

N 340, vlot en veilig door de Vechtstreek

Planstudie PlanMER N 340 Zwolle- Ommen

Deel B, Archeologie

Januari 2009

Colofon

Datum

Januari 2009

Auteur

Erwin Brouwer

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.provincie.overijssel.nl/N340

N340@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van dit onderzoek	5
1.3	Leeswijzer	6
2	Beleidskader	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Europees- en rijksbeleid	9
2.3	Provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid	10
3	Beoordelingskader	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Beoordelingskader aspect archeologie	11
4	Werkwijze	13
4.1	Onderzoeksopzet	13
4.2	Afbakening studiegebied	14
4.3	Relatie met andere deelonderzoeken	15
4.4	Werkwijze effectbepaling en –beoordeling	15
5	Huidige situatie	17
5.1	Inleiding	17
5.2	Archeologische potentie	17
5.3	AMK-terreinen	19
6	Autonome ontwikkeling	21
6.1	Inleiding	21
6.2	Aantasting gebieden met archeologische potentie	21
6.3	Aantasting AMK-terreinen	21
6.4	Probleemanalyse	21
7	Effectbeschrijving	23
7.1	Inleiding	23
7.2	Aantasting archeologische potentiezones	23
7.3	Aantasting AMK-terreinen	24
7.4	Effectvergelijking	24
8	Leemten in kennis	27
	Bijlage 1: Mitigerende maatregelen	29
	Bijlage 2: AMK-terreinen	31
	Bijlage 3: Vondsten ARCHIS II	33

Bijlage 4: Tabel van archeologische perioden	35
Bijlage 5: Geraadpleegde bronnen	37
Bijlage 6: Verklarende woordenlijst	39
Bijlage 7: Archeologische potentiekaart	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Een verdere verkeersgroei en een vlotte en veilige doorstroming op de huidige N 340 staan op gespannen voet met elkaar. De huidige inrichting en vormgeving van de N 340 zijn niet duurzaam veilig en kunnen verdere verkeersgroei zonder aanpassingen niet verantwoord opvangen. Zonder maatregelen komt de bereikbaarheid van de kernen en economische centra langs de N 340 onder druk te staan en neemt de verkeersonveiligheid verder toe.

Verdere verkeersgroei zal leiden tot een toename van de barrièrewerking voor mens en dier, lucht- en geluidshinder. Als gevolg hiervan zal de leefbaarheid langs de N 340 afnemen.

Omdat de N 340, in samenhang met de N 48 tot de omleiding Ommen en de aansluiting op de A28, steeds moeilijker haar functie kan vervullen als belangrijke regionale oost-west verbinding neemt ook de druk op het onderliggende wegennet toe (sluipverkeer). Dit sluipverkeer leidt op het onderliggende wegennet tot een toename van de verkeersonveiligheid en een afname van de leefbaarheid.

Doel van het project:

Aanpassing van de N 340 moet een adequate oplossing bieden voor de geconstateerde problemen. De hoofddoelstelling van het project luidt derhalve:

‘Het zo duurzaam mogelijk verbeteren van de doorstroming, verkeersveiligheid en de leefbaarheid op en in de omgeving van de N 340 / N 48, als onderdeel van de totale regionale oost-westverbinding en met voorkoming van sluipverkeer’

Daarnaast is aanvullend de volgende doelstelling geformuleerd:

‘Een aangepaste of nieuwe N 340 moet de regionale gebiedsontwikkeling ondersteunen’

1.2 Doel van dit onderzoek

Infrastructurele maatregelen om de problematiek op N-wegen als de N 340 op te lossen hebben vaak aanzienlijke gevolgen voor mens en milieu. Het is daarom belangrijk dat er een zorgvuldige procedure wordt doorlopen. De spelregels hiervoor zijn vastgelegd in onder andere de Wet Milieubeheer. Eén van de spelregels houdt in dat er voorafgaand aan de besluitvorming een MER moet worden opgesteld. In dit geval zowel een plan-MER als een besluit-MER.

Eerst tracékeuze, daarna verfijnen

In het plan-MER worden de alternatieve tracés voor de N 340 (bestaand of nieuw) beschreven, de gevolgen voor milieu en leefomgeving als er gekozen wordt voor het tracé en hoe negatieve effecten verminderd kunnen worden. Het plan-MER is gekoppeld aan de structuurvisie N 340. In de structuurvisie zal een alternatiefkeuze worden gemaakt.

In het besluit-MER gaat het er meer om hoe de precieze inrichting van de weg eruit zou moeten zien. Denk hierbij aan een precieze ligging van het tracé, breedte van de weg, ontwerp van de knooppunten en aansluitingen. Het besluit-MER is gekoppeld aan de bestemmingsplannen. In het besluit-MER worden de milieueffecten onderzocht van de inpassing van het voorkeursalternatief.

Voorliggende rapportage betreft het onderzoeksdocument voor het aspect Archeologie. Dit onderzoek maakt deel uit van een serie van onderzoeken, die tezamen deel B van het plan-MER N 340 vormen.

Object van de studies zijn de verschillende alternatieven die in onderzoek zijn om een oplossing te bieden voor de hiervoor beschreven problemen.

De resultaten van dit deelonderzoek worden, samen met de andere aspecten, verwerkt in Deel A van het plan-MER; de hoofdlijnen.

Detailniveau van het plan-MER

In het plan-MER worden de alternatieve tracés voor de N 340 (bestaand of nieuw) beschreven en de gevolgen voor milieu en leefomgeving van de alternatieven onderzocht. Het plan-MER dient die informatie te bevatten op basis waarvan een bestuurlijke keuze kan worden gemaakt voor één (of wellicht meerdere) alternatief. Welk alternatief (of wellicht welke alternatieven) heeft de voorkeur en dient in het besluit-MER gedetailleerd onderzocht te worden? Dat betekent dat het detailniveau van het plan-MER is afgestemd op het kunnen maken van deze keuze. Welke informatie is essentieel om de keuze te kunnen maken? Ofwel welke effecten zijn onderscheidend en relevant voor de tracékeuze? In de praktijk van het plan-MER betekent dit een vrij grof detailniveau en het filteren van informatie die niet relevant is voor het doel van het plan-MER. Ook wordt er in dit geval geen veldonderzoek uitgevoerd naar bijvoorbeeld natuurwaarden en archeologische waarden. Op basis van beschikbare informatie is voldoende bekend om de afweging tussen alternatieven te kunnen maken.

Mocht er toch informatie ontbreken, relevant voor de besluitvorming, dan wordt dit opgenomen in het hoofdstuk Leemten in kennis. Tevens wordt aangegeven of er vervolgonderzoek in de fase van het besluit-MER noodzakelijk is, zoals bijvoorbeeld veldonderzoek.

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het beleidskader.

Hoofdstuk 3 beschrijft het beoordelingskader. De gehanteerde beoordelingscriteria voor het aspect Archeologie worden hier toegelicht.

De werkwijze voor het onderzoek voor deze MER, met betrekking tot het aspect Archeologie, wordt beschreven in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 5 en 6 beschrijven de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Hierbij is de autonome ontwikkeling, de ontwikkeling tot 2020 (met een doorkijk naar 2030) die plaatsvindt zonder dat één van de oplossingen wordt uitgevoerd. Deze situatie geldt als de referentiesituatie ten opzichte waarvan de effecten van de verschillende oplossingen worden beoordeeld.

De effectbepaling staat beschreven in hoofdstuk 7. De beoordeling van de effecten van de verschillende alternatieven/varianten vindt plaats aan de hand van het eerder beschreven beoordelingskader.

Tot slotte wordt in hoofdstuk 8 de leemtes in kennis beschreven.

