

Bestemmingsplan – bijlagenboek Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp

Bestemmingsplan – bijlagenboek Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp

Onderdelen: bijlagen



Gemeente Alphen aan den Rijn

Stadhuisplein 1

Postbus 13

2400 AA Alphen aan den Rijn

Telefoon 14 0172

gemeente@alphenaan denrijn.nl

www.alphenaan denrijn.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	5
Bijlage 1	Milieueffect Rapport (MER) deel A en B 7
Bijlage 2	Achtergrondrapport Verkeer en vervoer (MER, deel B) 617
Bijlage 3	Varianten voor Hazerswoude-Dorp 707
Bijlage 4	Uitwerking Zuidwestelijke ontsluitingsweg Hazerswoude-Dorp 755
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 791
Bijlage 6	Onderzoek Luchtkwaliteit verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 825
Bijlage 7	Quickscan ecologie verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 855
Bijlage 8	Achtergrondrapport Bodem (MER, deel B) 877
Bijlage 9	Advies Bodem Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 955
Bijlage 10	Waterhuishoudkundig plan PIP N207 Zuid 959
Bijlage 11	Waterhuishoudkundig plan verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 1079
Bijlage 12	Waterparagraaf Maatregelpakket N207 Zuid (PIP) 1277
Bijlage 13	Waterparagraaf verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 1285
Bijlage 14	Achtergrondrapport Archeologie (MER, deel B) 1291
Bijlage 15	Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie (MER, deel B) 1413
Bijlage 16	Trillingsonderzoek verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 1483
Bijlage 17	Overige bijlagen MER deel B 1497
Bijlage 18 en deel B	Leeswijzer vindplaats Achtergrondrapporten en bijlagen MER deel A 2197
Bijlage 19	Samenvatting Milieueffect Rapport (MER) deel A en B 2201
Bijlage 20	Aanvullingsrapport MER 2231
Bijlage 21	Zuidwestelijke ontsluitingsweg actualisatie 2025 2631
Bijlage 22	Quickscan flora en fauna 2 deellocaties 2641
Bijlage 23	Soortgericht onderzoek platte schijfhoren Hazerswoude 2671
Bijlage 24	Inventarisatie gevelmaatregelen 2711
Bijlage 25	Cultuurhistorisch onderzoek 2729
Bijlage 26	Nota van beantwoording zienswijzen bestemmingsplan Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp 2743
Bijlage 27	Notitie Goudappel Beantwoording zienswijzen ZWW 2863
Bijlage 28	Nota van beantwoorde zienswijzen Inpassingsplan N207 Zuid en MER 2869
Bijlage 29	Nota van wijzigingen bestemmingsplan Verkeersmaatregelen

Hazerswoude-Dorp

3085

Bijlagen bij toelichting

bestemmingsplan Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp – Bijlagen bij toelichting
NL.IMRO.0484.HDverkeersmaatrgIn-VA01
vastgesteld

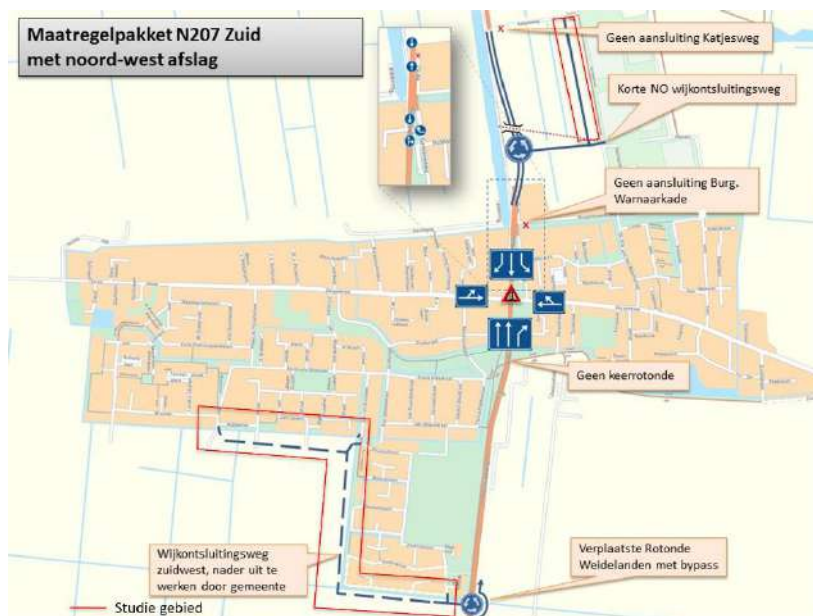
Bijlage 13 Waterparagraaf verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp

Adviesnota

Aan Gemeente Alphen a/d Rijn
 Van Movares
 Kenmerk D80-TOL-KA-2100024
 Projectnummer MN000931
 Onderwerp Waterparagraaf N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat: ontsluitingswegen Hazerswoude-Dorp
 Datum 20 februari 2026

Inleiding

Om de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de N207 te verbeteren hebben de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen in 2015 een uitvoeringsbesluit genomen om de Vredenburglaan, de Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan te gaan realiseren. In de eerste helft van 2018 is er tevens een uitvoeringsbesluit genomen door provincie Zuid-Holland, de gemeente Alphen aan den Rijn en de gemeente Waddinxveen voor de realisatie van de Verlengde Bentwoudlaan (de nieuwe N457) en de aanpassing van de verkeersstructuur in Hazerswoude-Dorp (de N209) (Figuur 1). Deze uitvoeringsbesluiten hebben geleid tot het Maatregelpakket N207 zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat. De watertoets van de voorkeursvariant brengt inzicht in de invloed van de ruimtelijke ontwikkeling op het watersysteem. Deze notitie beschrijft de waterparagraaf van het waterhuishoudkundig plan voor de gemeentelijke ontsluitingswegen in Hazerswoude-dorp.



Figuur 1: projectmaatregelen voorkeursvariant in projectdeel Hazerswoude-Dorp N209.

Adviesnota

Waterparagraaf

De waterparagraaf beschrijft op welke wijze voor de voorkeursvariant in het plangebied met water en water gerelateerde aspecten wordt omgegaan. Het plangebied in Hazerswoude-Dorp bestaat uit 3 deelgebieden:

1. Hazerswoude-Dorp N209 (Provinciaal inpassingsplan);
2. Hazerswoude-Dorp, gemeentelijke ontsluitingsweg ter hoogte van Breitnerlaan (Bestemmingsplan);
3. Hazerswoude-Dorp, verbindingsweg met parkeervoorzieningen parallel aan de Sportparklaan (Bestemmingsplan).

Het provinciale deelgebied 1 is onderdeel van het Provinciaal Inpassingsplan en is beschouwd in een separate notitie (WHHP N207 zuid, bijlage bij het Provinciaal Inpassingsplan N207 Zuid Movares D80-TOL-KA-1900117, maart 2025). De waterhuishoudkundige aspecten van deelgebieden 2 en 3 zijn beschouwd in WHHP N207 Zuid, Noordoostelijk aftakking en Zuidwestelijke wijkontsluiting (Movares D80-TOL-KA-2100016, januari 2026). Deze deelgebieden zijn onderdeel van het gemeentelijke bestemmingsplan.

Waterhuishouding

De wegaanpassingen en kunstwerken hebben invloed op de waterhuishouding. Er is sprake van een toename van verhard oppervlak. Het betreft de volgende typen maatregelen aan de weg:

- Wegen (vernieuwing en verbredingen) en fietsverbindingen;
- Kunstwerken (aan te passen en nieuwe);
- Knooppunten/pleinen.

Hazerswoude-Dorp N209

De wegaanpassingen van de N209 in Hazerswoude-Dorp bevinden zich in het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De ruimtelijke aanpassingen hebben invloed op de waterhuishouding. Er is een toename van verhard oppervlak voor het aanleggen van de weg, veranderen van verkeersinrichtingen, toevoegen van verkeerspleinen en fietspaden. Conform het vigerend beleid, wet- en regelgeving wordt een compensatiepercentage van 100 % voor demping en 15 % voor toename van verhard oppervlak gehanteerd. Per invoering van de Omgevingswet (2024) is er vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland tevens een bergingseis van 90 mm vereist.

Deelgebied Breitnerlaan

Voor het deelgebied Breitnerlaan geldt een netto toename van het verhard oppervlak van 7.658 m² en een demping van het wateroppervlak van 542 m². De compensatie van de maatregelen resulteert in de aanleg van 2.421 m² oppervlaktewater in de desbetreffende peilgebieden.

Deelgebied verbindingsweg met parkeervoorzieningen parallel aan Sportparklaan

De waterhuishoudkundige gevolgen van de Sportparklaan en de bijbehorende parkeervakken kunnen worden ingevuld door plas-draszones te ontwikkelen aan de ten westen gelegen perceelsloot over de gehele lengte van de opgewaardeerde Sportparklaan. Voor de parkeervakken

Adviesnota

kan er worden gekozen voor een invulling met waterdoorlatende verharding en bergende fundering om de watercompensatie- en berging in te vullen.

Deelgebied Heerenlaan

Door aansluiting te creëren met de ontsluitingsweg wordt de bestaande Heerenlaan verlegd. Door de verlegging schuift ook de naastgelegen watergang aan de noordzijde naar het noorden. Dit zorgt voor een demping van 370 m² wateroppervlak en een toename van verhard oppervlak van 495 m². De maatregelen worden gecompenseerd door het graven van 369 m² oppervlaktewater in de verschoven watergang en 100 m² oppervlaktewater op een andere locatie in hetzelfde peilgebied.

Watergangen

Het project ligt in een kwelgevoelig gebied. Om deze reden zal tijdens het definitieve ontwerp van de nieuwe watergangen en de aanpassingen van de bestaande watergangen in nauw overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland plaats moeten vinden.

In het huidige ontwerp is al rekening mee gehouden door de slootbreedte te minimaliseren en waar mogelijk plas-dras zones ten behoeve van de watercompensatie te ontwikkelen. Door het minimaliseren van het opbarstrisico wordt ook het risico op brak kwelwater gereduceerd.

Oppervlaktewater, kwaliteit

Het afstromende wegwater kan verontreinigde slibdeeltjes bevatten. Deze bestanddelen blijven achter in de berm (bermpassage) of worden, bij gebruik van een HWA-systeem, verwijderd via de zand- en slibvang in de kolken. Hierdoor treedt er geen negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater op. De aanleg of verbreding van watergangen leidt niet tot opbarsten van de deklaag, hierdoor wordt het risico op brak kwelwater (hetgeen invloed heeft op de kwaliteit van het oppervlaktewater) in belangrijke mate gereduceerd.

Grondwater, kwantiteit en kwaliteit

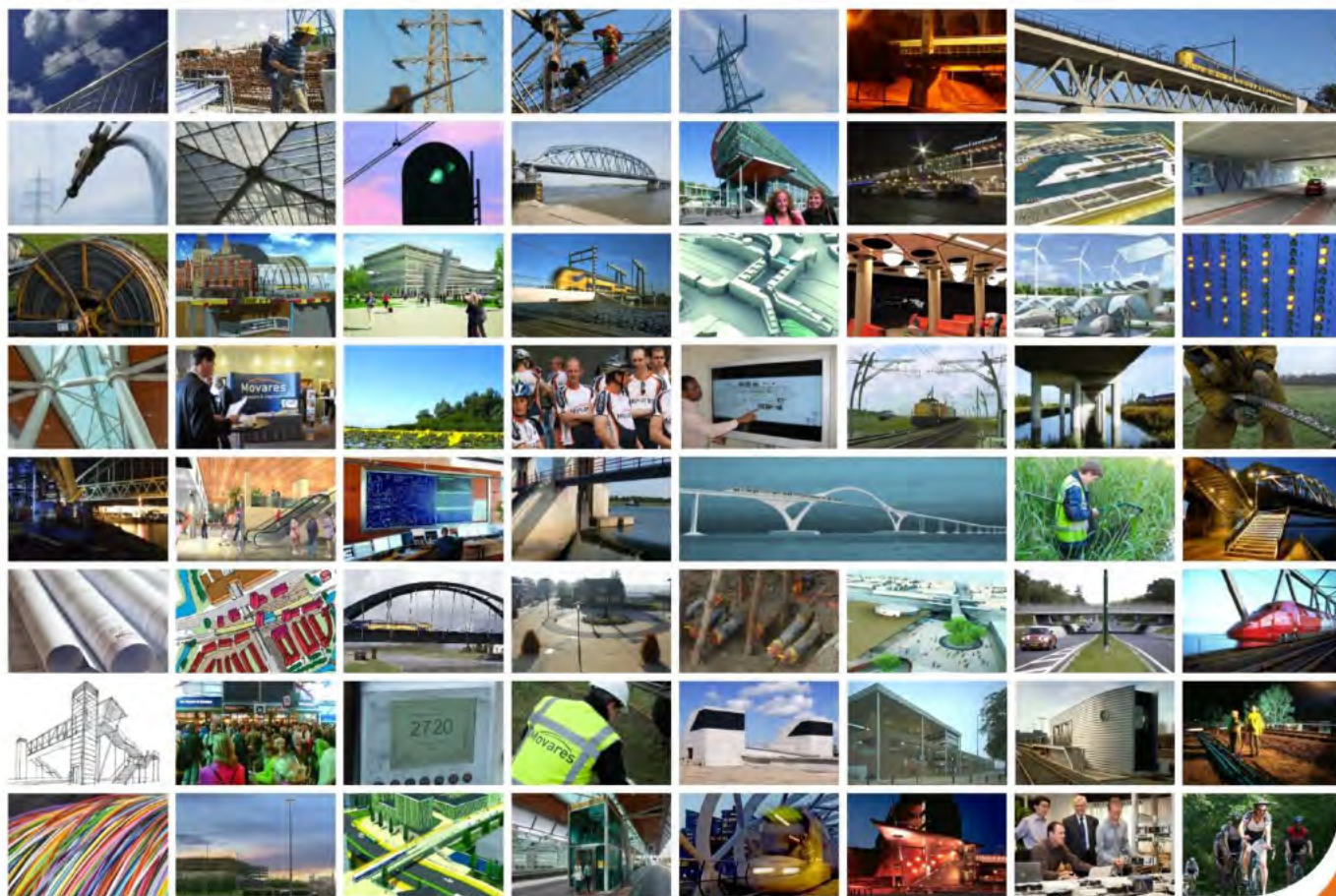
Het project ligt in een kwelgevoelig gebied. Bij het ontwerp van de nieuwe watergangen wordt rekening gehouden met het opbarstrisico van de deklaag. Hierdoor wordt de toestroming van (brak) kwelwater in belangrijke mate gereduceerd.

Waterveiligheid

Er is geen sprake van negatieve effecten op de waterveiligheid omdat in de deelgebieden geen waterkeringen aanwezig zijn.

bestemmingsplan Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp – Bijlagen bij toelichting
NL.IMRO.0484.HDverkeersmaatrgIn-VA01
vastgesteld

Bijlage 14 Achtergrondrapport Archeologie (MER, deel B)



8 september 2021, Versie 2.0

Samenvatting

Om de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de N207 te verbeteren hebben de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen in 2015 een Uitvoeringsbesluit genomen om de Vredenburglaan, de Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan te gaan realiseren. In de eerste helft van 2018 is er tevens een Uitvoeringsbesluit genomen door provincie Zuid-Holland, de gemeente Alphen aan den Rijn en de gemeente Waddinxveen voor de realisatie van de Verlengde Bentwoudlaan (de nieuwe N457) en de aanpassing van de verkeersstructuur in Hazerswoude-Dorp (de N209). Deze Uitvoeringsbesluiten geven de voorkeursrichting aan. De uitwerking van deze voorkeursrichting vindt plaats in ontwerpen en in een Milieueffectrapport (MER). Dit rapport is een achtergrondrapport van het MER.

Dit achtergrondrapport Archeologie vormt een bijlage bij het MER ten behoeve van het PIP dat door de provincie wordt opgesteld én voor het bestemmingsplan dat door de gemeente Alphen aan de Rijn wordt opgesteld. In dit rapport zijn de effecten van het project op het gebied van Archeologie weergegeven op de volgende criteria:

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
Archeologie	AMK-terreinen	Bekende archeologische monumenten inclusief kwalitatieve beschrijving van de aard en omvang van de aantasting
	Eerder uitgevoerde onderzoeken	Reeds uitgevoerde onderzoeken inclusief het selectieadvies voor vervolgonderzoek
	Archeologische vondsten	Bekende archeologische vindplaatsen inclusief kwalitatieve beschrijving van de aard en omvang van de aantasting
	Archeologische verwachtingen	Omvang en mate van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde inclusief kwalitatieve beschrijving van de aard en omvang van de aantasting

De waardering van de aantasting van archeologische waarden op de verschillende effectdeelgebieden worden in onderstaande tabellen weergegeven.

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpak ket N207 Zuid	Maatregelpak ket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
AMK en Eerder uitgevoerde onderzoeken, Archeologische vondsten	0	0	0	0	0

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpak ket N207 Zuid	Maatregelpak ket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Archeologische vondsten	0	--	--	--	--

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpak ket N207 Zuid	Maatregelpak ket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Archeologische verwachtingen	0	-	-	-	-

Op basis van de waarderingen van de criteria 1 en 2 gelden geen negatieve effecten. De geplande bodemingreep heeft een neutraal effect op deze criteria. Wat betreft criterium 3 hebben de bodemingrepen een negatief effect op archeologische waarden, ter plaatse van de Kleikade. De Kleikade zelf betreft een landschappelijk fenomeen van archeologische waarden en wordt in deze als archeologische vondst gezien. Bodemingrepen ter plaatse van de Kleikade hebben een negatief effect op het dijklichaam. Een negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een verstoring van archeologische waarden.

Wat betreft criteria, 4 hebben de bodemingrepen een beperkt negatief effect op archeologische (verwachte) waarden. In delen van het projectgebied worden archeologische resten verwacht uit de Late-Middeleeuwen / Nieuwe tijd of uit de Tweede Wereldoorlog. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv geldt een beperkt negatief effect op deze verwachte waarden. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. In andere delen worden resten uit de steentijd verwacht vanaf 250 cm –mv. Voor deze delen geldt een negatief effect bij bodemingrepen dieper dan 250 cm –mv. De effecten voor de verschillende projectdelen worden weergegeven in de figuren 31-35.

De aantasting van archeologische waarden is niet te compenseren of mitigeren. Indien dieper dan de in figuur 31-35 aangegeven dieptes gegraven wordt, dient een inventariserend veldonderzoek plaats te vinden. Hierbij worden de volgende onderzoeksmethoden aanbevolen:

Voor de zones met een verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog wordt geadviseerd om in eerste instantie een bureauonderzoek uit te voeren, waarbij luchtfoto's en kaartmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog bestudeerd worden, om hiermee een gespecificeerde verwachting voor resten uit deze periode vast te stellen. Indien sporen op de kaarten of luchtfoto's te zien zijn, dient overwogen te worden wat de meest geschikte onderzoeksmethode is.

Waar de toekomstige weg de Kleikade doorsnijdt wordt geadviseerd om een archeologische opgraving uit te voeren om hiermee een dwarsprofiel van de kade te kunnen documenteren. Geadviseerd wordt om dit onderzoek te combineren met een archeobotanisch onderzoek.

In de overige zones met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting wordt verkennend booronderzoek geadviseerd. Indien blijkt dat mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze mogelijke waarden nader gekarteerd en gewaardeerd worden door middel van een karterend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek. Wanneer hierbij behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen die niet door planaanpassing behouden kunnen worden, dienen deze te worden opgegraven. Voor een nadere uitleg over de AMZ-cyclus wordt verwezen naar bijlage 5.

In aanvulling hierop wordt geadviseerd om een extensieve archeologische begeleiding uit te voeren ter plaatse van de zones met een lage archeologische verwachting. Uitgegaan wordt hierbij van enkele dagen veldwerk, waarbij de uitgegraven sleuven geïnspecteerd worden en eventuele toevalsvondsten gedocumenteerd worden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1. Inleiding	6
1.1 Beschrijving project N207	6
1.2 Besluitvorming	6
1.3 Leeswijzer	6
2. Beleid, regelgeving en werkwijze onderzoeken	9
2.1 Beleid	9
2.1.1 Provinciaal beleid	9
2.1.2 Gemeentelijk beleid	9
2.2 Studiegebied	15
2.3 Toetskader voor het MER	15
3. Varianten en referentiesituatie	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Huidige situatie	20
3.3 Referentiesituatie	20
4. Bureauonderzoek	21
4.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	21
4.2 Methoden	21
4.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied	22
4.4 Aardwetenschappelijke gegevens	25
4.5 Archeologische waarden	40
4.6 Beschrijving van het historische gebruik	48
4.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	60
5. Effecten per projectdeel	76
5.1 AMK-terreinen	76
5.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken	76
5.3 Archeologische vondsten	76
5.4 Archeologische verwachtingen	77
6. Effecten	85
6.1 Bebouwde kom (Hazerswoude-Dorp (gebied 1)	85
6.2 Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij NW”	87
6.3 Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZW”	87
6.4 Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZO”	87
6.5 Geer- en Buurtpolder	88
6.6 Boterplolder	88
6.7 Het Bentwoud	88
6.8 Bufferzone	89
6.9 Achterhof	89
6.10 Reservegebied glastuinbouw	90
6.11 Resumé	90
6.12 Mitigerende maatregelen	92

7. Leemte in kennis en informatie	93
8. Literatuur en bronnen	94
Colofon	99
Bijlage I Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage II Onderzoeksmeldingen	
Bijlage III Vondstmeldingen	
Bijlage IV Bewoningsgeschiedenis van Nederland	
Bijlage V AMZ-cyclus	

1. Inleiding

1.1 Beschrijving project N207

De Provincie Zuid Holland werkt samen met de regio en de gemeenten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen aan het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid rondom de N207. Uit onderzoek blijkt namelijk dat de verkeersdruk op de N207 en de wegen ten westen van de N207 de komende jaren steeds meer toeneemt. Dit zorgt voor knelpunten met de doorstroming, bereikbaarheid en leefbaarheid op deze wegen en in de dorpen in deze regio. Deels worden deze knelpunten veroorzaakt door de structuur van de (vaar)wegen in het gebied: de woonkernen en bedrijven in Boskoop en Waddinxveen liggen grotendeels aan de westkant van de rivier de Gouwe, terwijl de N207 aan de oostzijde van de rivier ligt. De enige verbindingen over de Gouwe zijn de hefbruggen in Boskoop en Waddinxveen. Daarom rijdt veel verkeer via deze hefbruggen met als resultaat regelmatig opstoppingen en knelpunten. Dit heeft een negatieve invloed op de bereikbaarheid, de doorstroming en de leefbaarheid.

