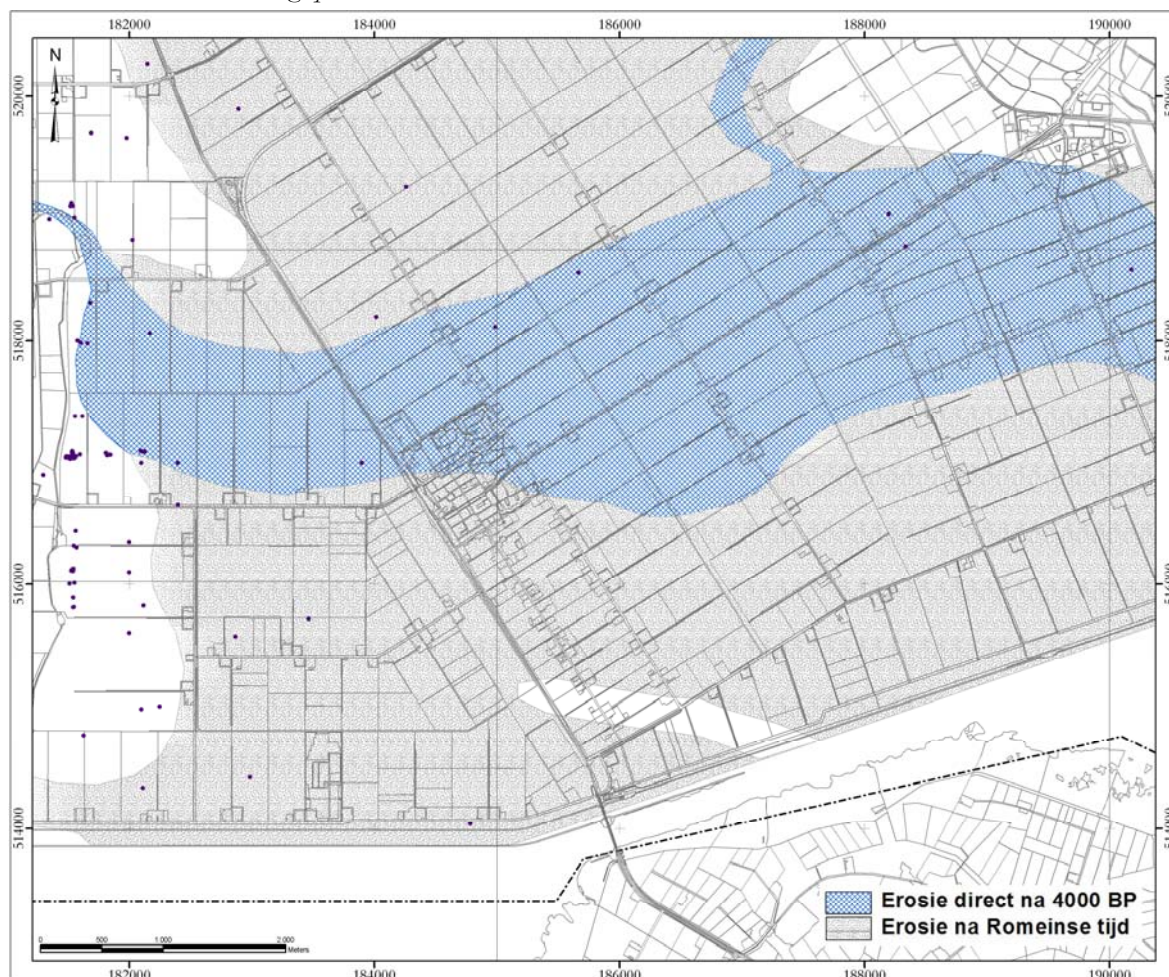
De jongere onder zee-invloed ontstane afzettingen.

Op het veen uit het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) komt op sommige locaties een pakket fijne detritus-gyttja voor waarin klastische laagjes kunnen voorkomen. Deze afzettingen behoren tot de Flevomeer Laag. Het veenpakket wordt afgedekt met een pakket klei of zand met grove detritus-gyttja. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als meerafzettingen behorend bij de Almere Laag. Het bovenste pakket sediment - uiterst fijn zand tot zeer zandige klei - wat niet overal aanwezig is, behoort tot de Zuiderzee Laag³. Voor deze afzettingen geldt een archeologisch lage verwachting aangezien de meren en lagunes ongeschikt voor bewoning waren. Er kunnen echter scheeps- en vliegtuigwrakken worden aangetroffen, maar hun locatie laat zich bodemkundig nauwelijks voorspellen.

Sedimentaanvoer door de IJssel

Onder invloed van het na 1000 n. Chr. groter wordende debiet van de IJssel wordt een delta bestaand uit zandige sedimenten gevormd, die ongeveer tot de noordgrens van het onderzoeksgebied reikt. Deze afzettingen worden door Ente (1973) aangeduid als 'Ramspolzand'. Zij kunnen een dikte van ongeveer 3 meter bereiken.

2.2 Versturende bodemingrepen en erosie



Figuur 1 naar Gotjé (2006): erosie na 4000 BP

³ Zowel de Flevomeer Laag, de Almere Laag en de Zuiderzee Laag behoren tot de Formatie van Naaldwijk cf. Weerts *et al.* 2003

3 Bureauonderzoek Archeologie

3.1 De archeologische verwachting voor het tracé

Sinds het uitkomen van de IKAW 2.1 voor Flevoland (gebruikt als ondergrond voor figuur 4) is een aantal grootschalige karteringen uitgevoerd om het Pleistocene landschap beter in kaart te brengen. Met behulp van deze aanvullende boorgegevens zijn de leemtes in het verleden landschap, de landschapsontwikkeling en dus ook de archeologische verwachting bijgewerkt. Deze aanvullende gegevens worden momenteel ook in de nieuwe gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van de Noordoostpolder verwerkt.