2 *Beleidskader*

2.1 *Inleiding*

Het doel van de beschrijving van het beleidskader is om kernachtig aan te geven welke beleidsnota's, plannen en wet- en regelgeving kaderstellend zijn voor de opwaardering van de N 340 en de besluitvorming hierover. In de onderstaande paragrafen zijn de relevante nota's, wetten en dergelijke beschreven. Hierbij wordt ingegaan de betekenis hiervan voor het voornemen de N 340 op te waarderen.

2.2 *Europees- en rijksbeleid*

Europees beleid

Verdrag van Valetta (verdrag van Malta)

Sinds enkele jaren vormt archeologisch onderzoek een standaard onderdeel van bijna alle ruimtelijke ontwikkelingen. Deze ontwikkeling is het gevolg van de implementatie van het Verdrag van Malta (1992) waarin de Europese lidstaten zijn overeengekomen het archeologische erfgoed als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie beter te beschermen. Het verdrag is bij ons geratificeerd in 1997 als voorlopig besluit.

Rijksbeleid

Wet op de Archeologische Monumentenzorg

Op 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet omvat de implementatie in de Nederlandse wetgeving van het Verdrag van Malta / Valletta. Onderdeel van de Wamz is de wijziging van de Monumentenwet 1988, de Woningwet, de Wet milieubeheer en de Ontgrondingenwet. De Wamz verplicht gemeenten om in het kader van bestemmingsplannen, als bedoeld in artikel 10 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en vrijstellingen, als bedoeld in artikelen 15, 17 en 19 van de WRO, rekening te houden met aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden. Hiertoe kunnen in bestemmingsplannen bouw- en aanlegvoorschriften worden opgenomen. In het geval belangrijke archeologische waarden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen en hieruit voortvloeiende bodemverstoringen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dienen deze te worden veiliggesteld i.c. opgegraven te worden. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud in situ als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken.

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) is vanuit de Wamz wettelijk adviseur voor de Commissie voor de milieueffectrapportage. In de praktijk is het de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) die namens de Minister als adviseur optreedt. Op grond van artikel 3, lid 1, in de Monumentenwet 1988 kan de minister van OCW

beschermde monumenten aanwijzen. Indien tijdens de uitvoering van archeologisch onderzoek blijkt dat archeologische waarden worden aangetroffen van groot regionaal of nationaal belang, dan kan het Rijk besluiten dit terrein archeologische voorbescherming te geven, als aanloop naar de erkenning van de vindplaats als AMK-terrein. Bodemingrepen op wettelijk beschermde monumenten zijn op grond van artikel 11, lid 2 vergunningplichtig.

De normen waaraan archeologisch onderzoek dient te voldoen zijn vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1). De KNA wordt beheerd door het CCvD archeologie van de SIKB (www.sikb.nl). De naleving van deze voorschriften wordt enerzijds gecontroleerd door de Rijksinspectie Archeologie (RIA). Anderzijds heeft de RACM een belangrijke rol in haar hoedanigheid als vergunningverlener. Daarnaast richt de RACM zich op de inhoudelijke controle van onder haar verantwoordelijkheid uitgevoerde onderzoeken en de daarbij behorende Programma's van Eisen (PvE's).

2.3 *Provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid*

Provinciaal beleid

De provincie Overijssel heeft het beleidsveld archeologie ondergebracht bij het genootschap 'Het Oversticht'. Het provinciaal beleid ten aanzien van archeologie is vastgelegd in de notitie Richtlijnen Provincie Overijssel – Bureauonderzoek. De richtlijnen van de provincie volgen hierin de richtlijnen die in KNA 3.1 zijn vastgelegd. Bovenop het in de KNA omschreven archeologisch bureauonderzoek onderscheidt de provincie Overijssel een uitgebreid bureauonderzoek. Aanvullende componenten bovenop het standaard KNA-bureauonderzoek vormen de concrete beschrijving van alle genoemde bronnen, het uitvoeren van een veldinspectie, bestaande uit een globale oppervlaktekartering en/of verkennend booronderzoek en het verwerken van de gegevens van deze veldinspectie in het bureauonderzoek. De grens tussen het uitvoeren van een bureauonderzoek dan wel een uitgebreid bureauonderzoek ligt bij plangebieden met een omvang van kleiner respectievelijk groter dan 25 ha. In dit stadium van de plan-mer wordt, in overleg met Het Oversticht, volstaan met een standaard archeologisch bureauonderzoek. Veldonderzoek zal indien noodzakelijk in een later stadium worden uitgevoerd.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Zwolle beschikt over een archeologische beleidsadvieskaart en heeft een eigen archeologische dienst. De gemeente Ommen is momenteel bezig met de ontwikkeling van archeologisch beleid. Op dit moment is nog geen archeologische beleidsadvieskaart beschikbaar voor deze gemeente. De gemeente Dalfsen beschikt over een eigen archeologiebeleid en een eigen gemeentelijke verwachtingskaart. Op de beleidsadvieskaarten van de gemeenten Zwolle en Dalfsen zijn zones met een hoge, middelhoge en/of lage archeologische verwachting aangegeven. De archeologische verwachting maakt inzichtelijk hoe groot de kans is dat een gebied archeologische waarden bevat. De archeologische beleidsadvieskaarten zullen worden verwerkt in het archeologisch bureauonderzoek.

Waterschap

Vanwege de grotere rol die watermanagement in de Nederlandse samenleving heeft gekregen, spelen waterschappen een steeds grotere rol. In het kader van archeologische waarden in het plangebied is de rol van waterschappen echter zeer beperkt.

3 *Beoordelingskader*

3.1 *Inleiding*

Er is sprake van een één op één relatie tussen de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling en het uit te voeren effectenonderzoek. Immers de informatie die in deze fase wordt verzameld dient ter input van de effectbeschrijving. Andersom is het zo dat de wijze waarop de effecten conform de Richtlijnen moeten worden beschreven in grote mate de omvang en diepgang van deze inventarisatie dicteren. De “linking pin” tussen beide onderzoeken is het beoordelingskader. Essentieel voor de omschrijving van het beoordelingskader en de beschrijving van de huidige situatie vormt het archeologische bureauonderzoek.

3.2 *Beoordelingskader aspect archeologie*

In de onderstaande tabel is het beoordelingskader voor dit aspect gepresenteerd. Onder de tabel worden de verschillende beoordelingscriteria toegelicht.

(Deel)aspect	Beoordelingscriterium	Eenheid	Reken- methode	Opmerkingen
Archeologie	aantasting gebieden met archeologische potentie	archeologisch belang, wordt vastgesteld in de archeologische bureaustudie	kwalitatief	De archeologische potentiekaart vormt het conglomeraat van de bekende en mogelijke waarden in het plangebied.
Archeologie	aantasting AMK-terreinen	omvang te verstoren AMK-terrein	kwantitatief	De landschappelijke begrenzing wordt vastgesteld op basis van de AMK.

Toelichting aantasting gebieden met archeologische potentie

Het bureauonderzoek resulteert in een archeologisch verwachtingsmodel en een archeologische potentiekaart. Deze zijn gebaseerd op de gebruikte bronnen, welke gezamenlijk inzichtelijk maken op welke locatie archeologische waarden te verwachten zijn, waaruit deze archeologische waarden bestaan en wat de vermoedelijke diepte en conservatietoestand van deze waarden is. Aan de hand van het verwachtingsmodel en de archeologische potentiekaart kunnen de effecten van bodemverstorende activiteiten op het archeologische bodemarchief worden bepaald.