Om de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de N207 te verbeteren hebben de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen in 2015 een Uitvoeringsbesluit genomen om de Vredenburglaan, de Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan te gaan realiseren. In de eerste helft van 2018 is er tevens een Uitvoeringsbesluit genomen door provincie Zuid-Holland, de gemeente Alphen aan den Rijn en de gemeente Waddinxveen voor de realisatie van de Verlengde Bentwoudlaan (de nieuwe N457) en de aanpassing van de verkeersstructuur in Hazerswoude-Dorp (de N209). Deze Uitvoeringsbesluiten geven de voorkeursrichting aan. De uitwerking van deze voorkeursrichting vindt plaats in ontwerpen en in een Milieueffectrapport (MER). Dit rapport is een achtergrondrapport van het MER.

1.2 Besluitvorming

Het project wordt vastgelegd in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het project op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen. De ontwerpen en het MER bieden samen de civiele en milieukundige informatie ten behoeve van de besluitvorming.

1.3 Leeswijzer

Dit achtergrondrapport Archeologie is een bijlage bij zowel het MER als het PIP voor het project N207-Zuid. Hoofdstuk 2 beschrijft het beleid voor dit thema en de kaders die zijn gehanteerd bij het onderzoek. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het projectgebied en wat de referentiesituatie zal worden indien het voorgenomen project niet wordt gerealiseerd. Hoofdstuk 4 beschrijft het onderzoek en geeft de conclusie van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 staan de effectbeoordeling en de mitigerende maatregelen voor N207. In hoofdstuk 6 wordt aangegeven of er leemtes in kennis zijn. In dit achtergrondrapport zijn vier varianten onderzocht: X-Robuust, de Alphense variant, Maatregelpakket N207 Zuid en de Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg. Op basis van alle beschikbare informatie hebben de bestuurders een belangenafweging gemaakt en deze laatste variant vastgesteld als het Voorkeursalternatief. In dit rapport heet dit voorkeursalternatief nog 'voorkeursvariant'. In het MER is de naam hiervan wel gewijzigd in Voorkeursalternatief.

Digitoegankelijkheid van dit document

De provincie Zuid-Holland wil dat iedereen alle informatie goed kan lezen en gebruiken. Daarom werken zij continu aan het verbeteren van de toegankelijkheid van de informatie, dit geldt ook voor het achtergrondrapport Archeologie. Dit document is in opdracht van de provincie opgesteld, waarbij is gestreefd naar Europese norm EN 301 549. De complexe tabellen in dit document voldoen nog niet volledig aan deze norm. Als u een vraag heeft over deze tabellen kunt u contact opnemen met het projectteam N207 Zuid via n207@pzh.nl.

Ook verwijzen we u naar de publiekssamenvatting van het provinciaal inpassingsplan N207 Zuid. Deze samenvatting is te downloaden op www.zuid-holland.nl/n207zuid.



2. Beleid, regelgeving en werkwijze onderzoeken

2.1 Beleid

Dit hoofdstuk beschrijft het relevante beleid voor het thema Archeologie, onderverdeeld in Rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid. In de daaropvolgende paragrafen is het studiegebied en toetskader beschreven.

Wet op de Archeologische Monumentenzorg

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische verwachtingswaarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

2.1.1 Provinciaal beleid

Het ruimtelijk beleid van de provincie Zuid-Holland is vastgelegd in de 'Beleidsvisie Cultureel Erfgoed 2017-2020'. De belangrijkste taken betreffende archeologie van de provincie Zuid-Holland zijn:

- bescherming van provinciale archeologische waarden met behulp van haar RO-instrumenten;
- alle archeologische vondsten inclusief documentatie vakkundig bewaren en beschrijven (met uitzondering van gemeenten die zelf over een gemeentelijk depot beschikken).
- zorgen voor meer draagvlak onder de bevolking voor het archeologisch erfgoed.

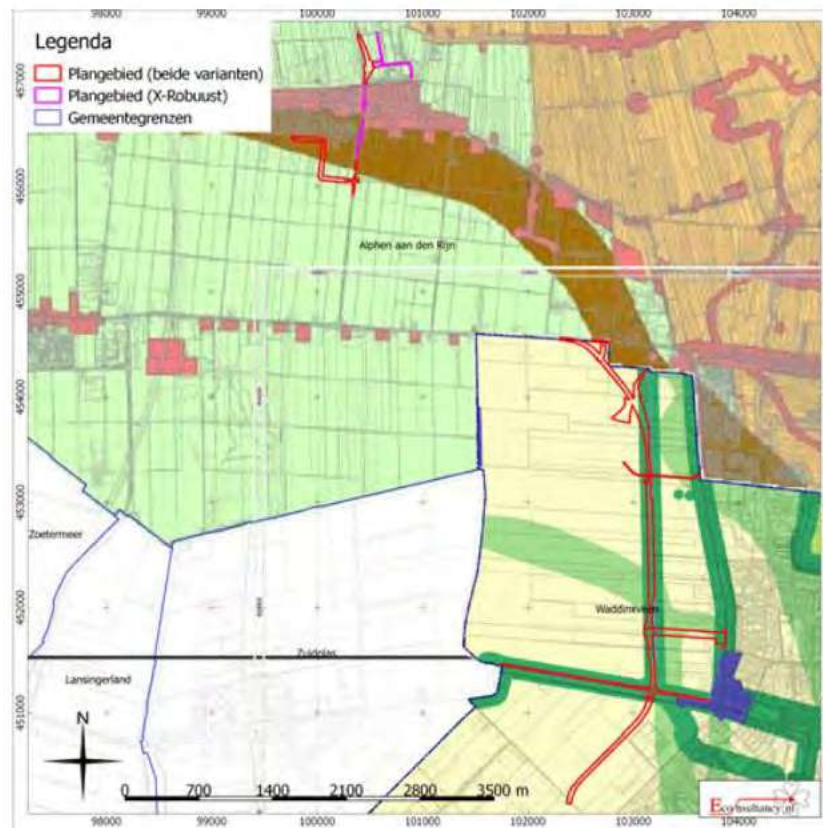
Door de provincie worden drie strategieën ingezet die onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. De provincie wil het erfgoed:

- beschermen via het provinciale ruimtelijk instrumentarium;
- beleefbaar maken via de erfgoedlijnen;
- benutten door herbestemming te faciliteren.

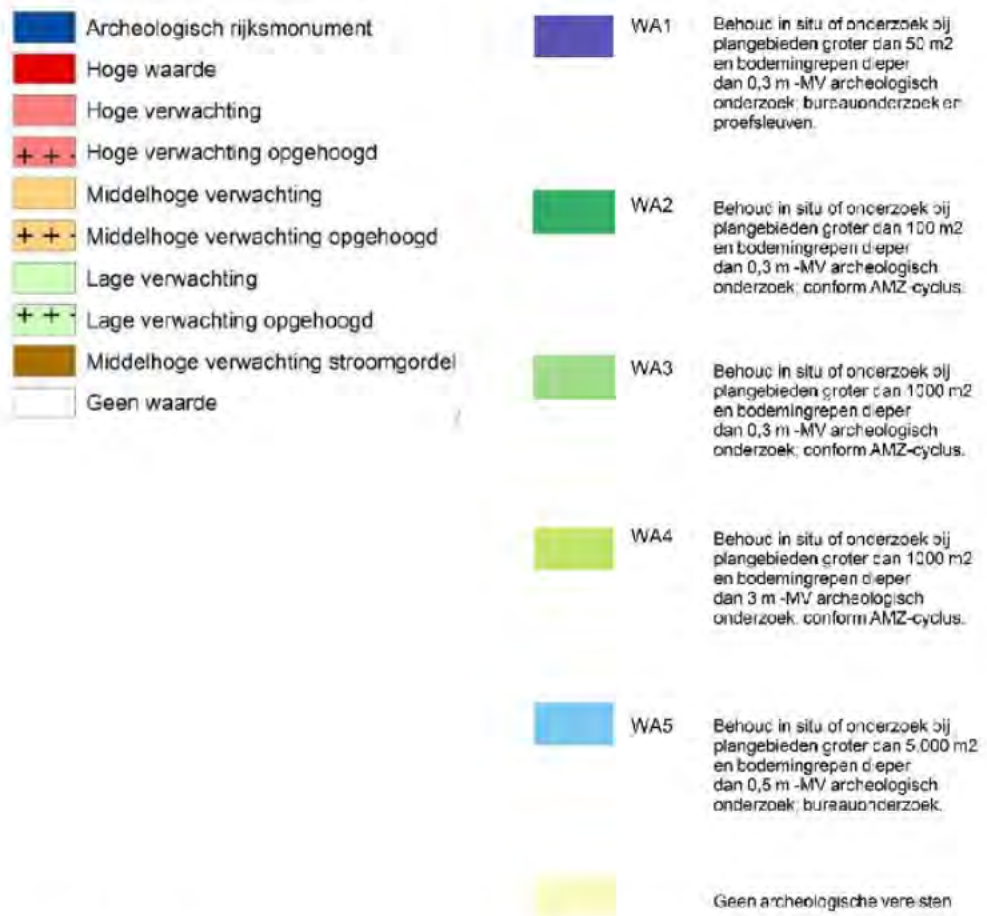
Via de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) heeft de provincie Zuid-Holland aangegeven welke archeologische vindplaatsen en terreinen van (zeer) hoge waarde zijn. Deze terreinen zijn grotendeels afkomstig van de voormalige archeologische monumentenkaart. Binnen het huidige plangebied zijn dergelijke terreinen niet aanwezig.

2.1.2 Gemeentelijk beleid

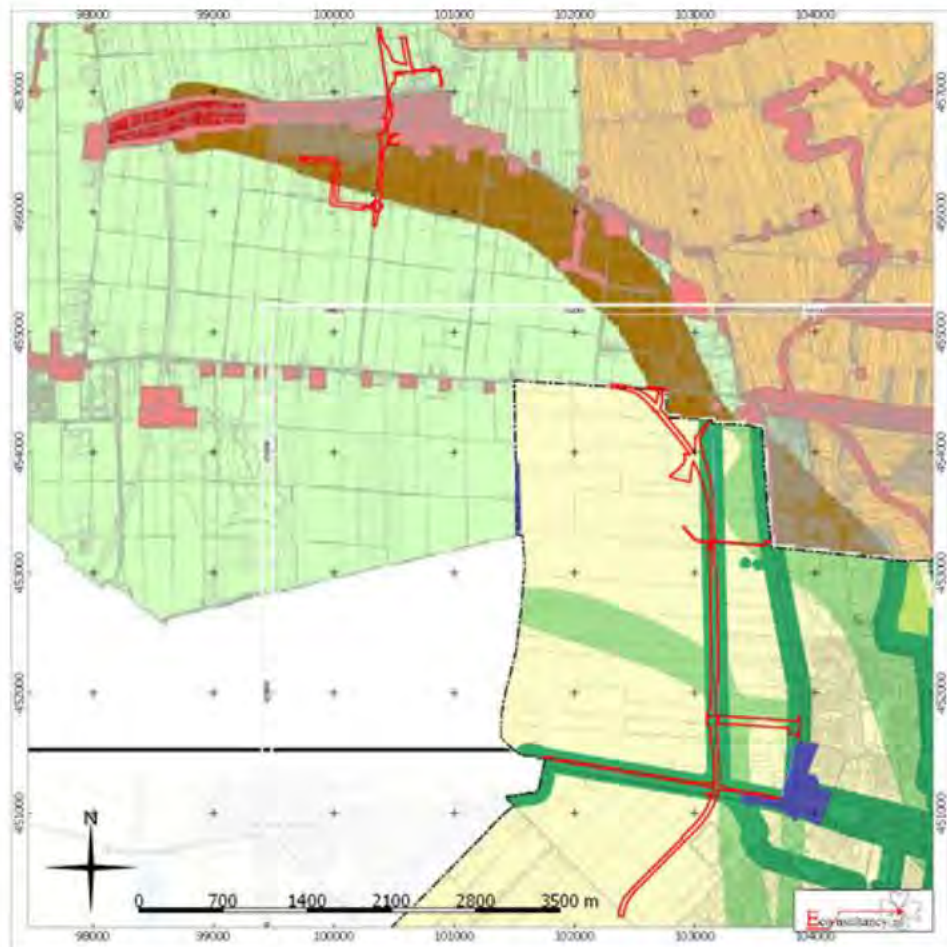
Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.



Figuur 2 Gemeentelijke beleidsadvieskaarten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen (legenda op volgende pagina)



Figuur 2a Legenda gemeentelijke beleidsadvieskaart Alphen aan den Rijn (links) en Waddinxveen (rechts)



Figuur 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaarten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen (legenda op vorige pagina)

Gemeente Alphen aan den Rijn

Het gedeelte dat binnen de gemeente Alphen aan den Rijn valt, bevindt zich binnen het 'Parapluplan Archeologie', dat op 28 maart 2019 is vastgesteld. Binnen dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen de archeologische dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 3', 'Waarde – Archeologie 5' en 'Waarde – Archeologie 6'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan respectievelijk 100, 10.000 en 1.000 m² en dieper dan respectievelijk 30, 30 en 250 cm -mv.

De archeologische dubbelbestemmingen binnen dit bestemmingsplan zijn gebaseerd op de geactualiseerde beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn, waarin het archeologiebeleid van de voormalige gemeenten Alphen aan den Rijn, Boskoop en Rijnwoude zijn samengebracht.¹ Op deze kaart valt het gedeelte van het plangebied dat binnen de gemeente Alphen aan den Rijn valt, binnen de verwachtingsgebieden 'Waarde archeologie 3 (WA3); hoge verwachtingswaarde' (bebouwde kom Hazerswoude-Dorp, tracédeel 4), 'Waarde archeologie 5 (WA5); lage verwachtingswaarde' (noorden en zuiden tracédeel 4, zuiden tracédeel 5 en geheel

¹ Noordervliet – Van Zwienen, 2017.

tracédeel 6) en 'Waarde archeologie 6 (WA6); middelhoge verwachtingswaarde stroomgordel' (direct ten zuiden van bebouwde kom Hazerswoude-Dorp, middeldeel tracédeel 4 en noorden tracédeel 5).

Waarde Archeologie 3 (WA 3): hoge verwachtingswaarde

Deze categorie is een verzameling van verschillende archeologische vindplaatstypen en landschappelijke zones waaraan een hoge verwachtingswaarde is toegekend. De ouderdom tussen deze type vindplaatsen en zones varieert van de vroege prehistorie tot en met de Tweede Wereldoorlog en de daadwerkelijke trefkans op archeologische resten varieert van een hoge trefkans tot daadwerkelijk aanwezige sporen. De volgende vindplaatstypen en zones zijn onderscheiden:

- Historische bewoningsslinten (Middeleeuwen – Nieuwe Tijd)
- De Limeszone
- Molens en cultuurhistorische elementen (18^e – 20^e eeuw)
- De hoge oeverafzettingen en stroomgordels langs de Rijn en de aangrenzende, wat lagere delen van de stroomgordels. Deze gebieden waren vanwege hun hoge (semi-)droge ligging gunstige vestigingsplaatsen. Vondsten in dit gebied duiden op bewoning vanaf de late steentijd tot in de Nieuwe Tijd.

In deze zone is onderzoek nodig voor plangebieden groter dan 100 m² en ingrepen dieper dan 30 cm onder het maaiveld.

Waarde Archeologie 5 (WA 5): lage verwachtingswaarde

In de droogmakerijen is veel afgegraven. Hierdoor liggen er nu oude wadafzettingen aan het oppervlak uit de periode 6.000 – 3.000 v. Chr. De verwachting op intacte archeologische resten is zeer laag, de wadafzettingen waren in het verleden te nat om als geschikte bewoningslocaties te dienen. Op enkele plaatsen liggen hogere kreekruggen die in principe bewoond kunnen zijn geweest. Ook hierbij is sprake van lage gaafheid en een lage dichtheid. De droogmakerijen hebben hierdoor een lage verwachting.

In deze zone is onderzoek nodig voor plangebieden groter dan 10.000 m² en ingrepen dieper dan 30 cm onder het maaiveld.

Waarde Archeologie 6 (WA6): middelhoge verwachtingswaarde stroomgordel

Onder deze categorie vallen de afzettingen van de stroomgordel Waddinxveen (4.900 – 3.400 v. Chr.) binnen de droogmakerij. Op deze afzettingen kunnen resten van prehistorische bewoning voorkomen op een diepte van 2,5 meter onder het maaiveld.

In deze zone is onderzoek nodig voor plangebieden groter dan 1.000 m² en ingrepen dieper dan 250 cm onder het maaiveld.

Gemeente Waddinxveen

Het gedeelte dat binnen de gemeente Waddinxveen valt, bevindt zich binnen het 'Parapluplan Archeologie en Parkeren', vastgesteld op 19 september 2018. Binnen dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen de archeologische dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 2' en 'Waarde – Archeologie 3'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan respectievelijk 100 en 1.000 m² en dieper dan respectievelijk 30 en 250 cm -mv. Enkele zones in het noorden en uiterste zuiden van dit tracédeel hebben geen archeologische dubbelbestemming en voor deze zones geldt geen onderzoeksplicht.

De archeologische dubbelbestemmingen binnen dit bestemmingsplan zijn gebaseerd op de geactualiseerde beleidskaart van de gemeente Waddinxveen.² Op deze kaart valt het gedeelte van het plangebied dat binnen de gemeente Waddinxveen valt, binnen de verwachtingsgebieden 'Waarde archeologie 2 (WA2); hoge verwachting' (aan weerszijden van de Eerste Tocht en Kleikade, tracédelen 1, 2 en 3) en 'Waarde archeologie 3 (WA3); middelhoge verwachtingswaarde' (uiterste noorden en middendeel, tracédelen 2 en 3).

Waarde Archeologie 2 (WA2): hoge archeologische verwachtingswaarde

Deze categorie is een verzameling van verschillende archeologische vindplaatstypen en landschappelijke zones waaraan een hoge verwachtingswaarde is toegekend. De ouderdom tussen deze type vindplaatsen en zones varieert van de vroege prehistorie tot en met de Tweede Wereldoorlog en de daadwerkelijke trefkans op archeologische resten varieert van een hoge trefkans tot daadwerkelijk aanwezige sporen. Ook de diepteligging van de (verwachte) resten varieert van net onder het maaiveld tot ruim 2 m eronder of zelfs dieper. De volgende vindplaatstypen en zones zijn onderscheiden:

- Historische bewoningslinten (Middeleeuwen – Nieuwe Tijd)
- Een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog
- Molens en cultuurhistorische elementen (18^e-20^e eeuw)
- Afzettingen van de stroomgordel Zuidplan (prehistorie)

Het plangebied bevindt zich tevens deels binnen de locatie van een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog. Het dorp Waddinxveen vormde vanaf 1942 een onderdeel van een Duitse verdedigingslinie: de Vordere Wasserstellung. Deze linie liep globaal van Amsterdam naar Rotterdam en bestond te Waddinxveen uit een tankgracht met verschillende randstructuren als loopgraven en prikkeldraadversperringen. Binnen Waddinxveen valt het noordelijke deel van de stelling samen met de Eerste Tocht en hier is de tankgracht nog steeds watervoerend. Vanaf de Onderweg gaat de inmiddels gedempte gracht in een lijn naar de spoorbaan Alphen – Gouda. Aan weerszijden van de gracht is een zone van 100 m aangegeven waar nog sporen uit de Tweede Wereldoorlog kunnen voorkomen. In de laatste versie van de archeologische beleidskaart is het gedempte deel tussen de weg Onderweg en de spoorlijn Alphen-Gouda van de beleidskaart afgehaald. Delen van de gracht zijn op deze locatie enerzijds onderzocht en anderzijds voor een groot deel overbouwd. Het noordelijke deel, ter hoogte van de Eerste Tocht, blijft behouden op de laatste versie van de beleidskaart.

² Thanos, 2018.

In deze zone is onderzoek nodig voor plangebieden groter dan 100 m² en ingrepen dieper dan 30 cm onder het maaiveld.