Voor het tracédeel Ens- Ramsol houdt dit in dat de verwachting moet worden bijgesteld. De delen met een hoge verwachting op de IKAW 2.1 zijn gebaseerd op het voorkomen van oeverwallen langs de geulsystemen. Uit geologisch onderzoek blijkt dat in het oostelijk deel van de Noordoostpolder deze oeverwallen nauwelijks aanwezig waren. De hogere delen van het Pleistocene landschap, tussen de geulen gelegen, vormden veeleer aantrekkelijke bewoningsplaatsen. Hierdoor verschuift de hoge archeologische verwachting naar de hogere Pleistocene delen in het tracédeel (zie figuur 5).

De prehistorische ARCHIS-waarnemingen en de archeologische monumenten in de directe omgeving van het tracé (zie o.a. bijlage 1) zijn gelegen langs de geulen (een enkele in de geul). De gegevens van de nieuwe verwachtingskaart zijn gebaseerd op de geomorfologie en het voorkomen van geulen, Pleistocene opduikingen en laagliggende komgebieden in de ondergrond van het tracé. De AHN onderschrijft de ligging van de stroomgordels en de daarmee samenhangende hoge archeologische verwachting. Voor het noordelijke tracé toont de AHN aan dat de stroomgordel meer naar het oosten ligt, dan op de IKAW 2.1 staat aangegeven. In dit gebied zou een aanvullend booronderzoek op deze stroomgordel moeten uitwijzen in hoeverre hier aanwijzingen zijn voor archeologische vindplaatsen.

3.2 Resultaten per periode van het archeologische bureauonderzoek

In kort bestek wordt per periode een schets gegeven van de belangrijkste algemene kenmerken.

Paleolithicum (oude steentijd; 35000-8800 v. Chr.)

Op grond van het archeologische materiaal dat rondom Schokland is gevonden, kan worden aangenomen dat vanaf het Paleolithicum bewoning plaatsvond in de Noordoostpolder. De mens koos de hoge(re) gronden (stuwwal en dekzandrug en -koppen) voor zijn tijdelijke kampementen. Langwerpige afslagen uit vuursteen, zogenaamde 'klingen', zijn kenmerkende werktuigen voor de rondtrekkende jagers die deze regio bezochten. Zij trokken achter het beschikbare wild aan en bleven slechts korte tijd op dezelfde plaats. Daarom stichtten zij geen nederzettingen, maar woonden in tenten in tijdelijke kampementen. Van deze kampementen zijn geen restanten aangetroffen. Een structurele vorm van landbouw ontbrak. Deze zogenaamde 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijfplaats. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in basiskampen en extractiekampen. Bij een ruimtelijke analyse van het dekzandlandschap blijkt dat de ligging van zowel basiskampen als extractiekampen zeer sterk aan landschappelijke eenheden is gebonden. In vrijwel alle gevallen bevinden de archeologische vindplaatsen zich op overgangen van nat naar droog. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren. Een voorbeeld hiervan is de vindplaats P14, ten westen van het tracé, dat gelegen is op een Pleistocene opduiking. Hier zijn bewoningsresten vanaf het Paleolithicum tot en met het Neolithicum aangetroffen. In het tracé is in de geulvulling een mogelijk

laatpaleolithische vondst aangetroffen. Dit zou kunnen duiden op bewoningsresten uit deze periode nabij deze geul in het tracédeel.

Mesolithicum (midden steentijd; 8800-5300 v. Chr.)

In het Mesolithicum (8800-5300 v. Chr.) zet de klimaatsverbetering definitief door en neemt het Holocene een aanvang. Het landschap verandert van berken- en dennenbos in een meer gevarieerd loofbos. Ook de planten en struikenvariatie nemen toe. Waar in het Paleolithicum voornamelijk rendieren hier graasden, vinden rund, zwijn, hert en ree nu hun weg naar deze regionen. Met het smelten van de ijskappen wordt het klimaat veel vochtiger, ontstaan rivieren en beken en vinden ook vissen hier een geschikte biotoop.

De kampplaatsen worden nu niet altijd meer eenmalig gebruikt. Naast tijdelijke jachtkampen ontstaan basiskampen waar mensen langer verblijven of terugkomen. Het natte klimaat dwingt de mensen zich op de hoge en droge delen van het landschap te vestigen, zoals de rivierduinen, dekzandruggen- en koppen. Deze natte gebieden, vooral daar waar ze grenzen aan de wat hogere streken, moeten vanwege de ecologische rijkdom en diversiteit zelfs buitengewoon aantrekkelijk zijn geweest. Concentraties vuurstenen werktuigen en vuursteen afval, samen met stenen, verbrand bot en houtskool, zijn kenmerkend voor deze verblijfplaatsen. Ten westen van het tracé rond Schokland en ten oosten van Ens zijn dergelijke vuursteenconcentraties aangetroffen.