Toelichting aantasting AMK-terreinen

AMK-terreinen zijn gewaardeerde en beschermde terreinen, waarvan bekend is dat er zich archeologische waarden bevinden. Hoewel AMK-terreinen in het onderliggende bureauonderzoek de bepaling van zones met een archeologische potentie hebben medebepaald, is ervoor gekozen deze terreinen waarvan vaststaat dat zij behoudenswaardige archeologische waarden herbergen als apart criterium tot uitdrukking te laten komen. Hierbij geldt dat de begrenzing van AMK-terreinen zijn vastgesteld op basis van tegenwoordig in het landschap herkenbare perceelgrenzen (sloten, wegen en dergelijke) terwijl de archeologische resten vaak veel ouder zijn. Archeologische waarden in het AMK-terrein kunnen beperkt blijven tot een relatief klein oppervlak binnen het AMK-terrein, maar kunnen zich ook tot voorbij de kunstmatige begrenzing uitstrekken.

De voornoemde criteria zullen semi-kwantitatief (expert-judgment) gewogen worden volgens onderstaande systematiek, waarbij opgemerkt dient te worden dat een ingreep in principe geen positieve effecten voor archeologische waarden met zich meebrengen. De kwantiteit of kwaliteit van in de bodem aanwezige waarden zal nooit verbeteren.

Criterium Aantasting gebieden met archeologische potentie

Score	Toelichting	Omschrijving
0	Neutraal	De ingreep heeft geen nadelige effecten op in de bodem aanwezige archeologische waarden.
0/-	Licht negatief t.o.v. de referentiesituatie	De ingreep leidt tot verstoring van een deel van één archeologische potentiezone.
-	Negatief t.o.v. de referentiesituatie	De ingreep leidt tot verstoring van delen van twee archeologische potentiezones
--	Zeer negatief t.o.v. de referentiesituatie	De ingreep leidt tot verstoring van één gehele of delen van drie of meer archeologische potentiezone(s).

Criterium Aantasting AMK-terreinen

Score	Toelichting	Omschrijving
0	Neutraal	De ingreep heeft geen nadelige effecten op in de bodem aanwezige archeologische waarden.
0/-	Licht negatief t.o.v. de referentiesituatie	De ingreep leidt tot oppervlakkige verstoring (tot in de bouwvoor) in een AMK-terrein
-	Negatief t.o.v. de referentiesituatie	De ingreep leidt tot verstoring of vernietiging van een relatief klein deel (≤ 10 procent) van een AMK-terrein.
--	Zeer negatief t.o.v. de referentiesituatie	De ingreep leidt tot verstoring of vernietiging van meer dan 10 procent van een AMK-terrein.

4 Werkwijze

4.1 Onderzoeksoptzet

Voor het plan-MER is een archeologische bureaustudie uitgevoerd die de basis vormt van de effectbeoordeling. Een bureauonderzoek heeft tot doel informatie te verwerven aan de hand van bestaande bronnen over bekende en te verwachten archeologische waarden in het plangebied. Er wordt op basis van deze informatie een specifiek verwachtingsmodel opgesteld. Het verwachtingsmodel identificeert een aantal archeologische zones waarin zich waarschijnlijk archeologische waarden bevinden. Deze zones worden in de navolgende tekst aangeduid met "archeologische potentiezones". Deze archeologische potentiezones vormen de basis voor de effectbepaling en effectbeoordeling. In het plangebied incorporeren de meeste potentiezones AMK-terreinen. Om het archeologische belang van (immers beschermde en gewaardeerde) AMK-terreinen tot zijn recht te laten komen is ervoor gekozen de AMK-terreinen ook als selectie criterium te gebruiken.

Richtlijnen

Archeologie is een relatief nieuw onderdeel in de MER-procedure. Richtlijnen ten aanzien van de rapportage in de m.e.r. worden momenteel ontwikkeld. De RACM eist dat in het kader van een plan-MER altijd een KNA-conform archeologisch bureauonderzoek moet worden uitgevoerd, welke dient als basis voor de input van de betreffende m.e.r.-teksten. Bovenop het in de KNA omschreven archeologisch bureauonderzoek onderscheidt de provincie Overijssel een uitgebreid bureauonderzoek. Aanvullende componenten bovenop het standaard KNA-bureauonderzoek vormen de concrete beschrijving van alle genoemde bronnen, het uitvoeren van een veldinspectie, bestaande uit een globale oppervlaktekartering en/of verkennend booronderzoek en het verwerken van de gegevens van deze veldinspectie in het bureauonderzoek. De grens tussen het uitvoeren van een bureauonderzoek dan wel een uitgebreid bureauonderzoek ligt bij plangebieden met een omvang van kleiner respectievelijk groter dan 25 ha.

In dit stadium van de plan-mer wordt volstaan met een standaard archeologisch bureauonderzoek. Veldonderzoek zal indien noodzakelijk in een later stadium worden uitgevoerd.

Het bureauonderzoek wordt beoordeeld en getoetst door Het Oversticht, namens het bevoegd gezag.

Gehanteerde methoden en technieken

Het archeologisch onderzoek richt zich op de mate waarin het landschap gedurende de verschillende archeologische perioden mogelijkheid tot bewoning en/of exploitatie bood. Hiertoe wordt gekeken naar een groter gebied, het studiegebied. De introductie van een studiegebied heeft tot doel een betere afweging te kunnen maken van de archeologische potentie van het plangebied. Ten aanzien van het studiegebied wordt gekeken naar de aanwezigheid van archeologische waarden, de periode waaruit deze waarden afkomstig zijn en de landschappelijke context en conservatie van deze waarden. Deze gegevens worden getransplanteerd op het plangebied vanuit de aanname dat de aanwezigheid van (pre)historische bewoning in een gebied met bepaalde landschappelijke kenmerken een belangrijke aanwijzing vormt voor de aanwezigheid van bewoning uit eenzelfde periode in een landschappelijk vergelijkbare omgeving. Een en ander is ingepast in gangbare

archeologische theorieën en literatuur. De archeologische stand van kennis is in het algemeen kwalitatief van aard en kan zelden met kwantitatieve (rekenkundige en/of statistische) gegevens onderbouwd worden. Dit kwalitatieve aspect maakt dat de effectbeoordeling vaak op basis van beredeneerde – dus aan discussie onderhevige – criteria geschiedt.

Informatievergaring

Het bureauonderzoek is tot stand gekomen op basis van reeds bestaande gegevens. In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. De belangrijkste categorieën zijn historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige bronnen en het Hoogtebestand van Nederland (AHN). Daarnaast vormen archeologische bronnen een essentiële informatiebron. Deze bestaan uit archeologische (gemeentelijke) verwachtingskaarten, (digitale) databestanden zoals de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en het ARChEologisch Informatie Systeem II (Archis II) en publicaties van relevante archeologische onderzoeken en gegevens van lokale historische verenigingen.

Archis II is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschappen en Monumenten (RACM) te Amersfoort. Archis II is een centraal databestand dat in Nederland het meest compleet voorhanden zijnde bestand inzake archeologische vondsten (waarnemingen) en monumenten is. De AMK verenigt alle bekende behoudenswaardige terreinen/monumenten in Nederland. De kaart maakt onderscheid tussen terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet beschermd).