Waarde Archeologie 3 (WA3): middelhoge archeologische verwachtingswaarde
Binnen deze zone vallen de afzettingen van stroomgordel Waddinxveen binnen de droogmakerij van de gemeente. Uit de analyse van archeologische booronderzoeken ter hoogte van de stroomgordel Waddinxveen komt naar voren dat de zandige afzettingen van deze stroomgordel dieper liggen dan 2,5 m onder het maaiveld. Er zijn nauwelijks tot geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De uitgevoerde onderzoeken waren voornamelijk verkennend van aard en waren gericht op het toetsen van een gespecificeerde archeologische verwachting. De dichtheid van de boringen was niet intensief genoeg uitgevoerd om achteraf betrouwbare uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

2.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarop de effecten voor het project voor het aspect Archeologie optreden. Dit is de combinatie van de locaties waar de fysieke ingrepen plaatsvinden. Het projectgebied is het gebied waar een ingreep plaatsvindt. Momenteel zijn de volgende projectdelen bekend: 1) Bentwoudlaan, 2) Verlengde Bentwoudlaan, 3) Verlengde Beethovenlaan, 4) Hazerswoude Dorp N209, 5) Hazerswoude Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het zuidwesten en 6) Hazerswoude Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het noordoosten.

Er worden vier varianten beschouwd, namelijk de Alphense variant, de X-Robuust variant, Maatregelpakket N207 Zuid en de Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg (zie ook hoofdstuk 3).

2.3 Toetskader voor het MER

Voor het beoordelen van de effecten en de alternatieven is een beoordelingskader opgesteld. Het beoordelingskader is een belangrijk hulpmiddel om de gevolgen/effecten van plannen op transparante wijze te beoordelen. Het beoordelingskader geeft aan welke gevolgen/effecten bepaald worden met betrekking tot milieuonderzoeken en op welke wijze dit gebeurt.

In tabel I wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend. In principe kunnen ingrepen geen positieve effecten (score +, ++ of +++) voor archeologische waarden met zich meebrengen. De kwaliteit en/of kwantiteit van in de bodem aanwezige waarden zal nooit verbeteren, er kan hooguit sprake zijn van stabilisatie van de huidige situatie.

Per deelgebied zullen de effecten worden onderzocht. Hierbij worden de volgende vier criteria meegenomen.

Tabel 1: criteria beoordeling effecten Archeologie

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
Archeologie	AMK-terreinen	Bekende archeologische monumenten inclusief kwalitatieve beschrijving van de aard en omvang van de aantasting
	Eerder uitgevoerde onderzoeken	Reeds uitgevoerde onderzoeken inclusief het selectieadvies voor vervolgonderzoek
	Archeologische vondsten	Bekende archeologische vindplaatsen inclusief kwalitatieve beschrijving van de aard en omvang van de aantasting
	Archeologische verwachtingen	Omvang en mate van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde inclusief kwalitatieve beschrijving van de aard en omvang van de aantasting

De milieueffecten op de varianten worden beoordeeld met behulp van maatlat, bestaande uit 4 niveaus.

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie	Omschrijving
0	Geen/neutraal effect	De ingrepen hebben geen of beperkte nadelige effecten op in de bodem aanwezige archeologische waarden
-	Beperkt negatief effect	De ingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden
--	Negatief effect	De ingrepen leiden tot een verstoring van archeologische waarden
---	Sterk negatief effect (niet vergunbaar)	De ingrepen leiden tot een sterke verstoring van bekende archeologische waarden

Indien er sprake is van een negatief milieueffect, worden voor het betreffende aspect mitigerende en eventuele compenserende maatregelen voorgesteld inclusief een beschrijving van het positieve effect van deze maatregelen.

3. Varianten en referentiesituatie

3.1 Inleiding

Voor dit onderzoek worden vier varianten beschouwd, namelijk:

1. Alphense variant: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en de Alphense maatregelen voor Hazerswoude-Dorp
2. X-Robuust: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en de X-Robuust maatregelen voor Hazerswoude-Dorp
3. Maatregelenpakket N207 Zuid: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en aangepaste maatregelen voor Hazerswoude-Dorp
4. Maatregelenpakket N207 Zuid met Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en geoptimaliseerde maatregelen voor Hazerswoude-Dorp met Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

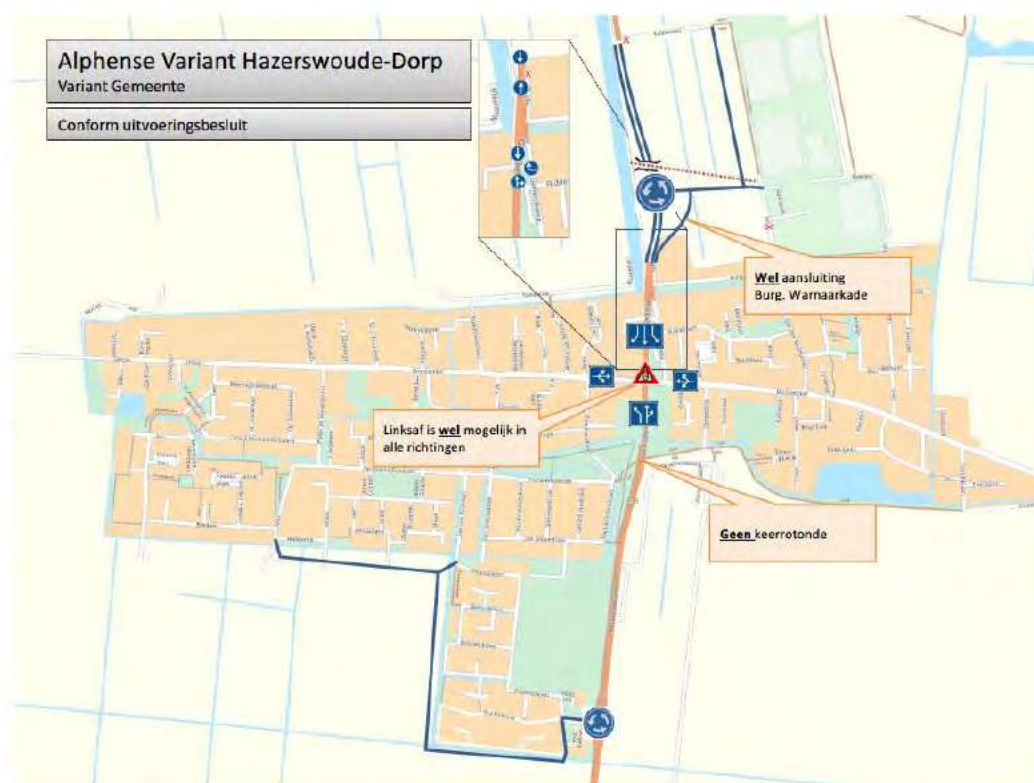
Variant X-Robuust en het Maatregelenpakket N207 Zuid bestaan uit 6 projectdelen, de Alphense variant en het Maatregelenpakket met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg uit 5 projectdelen (zie onderstaande tabel)³.

Projectdelen	Alphense variant	X-Robuust	Maatregelenpakket N207 Zuid	Maatregelenpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluiting	Ruimtelijk plan
1) Bentwoudlaan	x	x	x	x	PIP
2) Verlengde Bentwoudlaan	x	x	x	x	PIP
3) Verlengde Beethovenlaan	x	x	x	x	PIP
4) Hazerswoude-Dorp N209	x	x	x	x	PIP
5) Hazerswoude-Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het zuidwesten	x	x		x	Bestemmingsplan
6) Hazerswoude-Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het noordoosten		x	x		Bestemmingsplan
7) Hazerswoude-Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg ter hoogte van Rembrandtlaan			x		Bestemmingsplan

³ Er is soms sprake van kleine verschillen in het ontwerp van de projectdelen voor de verschillende varianten. Bij de Bentwoudlaan ligt de weg ter hoogte van de Kleikade bijvoorbeeld westelijker bij het Maatregelenpakket (met Zuidwestelijke verbindingsweg) dan bij X-Robuust en de Alphense variant. Als dergelijke verschillen leiden tot andere effecten dan is dat in het rapport beschreven.



Figuur 4: variant X-Robuust in Hazerswoude-Dorp



Figuur 5: Alphense variant in Hazerswoude-Dorp



Figuur 6: Maatregelenpakket N207 Zuid in Hazerswoude-Dorp



Figuur 7: Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluiting in Hazerswoude-Dorp

De effecten van de vier varianten worden getoetst aan de referentiesituatie. De effecten van de maatregelen worden daarbij vergeleken met de toestand van het gebied in 2035 wanneer het project N207-Zuid niet wordt gerealiseerd.

3.2 Huidige situatie

De projectdelen 1-3, nabij Waddinxveen, lopen vrijwel geheel over akkers en weilanden. Een klein deel kruist openbare wegen (Noordeinde, Hoogeveenseweg) en sloten. Het tracé nabij Hazerswoude-Dorp (projectdeel 4) loopt voor een groot deel gelijk met een openbare weg (N209). Het overige deel (waaronder de projectdelen 5 en 6) loopt over weilanden, akkers en een terrein waar momenteel nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd (zie figuur 9).

3.3 Referentiesituatie

In de autonome ontwikkeling wordt er vanuit gegaan dat er geen nieuwe wegtracés worden aangelegd en dat het toenemende verkeer over de bestaande N209 door Hazerswoude-Dorp en de N207-Zuid ten westen van de bebouwde kom van Waddinxveen en Boskoop blijft rijden. Aangezien deze wegen er al liggen heeft er reeds aantasting van eventuele archeologische waarden plaatsgevonden. Voor de projectdelen buiten de bestaande wegtracés (projectdelen 1 t/m 3, 5, 6 en 7) wordt er vanuit gegaan dat het gebruik (voornamelijk deel uitmakend van agrarische percelen en van een natuurontwikkelingsgebied) ongewijzigd blijft. Het effect op archeologische waarden blijft daarmee neutraal.

4. Bureauonderzoek

4.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

4.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.⁴

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeentes Alphen aan den Rijn en Waddinxveen;

⁴ Beschikbaar via www.sikb.nl.

Afbakening en huidige situatie van het plangebied Het bureauonderzoek is uitgevoerd in de periode januari – februari en oktober 2019 door drs. J. Holl (senior KNA-prospector). Het rapport is gecontroleerd door ir. E.M. ten Broeke (senior KNA-prospector).

4.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 100 meter rondom het plangebied (zie figuur 8).⁵



Figuur 8 Onderzoeksgebied

5 Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het gebied waarin de daadwerkelijke ingrepen plaatsvinden (het plangebied) betreft twee deelgebieden, waarvan het noordelijke deelgebied de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp doorsnijdt en het zuidelijke deelgebied ten westen van de bebouwde kom van Waddinxveen en Boskoop ligt. Het plangebied wordt onderverdeeld in zes projectdelen:

Tabel 3: projectdelen met lengte (toekomstige) wegtracés

Projectdelen	Onderdeel van variant	Lengte (toekomstig) wegtracé
1) Bentwoudlaan	Alle varianten	3,9 km
2) Verlengde Bentwoudlaan	Alle varianten	5,0 km
3) Verlengde Beethovenlaan	Alle varianten	0,7 km
4) Hazerswoude Dorp N209	Alle varianten	1,6 km
5) Hazerswoude Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het zuidwesten	Variant X-Robuust, Alphense Variant en Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg	1,1 km
6) Hazerswoude Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het noordoosten	Variant X-robust en Maatregelenpakket N207	1 km

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (zie figuur 9).

Projectdeel 1 (alle varianten)

Dit deel loopt grotendeels over akkers en weilanden, deels over een kade (Kleikade) en kruist enkele sloten en wegen (Zesde Tochtweg, Plasweg, Onderweg).

Projectdeel 2 (alle varianten)

Dit deel loopt grotendeels over akkers en weilanden, deels over bestaande wegen (Noordeinde, Hoogeveenseweg) en kruist enkele sloten.

Projectdeel 3 (alle varianten)

Dit deel loopt grotendeels over akkers en weiland, loopt in het oosten over het erf en de tuin van de woning aan het Noordeinde 38. Deze locatie is deels verhard en bebouwd met een woning en bijgebouwen. Het uiterste oosten loopt over het Noordeinde.

Projectdeel 4 (Alphense variant)

Dit projectdeel loopt grotendeels gelijk aan bestaande wegen (Gemeneweg, Provincialeweg), voor het overige deel loopt het grotendeels over akkers en weilanden en deels over het erf van de Gemeneweg 7-9). Op deze locatie staat een boerderij binnen het plangebied.

Projectdeel 4 (Variant X-Robuust)

Dit projectdeel loopt grotendeels gelijk aan bestaande wegen (Gemeneweg, Dorpsstraat, Provincialeweg), voor het overige deel loopt het grotendeels over akkers en weilanden en deels over het erf van de Gemeneweg 7-9). Op deze locatie staat een boerderij binnen het plangebied.

Projectdeel 4 (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

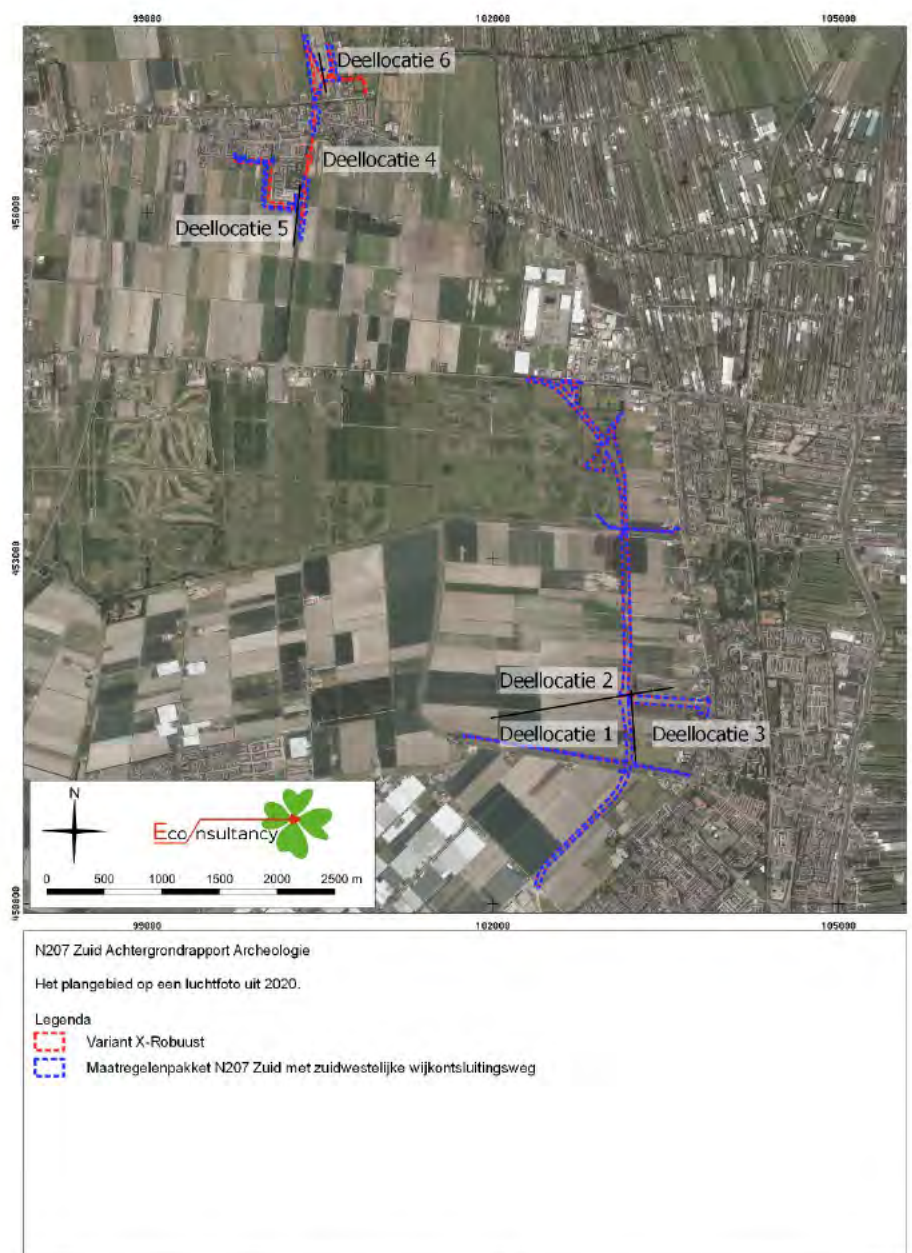
Dit projectdeel loopt grotendeels gelijk aan bestaande wegen (Gemeneweg, Dorpsstraat, Provincialeweg, Zuiddijk), voor het overige deel loopt het grotendeels over akkers en weilanden en deels over het erf van de Gemeneweg 7-9). Op deze locatie staat een boerderij binnen het plangebied. Binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp ligt het projectdeel deels binnen een park en deels ter plaatse van parkeerplaatsen.

Projectdeel 5 (Variant X-Robuust, Alphense variant en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Dit projectdeel loopt grotendeels over akkers en weilanden, doorkruist enkele sloten en loopt deels over het erf van de Jan van Goijenstraat 8A). Ter plaatse bevindt zich een schuur binnen het plangebied. Het oosten loopt gelijk met een in aanleg zijnde weg ter plaatse van een nieuwbouwlocatie.

Projectdeel 6 (Variant X-Robuust en Maatregelpakket N207 Zuid)

Dit projectdeel loopt deels over akkers en weilanden en doorkruist enkele sloten. Het oosten loopt gelijk met de Heerenlaan.



Figuur 9 Luchtfoto van het plangebied: variant X-Robuust en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.

4.4 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 4: Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevens omschrijving
Geologie ⁶	Fm. v. Naaldwijk, Lp. v. Wormer / Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei en -zand met inschakelingen van veen
Stroomgordels ⁷	Zuidplas stroomgordel (7100 – 6400 BP) loopt door projectdelen 1-3 (hoogste zand op 8,5 à 11,0 m –NAP), Waddinxveen stroomgordel (6400 – 5800 BP) loopt door projectdelen 2, 4 en 5 (hoogste zand op 6,5 à 9,5 m –NAP),
Geomorfologie ⁸	Projectdelen 1-3: grotendeels vlakte van getij-afzettingen (2M72), enkele delen liggen op veenrestdijk (4B81) Projectdelen 4-5: grotendeels vlakte van getij-afzettingen, enkele delen van projectdeel 4: ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt of opgevuld met klei (fluviaal) en/of dekzand (1M81yk), veenrestdijk (4B81), plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland (0F91) Projectdeel 6: ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt of opgevuld met klei (fluviaal) en/of dekzand (1M81yk) Delen binnen de bebouwde kom zijn ongekarteerd
Bodemkunde ⁹	Projectdelen 1-3: - kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5 (Mn35A), - kalkrijke poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5 (Mn45A), - kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (Mn86C), - kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (pMn86C), - tochteerdgronden; klei, plaatselijk katteklei binnen 80 cm beginnend en tenminste 10 cm dik (pMo80l), - Bovenlandstrook Projectdelen 4-6: - Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag op niet-gerijpte klei, plaatselijk verdrogende lagen in de ondergrond, plaatselijk katteklei binnen 80 cm beginnend en tenminste 10 cm dik (dWol) - tochteerdgronden; zavel (pMo50) - kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5 (pMn85C)
Grondwatertrap	Projectdelen 1-3: III, V en V* Projectdelen 4-6: II, III en V

6 TNO, 2010.

7 Cohen *et al.*, 2012.

8 Wageningen Environmental Research, 2017.

9 Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Type gegevens	Gegevens omschrijving
AHN	Projectdelen 1-3: grotendeels 5,3 tot 6,2 m –NAP, Kleikade: 1,0 à 2,0 m –NAP Projectdelen 4-6: buiten de bebouwde kom: 4,5 tot 5,3 m –NAP, binnen bebouwde kom en Gemeneweg: 1,0 tot 1,6 m –NAP

Landschappelijke ontwikkeling¹⁰

Het plangebied bevindt zich binnen het overgangsgebied tussen het rivierengebied in het oosten, het perimariene getijdengebied in het westen en het Utrechts-Hollands veengebied in het noorden. De afzettingen tot ca. 25 m –NAP zijn gevormd in het Pleistoceen en Holoceen, voornamelijk onder invloed van rivieren en de zee.

In de laatste ijstijd (Weichselien; tot ca. 11.600 jaar geleden) maakte het gebied deel uit van een riviervlakte waar vlechtende riviersystemen actief waren. Deze vlechtende rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye), bevinden zich thans op ca. 15 à 16 m –NAP (minstens 9 m -mv). Aan het eind van het Weichselien wisselden koude en warme perioden elkaar in korte tijd af en tijdens de droge, koude perioden vielen veel rivierbeddingen droog. In de riviervlakten vond op grote schaal verstuiwing plaats, waardoor dekzanden gevormd werden. Dit dekzand bevindt zich binnen het plangebied op ca. 12 m –NAP (minstens 6 m -mv).

Vanaf het begin van het Holoceen (11.600 jaar geleden) steeg de temperatuur, en hiermee ook de zeespiegel. De afvoer van de grote rivieren stagneerde en het grondwater steeg. Onder deze omstandigheden vormden zich dikke veenpakketten in de voormalige riviervlakten, dat zich onder invloed van de stijgende grondwaterspiegel uitbreidde over het omliggende gebied. Dit veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag gerekend. In delen van het plangebied is dit veen nog in de bodem aanwezig op ca. 11 à 11,5 m –NAP (dieper dan 5 m -mv).