Neolithicum (nieuwe steentijd, 5300-2000)

Met de ontwikkeling van de landbouw en daarmee samenhangende domesticatie van dieren vindt een belangrijke omslag plaats in de toenmalige samenleving. De gemeenschappen van rondtrekkende jagers en verzamelaars veranderden hun levensstijl. Zij gingen geleidelijk over op landbouw, waarbij zij lange tijd op dezelfde plaats verbleven (om te kunnen zaaien en oogsten) en permanente nederzettingen ontstonden. In Flevoland (o.a.) gebeurde dit echter op een compleet andere manier dan in de rest van Nederland. De Swifterbant cultuur is kenmerkend voor deze periode en typeert een zeer geleidelijke omslag naar de landbouw. Hierbij was het nog niet eens duidelijk of de bewoners hun graan zelf verbouwden of van elders haalden. De mensen van de Swifterbantcultuur hadden nog een sterk mesolithisch karakter maar maakten al wel hun eigen aardewerk. Daarnaast werden koeien, varkens en schapen gehouden.

Archeologische resten van latere perioden (vanaf 2000)

Na deze periode was bewoning niet of nauwelijks meer mogelijk vanwege de vernatting van het gebied. Deze vernatting ging zelfs zo ver door dat eerst het Mare Flevum in de Romeinse tijd ontstond, daarna het Almere in de Middeleeuwen tot uiteindelijk de Zuiderzee ontstond. In deze zee bleven de oude Pleistocene opduikingen met dekzand als eiland boven water (Urk en Schokland). Op historische kaarten is op de locatie van de huidige Noordoostpolder de Zuiderzee en de eilanden zichtbaar. De Zuiderzee was een druk bevaren water, en binnen het plangebied kunnen (delen van) scheepswrakken worden aangetroffen, evenals resten van postmiddeleeuwse stadsafvaldumps. Vanaf de vroege Middeleeuwen werd het gebied rondom de Ramspol gebruikt als vaarroute naar Kampen. Pas in de Nieuwe tijd werd de Noordoostpolder ingepolderd en bedijkt.

3.3 Archis

Van het onderzoeksgebied zelf is 1 archeologische melding afkomstig, een waarneming (*afbeelding 3, bijlage 1*). Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen archeologisch monumenten. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en

juridisch) beschermd worden; ofwel een planologische bescherming hebben en waarvoor in de voorschriften een aanlegvergunningstelsel is opgenomen. ARCHIS-waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die nog niet gewaardeerd zijn.

Uit de nabijheid van het tracé zijn echter wel veel archeologische onderzoeken en vondstmeldingen gedaan. Aangezien de ondergrond van het tracé hetzelfde is als voor de omliggende gebieden, bestaat een grote kans op vergelijkbare archeologische vondsten (zie afbeelding 4).

Het uitgevoerde archeologische onderzoek voor de N50 tussen Niersallee en Ramspol heeft 9 waardevolle vindplaatsen opgeleverd, waarvan een aantal op dezelfde geulsysteem ligt als het zuidelijke deel van het huidige bureauonderzoek.⁴ Op deze locaties zijn houtskool en vuurstenen werktuigen aangetroffen die in het Mesolithicum geplaatst kunnen worden.

Uit de Enservaart is tijdens baggerwerkzaamheden een werktuig van bewerkt geweitak aangetroffen (ARCHIS-waarneming 28839). De vondsten in de directe omgeving betreffen vondsten van een mogelijk laatpaleolithische nederzetting (ARCHIS-waarneming 28052) en vuursteen met een datering van Mesolithisch tot Bronstijd datering (ARCHIS-waarneming 12459) op dezelfde Pleistocene opduikingen als in het noordelijk deel van het tracé.

Uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd stammen vondsten die mogelijk overboord gezet zijn (ARCHIS-waarnemingen 28103, 27723, 27733, 27396) en de vondsten van 3 scheepswrakken (ARCHIS-waarnemingen 55004, 47385 en 55007). Ten zuiden van Ramspol bevinden zich twee huisterpen; monumenten van hoge archeologische waarde (ARCHIS-monumenten 4622 en 4623).

⁴ Asmussen, 1996.

4 Verwachtingen- en Waardenkaart

4.1 *Archeologische verwachting en waarden per zone*

Ten behoeve van de archeologische verwachtingenkaart voor de N50 is een vertaling gemaakt van landschappelijke, bodemkundige en archeologische informatie naar een vlakdekkende kaart van archeologische waarden en verwachtingen. Er zijn binnen dit deel van het tracé geen terreinen met een monumentstatus of met een bekende archeologische waarde. Uit het onderzoek van Gotjé⁵ blijkt dat er twee verwachtingsvolle zones (op basis van de geologie) in het tracé van de N50 liggen. Uit het archeologisch onderzoek van Asmussen⁶ voor het tracé van de N50 Niersallee-Ramspol blijkt dat de Pleistocene bodem intact is en de geul en Pleistocene opduikingen afgedekt zijn door een pakket veen. Bovendien is een aantal vindplaatsen ontdekt die op hetzelfde geulsysteem liggen als voor het tracé in deze bureaustudie.

Het bodemkundig onderzoek toont aan dat direct ten noorden van het tracégebied meer erosie heeft plaatsgevonden dan in het tracégebied zelf. Dit maakt de kans op een intacte bodem en intacte archeologische vindplaatsen in het noordelijk deel kleiner. Om deze reden krijgt het noordelijk deel van het tracé Ens-Ramspol een gematigde archeologische verwachtingwaarde toebedeeld (*zie afbeelding 5*). Binnen dit noordelijke deel van het tracé is echter één Pleistocene opduiking in de ondergrond aangetoond (op de locatie Ens). Hiervoor geldt dezelfde verwachting als voor de Pleistocene opduikingen in het middendeel van het tracégebied. Op basis van ARCHIS-meldingen en archeologische monumenten in de omgeving van dit deel van het tracé (met dezelfde geul in de ondergrond) kan worden gesteld dat deze archeologische vondsten ook in dit deel van het tracé aangetroffen kunnen worden (*zie afbeelding 5*).