Het geraadpleegde kaartmateriaal en de archeologische publicaties worden zeer betrouwbaar geacht. Informatie uit Archis II kan als redelijk betrouwbaar worden gezien. Met betrekking tot Archis II en het kaartmateriaal dient wel te worden gemeld dat de grote schaal waarop de gegevens zijn weergegeven tot interpretatieverschillen kunnen leiden. De gemeentelijke verwachtingskaart van Zwolle en Dalfsen zijn definitief; de verwachtingskaart van Ommen is op dit moment in conceptfase. De achterliggende rapportage is daarom op dit moment niet beschikbaar. De kaarten zijn vervaardigd door respectievelijk RAAP en Vestigia. Gezien de uitstekende reputatie van beide bedrijven worden de kaarten betrouwbaar geacht. De bodemkaart en de geologische kaart zijn betrouwbaar, maar zijn tot stand gekomen door een klein aantal boringen in een relatief groot gebied. De kaarten geven de daadwerkelijke begrenzing van verschillende bodemtypen en/of geomorfologische eenheden bij benadering. Het AHN is tot stand gekomen door radarmetingen vanuit een vliegtuig, waarbij per vlak van 5x5 m één puls wordt gegeven. Vertekeningen door bijvoorbeeld bomen en huizen zijn volgens een niet-openbaar gemaakt rekenmodel gecorrigeerd. Hoewel deze correctie niet altijd optimaal lijkt te zijn, wordt het AHN zeer betrouwbaar en nauwkeurig geacht. Oud kaartmateriaal richt zich vooral op bewoonde gebieden en infrastructuur. Landgebruik en dergelijke is meestal slecht aangegeven. In het algemeen zijn de kaarten door driehoeksmeting tot stand gekomen en derhalve betrouwbaar. Recente archeologische bronnen zijn, in het licht van de gangbare archeologische kennis, zeer betrouwbaar en nauwkeurig. Onderzoeksresultaten van een gebied kunnen bruikbaar zijn voor andere gebieden mits deze beredeneerd in diverse opzichten vergelijkbaar zijn. Historische verenigingen leveren meestal betrouwbare informatie. In tegenstelling tot professionele archeologen is het werk van amateurarcheologen echter niet getoetst door een zelfregulerend systeem, waarvan het bevoegd gezag onderdeel uitmaakt.

4.2 Afbakening studiegebied

Het studiegebied (onderzoeksgebied) wordt gevormd door een zone van ruwweg 1 km rondom het plangebied – het gebied waar de feitelijke ingrepen plaatsvinden.

4.3 Relatie met andere deelonderzoeken

Aspect	Aard van de relatie
Cultuurhistorie	Archeologie vormt onderdeel van Cultuurhistorie hebben raakvlakken in die zin dat de focus gericht is op menselijke activiteiten en sporen uit het verleden. Twee belangrijke verschillen zijn, dat archeologische resten zich onder het maaiveld vinden en derhalve ontoegankelijk en vaak onbekend zijn. Cultuurhistorische resten bevinden zich op of boven het maaiveld en zijn toegankelijk en bekend. Daarnaast beperkt het aspect Cultuurhistorie zich tot het – in archeologisch opzicht – tamelijke recente verleden, terwijl het aspect Archeologie in Nederland in principe alle geologische perioden waarin sprake is van menselijke activiteiten bestudeert. In sommige gevallen gaat archeologie naadloos over in cultuurhistorie, bijvoorbeeld daar waar sprake is van voorgangers en/of ontwikkelingsfasen van huidige wegen of gebouwen.

4.4 Werkwijze effectbepaling en –beoordeling

Het effectenonderzoek N 340 bestaat uit een objectieve effectbeschrijving waarbij de effecten van de verschillende voorgestelde oplossingen zoveel mogelijk kwantitatief zijn uitgedrukt in eenheden als aantallen, kilometers, hectares *et cetera*. Waar dat niet mogelijk is gebleken, is een kwalitatieve score gegeven. Voor de effectvergelijking worden alle kwantitatieve scores eveneens gewaardeerd op een kwalitatieve schaal. Uiteindelijk vindt de effectvergelijking dus plaats op basis van kwalitatieve scores.

Van kwalitatieve criteria en scores is bekend dat ze bij belanghebbenden vaak ter discussie staan. Ze lijken vaak willekeurig en soms zelfs subjectief of relatief te worden toegepast. Daarom is voor dit project een zoveel mogelijk transparante en navolgbare methodiek toegepast die bij het toekennen van kwalitatieve scores nauwelijks nog ruimte laat voor discussie: de methode is gebaseerd op een consistente benadering van aard, omvang en ernst van een effect. De aard van het effect moet helder zijn vastgelegd in het beoordelingscriterium. Vervolgens kan een score worden toegekend op basis van professionele deskundigheid, op een schaal van omvang x ernst, volgens onderstaande opzet.

Waarde / ernst negatieve effecten	Beperkte omvang	Grote omvang	Zeer grote omvang
Weinig waarde/niet ernstig	0	0	0/-
Enige waarde/matig ernstig	0	0/-	-
Waardevol/ernstig	0/-	-	--

De plussen en minnen staan hierbij voor:

Waardering effecten	Omschrijving
--	Zeer groot negatief effect
-	Groot negatief effect
0/-	Gering negatief effect
0	Geen verandering (referentie)

In hoofdstuk 3 is beschreven op welke wijze de effectscores voor archeologie tot stand komen.

5 *Huidige situatie*

5.1 *Inleiding*

De huidige situatie beschrijft de bestaande toestand van het milieu, voor zover de opwaardering van de N 340 daar gevolgen voor kan hebben. Het peiljaar betreft 2005. Indien meer recente informatie beschikbaar is, is deze uiteraard meegenomen. De huidige situatie vormt samen met de autonome ontwikkeling (hoofdstuk 6) de referentiesituatie ten opzichte waarvan de effecten van de opwaardering van de N 340 worden beoordeeld. Daarnaast wordt de informatie gebruikt voor het opstellen van de probleemanalyse (paragraaf 6.4).

In de onderstaande paragrafen is de huidige situatie per beoordelingscriterium beschreven.

5.2 *Archeologische potentie*

Archeologisch bureauonderzoek

In het studiegebied bevinden zich diverse AMK-terreinen (voor een overzicht zie bijlage 2) en archeologische vondstlocaties (Archis II, voor een overzicht zie bijlage 3). Op basis van deze gegevens en de in hoofdstuk 4 genoemde historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige en archeologische bronnen is het studiegebied onderzocht op te verwachten archeologische resten. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de datering van de vermelde archeologische periodes.

De meeste archeologische resten zijn te verwachten op de hoger gelegen, droge delen in het destijds drassige omringende landschap. Deze hoger gelegen delen bestaan overwegend uit dekzandopduikingen; in mindere mate zijn rivierduinen vertegenwoordigd. Vanaf het mesolithicum zijn dekzandopduikingen in gebruik als nederzettingslocatie. Vanaf het midden-neolithicum worden landbouwactiviteiten ontplooid op deze hogere gronden

De eigenlijke nederzettingen bleven door het gebruik van veemest waarschijnlijk gedurende lange tijd min of meer gefixeerd op dezelfde locaties langs de flanken van de zandopduikingen. In de ijzertijd en Romeinse tijd neemt ijzerproductie een belangrijke plaats in. Ijzerproductiecentra waren vooral gevestigd op de benedenflanken van dekzandruggen, nabij een vlakte waarin ijzeroer aanwezig was. Voor het winnen van ijzer zijn in de loop van de tijd waarschijnlijk aanzienlijke hoeveelheden bomen in de directe omgeving van de nederzettingen gerooid. Aan het einde van de 1e eeuw n.Chr. of aan het begin van de 2e eeuw worden waarschijnlijk de meeste nederzettingen verlaten. In deze periode is een herstel van de boomvegetatie zichtbaar. In de gevorderde 2e en 3e eeuw ontstaan veel nieuwe nederzettingen op oude rivierduinen langs de Vecht.

De lageregelegen gronden ten noorden van de huidige N 340 waren vanaf het vroege Holoceen veelal ongeschikt voor bewoning. Voor jagers/verzamelaars kunnen hogere delen in dit moerassige landschap interessant zijn geweest, maar bronnen van vers (stromend) zoet water ontbraken hier waarschijnlijk. Aangezien een aantal welvingen op de geomorfologische kaart niet zichtbaar zijn op het AHN, wordt aangenomen dat zich hier geen archeologische waarden meer bevinden. Waarschijnlijk hebben in het gebied grootschalige egaliseringswerkzaamheden plaatsgevonden sinds de ontginning van het gebied.