Als gevolg van een stijgende zeespiegel raakte de omgeving van het plangebied steeds meer onder invloed van de zee. Vanaf ca. 7.000 v. Chr. stagneerden de stroomsnelheid en waterafvoer van de rivieren en vonden steeds vaker overstromingen in het veengebied plaats. Hierbij werd een pakket perimariene afzettingen gevormd (Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket). De rivieren kregen vanaf dat moment een aggraderend karakter. Rivieren sneden zich niet langer diep in, maar sedimenteerden zand en klei. De afzettingen die hierbij gevormd werden worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch ingedeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen werden nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, een rustig afzettingmilieu, werden komafzettingen gevormd, bestaande uit zwak tot matig siltige klei. In deze komgebieden heersten vaak drassige omstandigheden waarin, tijdens perioden van verminderde rivieractiviteit, veenvorming plaats vond.

Het plangebied wordt doorsneden door twee stroomgordels, de Zuidplas stroomgordel in het zuiden (5700 – 5350 v. Chr.) en de Waddinxveen stroomgordel in het noorden

¹⁰ Van den Ende *et al.*, 2012 / Dinoloket, ondergrondmodel GeoTOP v1.3 / Vos & De Vries, 2013 / De Mulder *et al.*, 2003 / Thanos, 2018.

(5350 – 4200 v. Chr.; zie figuur 11). Op basis van het geologische model GeoTOP v1.311 bevinden de afzettingen van de Waddinxveen stroomgordel zich op ca. 9,25 m –NAP en de afzettingen van de Zuidplas stroomgordel op ca. 8,75 m –NAP (ca. 3 à 4 m –mv).

Tussen de rivieren, geulen en kreken lag een poel- en waddegebied. Hier vond bij zoet- en brakwater moerasvorming en veengroei plaats. Deze gebieden waren ongeschikt voor bewoning.

Vanaf ca. 4200 v. Chr. waren er geen stroomgordels meer actief in de directe omgeving van het plangebied. Bovendien nam de invloed van de zee af door de vorming van een reeks strandwallen langs de kust. In het achterland trad veenvorming op, vooral in de komgebieden tussen de stroomgordels (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Deze veenvorming werd al snel onderbroken, doordat de zee, deels via de bestaande geulsystemen, doordrong tot in de omgeving van het plangebied. Het Hollandveen raakte hierdoor bedekt met een pakket wad- en kwelderafzettingen. Deze afzettingen bevinden zich op basis van het geologische model GeoTOP v1.3 nabij het maaiveld.

Na verloop van tijd breidt het veengebied zich weer uit, waardoor de wadafzettingen bedekt raakten met veen. Op basis van paleogeografische kaarten¹² was het plangebied rond 2750 v. Chr. met veen bedekt. De veengroei gaat ononderbroken door tot in de Middeleeuwen, waardoor de omgeving van het plangebied vermoedelijk vanaf het Laat-Neolithicum tot in de Middeleeuwen grotendeels te nat geweest zal zijn voor bewoning.

In de 9^e of 10^e eeuw ontstond de Gouwe als primariene getijdenkreek, waardoor het veengebied kon worden ontwaterd. Het veen klonk als gevolg van ontwatering en ontginning sterk in. Vanaf de 16^e eeuw werd veen afgegraven ten behoeve van turfwinning, waardoor de Neolithische wadafzettingen nabij het oppervlak liggen.

Projectdeel 1 (alle varianten)

Dit projectdeel wordt in het noordoosten doorsneden door de Zuidplas stroomgordel. Het uiterste noordoosten bevindt zich vermoedelijk op de stroomrug, direct ten westen hiervan bevindt zich de oeverzone en het zuidoosten ligt vermoedelijk in het laaggelegen komgebied.

Projectdeel 2 (alle varianten)

Het uiterste zuiden van dit projectdeel wordt doorsneden door de Zuidplas stroomgordel en het uiterste noorden door de Waddinxveen stroomgordel. Aan weerszijden van deze stroomgordels ligt de oeverzone en het middendeel ligt vermoedelijk in het komgebied.

Projectdeel 3 (alle varianten)

Dit projectdeel wordt in het westen doorsneden door de Zuidplas stroomgordel. Het oosten lag vermoedelijk in het komgebied.

¹¹ Dinoloket.

¹² Vos & De Vries, 2013.

Projectdeel 4 (alle varianten)

Dit projectdeel wordt in het midden doorsneden door de Waddinxveen stroomgordel. Het uiterste zuiden en noorden van het projectdeel lag vermoedelijk in het komgebied.

Projectdeel 5 (Variant X-Robuust, Alphense variant en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Dit projectdeel wordt in het noorden doorsneden door de Waddinxveen stroomgordel. Het uiterste zuiden lag vermoedelijk in het komgebied.

Projectdeel 6 (Variant X-Robuust en Maatregelenpakket N207 Zuid)

Dit projectdeel is vermoedelijk geheel gelegen in het komgebied.

DINO¹³

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geoelektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn diverse boringen bestudeerd. In de boringen nabij de projectdelen 1-314 bevindt het dekzand zich ter hoogte van de Maaltocht en ten noorden hiervan (projectdeel 2) op ca. 11 m –NAP (ca. 6 m -mv). Verder naar het zuiden (projectdelen 1-3) ligt het dekzand dieper, tot 12,5 m –NAP (ca. 7,5 m -mv). Boven het dekzand ligt een enkele decimeters tot 50 cm dikke laag Basisveen.

In de meeste boringen ten noorden van de Beethovenlaan (projectdeel 2), bevindt zich hierboven een afwisseling van zwak siltige komklei (Formatie van Echteld) en Hollandveen. De top van de Formatie van Echteld bevindt zich hier op 7 à 9 m –NAP (3 à 5 m -mv). Ter hoogte van de t-splitsing Noordeinde – Puttenlaan is een pakket sterk siltige tot zandige klei aangetroffen, waarvan de top zich op ca. 8 m –NAP (ca. 3 m -mv) bevindt. Dit betreffen vermoedelijk oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel die op basis van de stroomgordelkaart (zie hierboven) door het noorden van projectdeel 2 loopt. Hierboven bevindt zich een ca. 1 m dik pakket komklei. In een boring ca. 250 m ten noorden van de Onderweg is op ca. 8,5 m –NAP (3,5 m -mv) beddingzand aangetroffen. Vermoedelijk behoort dit beddingzand tot de Zuidplas stroomgordel. In het uiterste zuiden zijn komafzettingen aangetroffen op 10,4 à 11,0 m –NAP (5 à 5,8 m -mv). Dit zijn waarschijnlijk komafzettingen die vanuit de Zuidplas stroomgordel zijn afgezet.

Boven de rivierafzettingen van de Formatie van Echteld is een afwisseling van Hollandveen en zwak tot sterk siltige getijdeafzettingen (Formatie van Wormer)

¹³ Dinoloket.

¹⁴ DINO boornummers B31C0352, B31C0353, B31C0354, B31C0452, B31C0453, B31C0455, B31C0599, B31C0603, B31C0604, B31C0605, B31C0664, B31C0665, B31C0666, B31C1900.

aangetroffen. In enkele boringen nabij het Noordeinde bestaat de bovenste ca. 50 cm uit zwak siltige tot zandige klei, behorende tot het Walcheren Laagpakket.

Uit de boringen nabij de projectdelen 4-6¹⁵ blijkt dat het dekzand ter plaatse zich op 14,5 à 15,0 m –NAP bevindt. Hierop bevindt zich een laag Basisveen van 10 à 70 cm. In het uiterste zuiden van dit deelgebied is hierboven een dik kleipakket behorende bij het Wormer Laagpakket aanwezig, eventueel afgewisseld met maximaal 50 cm dikke lagen Hollandveen. Direct ten zuiden van het dorpscentrum, op de locatie waar de Waddinxveen stroomgordel in de ondergrond verwacht wordt, is op ca. 13 m –NAP beddingzand aangetroffen, vermoedelijk van deze stroomgordel. Hierboven bevindt zich zandige klei, waarvan de top zich op 10,5 m –NAP bevindt. Hierboven is een ca. 1 m dik pakket komafzettingen aanwezig (zwak siltige klei). Deze afzettingen worden afgedekt door een ca. 3 m dik pakket zwak siltige klei van het Wormer Laagpakket, met hierboven weer een 3 cm dik pakket Hollandveen. Direct ten noorden van het dorpscentrum is Basisveen op 11,4 m –NAP aangetroffen met hierboven een pakket komafzettingen op Hollandveen op komafzettingen, waarvan de top zich op 7,3 m –NAP bevindt. Hierboven bevindt zich een ca. 1 m dik kleipakket behorende bij het Wormer Laagpakket, met hierboven een pakket Hollandveen van ca. 4,5 m. In de overige boringen in het noorden van dit deelgebied is overwegend matig tot sterk siltige klei afgewisseld met veenlagen aangetroffen. Hierbij is niet aangegeven tot welke formatie deze afzettingen behoren.

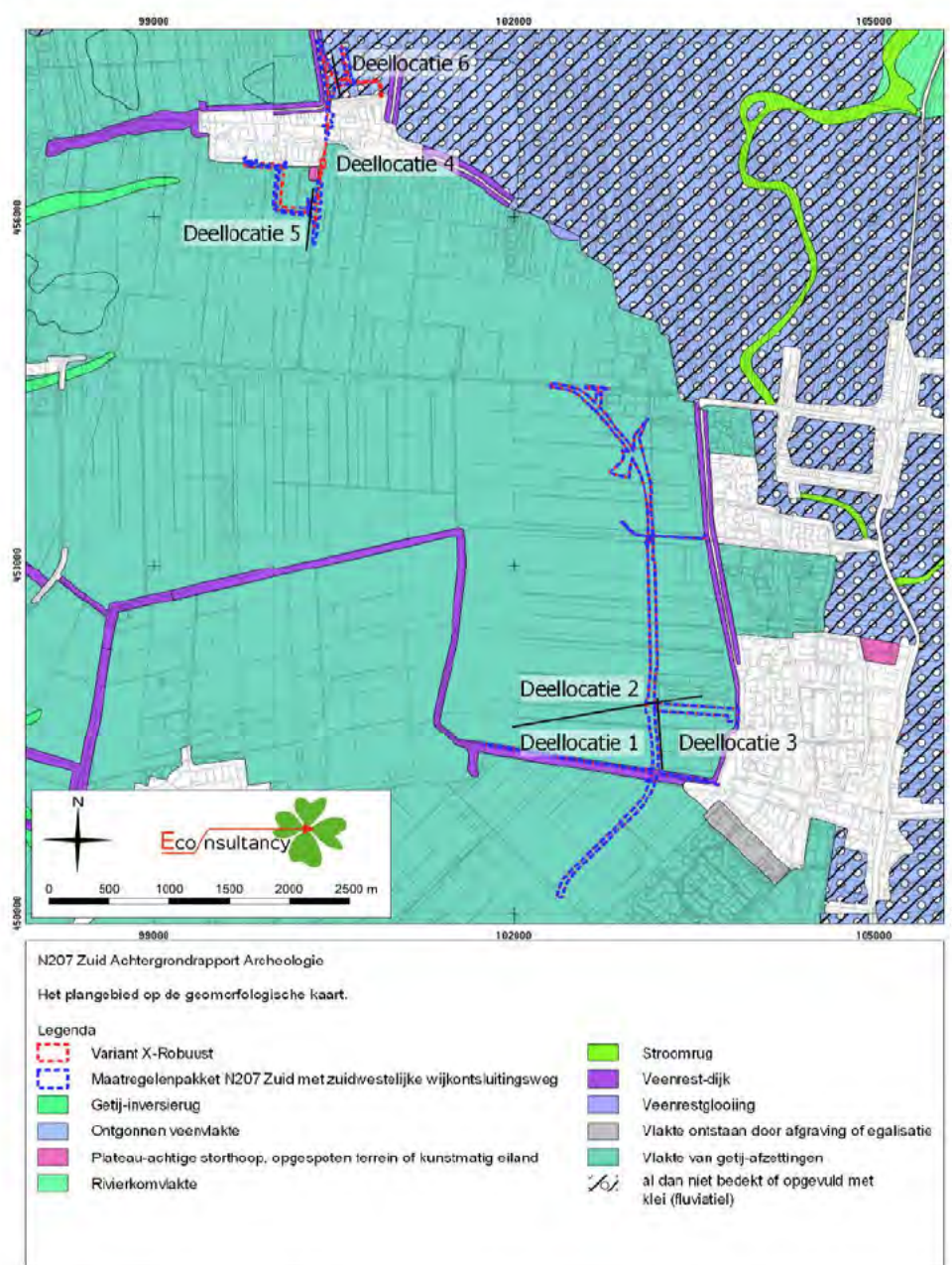
Op basis van deze boringen lijkt binnen de projectdelen 1-3 een dekzandrug of -kop in de ondergrond aanwezig te zijn. Het dekzand bevindt zich op 11 (noorden) tot 12,5 (zuiden) m –NAP, of 6 tot 7,5 m -mv, ca. 3 m hoger dan in de projectdelen 4-6. Hierboven bevindt zich een laag Basisveen. In het noorden van projectdeel 2 zijn vermoedelijk oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel op 3 m -mv aangetroffen (8 m –NAP), en in andere boringen in de omgeving hiervan zijn komafzettingen van deze stroomgordel op 3 à 5 m -mv (7 à 9 m –NAP) aangetroffen. De beddingafzettingen van deze stroomgordel zijn nabij projectdelen 4-6 op relatief grote diepte (ca. 9 m -mv) aanwezig. Gezien deze grote diepte gaat het hier vermoedelijk om een restgeul van dit systeem. In het uiterste zuiden van projectdeel 1 is op 3,5 m -mv (ca. 8,5 m –NAP) beddingzand van de Zuidplas stroomgordel aanwezig en ten zuiden hiervan zijn komafzettingen aangetroffen op 10,4 à 11 m –NAP (5,0 à 5,8 m -mv). Boven de rivierafzettingen is een afwisseling aanwezig van getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket en lagen Hollandveen. Nabij het Noordeinde bestaat de bovenste 50 cm uit getijdeafzettingen van het Walcheren Laagpakket. De afzettingen van de Formatie van Echteld lijken nabij de projectdelen 1-3 vanaf 3 m -mv voor te komen en nabij de projectdelen 4-6 vanaf 6 m -mv, hierboven zijn overwegend getijdeafzettingen en veenlagen aanwezig.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

15 DINO boornummers B31C0013, B31C0014, B31C0763, B31C1764, B31C1931, B31C1935, B31C1936.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels binnen een vlakte van getij-afzettingen. Het gedeelte ten noorden van Hazerswoude-Dorp (projectdeel 4 en 6) valt grotendeels binnen een ontgonnen veenvlakte. Op enkele locaties doorkruist het tracé een veenrestdijk, een verhoging die achterblijft na afgraving van het omliggende veengebied. Ten zuiden van Hazerswoude-Dorp, ter plaatse van de Algemene Begraafplaats, bevindt zich een zone die gekarteerd is als plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland (zie figuur 10). De delen die binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp of Waddinxveen vallen, zijn niet gekarteerd op de geomorfologische kaart.



Figuur 10 Geomorfologische kaart: Ter oriëntatie zijn de variant X-Robuust en het Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg weergegeven

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

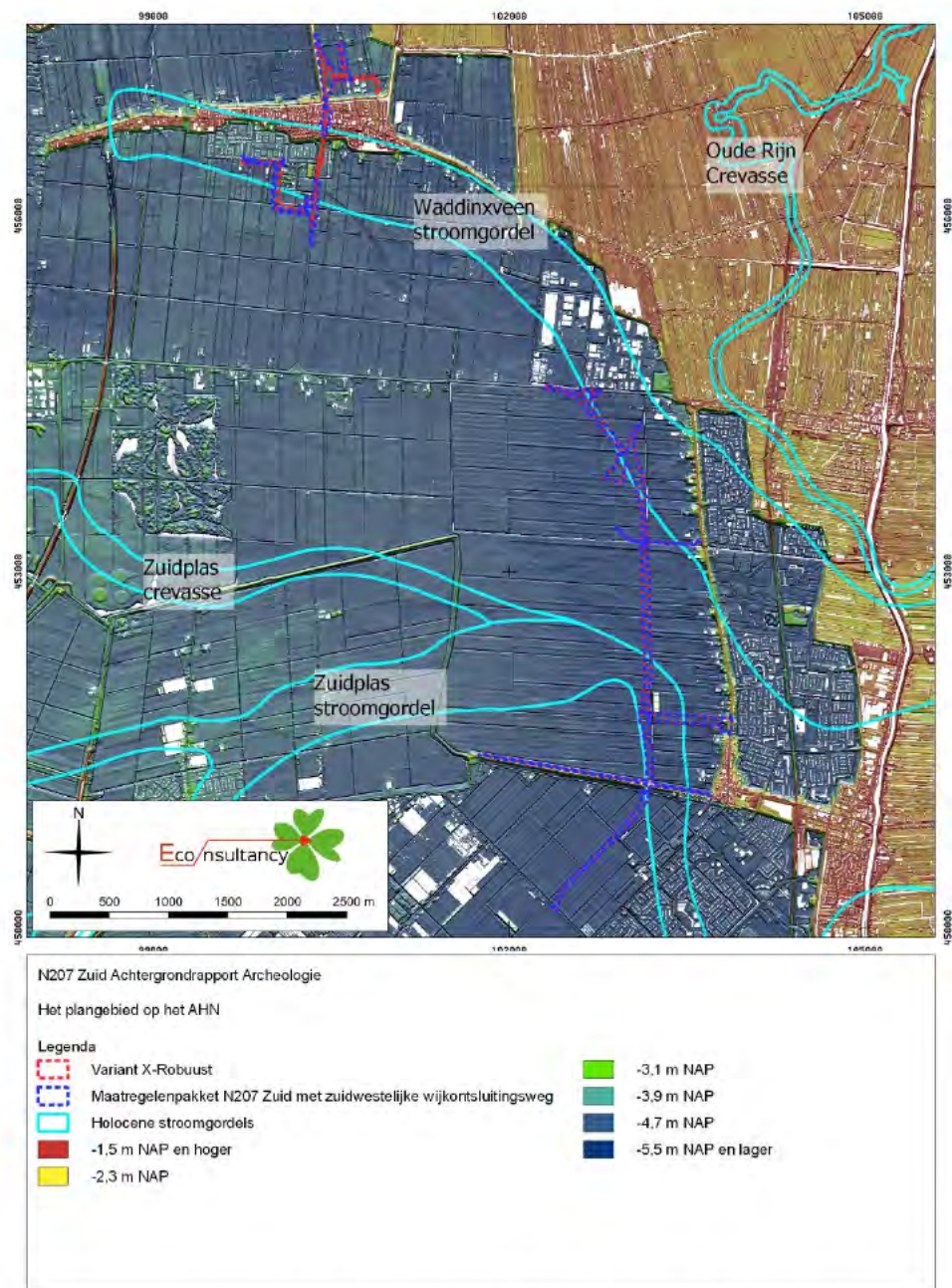
Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Op basis van het AHN (figuur 11) ligt het noordelijk deelgebied (projectdelen 4-6) op 4,5 tot 5,3 m –NAP buiten de bebouwde kom en op 1,0 tot 1,6 m –NAP binnen de bebouwde kom (projectdeel 4). Vermoedelijk is dit hoogteverschil het gevolg van het feit dat in het veen in het omliggende gebied is afgegraven, waardoor Hazerswoude-Dorp als hoge zone binnen een laaggelegen gebied is overgebleven. Ook zal het centrum van Hazerswoude-Dorp deels zijn opgehoogd ter versteviging van het maaiveld. In de omgeving van Hazerswoude-Dorp zijn diverse veenrestdijken te zien die zijn overgebleven na afgraving van het omliggende veengebied.

Het zuidelijk deelgebied (projectdelen 1-3) bevindt zich in een laaggelegen gebied in vergelijking met de omgeving. Het maaiveld bevindt zich hier op 5,3 tot 6,2 m –NAP. De Kleikade (projectdeel 1) is als verhoging tot maximaal 1 m –NAP te zien.

Op het AHN zijn diverse getijdegeulen in de omgeving van het plangebied te zien. Deze bevinden zich voor een groot deel ten westen van de projectdelen 1-3. In het zuiden van projectdeel 4 en projectdeel 5 wordt het tracé doorsneden door enkele getijdegeulen.