Het middendeel van het tracé (rond de boerderijen Klein Westland en Uivenhof) krijgt op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachtingswaarde toebedeeld. Dit gebied bestond uit Pleistocene opduikingen, gelegen tussen de Vecht en de IJssel. Op deze Pleistocene opduikingen heeft bewoning vanaf het Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kunnen plaatsvinden. Daarnaast kunnen op de Zuiderzee-afzettingen: (resten van) scheeps- en vliegtuigwrakken worden aangetroffen.

Binnen het grondgebied van het tracé worden op de kaart drie archeologische verwachtingszones onderscheiden op grond van verwachte dichtheid aan archeologische sporen en vondsten (*zie afbeelding 5*):

Hoge archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke, geologische en bodemkundige situatie en de verspreiding van de bekende archeologische vondsten is de trefkans op archeologische relictten uit vrijwel alle archeologische perioden in deze gebieden hoog. Deze gebieden waren in de meeste archeologische perioden gunstig voor bewoning. Andere gebieden die in deze categorie vallen, betreffen gebieden waarbij een podzolbodem aanwezig is en waarbij de Pleistocene oppervlak goed afgedekt is en niet geërodeerd.

⁵ Gotjé, 1993 en 2006.

⁶ Asmussen, 1996.

Middelhoge archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke, geologische en bodemkundige situatie en de verspreiding van de bekende archeologische vondsten is de trefkans op archeologische relicten in deze gebieden niet bijzonder hoog. Het betreft vooral laaggelegen dekzandvlaktes met een relatief hoge grondwaterstand. Deze gebieden waren in de meeste archeologische perioden minder gunstig voor bewoning. Andere gebieden die in deze categorie vallen, betreffen de (erosie)geulen zelf waarbij de bodem en mogelijke archeologische vindplaatsen geërodeerd kunnen zijn. In deze erosiegeulen kunnen echter nog steeds intacte vindplaatsen voorkomen, alleen minder frequent dan in gebieden met een hoge archeologische verwachting.

Lage archeologische verwachting

De trefkans op archeologische resten is in deze gebieden op landschappelijke gronden, in vergelijking met de overige zones, relatief laag. Het betreft over het algemeen laaggelegen, natte bodems, waar tot nu toe nauwelijks archeologische vondsten zijn gedaan.

Archis-meldingen en historische locaties

Op de waarden- en verwachtingenkaart is met stippen aangegeven waar archeologische vondsten zijn aangetroffen. De categorie is voorzien van een code die verwijst naar de toelichtende tabel (zie bijlage 1). Dit soort vondstlocaties kunnen zowel wijzen op nog aanwezige waarden, als op waarden die bijvoorbeeld als gevolg van een opgraving of ontgraving inmiddels geheel zijn verdwenen.

Historische scheepswrakken en vliegtuigwrakken

Voor deze categorie archeologische vondsten kan geen verwachting worden uitgesproken. Aangezien het onderzoeksgebied (toen nog niet ingepolderd) nabij de oude haven van Kampen lag bestaat de mogelijkheid dat tijdens de aanleg van het tracé van de N50 scheepswrakken kunnen worden aangetroffen.

In gebieden met een middelhoge en lage archeologische verwachting is het overigens nog steeds mogelijk dat archeologische resten gevonden worden. De trefkans is echter veel kleiner dan in de gebieden met een hoge verwachting.

4.2 Conclusies en aanbevelingen per zone

Op basis van het bureauonderzoek in deze studie (op basis van de geologie, de bodemkundige gegevens, de erosiegegevens en archeologische bekende gegevens) krijgt het middendeel van het tracé een hoge archeologische verwachting voor archeologische vindplaatsen toebedeeld, het zuidelijke en noordelijke deel, met uitzondering van de Pleistocene opduiking, een lage archeologische verwachting.

In de gebieden met de hoge verwachting, met Pleistocene opduikingen in de ondergrond, kunnen bewoningsresten voorkomen vanaf het Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Daarna vernatte het gebied, zodat een veenlandschap het Pleistocene landschap afdekte. Aangezien de top van het Pleistocene landschap op ca 3 m. beneden maaiveld ligt, bestaat in het huidige tracévoorstel geen gevaar voor het verstoren van mogelijke aanwezige archeologische waarden. Voor gefundeerde kunstwerken (zoals de aansluiting van de brug op het vasteland) geldt dat op deze locaties archeologisch onderzoek moet plaatsvinden.

Tevens moet rekening gehouden worden met mogelijke zettingsverschijnselen van het zandtalud. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat opgebrachte zandtaluds zettingsverschijnselen kunnen optreden die nadelig kunnen zijn voor de aanwezige archeologische waarden in de ondergrond. Zodra de dikte van het talud bekend is, kan via een zogenaamd *plaxis*-model een berekening worden uitgevoerd naar de effecten van de zetting in het traject Ens-Ramspol. Eventuele scheepswrakken in het tracé kunnen bijvoorbeeld door het zandlichaam geplet worden. Aangezien er geen verwachting gegeven kan worden voor scheepswrakken of de effecten van de grondwaterspiegelverlaging in het gebied niet voorspeld kunnen worden, is niet duidelijk wat de effecten hiervan kunnen zijn. Indien er geen nadelige effecten verwacht worden naar aanleiding van dit bureauonderzoek kan het tracé worden vrijgegeven. Indien dit wel het geval is, wordt het hieronder beschreven traject geadviseerd voor de delen van het tracé met een hoge en middelhoge verwachting. Bij huidig tracévoorstel met een bodemingreep van maximaal 0,5 m en een zandtalud wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Concluderend kan gesteld worden dat indien de voorgenomen bodemingrepen ten behoeve van de verlegging van de N50 meer dan 2 m. beneden maaiveld zullen zijn of zettingsverschijnselen worden verwacht wordt het hieronder beschreven vervolgtraject aanbevolen voor de delen van het tracé met een hoge of middelhoge verwachting voor archeologische waarden.