De schrale, met vennetjes afgewisselde gronden maken het grootste deel van het noordelijke plangebied ongeschikt voor landbouw. De waarnemingen in dit deel van het plangebied betreffen in bijna alle gevallen stenen bijlen uit de periode neolithicum-bronstijd. Aangenomen wordt dat deze vondsten in de prehistorie door de mens bewust in de (toenmalige) vennetjes zijn gedeponeerd. Indien deze interpretatie, die elders ook opgang vindt, correct is, vormt deze een bevestiging van de toenmalige onbewoonbaarheid van het noordelijke deel van het plangebied. Op een neolithische kling/dolk na, welke mogelijk eveneens bewust gedeponeerd is, zijn geen andere waarnemingen in het noordelijke deel van het plangebied in Archis II geregistreerd.

In het noordoostelijke deel van het plangebied – ten noordwesten van Ommen - komt een langgerekte dekzandrug voor, welke mogelijk een betere afwatering had en daarmee geschikt was voor bewoning. Uit historische kaarten blijkt dat deze dekzandrug pas omstreeks 1830-1855 bewoond was. Bebouwing is op de geraadpleegde kaarten geconcentreerd ten zuiden van de Hessenweg. Het noordelijke deel is, op enkele uitzonderingen na tot circa 1830-1855 vrijwel onbebouwd. Vanaf circa 1830 zijn een aantal boerderijen en schaapskooien in het noordelijke deel gevestigd en voeren een aantal wegen door het gebied.

Voor een compleet overzicht van bronnen en historisch onderzoek wordt verwezen naar het archeologisch bureauonderzoek dat ten grondslag ligt aan dit Deel B, Archeologie.

Verwachtingsmodel

Op basis van het verwachtingsmodel is de archeologische potentiekaart ontwikkeld waarop een aantal zones met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden zijn aangegeven (bijlage 7). Om verwarring met de IKAW of gemeentelijke verwachtingskaarten te voorkomen, wordt hierop gesproken van potentiezones.

Er zijn een twaalfstal zones (1-10 en 261 en 262) aangegeven waarin archeologische waarden worden verwacht. Deze zones concentreren zich op de hogere, bewoonbare delen en sluiten in een aantal gevallen aan op beschermde terreinen waarin archeologische waarden bekend zijn (AMK-terreinen).

Zone 261 en 262

Zones 261 en 262 zijn overgenomen van de gemeentelijke verwachtingskaart van Zwolle. Deze zones hebben op voornoemde kaart een waardering van 50 procent en liggen op een dekzandrug langs de Vecht. Het betreft oude woonlocaties waarop bewoningsresten zijn te verwachten tot in de 10e eeuw en vroeger. Van nummer 261 is met zekerheid bekend dat hier een oude woonlocatie aanwezig is.

Zone 1

Zone 1 is gelegen op een dekzandrug waarop zich deels een esdek bevindt. In deze zone komen waarnemingen uit de vroege - late middeleeuwen en laat-neolithicum-bronstijd voor. Daarnaast bevindt AMK-terrein 13308 zich nabij deze zone. Op het AHN betreft het een relatief iets hoger gelegen gebied. In deze zone worden waarden uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen verwacht.

Zone 2 t/m 8

Zone 2 tot en met 8 zijn gelegen op een langgerekte dekzandrug, waarvan grote delen zijn bedekt met een esdek. In deze zones komen waarnemingen uit het mesolithicum tot en met de late middeleeuwen voor, waarbij een groot deel van de waarnemingen uit de ijzertijd afkomstig is. Op de dekzandrug, grenzend aan de potentiezones bevinden zich vier AMK-terreinen met sporen van onder andere mesolithische brandkuilen, sporen van bewoning uit diverse perioden, sporen van ijzerbewerking, een kringgreppel en mogelijk een grafveld uit de Romeinse tijd. Op het AHN zijn de zones zichtbaar als verhogingen. Direct ten oosten van zone 6 zijn een vijftal waarnemingen bekend van waarden uit het neolithicum en de late middeleeuwen. Blijkens de in Archis II beschikbare gegevens is de onderliggende zandopduiking afgegraven en is een deel van de vondsten uit een van elders opgebrachte laag afkomstig. Deze locatie is daarom niet meegenomen in de betreffende potentiezone.

Zone 9 en 10

Zone 9 en 10 betreffen dekzandruggen zonder esdek. In zone 9 zijn tot heden geen archeologische waarden niet geregistreerd. Zone 10 bevat drie waarnemingen: een stenen bijl en een vuurstenen kling/dolk uit het neolithicum, welke aan de periferie van de opduiking zijn aangetroffen en een bronzen lanspunt uit de Bronstijd. Beide zones kunnen waarden uit de periode neolithicum-vroege middeleeuwen bevatten. Waarden uit de late middeleeuwen en de vroege nieuwe tijd worden niet verwacht, aangezien het gebied op de oudste geraadpleegde kaarten onbewoond is gebleven en vanaf de late middeleeuwen veelal sprake is van bewoningscontinuïteit tot in de nieuwe tijd. Vanaf 1830-1855 verschijnt hier de eerste bewoning.

Aard, datering en diepte van verwachte archeologische waarden

In het plangebied worden waarden uit het mesolithicum tot en met nieuwe tijd verwacht. In de meeste gevallen zal het echter gaan om waarnemingen uit de brons- en ijzertijd en de late middeleeuwen. Waarden uit alle genoemde perioden zijn vooral te verwachten in het zuidelijke deel van het plangebied.

Eventueel aanwezige archeologische waarden zijn overwegend anorganisch van aard. Daar waar bovendien een esdek aanwezig is, kan sprake zijn van een uitstekende conservatie. De aard van de bodem (zand en relatief droog) is echter niet geschikt voor conservatie van anorganische restanten of ijzeren voorwerpen.

Archeologische waarden uit het mesolithicum bestaan meestal uit bewerkt vuursteen en houtskoolmeilers. Deze waarden kunnen worden aangetroffen aan de top van de oorspronkelijke Pleistocene ondergrond, vlak onder de bouwvoor of het esdek.

Waarden uit het neolithicum en de bronstijd bestaan meestal uit aardewerk en bewerkt vuursteen, welke eveneens worden aangetroffen aan de top van de oorspronkelijke Pleistocene ondergrond, vlak onder de bouwvoor of het esdek. Ook sporen die tot op grote diepte in de Pleistocene ondergrond doordringen zijn te verwachten. Dit betreft bijvoorbeeld paalkuilen, waterputten en/of afvalputten.

Waarden uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bestaan vooral uit sporen van ijzerbewerking (smeltovens, ijzerslakken, houtskool) en aardewerk. Deze sporen kunnen vlak aan of onder het oorspronkelijke Pleistocene oppervlak worden aangetroffen of in de onderste laag van een aanwezig esdek. Smeltovens kunnen echter, evenals paalgaten en diverse kuilen tot op grotere diepte worden aangetroffen.

Waarden uit de vroege middeleeuwen bestaan vooral uit aardewerk. Ook paalgaten en dergelijke kunnen worden verwacht. Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen bovendien bestaan uit baksteen, fundamenteën en dergelijke. De diepte waarop de sporen kunnen worden aangetroffen is vergelijkbaar met de hiervoor genoemde periode.

In het gehele laaggelegen deel van het plangebied is voorts te rekenen met offergaven. In de meeste gevallen gaat het om stenen bijlen uit de periode neolithicum of bronstijd. Deze zijn aan of vlak onder het huidige maaiveld aan te treffen. Op basis van bekende waarnemingen van dit type wordt niet gerekend op complexen met meer dan één vondst. Op basis van de op dit moment beschikbare onderzoeksmethoden kan de locatie van deze archeologische waarden niet voorspeld worden.