16 AHN.

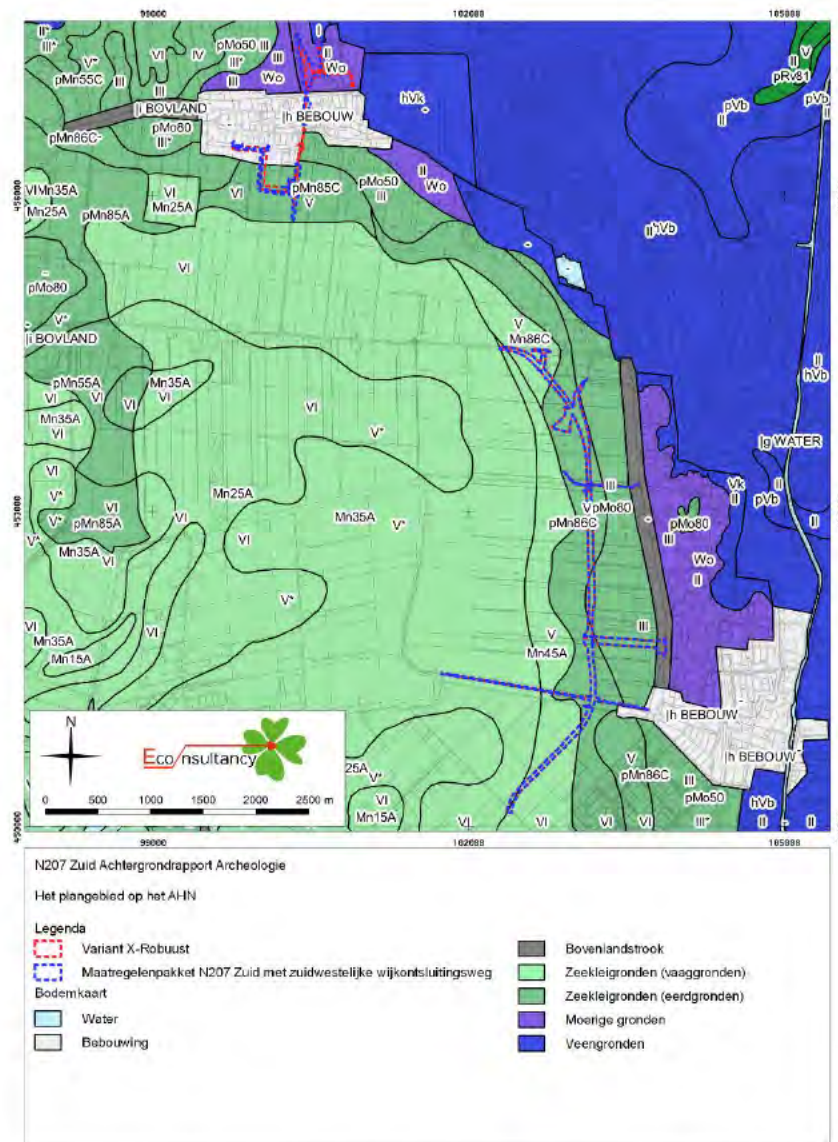


Figuur 11 Fossiele stroomgordels geprojecteerd op AHN-beelden: Ter oriëntatie zijn de variant X-Robuust en het Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg weergegeven¹⁷

¹⁷ Cohen *et al.*, 2012 / AHN.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) bevinden zich in het plangebied diverse bodemkundige eenheden, namelijk moerige eerdgronden, tochteerdgronden, leek-/woudeerdgronden en poldervaaggronden (zie figuur 12). Hieronder worden de eenheden nader toegelicht.



Figuur 12 Bodemkaart: ter oriëntatie zijn variant X-Robuust en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg weergegeven¹⁸

Per projectdeel komen de volgende bodemeenheden voor:

- Projectdeel 1 (alle varianten): Mn35A, Mn45A, pMn86C, pMo80l, bebouwing
- Projectdeel 2 (alle varianten): Mn45A, Mn86C, pMn86C, pMo80l, bovenland
- Projectdeel 3 (alle varianten): pMn86C, pMo80l, bovenland
- Projectdeel 4 (Alphense variant): pMn85C, dWol

18 Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

- Projectdeel 4 (variant X-Robuust, Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg): pMn85C, pMo50, dWol, bebouwing
 - Projectdeel 5 (Variant X-Robuust en Alphense variant): pMn85C, bebouwing
 - Projectdeel 6 (variant X-Robuust, Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg): dWol
 - Projectdeel 7 (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg): pMo50, dWol
- Hieronder worden de verschillende bodemeenheden nader toegelicht.

Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5 (Mn35A)

Deze eenheid komt in het uiterste westen van projectdeel 1 voor. Deze eenheid neemt, samen met de eenheid Mn25A, de grootste oppervlakte in van de droogmakerijen ten westen van Waddinxveen. De bovengrond bestaat uit lichte klei die weinig donker en kalkrijk is. Hieronder blijft het materiaal kalkrijk en wordt het meestal lichter. Plaatselijk wordt binnen 120 cm -mv kleiig zand aangetroffen. Op veel plaatsen komen tussen 80 en 120 cm -mv stevige of matig slappe zavelagen voor.

Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5 (Mn45A)

Deze eenheid komt direct ten oosten van eenheid Mn35A (projectdelen 1 en 2) voor. Ook deze eenheid komt vooral in de droogmakerijen voor. De 30 à 40 cm dikke, weinig donkere bouwvoor is kalkarm tot kalkrijk. De gronden bestaan meestal geheel uit zware klei, maar kunnen naar beneden toe lichter worden. Tussen 30 à 50 cm -mv worden de profielen kalkrijk. De ondergrond is tussen 80 en 120 cm -mv matig stevig of matig slap.

Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (Mn86C)

Deze eenheid komt voor in een klein vlak in het uiterste noorden van projectdeel 2. Ze hebben een matig humusarme of matig humeuze, kalkloze bovengrond van matig zware klei. Hieronder ligt kalkloze, matig zware en soms zeer zware klei die op 45 à 75 cm -mv overgaat in kalkrijke, zware of lichte klei. Tussen 80 en 120 cm -mv worden de gronden matig stevig of matig slap.

Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (pMn86C)

Deze gronden komen in projectdelen 1-3 voor (grofweg parallel aan de Verlengde Bentwoudlaan) en zijn eveneens kenmerkend voor de droogmakerijen. De duidelijk donkere, humushoudende bovengrond is 20 tot 40 cm dik en hieronder bevindt zich een 20 tot 50 cm dikke laag matig humeuze, kalkloze, zware klei die meestal veel bruin roestvlekken bevat. Deze kleilaag blijft óf gelijk in zwaarte tot 120 cm -mv en wordt dan meestal op 70 cm diepte kalkrijk, óf gaat tussen 50 en 70 cm -mv over in kalkrijke, lichte (zandige) klei. Meestal zijn de gronden tot ca. 80 cm -mv stevig of worden matig stevig tussen 50 en 80 cm -mv. Tussen 80 en 120 cm -mv komen matig slappe en soms slappe lagen voor.

Tochteerdgronden; klei, plaatselijk katteklei binnen 80 cm beginnend en tenminste 10 cm dik (pMo80l)

Deze gronden komen ten oosten van de Verlengde Bentwoudlaan (projectdelen 2-3) voor. De 25 à 45 cm dikke, donkere bovengrond bestaat uit humusrijke, kalkloze, lichte of matig zware klei. Hieronder ligt meestal kalkloze, matig zware klei. Onder de humushoudende bovengrond bevinden zich gele vlekken (katteklei). De meeste profielen zijn tot minstens 50 cm -mv kalkloos.

Bovenland

Deze eenheid bevindt zich in een strook ten weerszijden van het Noordeinde (projectdelen 2-3). Dit zijn smalle stroken onverveend land, meestal tussen twee droogmakerijen. De stroken liggen op ca. 1 m –NAP en 2 tot 4 meter hoger dan de aangrenzende droogmakerijen. Het betreffen overwegend koopveen- of aarveengronden, sommige stukken zijn opgehoogd en maken deel uit van het dijklichaam van een ringdijk.¹⁹

Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag op niet-grijpte klei, plaatselijk verdrogende lagen in de ondergrond, plaatselijk katteklei binnen 80 cm beginnend en tenminste 10 cm dik (dWol)

Deze gronden komen verspreid voor in de droogmakerijen. In het plangebied worden deze ten noorden van Hazerswoude-Dorp (projectdeel 4 en 6) verwacht. De 20 à 30 cm dikke bovengrond bestaat uit sterk veraarde venige klei (ontstaan door een menging met meerbezinksel), zwak tot matig veraarde venige klei, kleiig veen op restveen of uit humusrijke klei (meerbezinksel) op restveen. De moerige tussenlaag (restveenlaag) is vaak compact en platerig opgebouwd, waardoor de bovengrond verdrogend is (waaronder in het plangebied). De ondergrond bestaat meestal uit matig slappe of slappe, kalkloze zware klei, vaak met rietresten en in het bovenste deel gele vlekken (katteklei).

Tochteerdgronden; zavel (pMo50)

Deze gronden zijn direct ten zuiden van Hazerswoude-Dorp gekarteerd (projectdeel 4). Deze gronden liggen vooral aan de randen van droogmakerijen. De donkere bovengrond is 25 à 45 cm dik en bestaat uit humusrijke, kalkloze, lichte of zware zandige klei met hierin matig fijn tot matig grof zand. Daaronder bevindt zich vaak een 10 tot 30 cm dikke laag kalkloze tot kalkarme klei die plaatselijk kalkrijk is. Hieronder ligt kalkrijke, zandige klei met uiterst fijn zand die naar beneden toe humusarmer wordt. Waar de ondergrond uit zandige klei bestaat, komt grondwatertrap III voor (zoals in het plangebied).

Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5 (pMn85C)

Deze gronden zijn in het zuiden van projectdeel 4 en in projectdeel 5 gekarteerd. Ze komen in verschillende droogmakerijen voor. De 20 à 40 cm dikke bovengrond bestaat uit donkere, humeuze of humusrijke, kalkloze, lichte of matig zware klei. Plaatselijk komt hieronder een 10 à 15 cm dikke laag kalkloze, zware klei voor. De ondergrond bestaat uit lichte klei die tussen 40 en 80 cm -mv overgaat in zandige klei. Tussen 40 en 80 cm -mv worden de gronden kalkrijk. Ze zijn stevig tot ca. 80 cm en hieronder zijn ze meestal matig stevig of matig slap.

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1969.

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van enkele archeologische booronderzoeken boringen in de directe nabijheid van het plangebied geplaatst.

Langs de N209 direct ten noorden en zuiden van de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp, zijn verkennende boringen geplaatst. In het gedeelte ten noorden van Hazerswoude-Dorp is een omgewerkt klei-/zandpakket met puinresten aangetroffen tot 160 à 200 cm -mv. Hieronder bevindt zich over het algemeen een sterk zandig veenpakket met zandbrokken, dat eveneens geroerd is. In enkele boringen is hieronder, vanaf 160 à 180 cm -mv een zandig veenpakket aangetroffen, dat mogelijk natuurlijk is. In de boringen ten zuiden van Hazerswoude-Dorp is een omgewerkt pakket aangetroffen tot 80 à 100 cm -mv. Hieronder bevindt zich een pakket zandige, schelphoudende klei met zandlagen die als kwelderafzetting geïnterpreteerd is.²⁰

In het gebied ten zuiden van Hazerswoude-Dorp, deels binnen het plangebied Hazersveld, is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn mariene getijdenafzettingen aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie loopt een zandig geulsysteem, waarin langs de oevers twee restgeultjes zijn ingesneden. Aan de randen van het geulsysteem is veen onder de mariene afzettingen aangetroffen, maar de top hiervan is reeds geërodeerd door de mariene afzettingen.²¹

Ter hoogte van de Dorpsstraat is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij enkele boringen direct ten oosten van het plangebied zijn geplaatst.²² Hierbij is dieper dan 110 à 170 cm -mv een veenpakket met houtresten aangetroffen. Hierboven bevindt zich een dun kleilaagje, dat met zand verder is opgehoogd. De bodem is geroerd tot minstens 1 m -mv.

De projectdelen 1-3 valt voor een groot deel samen met het onderzoeksgebied van een verkennend booronderzoek (plangebied Bentwoud). Hierbij zijn echter alleen in het uiterste noorden van projectdeel 1 en parallel aan projectdeel 3 boringen in de directe nabijheid van het huidige tracé gezet. In deze boringen is veen aangetroffen, met hierop matig tot sterk siltige al dan niet humeuze klei. Dit pakket is geïnterpreteerd als mariene en komafzettingen. Hoewel op deze locatie een verhoging op het AHN is gezien, zijn geen afzettingen aangetroffen die dit verschil verklaren. Vermoed werd dat in de diepere ondergrond (dieper dan de maximale boordiepte) een geul aanwezig is.²³

Het uiterste noordoosten van projectdeel 2 valt samen met het plangebied Sportlaan, waarin in 2011 een verkennend booronderzoek is uitgevoerd. Hierbij is nabij het plangebied vanaf het maaiveld sterk tot uiterst siltige klei met zandlaagjes en schelpresten aangetroffen. Dit betreft een pakket getijde-afzettingen. In de boring die het dichtst bij het huidige tracé ligt, loopt het pakket door tot 330 cm -mv. Hieronder bevindt zich een laag mineraalarm veen tot 350 cm -mv. Hieronder bevindt zich weer sterk tot uiterst siltige klei met houtresten en zandlagen. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel. Er zijn geen bodemhorizonten

20 Kaptein, 2012.

21 Dasselaar, 2008.

22 Eimmermann & De Koning, 2004.

23 De Kruij, 2009.

aangetroffen die wijzen op gunstige bewoningsomstandigheden. Dieper dan 420 cm -mv gaat dit pakket over in een mineraalarm tot kleiig veenpakket.²⁴

Het uiterste zuiden van projectdeel 1 valt samen met het plangebied Vredenburglaan, waar een verkennend booronderzoek is uitgevoerd. In de boringen in de directe nabijheid van het huidige tracé is een ca. 30 cm dikke bouwvoor aangetroffen met hieronder matig stevige, zwak zandige, zwak humeuze klei tot ca. 1,3 m -mv, dat geïnterpreteerd is als pakket komklei. Hieronder bevindt zich matig slappe klei met zandlaagjes tot minstens 3,5 m -mv. Dit betreffen getijde-afzettingen die ongeschikt waren voor bewoning.²⁵

Het midden van projectdeel 1 valt samen met het onderzoeksgebied van een karterend booronderzoek. Hierbij is op 2,5 m -mv beddingzand van de Zuidplas stroomgordel aangetroffen. Aan weerszijden hiervan bevindt zich een smalle oever, waarvan de flanken stijl wegduiken richting het komgebied. Circa 60 meter ten oosten van het huidige tracé is de oever op 390 cm -mv aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat de sedimentatie langere tijd onderbroken is.²⁶

Het zuidelijk deelgebied (projectdelen 1-3) valt samen met de onderzoeksgebieden van enkele booronderzoeken. Tijdens deze onderzoeken zijn echter geen boringen in de directe nabijheid van het huidige tracé geplaatst.²⁷

In het middendeel van projectdeel 3 zijn enkele boringen geplaatst, waarbij getijdeafzettingen zijn aangetroffen, op circa 2 m -mv overgaand op een enkele decimeters dik veenpakket. Hieronder bevindt zich matig tot uiterst siltige of zwak zandige klei, geïnterpreteerd als komafzettingen en ongerijpte oeverafzettingen.²⁸

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel V geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

²⁴ Verboom-Jansen & Wullink, 2010.

²⁵ Exaltus, 2018.

²⁶ Van Lil, 2006.

²⁷ Kok *et al*, 2012 / Hanemaaijer & Huizer, 2009 / Blom, 2012.

²⁸ De Boer, 2020.

Archeologische waarden

Tabel 5: Grondwatertrappenindeling³⁰

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII'	VIII
GHG (cm –mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	>140
GLG (cm –mv)	<50	50-80	80-120	>120	>120	>120	>120	-

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Hieronder worden de geschiktheden voor landbouw, weidebouw en bosbouw voor de verschillende bodemkundige eenheden en grondwatertrappen binnen het plangebied weergegeven.

Tabel 6: Mogelijkheden akker- of weidebouw op basis van bodemkaart²⁹

Bodemkundige eenheid	Grondwatertrap	Mogelijkheden akkerbouw	Mogelijkheden weidebouw
dWol	II	weinig of geen	overwegend ruim / overwegend beperkt
pMo50	III	overwegend beperkt	overwegend ruim
pMn85C	V	overwegend beperkt	overwegend zeer ruim
Mn35A	V*	overwegend beperkt	overwegend ruim
Mn45A	V	overwegend beperkt	overwegend ruim
Mn86C	V	overwegend beperkt	overwegend ruim
pMn86C	V	overwegend beperkt	overwegend ruim
pMo80I	III	overwegend beperkt	overwegend ruim

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).³¹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

²⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1969.

³⁰ Locher & De Bakker, 1990.

³¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tabel 7: Verwachtingen volgens Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland³²

Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland

Op basis van de Cultuurhistorische Atlas van Zuid-Holland, gelden de volgende verwachtingen.

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen	Projectdelen
0 – 3 m -mv	Geen of laag	Oude zeeafzettingen met veen; overig	1 (ten zuiden van de Kleikade), 2, 3, 4 (tussen Dorpsstraat en begraafplaats)
	Geen of laag	Oude zeeafzettingen, overig, onder restveen	1 (ten noorden van de Kleikade), 4 (Dorpsstraat en ten noorden hiervan), 6
	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen	4 (uiterste zuiden), 5
3 – 5 m -mv	Geen of laag	Oude zeeafzettingen met veen; overig	1 (deels), 2 (deels), 3, 4 (ten noorden van bebouwde kom), 6
	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen	1 (deels), 2 (deels), 4 (overige deel), 5
dieper dan 5 m -mv	Geen of laag	Oude zeeafzettingen met veen; overig	1 (deels), 2 (deels), 3, 4 (ten noorden van Dorpsstraat), 6
	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen	1 (deels), 2 (deels), 4 (overige deel), 5
ruim dieper dan 5 m -mv	Geen of laag	Oude zeeafzettingen met veen; overig	1, 2 (deels), 3, 4 (ten noorden van Torengaarde en uiterste zuidpunt), 5 (zuidelijke helft), 6
	Geen of laag	Dekzand	2 (middendeel)
	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen	2 (deels), 4 (ten noorden van Torengaarde), 6

Op de Cultuurhistorische Atlas hebben de Zuidplas en Waddinxveen stroomgordels een hoge verwachting en de overige delen een lage of geen verwachting.

Limeskaart³³

Limes (uitgesproken als lie-mes) is Latijn voor ‘grens’ en ‘pad’. In Nederland loopt de *limes* van Katwijk via de oude Rijnloop langs Arnhem naar Duitsland. Dit was een militaire zone die bestond uit een weg, verdedigingswerken en burgernederzettingen. Het was ook een handelsroute waarlangs uitwisseling ontstond tussen inheemse en Romeinse culturele waarden. Op de limeskaart zijn vindplaatsen en waarnemingen uit de Romeinse tijd weergegeven.

De limesweg lag ca. 3 km ten noorden van het plangebied en direct hierlangs lagen diverse nederzettingen en verdedigingswerken. Het plangebied lag in de Romeinse tijd vermoedelijk in een oligotroof veenmosveengebied. Direct ten noordoosten lag een strook mesotroof rietveen, met hierachter een moerasbos. Vandaar dat geen Romeinse nederzettingen of verdedigingswerken in de omgeving van het plangebied bekend zijn, hoewel in het veengebied sporadisch wel losse vondsten gedaan zijn.

32 Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland.

33 Van Dinter, 2013.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied³⁴

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën: terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en in het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied³⁵

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie **bijlage** en figuren 13 en 14).