Bovendien is een booronderzoek ten behoeve van een bodemkartering niet noodzakelijk omdat de kennis van de bodemopbouw in het gebied reeds bekend is van de Verwachtingen- en Waardenkaart van de Noordoostpolder

- Stap 1: inventariserend veldonderzoek (IVO, niet gravend), waarbij met prospectieve technieken (boren, geofysica, remote sensing) en conform een goedgekeurd Plan van Aanpak (PvA) nieuwe veldgegevens worden verzameld. Doel is 1) het onderzoeken van de mate van intactheid van het bodemprofiel, mogelijke erosie 2) het vaststellen van aanwezigheid of afwezigheid van archeologische indicatoren en 3) eventueel begrenzen van vindplaatsen binnen het tracé.
- aanbesteding van het uit te voeren onderzoek (IVO) in concurrentie aan, door het CvAK erkende, uitvoeringsbedrijven, bevoegd tot het doen inventariserende onderzoeken.

Indien het bodemprofiel intact is en archeologische indicatoren zijn aangetroffen kunnen de mogelijke vervolgstappen genomen worden:

- Stap 2: inventariserend veldonderzoek (gravend), waarbij conform een goedgekeurd PvE door middel van proefsleuven veldgegevens worden verzameld over aanwezigheid van spoor- en vondstlagen. Doel is het waarderen van vindplaatsen, ter voorbereiding van de selectie (afvoeren, begeleiden, opgraven of in situ behouden).
- Stap 3: behoud in situ (fysiek beschermen of inpassen in ruimtelijke plannen), opgraven of begeleiden. Bij opgraven worden alle sporen en vondsten van de vindplaats binnen het plangebied gedocumenteerd op tekening, foto en lijsten. Bij behoud in situ wordt het de vindplaats niet verstoord, maar middels passende maatregelen (fysieke en planologische) voor de toekomstige generaties in de bodem behouden. Bij archeologische begeleiding wordt niet vooraf onderzoek verricht, maar vindt gedurende de looptijd van de bodemingreep regelmatige archeologische veldinspectie plaats. Ook voor deze processtap is een goedgekeurd PvE vereist.

Met elke processtap neemt het detailniveau - en dus ook de omvang en kosten van het onderzoek - toe. Na elke processtap dient het besluit te vallen of vervolgonderzoek op basis van de beschikbaar gekomen informatie noodzakelijk is.

Met het oog op eventuele scheepswrakken verdient het de aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1⁷, om archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag.

⁷ In artikel 49 lid 1 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In lid 2 van dit artikel staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in het eerste lid, de schade door de Staat wordt vergoed. Gezien lid twee kan worden gesteld dat artikel 49 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

5 Geraadpleegde literatuur

Archeologie en Bestemmingsplannen, Juridisch – planologische mogelijkheden voor de bescherming van archeologische waarden, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Royal Haskoning, december 2003.

Archeologiebalans 2002: ROB Amersfoort.

Asmussen, P.S.G., 1996: Rijksweg 50 Niersallee-Ramspol; Aanvullend Archeologische Inventarisatie, fase I: kartering. *RAAP-rapport 207*, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (PUDOC).

Eilander, D.A./W. Heijink, 1990: *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000, Toelichting bij de kaartbladen 20 West, 20 Oost en 21 West*, Wageningen (DLO-Staring Centrum)

Ente, P.J., 1973: De IJsseldelta, *Kamper Almanak 1973/1974*, p. 137-164.

Gotjé, W., 1993: *De Holocene laagveenontwikkeling in de randzone van de Nederlandse kustvlakte (Noordoostpolder)*. Proefschrift Vrije Universiteit.

Gotjé, W., 2003: *Bijdrage aan Archeologische inventarisatie Luttelgeest*. In opdracht van de Provincie Flevoland.

Gotjé, W., 2006: concept: Advieskaarten archeologiebeleid Noordoostpolder herkomst en kwaliteit van gebruikte gegevens. In opdracht van: Vestigia, Amersfoort.

Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, Nederlandse Archeologische Rapporten 17, Amersfoort.

Grote historische atlas Nederland 1:50.000, 1990: 3 Oost-Nederland 1830 – 1855, blad 16 Oost, Groningen (Wolters-Noordhoff).

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 19973 (1987): 3 Oost-Nederland, blad 16 Oost, Groningen (Wolters-Noordhoff).

Heerd, R.M. van/E.A.C. Kuijlaars/M.P. Teeuw/R.J. van 't Zand, 2000: *Productspecificatie AHN 2000*, Delft (*Rapport MDTGM 2000.13* Adviesdienst Geo-informatie en ICT, Rijkswaterstaat).