In de omgeving van de archeologische potentiezones waar resten uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd worden verwacht, kunnen sporen van ijzerbewerking worden verwacht. Deze sporen bestaan uit houtskoolwinning in de nabijheid van toenmalige bossen en sporen van ijzerwinning nabij oerbanken. Op basis van bureauonderzoek kunnen deze locaties eveneens niet voorspeld worden, al is wel bekend dat ijzeroer vooral nabij de rivier zal voorkomen.

5.3 AMK-terreinen

Een overzicht van AMK-terreinen in het plangebied is opgenomen in bijlage 2. Binnen het studiegebied bevinden zich veertien AMK-terreinen. Binnen het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen. De AMK-terreinen zijn weergegeven op de archeologische potentiekaart in bijlage 7.

In de meeste gevallen betreft het terreinen van hoge archeologische waarde. In twee gevallen gaat het om wettelijk beschermde terreinen van zeer hoge archeologische waarde en in twee gevallen om terreinen van archeologische waarde. In termen van periodisering gaat het om terreinen waarin

resten uit een of meer archeologische perioden (mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd, zie bijlage 4) zijn aangetroffen.

De zuidkant van de huidige N 340 grenst aan AMK-terrein 2781, waarvoor een streven-naar-behoud geldt.

6 *Autonome ontwikkeling*

6.1 *Inleiding*

De autonome ontwikkeling beschrijft de toekomstige toestand van het milieu in het studiegebied wanneer de opwaardering van de N 340 niet plaatsvindt. Het peiljaar betreft 2020. Zoals eerder vermeld, vormt de autonome ontwikkeling samen met de huidige situatie de referentie voor het beoordelen van de effecten van de opwaardering van de N 340. Ook de autonome ontwikkeling wordt betrokken bij de probleemanalyse.

In de onderstaande paragrafen is de autonome per beoordelingscriterium beschreven. Het studiegebied wordt daarbij van west naar oost doorlopen.

6.2 *Aantasting gebieden met archeologische potentie*

De discipline Archeologie is nauwelijks gevoelig voor autonome ontwikkelingen in de zin dat tussen nu en het referentiepunt (het jaar 2020) geen nieuwe archeologische waarden ontstaan. Archeologische waarden verplaatsen zich niet en herstellen zich niet: het bodemarchief is statisch en éénmalig. Wel kunnen natuurlijke of semi-natuurlijke processen, zoals verdroging of erosie, schade aan in de bodem aanwezige archeologische waarden veroorzaken. Ook agrarische activiteiten (ploegen, mestinjectie) of eventuele bouwactiviteiten buiten het kader van deze mer kunnen een negatief effect hebben op eventueel aanwezige archeologische waarden. Door een verandering van de beleidskaders en voortschrijdend inzicht kunnen huidige onderzoeksthema's en archeologische interpretaties veranderen, waardoor mogelijk in de toekomst belangstelling staat voor zones die nu minder gewaardeerd worden. Dit is, samen met mogelijke toekomstige ontwikkelingen in onderzoekstechnieken, één van de hoofdredenen waarom het landelijke archeologiebeleid is gericht op behoud in situ van belangrijke vindplaatsen.

6.3 *Aantasting AMK-terreinen*

Ten aanzien van autonome ontwikkelingen is dit criterium aan dezelfde beperkingen onderhevig als het criterium Aantasting gebieden met archeologische potentie.

6.4 *Probleemanalyse*

De vergelijking van de referentiesituatie met de beleidsdoelen en plannen voor aspect Archeologie, maakt duidelijk of er knelpunten zijn voor het behalen van de beleidsdoelen en plannen indien er niets wordt gedaan aan de N 340.

Alhoewel er als gevolg van verschillende autonome ruimtelijke ontwikkelingen sprake is van een toenemende druk op archeologische waarden, zijn eventueel aanwezige archeologische waarden op het huidige traject van de huidige N 340 mogelijk reeds volledig vernietigd tijdens de aanleg en latere verbeteringen van de N 340. De omvang van deze verstoring is direct gerelateerd aan de omvang en diepte van de grondwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg en latere verbeteringen van de N 340. Dit betekent dat eventuele diepere sporen wel bewaard kunnen zijn gebleven. De enige manier om te controleren of de lagen waarin archeologie verwacht wordt intact zijn, is door de uitvoer van veldonderzoek.

7 Effectbeschrijving

7.1 Inleiding

Doel van de effectbeschrijving is om de effecten van de alternatieven in kaart te brengen en de alternatieven onderling te vergelijken op basis van effecten. De effecten worden waar mogelijk kwantitatief beschreven (effectbepaling) waaraan vervolgens op kwalitatieve wijze een score wordt toegekend (effectbeoordeling). Deze scores worden toegekend op basis van de waarde, ernst en omvang van de effecten.

7.2 Aantasting archeologische potentiezones

(Deel) aspect Archeologie	O +	O + +	Net 80	Net 100	O 100 2x1	O 100 2x2	M 100 2x1 noord	M 100 2x1 zuid	M 100 2x2 noord	M 100 2x2 zuid	L 100 2x1 noord	L100 2x1 zuid	L 100 2x2 noord	L 100 2x2 zuid
Aantasting archeologische potentiezones	0/-	0/-	-	-	--	--	--	--	--	--	--	-	--	-

Uitgangspunt is, dat ontgravingen leiden tot verstoringen van het veronderstelde aanwezige archeologische bodemarchief. Ten behoeve van de aanleg van nieuwe of verbreding van bestaande wegen zal naar schatting tot ongeveer 1,5 m – mv. worden ontgraven. De aanleg van rotondes of toe- en afritten gaan met minder bodemverstoringen gepaard dan de verbreding naar een 2x1 100 km-weg. Evenzo is een 2x1 100 km-weg minder breed dan een 2x2 100 km weg waardoor in principe minder bodemverstoring optreedt tijdens de aanleg ervan. Vanuit deze optiek scoort variant L100 2x1 noord en zuid kwantitatief weliswaar gelijkwaardig aan de 2x2 variant met gelijke trajecten, maar is het effect van deze variant uiteindelijk minder schadelijk. Ditzelfde geldt voor alternatieven O100 2x1, M100 2x1 noord en zuid in relatie tot de betreffende 2x2 varianten, maar de aansluiting op de N 340 bij de 2x1 varianten doorsnijden potentiezone 1, terwijl de 2x2 varianten meer oostelijk zijn gepland.

Voor dit specifieke gebied wegen - vanuit een archeologisch standpunt - potentiegebieden 261, 262, 1-4, 6 en 8 zwaarder dan potentiegebieden 9 en 10, aangezien de noordelijke potentiegebieden uitsluitend op basis van hun geschiktheid voor vroegere bewoning zijn geselecteerd. In de eerstgenoemde potentiegebieden is de bewoningsgeschiktheid gestaafd met diverse archeologische waarnemingen en een aantal AMK-terreinen, waardoor aantasting van deze zones zwaarder behoren te wegen dan aantasting van zones die zich archeologisch gezien nog niet hebben bewezen.

De zeer negatieve (kwalitatieve) score van de meeste alternatieven is gebaseerd op de scoringsmethodiek, waarbij ingrepen in drie of meer potentiezones een -- score krijgen. Desondanks

zijn binnen deze alternatieven belangrijke verschillen, waarbij alternatief M100 2x1 noord de minst negatieve gevolgen heeft (minimale doorsnijding van vier potentiezones, waarvan in twee op dit moment geen archeologische waarnemingen bekend zijn) en O100 2x2 de meest negatieve (doorsnijding van zes, mogelijk zeven potentiezones).