Projectdeel 1 (alle varianten)

Dit projectdeel valt samen met het onderzoeksgebied van diverse booronderzoeken. Bij een groot deel van deze onderzoeken was de conclusie dat de aangetroffen afzettingen vermoedelijk ongeschikt waren voor bewoning vóór de Nieuwe Tijd.³⁶ Tijdens één onderzoek is geconcludeerd dat mogelijk in de diepere ondergrond een geul aanwezig is, maar dit werd niet duidelijk uit het booronderzoek. Binnen dit onderzoeksgebied is slechts op enkele locaties een raai boringen geplaatst en is niet het gehele gebied onderzocht.³⁷ De aangetroffen afzettingen bestaan grotendeels uit wad- en kwelderafzettingen en veen. Nabij het midden van projectdeel 1 zijn afzettingen van de Zuidplas stroomgordel vanaf 2,5 m -mv aangetroffen.³⁸ Hierin waren geen humeuze lagen aanwezig en er leek sprake van continue sedimentatie met ongunstige bewoningsomstandigheden. Direct ten zuiden van het plangebied was de oever van deze stroomgordel echter op sommige locaties ontkalkt en humeus, wat een aanwijzing is voor mogelijke gunstige bewoningsomstandigheden. Ook was de top van het Hollandveen buiten de stroomgordel (verder richting het zuiden) in enkele boringen zandig en bevatte het houtskool. Verder zijn in enkele boringen crevasse-afzettingen aangetroffen die mogelijk bewoonbaar waren.³⁹

Direct ten oosten van het projectdeel, ter hoogte van Noordeinde 4, is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de bodem uit komafzettingen en veen op wadafzettingen bestaat en geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn.⁴⁰

34 Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

35 Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

36 Van Lil, 2006 / Hanemaaijer & Huizer, 2009 / Exaltus, 2008 .

37 De Kruij, 2009.

38 Van Lil, 2006.

39 Blom, 2012.

40 Huizer, 2019.

Direct ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij komafzettingen met hieronder getijdenafzettingen en veen zijn aangetroffen. Hier waren geen archeologisch relevante lagen aangetroffen.⁴¹

Direct ten zuidwesten van de Kleikade is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de bodem uit primariene afzettingen en Hollandveen bestond. Ter hoogte van de dijk zijn op het veen antropogene lagen met bouwpuin en houtskool aangetroffen. Op basis hiervan werden resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht, vooral gerelateerd aan een ter plaatse aanwezig historisch erf.⁴² Naar aanleiding hiervan is een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding uitgevoerd, waarbij, met uitzondering van een afwateringsslootje en een dierbegraving, geen archeologisch relevante sporen zijn aangetroffen.⁴³

Projectdeel 2 (alle varianten)

Dit projectdeel valt samen met het onderzoeksgebied van enkele booronderzoeken. Bij een onderzoek in het noorden was de conclusie was dat de aangetroffen afzettingen vermoedelijk ongeschikt waren voor bewoning vóór de Nieuwe Tijd.⁴⁴ Tijdens één onderzoek is geconcludeerd dat mogelijk in de diepere ondergrond een geul aanwezig is, maar dit werd niet duidelijk uit het booronderzoek. Binnen dit onderzoeksgebied is slechts op enkele locaties een raai boringen geplaatst en is niet het gehele gebied onderzocht.⁴⁵

Projectdeel 3 (alle varianten)

Dit projectdeel valt samen met een booronderzoek, waarbij is geconcludeerd dat mogelijk in de diepere ondergrond een geul aanwezig is, maar dit werd niet duidelijk uit het booronderzoek. Binnen dit onderzoeksgebied is slechts op enkele locaties een raai boringen geplaatst en is niet het gehele gebied onderzocht.⁴⁶

Direct ten noorden van het projectdeel is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de bodem uit komafzettingen en veen op wadafzettingen bestaat en geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn.⁴⁷ Ter plaatse van Noordeinde 38 is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij vanaf het maaiveld ophogingslagen zijn aangetroffen, vermoedelijk gerelateerd aan historische bebouwing. Hieronder bevinden zich getijdeafzettingen en Hollandveen en vanaf circa 2 m onder maaiveld verlandings-/restgeulafzettingen, vermoedelijk van een veenstroompje.⁴⁸

Een klein deel in het midden van dit projectdeel overlapt met een booronderzoek, waarbij geen archeologisch relevante niveaus zijn aangetroffen.⁴⁹

41 Exaltus, 2018.

42 Voeten, 2013.

43 Curvers & Van der Feest, 2020.

44 Verboom-Jansen & Wullink, 2010.

45 De Kruif, 2009.

46 De Kruif, 2009.

47 Huizer, 2019.

48 Peeters, 2019.

49 De Boer, 2020.

Projectdeel 4 (Alphense variant)

Dit projectdeel valt grotendeels samen met de onderzoeksgebieden van enkele booronderzoeken, waarbij geen archeologische vindplaatsen of aanwijzingen voor gunstige bewoningsomstandigheden zijn aangetroffen.⁵⁰

Projectdeel 4 (Variant X-Robuust)

Dit projectdeel valt grotendeels samen met de onderzoeksgebieden van enkele booronderzoeken, waarbij geen archeologische vindplaatsen of aanwijzingen voor gunstige bewoningsomstandigheden zijn aangetroffen.⁵¹ Ter hoogte van de Dorpsstraat zijn tijdens karterend booronderzoek fragmenten houtskool en aardewerk aangetroffen, deels uit de Late-Middeleeuwen. De bodem is echter deels verstoord. Archeologische resten worden overwegend vanaf 1,1 m –mv verwacht en ten noorden van de Dorpsstraat vanaf 90 cm –mv.⁵² Wat betreft de directe omgeving is circa 30 meter ten oosten van het tracé een archeologische inspectie van rioleringswerkzaamheden uitgevoerd (omgeving Ridder van Montfoortlaan). Hierbij zijn antropogene pakket met puin- en baksteenfragmenten aangetroffen tot circa 1 m –mv. In één werkput is op 1 m –mv een puinpakket uit de Vroege tot Midden-Nieuwe Tijd aangetroffen.⁵³

In het zuiden van de historische dorpskern, circa 30 m ten oosten van het plangebied, is met booronderzoek vastgesteld dat de bodem recent verstoord is en dat geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn.⁵⁴ De Dorpsstraat en Gemeneweg (N209) ten noorden hiervan behoren tot het onderzoeksgebied van een rioolbegeleiding. Hiervan zijn geen resultaten bekend in Archis.

Projectdeel 4 (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Dit projectdeel valt grotendeels samen met de onderzoeksgebieden van enkele booronderzoeken, waarbij geen archeologische vindplaatsen of aanwijzingen voor gunstige bewoningsomstandigheden zijn aangetroffen.⁵⁵ Ter hoogte van de Dorpsstraat zijn tijdens karterend booronderzoek fragmenten houtskool en aardewerk aangetroffen, deels uit de Late-Middeleeuwen. De bodem is echter deels verstoord. Archeologische resten worden overwegend vanaf 1,1 m –mv verwacht en ten noorden van de Dorpsstraat vanaf 90 cm –mv.⁵⁶ In het uiterste oosten van het projectdeel is een archeologische inspectie van rioleringswerkzaamheden uitgevoerd (omgeving Ridder van Montfoortlaan). Hierbij zijn antropogene pakket met puin- en baksteenfragmenten aangetroffen tot circa 1 m –mv. In één werkput is op 1 m –mv een puinpakket uit de Vroege tot Midden-Nieuwe Tijd aangetroffen. Deze werkput valt binnen het huidige projectdeel 4. Op grond hiervan worden binnen deze zone resten vanaf de Middeleeuwen verwacht.⁵⁷

50 Kaptein, 2012 / Dasselaar, 2008 / Oudhuis & Depuydt, 2009.

51 Kaptein, 2012 / Dasselaar, 2008 / Oudhuis & Depuydt, 2009.

52 Eimmermann & De Koning, 2004.

53 Hubers & Van der Klooster, 2016.

54 Hagens & De Kramer, 2019.

55 Kaptein, 2012 / Dasselaar, 2008 / Oudhuis & Depuydt, 2009.

56 Eimmermann & De Koning, 2004.

57 Hubers & Van der Klooster, 2016.

In het zuiden van de historische dorpskern, circa 30 m ten oosten van het plangebied, is met booronderzoek vastgesteld dat de bodem recent verstoord is en dat geen archeologisch relevante lagen aanwezig zijn.⁵⁸ De Dorpsstraat en Gemeneweg (N209) ten noorden hiervan behoren tot het onderzoeksgebied van een rioolbegeleiding. Hiervan zijn geen resultaten bekend in Archis.

Projectdeel 5 (Variant X-Robuust, Alphense variant en Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Dit projectdeel valt deels samen met het onderzoeksgebied van een booronderzoek, waarbij geen archeologische vindplaatsen of aanwijzingen voor gunstige bewoningsomstandigheden zijn aangetroffen.⁵⁹

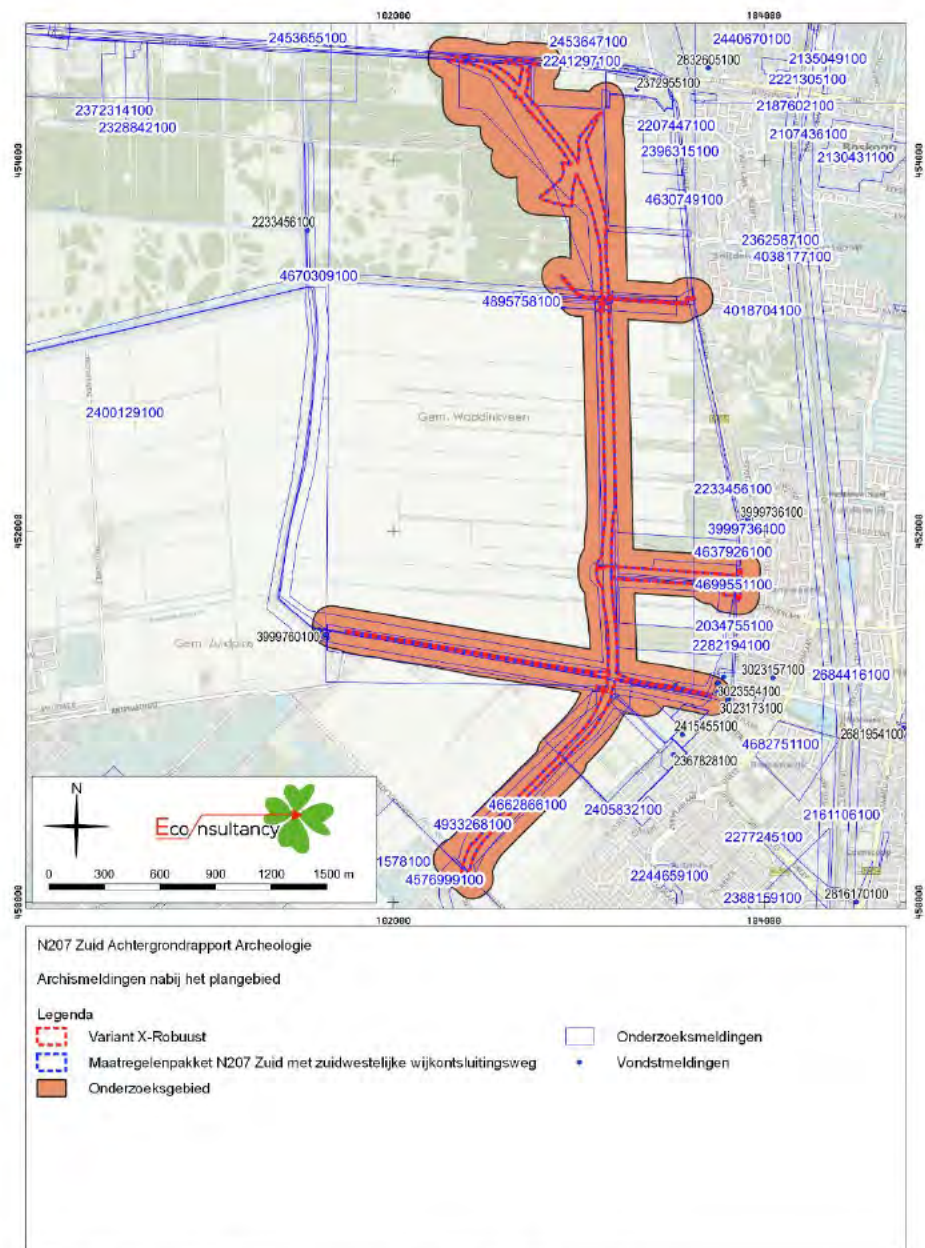
Projectdeel 6 (Variant X-Robuust, Maatregelenpakket N207 Zuid en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Binnen dit projectdeel zijn geen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Direct ten westen is een booronderzoek uitgevoerd waarbij geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen.⁶⁰

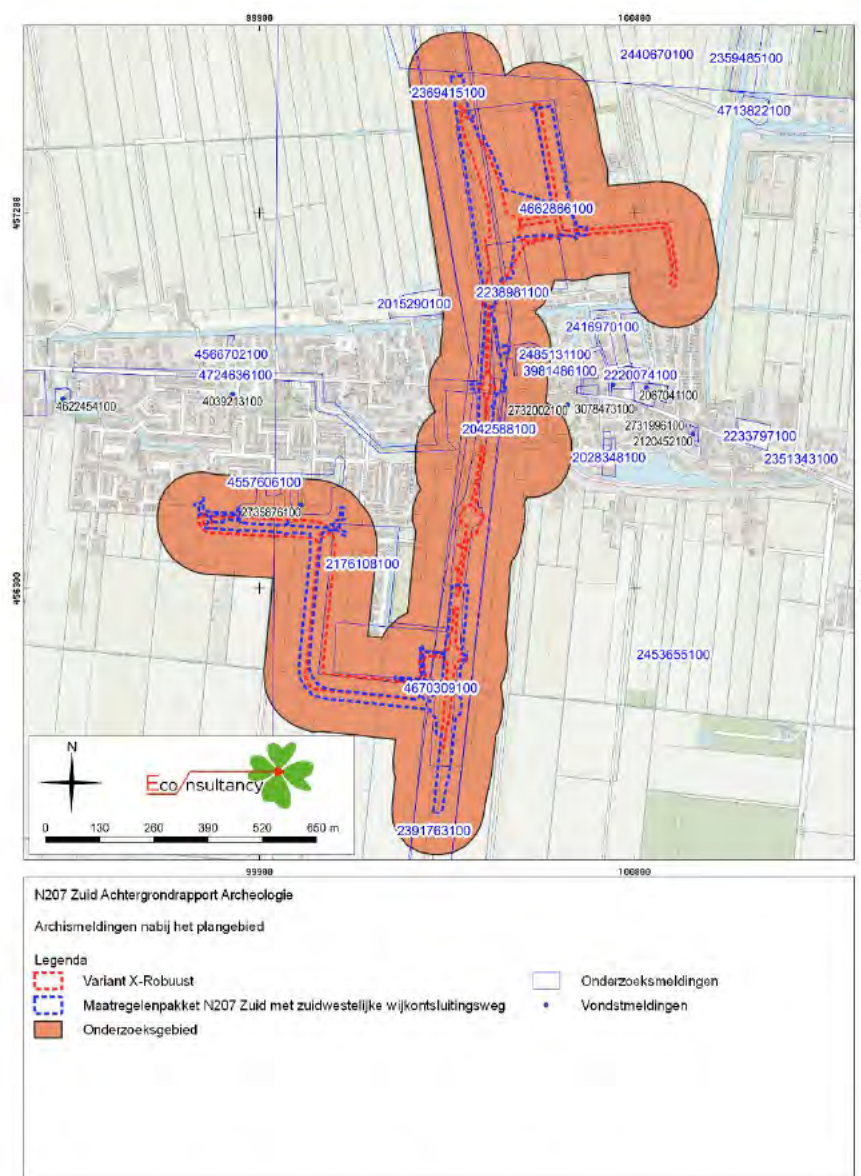
⁵⁸ Hagens & De Kramer, 2019.

⁵⁹ Kaptein, 2012 / Dasselaar, 2008 / Oudhuis & Depuydt, 2009.

⁶⁰ Oudhuis & Depuydt, 2009.



Figuur 13 Archis-meldingen projectdelen 1-3: Alle varianten



Figuur 14 Archis-meldingen projectdelen 4-6 waarbij ter oriëntatie Variant X-Robuust en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg zijn weergegeven.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied⁶¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuren 13 en 14).

Projectdeel 1

In het uiterste oosten van dit projectdeel zijn diverse vondstmeldingen geregistreerd, allen gedaan tijdens graafwerkzaamheden. Dit betreffen voor het overgrote deel vondsten uit de periode 1575 – 1675. Vermoedelijk zijn deze vondsten gerelateerd aan de aanwezigheid van historische bewoningslocaties, zoals ook te zien in

⁶¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

figuur 15 en 18. Verder zijn enkele aardewerkscherven uit de Late-Middeleeuwen en een mes uit de Romeinse tijd aangetroffen.

Projectdeel 5

Nabij projectdeel 5 zijn fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd gevonden. Deze melding is echter administratief geplaatst, de exacte locatie is onzeker. Vandaar dat deze melding niet gezien kan worden als archeologische vondst binnen het onderzoeksgebied.

Projectdelen 2-4 en 6.

Binnen het onderzoeksgebied van deze projectdelen zijn geen vondstmeldingen geregistreerd.

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Historische ontwikkeling van de streek Schieland⁶²

Het projectgebied ligt in een streek in Zuid-Holland die eeuwen lang werd aangeduid met de naam Schieland. Schieland grensde ruwweg in het westen aan Rotterdam en in het oosten aan Gouda. Circa duizend jaar geleden bestond dit gebied uit een uitgestrekt, nauwelijks begaanbaar veenmoeras. Dit veenlandschap werd doorsneden door de rivier de Hollandsche IJssel en de veenstromen Rotte en Gouwe. Vanaf 944 kwam het gebied in bezit van de bisschop van Utrecht en de Utrechtse kapittels. Gaandeweg werden door hen percelen uitgegeven voor de veenwinning en navolgende ontginning ten behoeve van agrarisch gebruik. De systematische ontginning ging van start in de 12^e/13^e eeuw. Elke ontginning kreeg een stuk van de ontginningsbasis aangewezen, van waaruit hij sloten groef en het land bewerkte. Zo ontstonden de smalle ontginningseenheden. Door de ontginning daalde het maaiveld en moesten, om voldoende drooglegging te garanderen, meer sloten gegraven worden. Wanneer de waterstand niet verder verlaagd kon worden, werden de bestaande akkers omgezet naar weiland en werden dieper in het veen nieuwe akkers ontgonnen. Het resultaat was dat vrijwel al het akkerland aan het begin van de 16^e eeuw was veranderd in weidegrond met drassige gebieden en moerassen.

Vanaf de 15^e eeuw steeg de vraag naar turf. Dit had te maken met de uitbreiding van de omliggende steden (Gouda en Rotterdam), de groei van de bevolking en de toenemende brandstofbehoefte van de industrie, zoals steenfabrieken en bierbrouwerijen. Vanaf de 16^e tot 18^e eeuw werd in het gebied op grote schaal turf gewonnen. In eerste instantie werd het veen droog gewonnen. Later werd het slagturven uitgevonden, waardoor het veen onder de waterspiegel ook gewonnen kon worden. Intensieve veenwinning ten behoeve van turf leidt tot het ontstaan van grote veenplassen.

62 Van den Ende *et al.*, 2012 / Gebiedsprofielen Zuid-Holland.

Omdat de plassen door de golfwerking een bedreiging vormden voor het resterende land én er behoefte was aan meer landbouwgrond, werden de veenplassen vanaf de 17e eeuw één voor één drooggelegd en ingepolderd. Rondom deze zogenoemde droogmakerijen werden ringdijken aangelegd en werd het overtollig water uit de polders gemaald, veelal door meerdere molens die achter elkaar werden om het hoogteverschil te overbruggen en het water te kunnen lozen op zogenaamde boezemvaarten. De droogmakerijen zijn vervolgens veelal grootschalig en rationeel verkaveld, vooral daar waar deze een ondergrond hebben van klei.

4.6 Beschrijving van het historische gebruik

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 8: Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving
Kaart van Douw63	1647		1:28 000	Projectdelen 1-3: grotendeels agrarisch gebied, direct ten oosten? van het Noordeinde ligt al een veenplas, Kleikade is al weergegeven (Moerse Kade) Projectdelen 4-6 grotendeels in agrarisch gebied, huidige kern van Hazerswoude-Dorp is weergegeven met lintbebouwing langs Dorpsstraat Gemeeneweg al aanwezig, in uiterste zuiden van projectdeel 4 kruist het tracé een weg (Achterwegh), waarlangs verspreide bebouwing ligt
Kaart van Douw64	1746			Projectdelen 1-3 vallen grotendeels binnen twee veenplassen, de Kleikade vormde de scheiding tussen deze plassen. Smalle strook aan weerszijden van het Noordeinde lag droog, hier bevond zich een bebouwingslint Gemeeneweg ter plaatse van projectdeel 4 al aanwezig, ten westen hiervan uitgestrekte veenplas, ten oosten hiervan kleinere veenplas, een deel van het noordelijke tracé (projectdeel 4 en 6) loopt door deze plas. Ter plaatse van Hazerswoude-Dorp lintbebouwing langs Dorpsweg, ten zuiden van het dorp (deel projectdeel 4 en 5) ligt weer een veenplas, uiterste zuiden van projectdeel 4 lijkt droog te liggen, dit is een smalle strook met boerderijen langs de 'Achterwegh'

63 Archieven

64 Archieven

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving
Kaart van Van Swieten ⁶⁵	1757			Gebied ten zuiden van Hazerswoude-Dorp (projectdelen 1-3, 4 (deels) en 5 liggen in een veenplas. Achterwegh is niet meer aanwezig. Lintbebouwing langs oostzijde Noordeinde (buiten plangebied).
Kaart van Vis ⁶⁶	1760			Projectdelen 1-3: grotendeels droogmakerij, in uiterste oosten doorsnijdt het tracé de droogmakerijsdijk (huidige Noordeinde) en sloot ten westen hiervan. Ten zuiden van de Kleikade (projectdeel 1) bevond zich de Zuydplas, die nog onder water stond, zone ten noorden van Hazerswoude-Dorp lag deels in een veenplas, overige deel onbebouwd, in Hazerswoude-Dorp lintbebouwing langs de Dorpsstraat en enkele verspreide huizen langs Gemeneweg. Ten zuiden van huidige Zuidsingel: droogmakerij, geen bebouwing nabij plangebied.
Kadastrale minuut ⁶⁷	1811-1832	Hazerswoude sectie B, blad 04, sectie G, blad 01, sectie E, blad 03 Noord-Waddinxveen, sectie A, blad 01, blad 02, Zuid-Waddinxveen, sectie A, blad 02	1:2 500	Projectdelen 1-3: bouwland en weiland, nabij Noordeinde 120: tuin en erf, nabij Noordeinde 38: boomgaard en erf. Ten noorden van Hazerswoude-Dorp (projectdelen 4 (deels) en 6): grotendeels water, met hiertussen percelen rietland, hooiland en bos. Centrum van Hazerswoude-Dorp wordt aan noord- en zuidzijde begrensd door vaart, hiertussen loopt het tracé door bos, tuinen en enkele huizen. Gemeneweg heeft nog andere loop en loopt binnen het dorpscentrum ten oosten van plangebied. Ten zuiden van Hazerswoude-Dorp (projectdelen 4 (deels) en 5: bouwland en weiland (zuidelijk deel vooral weiland).
Militaire topografische kaart ⁶⁸ (nettekening)	1850		1:50 000	Bebouwing nabij Dorpsstraat (projectdeel 4) en waar het tracé het Noordeinde kruist (projectdelen 2 en 3), overige deel agrarisch gebied.
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1880, 1883, 1899, 1915, 1922		1:50 000	Projectdelen 1-3: grotendeels bouwland en weiland, erf direct langs Noordeinde. Projectdelen 4-6: ten noorden van Hazerswoude-Dorp: verharde weg met ten oosten hiervan

65 Archieven

66 Nationaal Archief.

67 Beeldbank Cultureelerfgoed

68 Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving
				weiland, Hazerswoude-Dorp: erf/tuin en bebouwing langs de Dorpsstraat, ten zuiden van Hazerswoude-Dorp: bouwland en weiland
Topografische kaart	1950		1:25 000	In projectdelen 1-3 doorkruist het tracé diverse verharde wegen, verdere situatie gelijk Projectdelen 4-6: binnen centrum Hazerswoude-Dorp loopt tracé gelijk met Gemeeneweg, ten zuiden van Hazerswoude-Dorp loopt het tracé ter plaatse van begraafplaats,
Topografische kaart	1962		1:25 000	Ook in uiterste noordoosten projectdeel 4 is een verharde weg aanwezig
Topografische kaart	1970		1:25 000	Projectdeel 6 loopt over een sportterrein
Topografische kaart	1984, 1988, 1999, 2006, 2010, 2011, 2015		1:25 000	Ook uiterste noordoosten projectdeel 2 loopt over een sportterrein, ter hoogte van projectdeel 6 is sporthal gebouwd, overige deel grotendeels in gebruik als bouwland

Projectdeel 1 (alle varianten)

Op kaartmateriaal uit 1647 was dit projectdeel in agrarisch gebruik en de Kleikade was al aanwezig (Moerse Kade). Ten oosten van het Noordeinde (buiten het plangebied) lag destijds al een veenplas. In de periode hierna liep een groot deel van het plangebied onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied onder water stond, met uitzondering van een strook langs het Noordeinde en de Kleikade (zie figuur 15). Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het grootste deel van het plangebied weer in agrarisch gebruik kwam. Op het historische kaartmateriaal is een bewoningslint te zien langs het Noordeinde. Langs de Kleikade zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing aangetroffen.