Hessing, W.A.M./C.E.M. Kaptein, 2002: *496 Schatbewaarders: gemeentelijke archeologische monumentenzorg na de invoering van het verdrag van Valletta (Malta)*, VNG-publicatie.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/Th.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Quadflieg, B./ R. Schrijvers, concept: *Gemeentelijke archeologische Verwachtingskaart voor de gemeente Noordoostpolder*. Vestigia, Amersfoort.

Schokker, J. , 2003: *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 314).

Weerts, H.J.T./P. Cleveringa/J.H.J. Ebbing/F.D. De Lang/W.E. Westerhoff, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport 03-051-A).

Wiggers, A.J., 1955: *De wording van het noordoostpoldergebied, een onderzoek naar de fysisch-geografische ontwikkeling van een sedimentair gebied*, Zwolle.

Digitale bronnen:

Het Centraal Archeologisch Archief (CAA).

Het Centraal Monumenten Archief (CMA).

De Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW) via www.kich.nl

De Archeologische Monumentenkaart: www.kich.nl.

Het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS).

De website van het AHN: www.ahn.nl.

Bijlage 1: catalogus

1. Archeologische monumenten
2. Archeologische waarnemingen
3. Inventarisatie Vestigia

Bijlage 2: kaarten

Afbeelding 1: locatiekaart.

Afbeelding 2: Diepteligging top Pleistoceen.

Afbeelding 3: Kaart op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Afbeelding 4: Archeologische waarnemingen en monumenten geprojecteerd op de IKAW 2.1.

Afbeelding 5: Archeologische verwachtingen en advies.

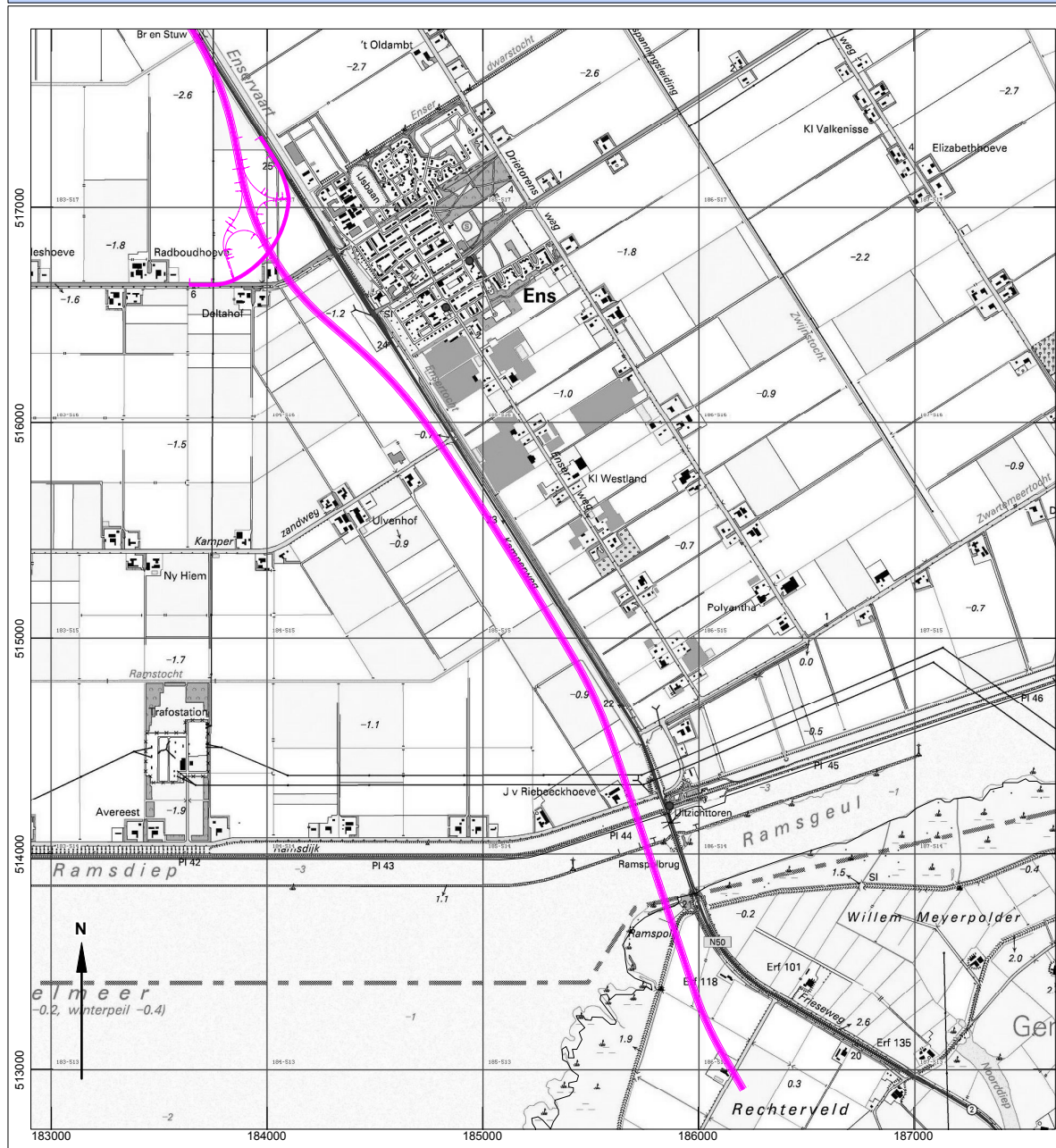
ERRATUM

In het onderliggende archeologierapport is opgesteld voordat de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg (RACM) was opgericht. Op pagina 15 tweede bolletje wordt nog verwezen naar het CvAK (College voor Archeologische Kwaliteit). Na inwerktreden van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg op 1 september 2007 dienen aanvragen voor een opgravingsvergunning getoetst te worden door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