7.3 Aantasting AMK-terreinen

Beoordelings-criterium Archeologie	0 +	0 ++	Net 80	Net 100	O 100 2x1	O 100 2x2	M 100 2x1 noord	M 100 2x1 zuid	M 100 2x2 noord	M 100 2x2 zuid	L 100 2x1 noord	L 100 2x1 zuid	L 100 2x2 noord	L 100 2x2 zuid
Deelcriterium Aantasting AMK-terreinen	0	0	0	-	-	--	0	0	0	0	0	0	0	0

In de meeste alternatieven vinden geen ingrepen plaats in het aan de N 340 grenzende AMK-terrein. Alleen bij verbreding in dit deel van het traject wordt het (wettelijk beschermde) AMK-terrein bedreigd. Aangezien de begrenzing van AMK-terreinen om praktische redenen is vastgelegd in tegenwoordig herkenbare perceelgrenzen kunnen met het AMK-terrein samenhangende archeologische waarden zich tot een kleiner of juist groter gebied uitstrekken, hoewel de waarden buiten het AMK-terrein niet op dezelfde wijze zijn beschermd. Dit impliceert dat ook verstoringen in de nabijheid van AMK-terreinen scherp moeten worden bekeken. In dit onderzoeksstadium worden ingrepen in de onmiddellijke nabijheid van een AMK-terrein vanuit een kwalitatief standpunt beoordeeld als vonden ze plaats in het AMK-terrein. Aangezien alternatief O100 2x2 oppervlaktmatig de grootste verstoring met zich meebrengt, blijft deze ook kwalitatief een zwaarder effect hebben dan alternatieven Net100 en O100 2x1.

7.4 Effectvergelijking

Deelcriterium	0 +	0 ++	Net 80	Net 100	O 100 2x1	O 100 2x2	M 100 2x1 noord	M 100 2x1 zuid	M 100 2x2 noord	M 100 2x2 zuid	L 100 2x1 noord	L 100 2x1 zuid	L 100 2x2 noord	L 100 2x2 zuid
Aantasting archeologische potentiegebieden	0	0	0	-	-	--	--	--	--	--	--	-	--	-
Aantasting AMK-terreinen	0	0	0	0	-	-	--	0	0	0	0	0	0	0

Vanuit archeologisch standpunt heeft de lange variant de voorkeur boven de middellange, aangezien daarbij minder potentiezones worden aangetast. Om dezelfde reden heeft de middellange variant de voorkeur boven een alternatief waarbij een snelheid van 100 km geldt op het bestaande N 340-

traject. Bij het laatstgenoemde alternatief worden de meeste archeologische potentiegebieden geraakt en wordt bovendien zeer nabij een AMK-terrein ontgraven. De zuidvariant van het lange en middellange alternatief heeft daarbij de voorkeur boven de noordvariant, aangezien de noordvariant nog een potentiezone doorsnijdt en de zuidvariant niet. Aangezien bij een 80 km weg een minder brede verbinding hoeft te worden aangelegd dan bij een 100 km weg, heeft de 80 km verbinding meestal de voorkeur, behalve bij alternatieven O100 2x1 en M100 2x1 noord en zuid, waar de aansluiting op de N 340 een potentiezone doorsnijdt.

8 *Leemten in kennis*

Op basis van de beschikbare informatie kunnen geen uitspraken gedaan worden over de mate waarin de bodem in de archeologische potentiezones intact dan wel verstoord is. Indien sprake is van een geheel verstoord bodemprofiel (door bijvoorbeeld herhaaldelijk diepploegen), dan is de archeologische context van eventueel aanwezige archeologische waarden ter plaatse eveneens verstoord. Daarmee is de wetenschappelijke waarde waarschijnlijk dusdanig afgenomen dat de kosten van bescherming of verder archeologisch veldonderzoek niet gerechtvaardigd zijn. De mate van intactheid van het bodemprofiel kan wel worden beredeneerd: indien bijvoorbeeld archeologische waarden zijn bedekt onder een later opgebracht esdek, is de kans op een intact profiel aanzienlijk groter dan wanneer archeologische waarden zich aan of vlak onder het huidige maaiveld bevinden. Voor het besluit-MER is het van belang dat in ieder geval archeologisch veldonderzoek (Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase) plaatsvindt, zodat de mate van intactheid van het bodemprofiel kan worden vastgesteld. Tijdens dit onderzoek kunnen tevens archeologische resten worden aangetroffen.

Onbekend is, in welke mate natuurlijke ijzeroerbanken voorkwamen langs het N 340-traject. De aanwezigheid van deze banken maakt de aanwezigheid van faciliteiten voor ijzerbewerking ter plaatse waarschijnlijk. Indien het voorkeursalternatief bestaat uit het huidige N 340-traject, is een veldinspectie langs slootkanten en dergelijke wenselijk. Deze inspectie dient zich te richten op de aanwezigheid van brokjes ijzeroer.

Bijlage 1: Mitigerende maatregelen

Aanvullende maatregelen

In het ontwerp zijn geen standaard mitigerende maatregelen voor archeologie opgenomen anders dan zorgvuldig het ontwerp inpassen in de omgeving. Aanvullende mitigerende maatregelen staan hieronder beschreven:

Omschrijving van de maatregel en beoogd effect	Locatie (en voor welk alternatief/ alternatieven)
Ontzien van archeologische potentiezones en AMK-terrein door in plaats van ontgravingen voor het talud de weg aan te leggen op een verhoogd zandlichaam ¹ .	zone 5 voor alternatieven: - O+ 80 1x2 - O++ 80 1x2 zones 5, 8 voor alternatief: - N80 1x2 zones 261, 262, 1, 5, 4, 7 8 voor alternatief: - N100 2x1 zones 261, 262, 4, 5, 7, 8 voor alternatieven: - O100 2x1 - O100 2x2 zones 261, 262, 5, 10 voor alternatieven: - M100 2x1 noord - M100 2x2 noord zones 261, 262, 5 voor alternatieven: - M100 2x1 zuid - M100 2x2 zuid zones 261, 262, 10 voor alternatieven: - L100 2x1 noord - L100 2x2 noord zones 261, 262 voor alternatieven: - L100 2x1 zuid - L100 2x1 noord

¹ Opgemerkt dient te worden dat het aanbrengen van een dik zandlichaam kan leiden tot veranderingen in het grondwaterpeil en/of tot een verminderde leesbaarheid van archeologische grondsporen. Afhankelijk van de onderliggende bodemsoort kan een zandlichaam bovendien leiden tot compressie en zijdelijke verplaatsing van archeologische waarden, waardoor de archeologische context kan degraderen. De precieze effecten van een opgebracht zandlichaam op onderliggende archeologische waarden zijn op dit moment niet bekend, maar zijn wel te prefereren boven directe ontgravingen.