Projectdeel 2 (alle varianten)

Op kaartmateriaal uit 1647 was dit projectdeel in agrarisch gebruik. Ten oosten van het Noordeinde (net buiten het plangebied) lag destijds al een veenplas. In de periode hierna liep een groot deel van het plangebied onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied onder water stond, met uitzondering van een strook langs het Noordeinde (zie figuur 16). Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het grootste deel van het plangebied weer in agrarisch gebruik kwam. Op het historische kaartmateriaal is een bewoningslint te zien langs het Noordeinde.

Projectdeel 3 (alle varianten)

Op kaartmateriaal uit 1647 was dit projectdeel in agrarisch gebruik. Ten oosten van het Noordeinde (net buiten het plangebied) lag destijds al een veenplas. In de periode hierna liep een groot deel van het plangebied onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied onder water stond, met uitzondering van een strook langs het Noordeinde (zie figuur 16). Halverwege de 18^e

eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het grootste deel van het plangebied weer in agrarisch gebruik kwam. Op het historische kaartmateriaal is een bewoningslint te zien langs het Noordeinde.

Projectdeel 4 (Alphense variant)

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw is te zien dat de kern van Hazerswoude-Dorp al bebouwd was. Op basis van diverse vondsten in de omgeving was het gebied aan weerszijden van de Dorpsstraat in ieder geval vanaf de 14^e eeuw al bebouwd.⁶⁹ Het plangebied ligt ten noorden en zuiden van deze dorpskern. Het noorden van het projectdeel ligt direct ten noorden van een vaart die de dorpskern begrensd. In 1647 was het projectdeel in agrarisch gebruik. Ten zuiden van het projectdeel liep een weg (Achterwegh) waarlangs verspreide boerderijen stonden. Hoewel deze weg thans verdwenen is, is de ligging nog te reconstrueren aan de hand van de achtergrens van de percelen op 19^e- en 20^e-eeuwse kaarten. In de periode hierna liep een groot deel van het plangebied onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied buiten Hazerswoude-Dorp onder water stond, met uitzondering van de eerder genoemde Achterwegh (zie figuur 16). In de eerste helft van de 18^e eeuw zijn de Achterwegh en de hierlangs gelegen boerderijplaatsen eveneens ondergelopen. Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het grootste deel van het plangebied weer in agrarisch gebruik kwam.

Projectdeel 4 (variant X-Robuust)

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw is te zien dat de kern van Hazerswoude-Dorp al bebouwd was. In eerste instantie was sprake van lintbebouwing direct langs de Dorpsstraat en de dorpskern was duidelijk begrensd door middel van twee vaarten ten zuiden en noorden hiervan. In 1647 was het overige deel van het plangebied in agrarisch gebruik. Ten zuiden van het projectdeel liep een weg (Achterwegh) waarlangs verspreide boerderijen stonden. Hoewel deze weg thans verdwenen is, is de ligging nog te reconstrueren aan de hand van de achtergrens van de percelen op 19^e- en 20^e-eeuwse kaarten. In de periode hierna liep een groot deel van het plangebied onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied buiten Hazerswoude-Dorp onder water stond, met uitzondering van de eerder genoemde Achterwegh (zie figuur 16). In de eerste helft van de 18^e eeuw zijn de Achterwegh en de hierlangs gelegen boerderijplaatsen eveneens ondergelopen. Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het grootste deel van het plangebied (met uitzondering van de dorpskern van Hazerswoude-Dorp) weer in agrarisch gebruik kwam.

Op de Kadastrale Minuut van 1811-1832, de eerste gedetailleerde kaart, is te zien dat het tracé binnen de kern van Hazerswoude-Dorp enkele huizen doorkruist (zie figuur 17). De Gemeneweg had destijds een andere ligging en liep ten oosten van het tracé. Halverwege de 20^e eeuw kreeg deze zijn huidige ligging en zijn de huizen vermoedelijk gesloopt.

69 Mededeling dhr. R.H.P. Proos, Provincie Zuid-Holland.

Projectdeel 4 (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw is te zien dat de kern van Hazerswoude-Dorp al bebouwd was. In eerste instantie was sprake van lintbebouwing direct langs de Dorpsstraat en de dorpskern was duidelijk begrensd door middel van twee vaarten ten zuiden en noorden hiervan. In 1647 was het overige deel van het plangebied in agrarisch gebruik. Ten zuiden van het projectdeel liep een weg (Achterwegh) waarlangs verspreide boerderijen stonden. Hoewel deze weg thans verdwenen is, is de ligging nog te reconstrueren aan de hand van de achtergrens van de percelen op 19^e- en 20^e-eeuwse kaarten. In de periode hierna liep een groot deel van het plangebied onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied buiten Hazerswoude-Dorp onder water stond, met uitzondering van de eerder genoemde Achterwegh (zie figuur 16). In de eerste helft van de 18^e eeuw zijn de Achterwegh en de hierlangs gelegen boerderijplaatsen eveneens ondergelopen. Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het grootste deel van het plangebied (met uitzondering van de dorpskern van Hazerswoude-Dorp) weer in agrarisch gebruik kwam.

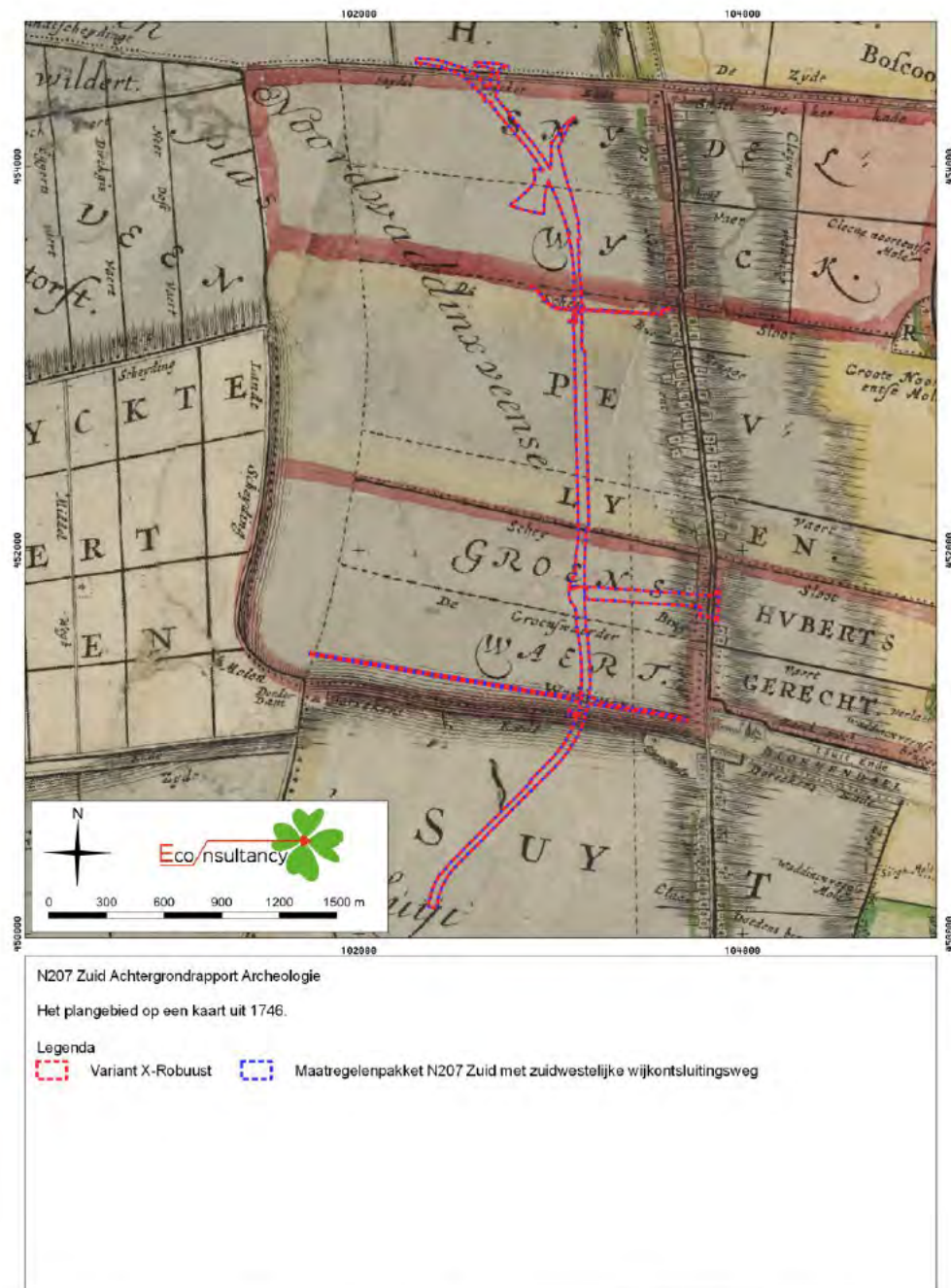
Op de Kadastrale Minuut van 1811-1832, de eerste gedetailleerde kaart, is te zien dat het tracé binnen de kern van Hazerswoude-Dorp diverse huizen en schuren doorkruist (zie figuur 17). De Gemeneweg had destijds een andere ligging en liep in het uiterste oosten van het tracé. Halverwege de 20^e eeuw kreeg deze zijn huidige ligging en vanaf toen zijn de huizen en schuren binnen het plangebied gesloopt.

Projectdeel 5 (X-Robuust, Alphense Variant en Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

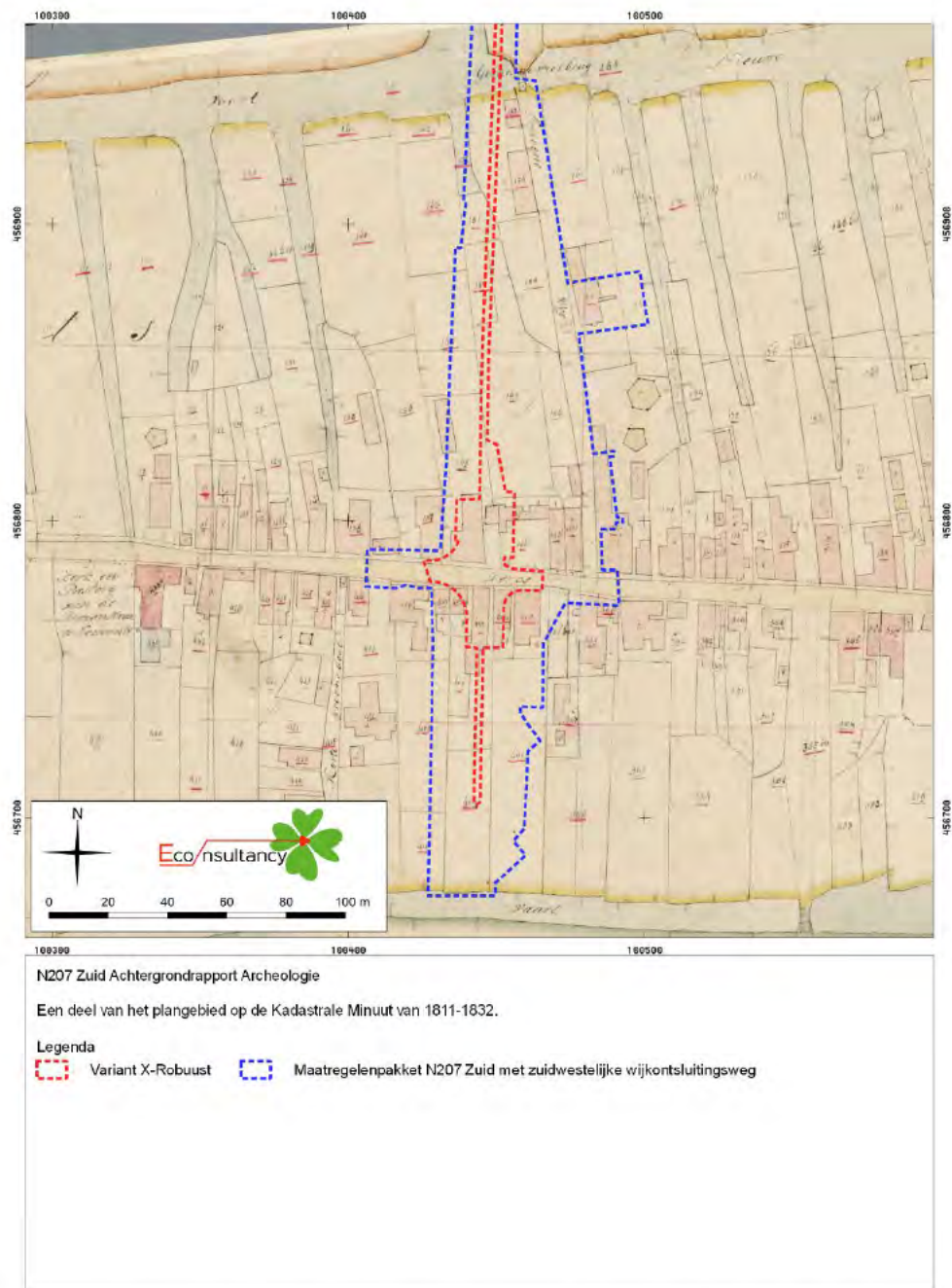
Op kaartmateriaal uit 1647 was dit projectdeel in agrarisch gebruik. In de periode hierna liep het projectdeel onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied buiten Hazerswoude-Dorp, inclusief dit projectdeel, onder water stond (zie figuur 16). Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het projectdeel weer in agrarisch gebruik kwam.

Projectdeel 6 (variant X-Robuust, Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

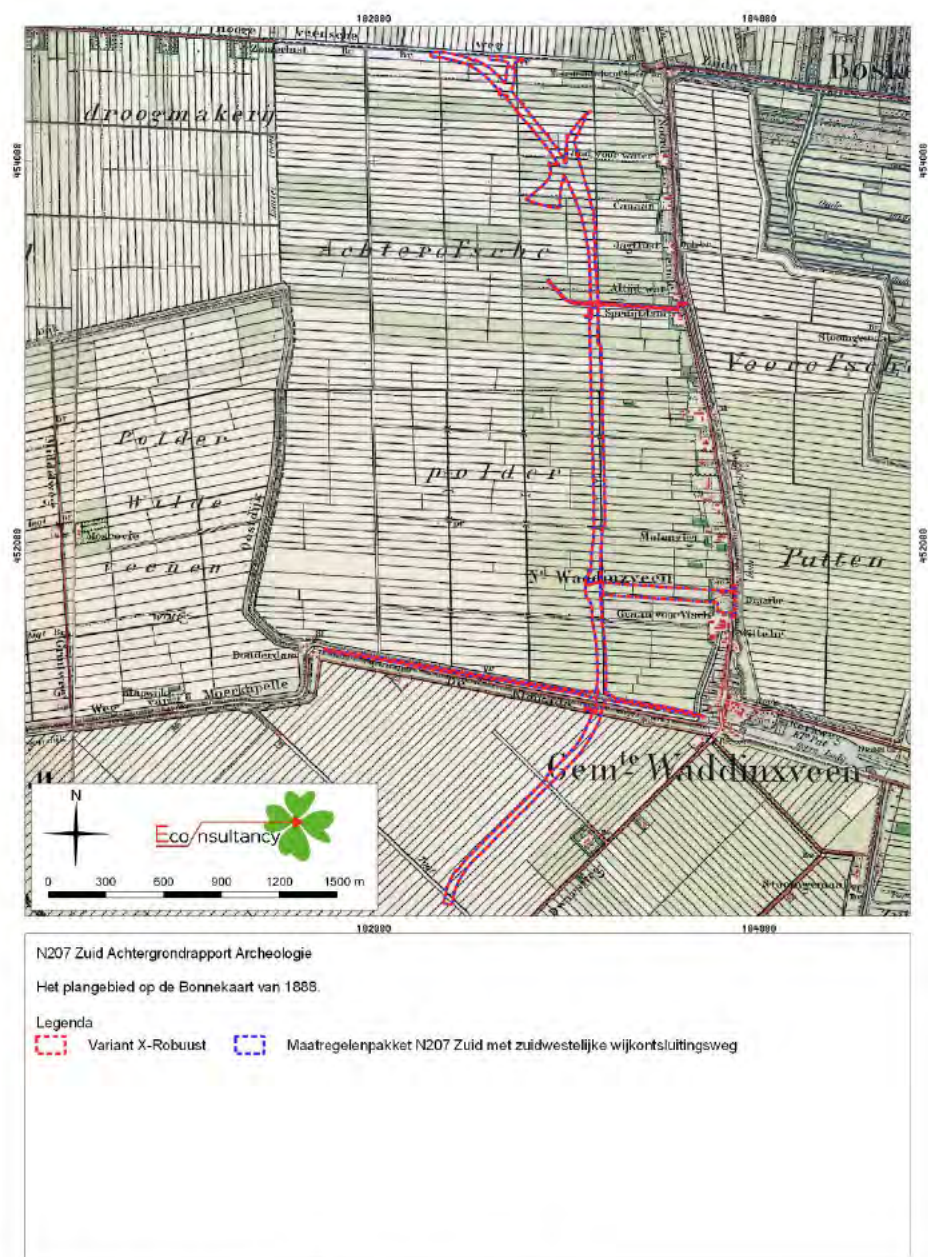
Op kaartmateriaal uit 1647 was dit projectdeel in agrarisch gebruik. In de periode hierna liep het projectdeel onder water. Op verschillende 18^e-eeuwse kaarten is te zien dat het grootste deel van het gebied buiten Hazerswoude-Dorp, inclusief dit projectdeel, onder water stond (zie figuur 16). Halverwege de 18^e eeuw zijn de veenplassen drooggelegd, waardoor het projectdeel weer in agrarisch gebruik kwam.



Figuur 15 Projectdelen 1-3 op een kaart uit 1746; het gebied stond grotendeels onder water, langs het Noordeinde ligt een bewoningslint.



Figuur 17 Het tracédeel binnen de kern van Hazerswoude-Dorp (deel van projectdeel 4) op de Kadastrale Minuut van 1811-1832; Het tracé doorsnijdt enkele gebouwen; ter oriëntatie zijn Variant X-Robuust en het Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg weergegeven.



Figuur 18 Projectdelen 1-3 op de Bonnekaart van 1888.

te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Projectdelen 1, 2, 4 (Alphense variant), 5 en 6

Binnen het onderzoeksgebied van deze projectdelen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP monumenten.

Projectdeel 3

Binnen het onderzoeksgebied van dit projectdeel bevinden zich geen rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten. Wel bevindt zich in het uiterste oosten een MIP-monument, namelijk een boerderij uit de periode 1910-1915 (MIP-nr. 150584, Noordeinde 40).

Projectdeel 4 (variant X-Robuust)

Binnen dit projectdeel liggen 4 rijksmonumenten, een gemeentelijke monument en 3 MIP-monumenten. De 4 rijksmonumenten betreffen een voetgangersbrug, toegangshek, aula en begraafplaats, allen gerelateerd aan de algemene begraafplaats van Hazerswoude-Dorp (Rijksmonumenten 517877, 517878, 517879 en 517880, Gemeneweg 2), daterend uit 1935. Deze begraafplaats vormt tevens een MIP monument (MIP-nr. 137413). Verder bevinden zich binnen het onderzoeksgebied een woonhuis-café uit 1900 (MIP-nr. 137.401, Dorpsstraat 115) en een bedrijfsruimte uit 1892 (MIP-nr. 137.402, Dorpsstraat 117).