Bijlage 1 Overzicht met in ARCHIS gedocumenteerde monumenten en waarnemingen in tracé N50, gemeente Noordoostpolder/ Kampen

ARCHIS nummer	Toponiem	Vondst /Complex	Datering
Monumenten			
4622	Kampereiland	Terrein van hoge archeologische waarde, huisterp	Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd
4623	Kampereiland	Terrein van hoge archeologische waarde, huisterp	Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd
Waarnemingen			
28839	Ens-Schokkeringweg	gewei	Paleolithicum, Mesolithicum

Periode	Van - tot		
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum Midden-Paleolithicum Laat-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr. 300.000-35.000 voor Chr. 35.000-8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum Midden-Mesolithicum Laat-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr. 7100-6450 voor Chr. 6450-4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum Laat-Neolithicum	5300-4200 voor Chr. 4200-2850 voor Chr. 2850-2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 – 800 voor Chr.	Vroege-Bronstijd Midden-Bronstijd Late-Bronstijd	2000-1800 voor Chr. 1800-1100 voor Chr. 1100-800 voor Chr.
IJzertijd	800 – 12 voor Chr.	Vroege-IJzertijd Midden-IJzertijd Late-IJzertijd	800-500 voor Chr. 500-250 voor Chr. 250-12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. – 450 na Chr	Vroeg-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Laat-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr. 70-270 na Chr. 270-450 na Chr.
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	Vroege-Middeleeuwen Late-Middeleeuwen	450-1050 na Chr. 1050-1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden		



AFBEELDING 1
LOCATIE ONDERZOEKSGEBIED

LEGENDA

— Tracélijn N50

Ondergrond: Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25000,
Blad 21A, Ens
Topografische dienst, Emmen



AFBEELDING 2
DIEPTELIGGING
TOP PLEISTOCEN ZAND

LEGENDA

— Tracélijn N50

Diepteligging top pleistocene in meters t.o.v. NAP

— -4 tot -5

— -5 tot -6

— -6 tot -7

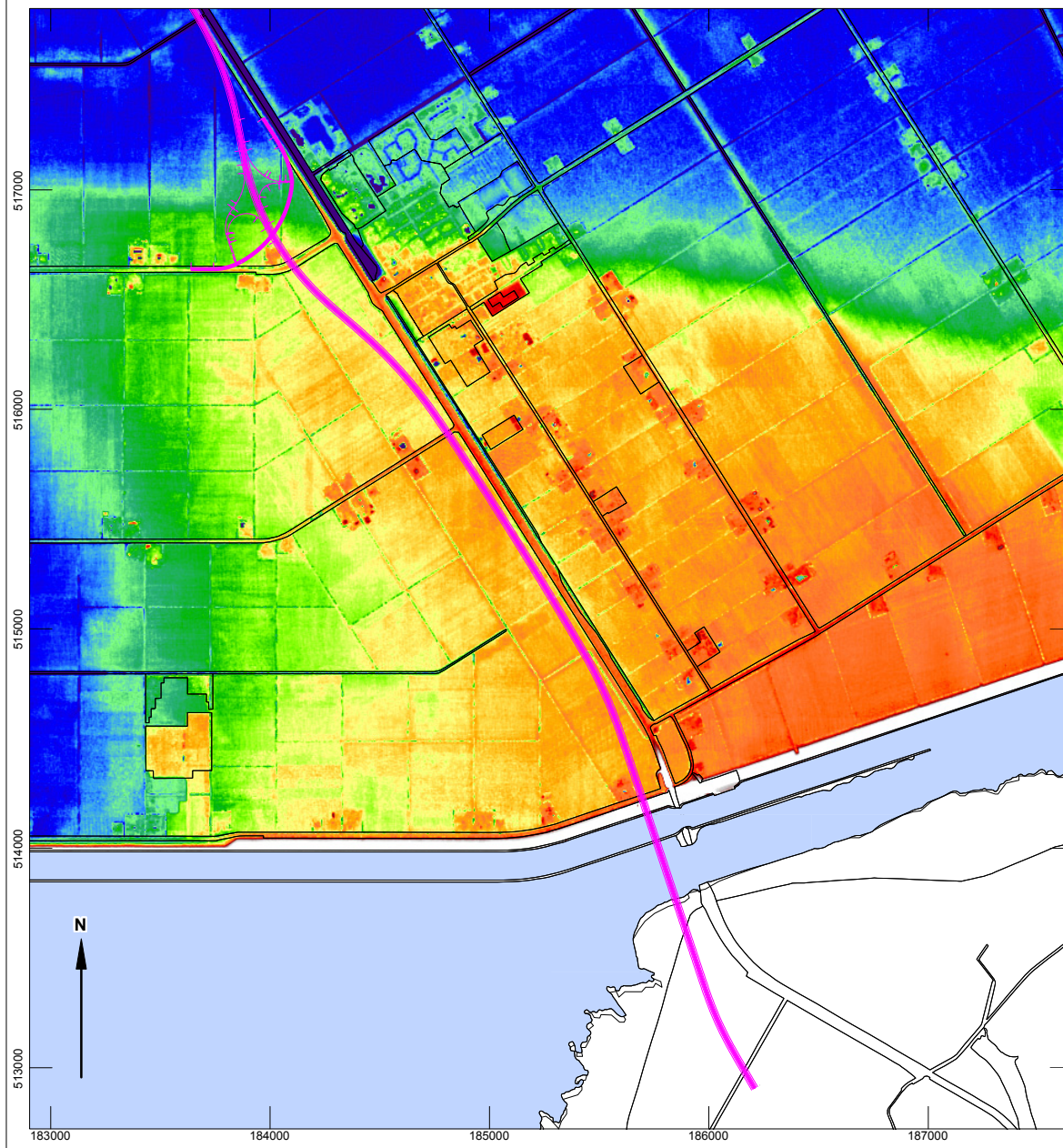
— -7 tot -8

— -8 tot -9

— -9 tot -10

Water

Ondergrond: Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25000,
Blad 21A, Ens
Topografische dienst, Emmen