Bijlage 2: AMK-terreinen

Monumentnr / CMA-nr	Archeologische waarde	Datering	Omschrijving
1324/22C-001	zeer hoog, beschermd	late middeleeuwen	Terrein waarin een ronde kasteel/motteheuvel met omgrachting (het Laer bij Ommen), mogelijk met Merovingische voorganger, gelegen op een oeverwal. Tussen de kasteelheuvel en de begraafplaats 'Laermanshoek' lag mogelijk een vroegmiddeleeuwse nederzetting. Volgens de bodemkaart ligt hier een esdek
1326/22C-003	zeer hoog, beschermd	neolithicum, late bronstijd tot en met late middeleeuwen	Terrein met sporen van bewoning en/of begraving, gelegen onder een esdek op een dekzandrug aan de rand van een rivierdal.
2496/22C-A01	van archeologische waarde	neolithicum, ijzertijd	Terrein met sporen van bewoning. Op basis van booronderzoek blijkt het omliggende perceel grotendeels diep verstoord te zijn, op de kern na.
2764/21H-004	hoog	mesolithicum, neolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen	Terrein met sporen van bewoning (huisplattegrond, greppel en spieker), mesolithische brandkuilen, kringgreppel, paalkuilen. Daarnaast diverse vondsten waaronder bewerkt vuursteen, ijzersmeltoven, aardewerk. Het geheel ligt vrijwel volledig onder een esdek
2765/21H-005	hoog	mesolithicum, neolithicum, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen	Terrein met bewoningsresten uit verschillende perioden en mogelijk een grafveld of depot, behorend bij de inheems-Romeinse nederzetting. Onder het vondstmateriaal bevinden zich ijzerslakken. Gelegen op hoge noordelijke oever van het stroomdal van de Vecht, onder een esdek.
2767/21H-009	hoog	bronstijd tot en met Romeinse tijd, late middeleeuwen	terrein met bewoningssporen uit verschillende perioden. Onder het vondstmateriaal bevinden zich ijzerslakken. Gelegen onder een esdek.
2780/21H-A16	hoog	mogelijk neolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen	Terrein met bewoningssporen. Het terrein ligt deels op een dekzandrug, welke naar het zuiden afloopt met een steilrand. Het terrein bevindt zich direct naast een restant van een Vechtmeander. Uit een booronderzoek blijkt dat de bodem deels intact is. Elders is de bodem ondiep en op

Monumentnr / CMA-nr	Archeologische waarde	Datering	Omschrijving
2781/21H-010	hoog	ijzertijd tot en met late middeleeuwen	sommige plekken diep verstoord. Terrein met sporen van bewoning uit verschillende perioden. Bevindt zich onder een esdek. Onder het vondstmateriaal bevinden zich ijzerslakken
13308/21H-012	hoog	late middeleeuwen, nieuwe tijd	Terrein met restanten van de havezathe 'Rutenberg'. De woontoren dateert uit 1250-1400. In de 17 ^e eeuw was het gebouw uitgebreid tot een woontoren, diverse zalen en een binnenplaats met een torentje. In 1821 is het gehele gebouw gesloopt ten gunste van een nog bestaand landhuis 'Ruitenborgh'.
13313/21H-017	hoog	late middeleeuwen, nieuwe tijd	Terrein met restanten van de havezathe 'Vechterweerd', voor het eerst genoemd in 1616 en gesloopt rond 1850. Tegenwoordig staat er moderne bebouwing op het terrein.
13314/22C-004	hoog	late middeleeuwen, nieuwe tijd	Terrein met resten van de havezathe 'Arendshorst'. Het goed wordt voor het eerst genoemd in 1402. In 1682 was het opstal vervallen en in 1837 geheel afgebroken. Op het terrein staat nu een boerderij. De oude grachten zijn deels nog zichtbaar.
13315/22C-005	hoog	ijzertijd-Romeinse tijd	terrein met sporen van bewoning. Deze resten bevinden zich onder een esdek. Tot het vondstmateriaal behoren onder andere ijzerslakken.
13317/22C-007	hoog	late middeleeuwen-nieuwe tijd	Terrein met resten van de havezathe 'Het Laer'. Dit gebouw is de opvolger van het 'Olde Laer'(mon.nr. 1324). Het nu nog bestaande huis dateert uit de 17 ^e eeuw.
13964/22C-A07	van archeologische waarde	late middeleeuwen	Stadskern van Ommen.

Tabel met AMK terreinen in het studiegebied

Bijlage 3: Vondsten ARCHIS II

In Archis II zijn 115 waarnemingen van archeologische vondsten geregistreerd. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de aantallen waarnemingen per archeologische periode.

Periode								Aantal
Mesolithicum	Neolithicum	Bronstijd	IJzertijd	Romeinse tijd	Vroege middeleeuwen	Late middeleeuwen	Nieuwe tijd	
O								7
O	O							3
O	O	O						3
O	O	O	O					1
	O							17
	O	O						12
		O						10
		O	O					2
			O					7
			O	O				2
			O	O	O	O		1
				O				14
				O	O			2
				O	O	O		1
					O			6
					O	O		9
						O		17
						O	O	1

Tabel: archeologische vondsten

Waarnemingen die in meer perioden gedateerd kunnen worden, zijn in de betreffende perioden aangegeven (één waarneming kan bijvoorbeeld zowel in de periode mesolithicum, neolithicum, bronstijd of ijzertijd vallen). De onnauwkeurigheid in de datering kan erin gelegen zijn dat het artefact te weinig specifieke kenmerken bezit tot een specifieke datering of dat een bepaald type artefact gedurende een zeer lange periode in gebruik is geweest. In de systematiek van ARCHIS II weegt de waarneming van één vuursteenafslagje door een amateurarcheoloog even zwaar als de waarneming van bijvoorbeeld een huisplattegrond met grote hoeveelheden aardewerk en dergelijke. Ongewogen waarnemingen vormen echter een goede indicatie zowel ten aanzien van de geografische en bodemkundige locatie van waarnemingen als van de periode hoe en wanneer een gebied in gebruik was.

Van bovenstaande waarnemingen bevinden zich zeven binnen het plangebied. De meeste waarnemingen zijn afkomstig uit de periode neolithicum-bronstijd, gevolgd door de (late) middeleeuwen en de periode ijzertijd-Romeinse tijd (periodeaanduiding, zie bijlage 4).

Bijlage 4: Tabel van archeologische perioden

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	450
Late IJzertijd	250 v.Chr.	12 v.Chr.
Midden IJzertijd	500 v.Chr.	250 v.Chr.
Vroege IJzertijd	800 v.Chr.	500 v.Chr.
Late Bronstijd	1.100 v.Chr.	800 v.Chr.
Midden Bronstijd	1.800 v.Chr.	1.100 v.Chr.
Vroege Bronstijd	2.000 v.Chr.	1.800 v.Chr.
Laat Neolithicum	2.850 v.Chr.	2.000 v.Chr.
Midden Neolithicum	4.200 v.Chr.	2.850 v.Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300 v.Chr.	4.200 v.Chr.
Mesolithicum	8.800 v.Chr.	4.900 v.Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v.Chr.	8.800 v.Chr.
Midden Paleolithium	300.000 v.Chr.	35.000 v.Chr.

Bijlage 5: Geraadpleegde bronnen

- Brouwer, E.W., 2008. Bureauonderzoek N 340 Zwolle-Ommen. ARCADIS, Assen.

Bijlage 6: Verklarende woordenlijst

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
Bevoegd gezag	De Provinciale Staten van de provincie Overijssel
Commissie voor de m.e.r. (Cie-m.e.r.)	Commissie van onafhankelijke deskundigen die door het ministerie van VROM wordt benoemd ter beoordeling van de kwaliteit van het m.e.r.-onderzoek.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
EVZ	Ecologische Verbindingszone
FFW	Flora- en Faunawet
m.e.r.	Milieueffectrapportage (de procedure)
MER	Milieu-effectrapport
Plangebied	Het gebied waarbinnen de oplossingen worden gezocht voor de problematiek op de N 340
Referentiesituatie	Situatie zoals die zou zijn wanneer geen nadere maatregelen worden genomen, terwijl overige ontwikkelingen wel doorgaan
Richtlijnen	Door het bevoegd bestuursorgaan vast te stellen inhoudelijke eisen bij het te verrichten m.e.r. onderzoek.
RVZ	Robuuste Verbindingszone
Studiegebied	Het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan. De omvang van het studiegebied kan niet bij voorbaat worden aangegeven. Uit onderzoek in het kader van het MER zal blijken hoe ver de milieugevolgen uitstrekken. Dit kan per milieuaspect verschillen.

Bijlage 7: Archeologische potentiekaart

Zie kaartenbijlage