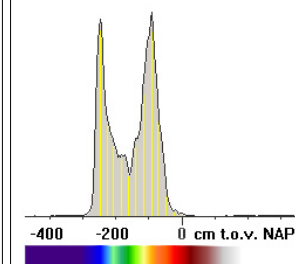
AFBEELDING 3
MAAIVELDHOOGTE

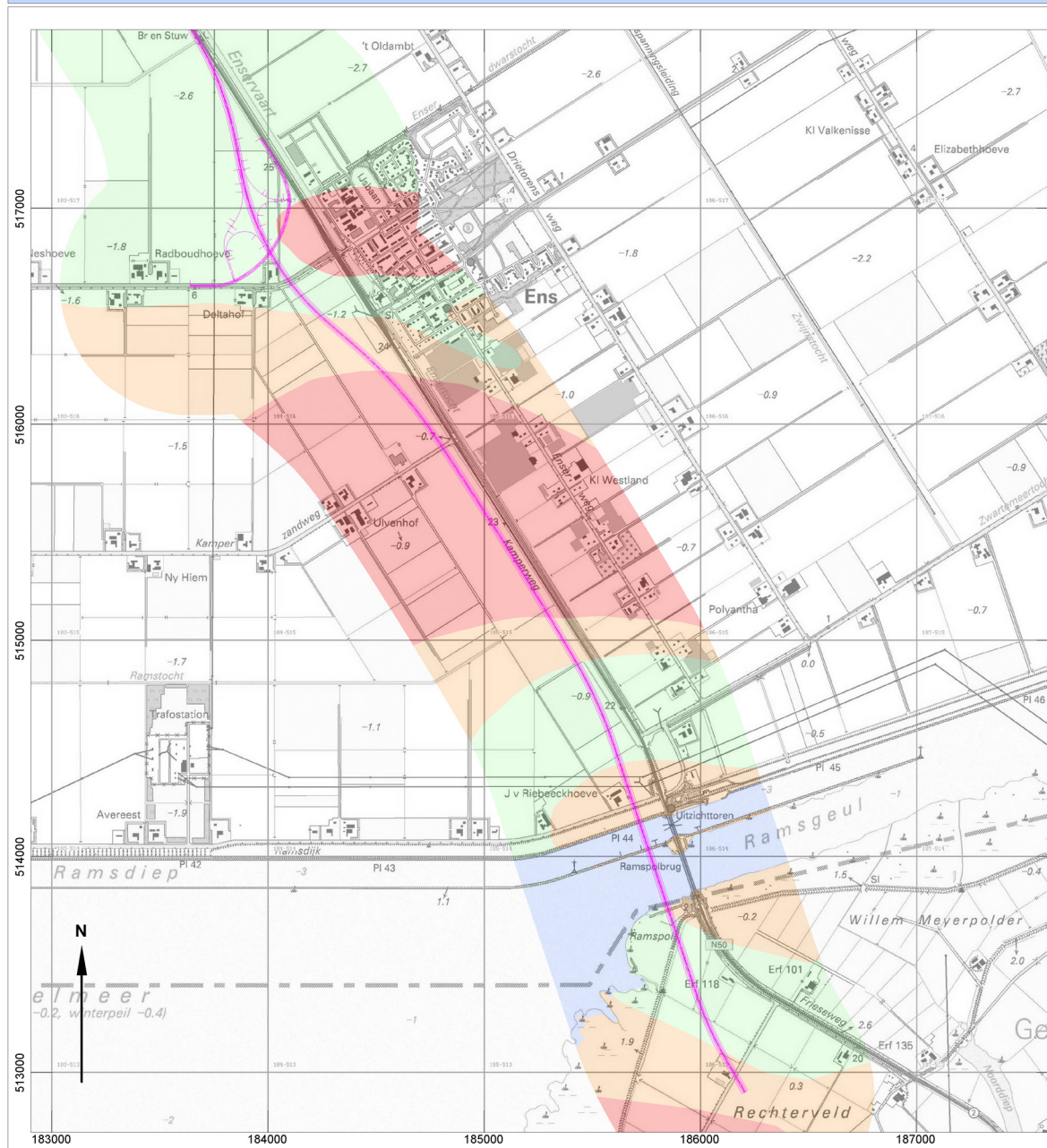
LEGENDA

— Tracélijn N50

Water

Maaiveldhoogte





AFBEELDING 5 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN ADVIES

LEGENDA

Tracélijn N50

Water

verwachtingswaarde en advies:

Hoge / Middelhogte verwachtingswaarde :
Vervolgonderzoek in de vorm van
IVO booronderzoek,
indien de bodemingreep dieper dan 2m -mv reikt,
en/of zettingsverschijnselen door het zandlud van
de N50 optreden

Lage verwachtingswaarde :
geen vervolgonderzoek aanbevolen

Ondergrond: Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25000,
Blad 21A, Ens
Topografische dienst, Emmen