De gemeentelijke monumenten binnen het onderzoeksgebied betreffen een woonhuis aan de Gemeneweg 8 (bouwjaar 1934; nr. 0484/WN066) en een woonhuis aan de Burgemeester Warnakade 2 (bouwjaar 1935; nr. 0484/WN062).

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁷⁰

De projectdelen 1-3 vallen grotendeels binnen de Vordere Wasserstellung, een Duitse verdedigingslinie ten oosten van het Neue Landfront die een invasie vanuit de kuststreek moest vertragen. De linie werd gevormd door een tankgracht. Waar

70 Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO
Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

mogelijk werd gebruik gemaakt van bestaande waterlopen, zoals de Eerste Tocht die direct langs het huidige plangebied loopt. Ten zuiden van de Kleikade boog de tankgracht af richting het zuidoosten (buiten het plangebied). Waar wegen deze linie doorkruisten werden zware wapens zoals mitrailleurs, anti-tankwapens en luchtdoelgeschut opgesteld. Hiertussen werden kleinere steunpunten ingericht. Op enkele plekken werden betonnen opstellingen gebouwd. De gevechtsoptellingen werden omgeven met prikkeldraad en soms met mijnevelden. Op doorgaande wegen werden bovendien versperringen aangebracht (tankmuren, stalen balken of betonblokken of -palen). Na de oorlog werd de tankgracht voor een groot deel gedempt, maar de Eerste Tocht bleef gehandhaafd (bron 64).

In de omgeving van het plangebied (ten zuiden van de Kleikade) zijn in het verleden onder andere resten van een tankgracht en een geschutstelling gevonden (nabij de Plasweg en de Vijfde Tocht). Op basis van luchtfoto-onderzoek bevindt zich bij deze locatie een steunpunt omgeven door prikkeldraad en verschillende stellingen. De tankgracht loopt vanaf de Onderweg in zuidoostelijke richting, waarna hij naar het zuiden afbuigt en parallel aan de spoorlijn Waddinxveen-Gouda loopt. Langs de spoorlijn zijn eveneens enkele steunpunten met stellingen waargenomen (bron 64).

Tijdens een bureauonderzoek⁷¹ voor een locatie direct ten zuiden van de Kleikade zijn op overzichtstekeningen en luchtfoto's prikkeldraadversperringen waargenomen. Een deel van deze versperring loopt door het huidige plangebied, direct ten zuiden van de Kleikade en Onderweg. Op een in het bureauonderzoek opgenomen kaart uit 1945 (zie figuur 20) is deze prikkeldraadversperring weergegeven, zowel ten noorden als ten zuiden van de Kleikade. De versperring omcirkeld een steunpunt op de Kleikade (binnen het plangebied, nr. 15). In de begeleidende tekst staat voor steunpunt 15 de volgende beschrijving weergegeven: 'Betonnen en houten asperges in beide wegen en tussenliggend terrein'. De verdedigingswerken waren dus tussen de Kleikade en de Onderweg gelegen. Op de kaart staan geschutsoptellingen en loopgraven weergegeven. Ook direct ten noorden van de Kleikade is deze prikkeldraadversperringen op oude luchtfoto's waargenomen.⁷²

Ter plaatse van vroegere stellingen, zoals op de Kleikade kunnen nog resten van persoonlijke uitrusting, wapens en munitie achtergebleven zijn. Deze kunnen ook verwacht worden in de loopgraven. De houten delen en andere bruikbare delen van de stellingen zijn na de oorlog vrijwel zeker verwijderd. Versperringen, die deels binnen het plangebied gelegen hebben, zijn na de oorlog gedemonteerd en hergebruikt. Overtollig materiaal kan eventueel ook gedumpt zijn in de tankgracht.⁷³

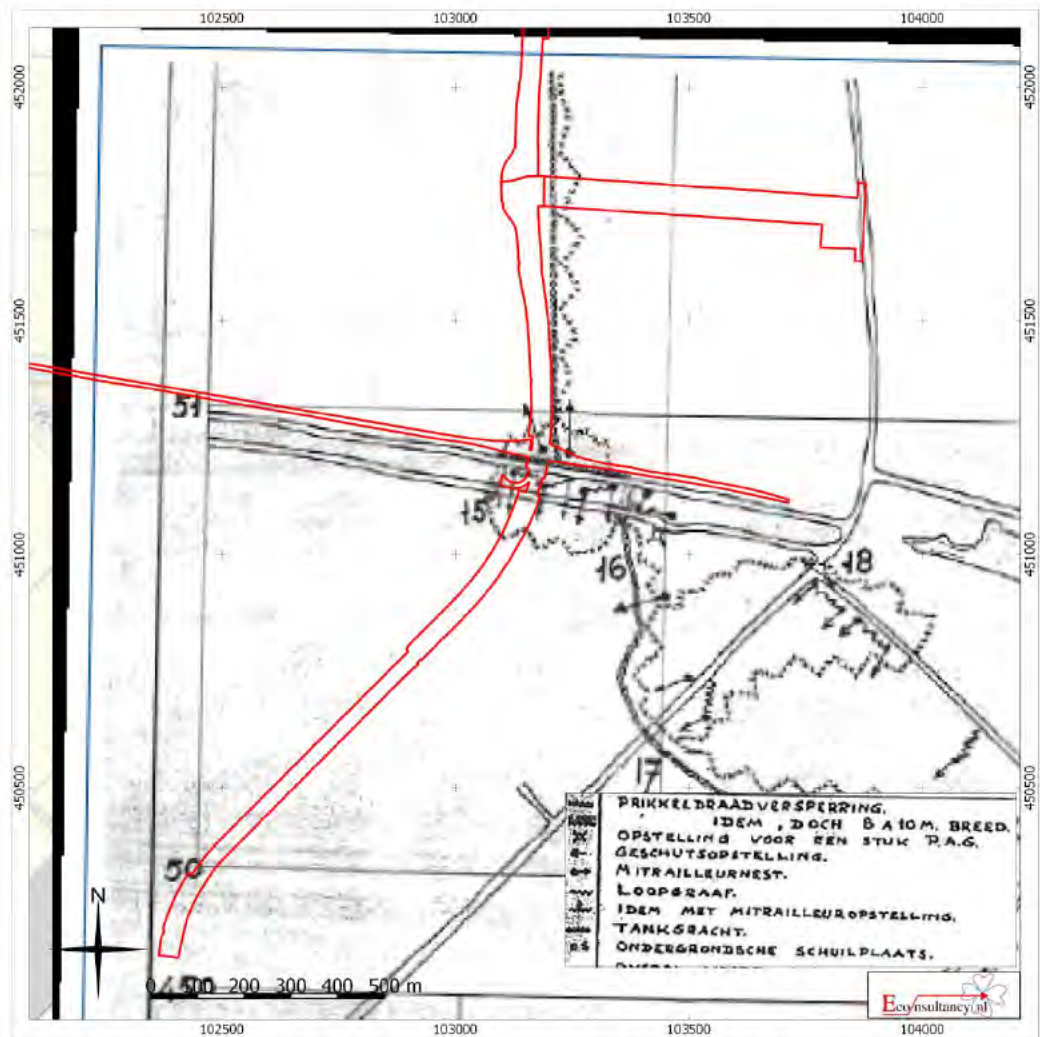
Voor een perceel ca. 300 m ten noorden van de Kleikade is reeds een bureauonderzoek uitgevoerd inclusief luchtfoto-analyse. Hierbij is vastgesteld dat op het perceel geen archeologisch waardevolle resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht worden en er is geen nader onderzoek aanbevolen.⁷⁴

71 Kok *et al.*, 2011.

72 Kok, 2018.

73 Wijnen, 2012.

74 Kok, 2018.



Figuur 20 Delen van projectdelen 1-3 (zuiden plangebied) op een kaart van verdedigingswerken uit 1945⁷⁵

Voor de projectdelen 4-6 (omgeving Hazerswoude-Dorp) zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen in de literatuur

4.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Algemeen

Het diepste niveau waarop archeologische waarden verwacht kunnen worden, betreft het dekzand, dat op minstens 6 m -mv verwacht wordt. In de top van dit dekzand kunnen mogelijk resten van kampementen van jagers-verzamelaars voorkomen. Aangezien zeer weinig bekend is over vuursteenvindplaatsen in de omgeving van het plangebied, evenals over het Pleistocene landschap ter plaatse, geldt voor resten uit het Paleolithicum een onbekende verwachting. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen of

⁷⁵ uit Kok *et al.*, 2011.

losse vondsten van vuurstenen werktuigen. Gedurende het Vroeg- en Midden-Mesolithicum was het plangebied waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning vanwege toenemende vernatting. Vandaar dat voor deze periode een lage verwachting geldt.

Op de oeverafzettingen van de Zuidplas- en Waddinxveen stroomgordels kunnen mogelijk resten voorkomen uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum. Deze zones zijn in figuren 21-24 in roze weergegeven. Er zijn echter niet of nauwelijks aanwijzingen voor bewoning in relatie tot deze stroomgordels aangetroffen. Tijdens diverse booronderzoek is geconcludeerd dat de stroomgordels te nat waren voor bewoning. De oeverafzettingen van deze stroomgordels worden op basis van diverse onderzoeken in de directe omgeving dieper dan 2,5 m -mv verwacht.

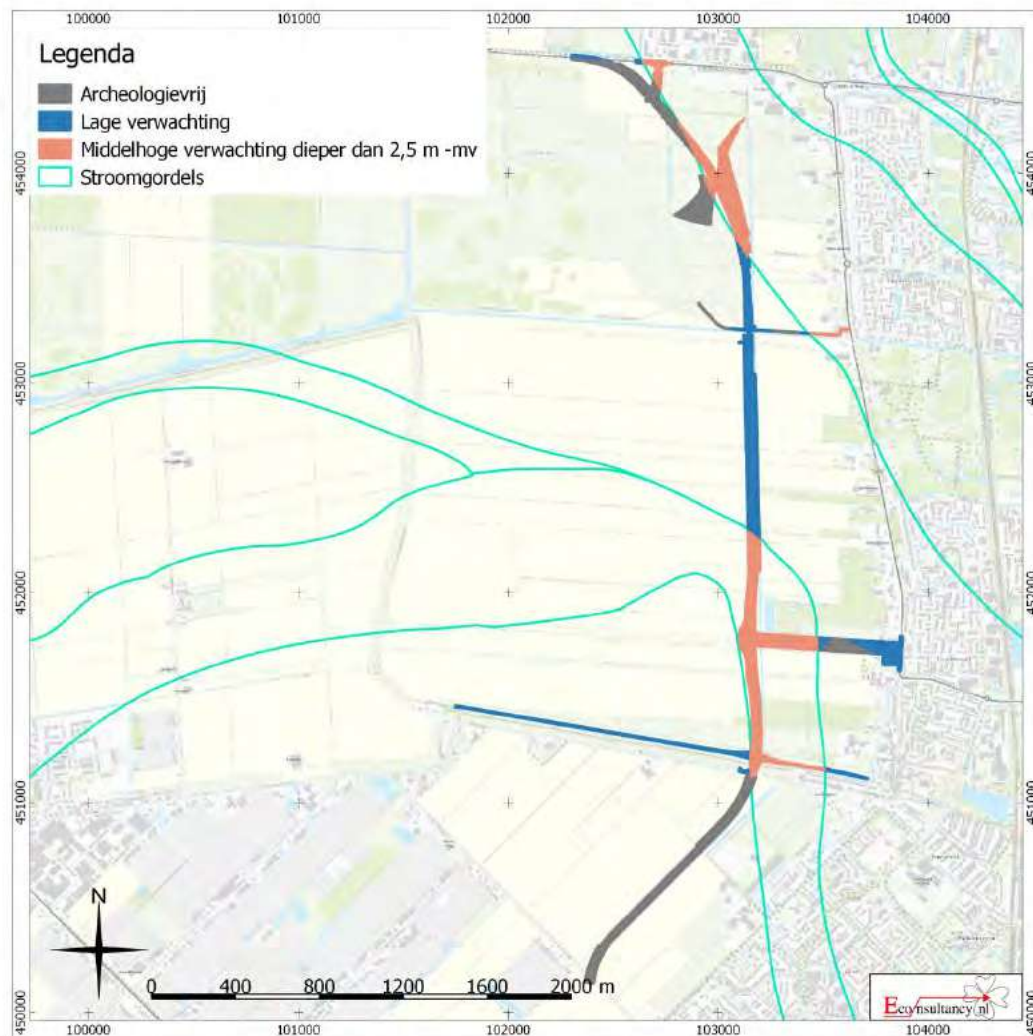
Vanaf het Midden-Neolithicum trad vernatting op en ontstond een uitgebreid veengebied. Het plangebied werd vanaf deze periode tot aan het eind van de Vroege-Middeleeuwen vermoedelijk ongeschikt voor bewoning. Bovendien zijn eventuele resten in het veen grotendeels verdwenen als gevolg van erosie en veenafraging. Op basis hiervan geldt voor de periode Midden-Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen een lage verwachting.

Gedurende de Late-Middeleeuwen werd het veengebied grotendeels ontgonnen. Langs de ontginningsassen ontstonden langgerekte dorpen, waarvan Hazerswoude-Dorp een voorbeeld is. Op basis van historische kaarten lagen de buiten Hazerswoude-Dorp gelegen delen van het plangebied in de 17^e eeuw grotendeels in agrarisch gebied. In de periode hierna ontstonden grote veenplassen, waardoor het plangebied grotendeels onder water kwam te staan. Uitzondering hierop vormden de historische kern van Hazerswoude-Dorp, de Kleikade, een bewoningslint aan weerszijden van het Noordeinde en een lint met boerderijen langs de ‘Achterwegh’ die destijds vermoedelijk ten zuiden van projectdeel 4 liep (in Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg doorkruist het tracé de Achterwegh). In al deze zones kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Ten westen van Waddinxveen bevindt zich de Vordere Wasserstellung, een verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog. Aan weerszijden hiervan kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht worden. De resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden verwacht vanaf ca. 30 cm -mv en hiervoor geldt een hoge verwachting. Deze zones zijn in lichtroze (Late-Middeleeuwen / Nieuwe tijd) en groen (Tweede Wereldoorlog) weergegeven in figuren 26 - 30. Tijdens een begeleiding van rioleringswerkzaamheden nabij de kruising Ridder van Montfoortlaan / Oude Gemeneweg is een archeologische inspectie uitgevoerd, waarbij puinlagen uit de Nieuwe tijd gevonden zijn. Deze zone is in rood weergegeven in figuren 29 en 30.

In de overige delen van het plangebied worden geen archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Deze zones lagen in agrarisch gebied waarbinnen geen aanwijzingen voor bewoning zijn aangetroffen.

In de figuren 21 - 30 zijn enkele zones aangemerkt als ‘archeologievrij’. Dit zijn zones waar reeds tijdens eerder archeologisch onderzoek is gebleken dat geen archeologische waarden aanwezig zijn. Binnen de gemeente Waddinxveen zijn ook enkele zones

waarvoor geen onderzoeksplicht geldt bestempeld als 'archeologievrij'. Binnen de gemeente Alphen aan den Rijn zijn dergelijke zones niet aanwezig.



Figuur 21 Verwachtingskaart steentijd projectdelen 1-3 (alle varianten)



Figuur 22 Verwachtingskaart steentijd projectdelen 4 en 5, Alphense variant



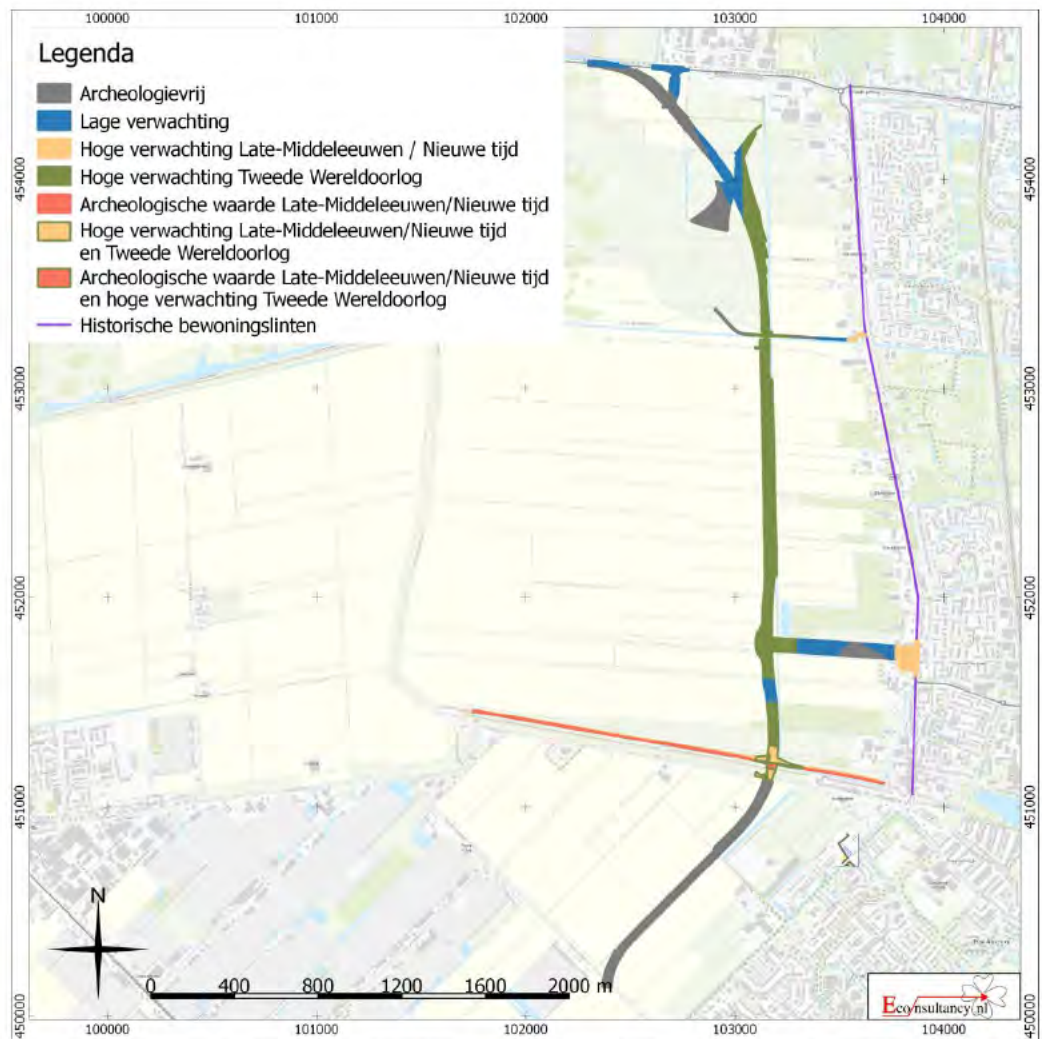
Figuur 23 Verwachtingskaart steentijd projectdelen 4-6 (variant X-Robuust)



Figuur 24 Verwachtingskaart steentijd projectdelen 4 en 6 (Maatregelpakket N207 Zuid)



Figuur 25 Verwachtingskaart steentijd projectdelen 4 en 6 (Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.



Figuur 26 Verwachtingskaart Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd projectdelen 1-3 (alle varianten)



Figuur 27 Verwachtingskaart Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd projectdelen 4-6 (Alphense variant)



Figuur 28 Verwachtingskaart Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd projectdelen 4-6 (variant X-Robuust)



Figuur 29 Verwachtingskaart Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd projectdelen 4-6 (Maatregelpakket N207 Zuid).



Figuur 30 Verwachtingskaart Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd projectdelen 4-6 (Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.

Projectdeel 1 (alle varianten)

In het noorden van dit projectdeel kunnen dieper dan 2,5 m –mv archeologische resten uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel verwacht worden. Eventuele resten zullen zich manifesteren als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, e.d. De verwachting op archeologische resten op deze stroomgordel wordt, gezien de afwezigheid van directe aanwijzingen voor bewoning, op middelhoog gesteld. Het overige deel was vermoedelijk gelegen in een komgebied waarvoor een lage verwachting voor deze periode geldt.

Aan weerszijden van de Kleikade kunnen archeologische resten verwacht worden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hoewel niet direct verwacht op basis van het kaartmateriaal, kunnen resten van boerderij-erven niet uitgesloten worden. De verwachte resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten en grondsporen als waterkuilen, greppels en sloten. De kade zelf betreft eveneens een archeologisch fenomeen waarbinnen ophogingslagen vanaf de Late-Middeleeuwen voorkomen

(archeologische waarde in figuur 26). Dit dijklichaam bevat stratigrafische en botanische informatie die van archeologisch belang zijn. In aanvulling hierop worden aan weerszijden van de Eerste Tocht resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht, vanwege de ligging langs de Vordere Wasserstellung. Eventuele resten uit deze periode kunnen bestaan uit resten van verdedigingswerken (beton of hout), loopgraven, prikkeldraadversperringen, e.d.

Projectdeel 2 (alle varianten)

In het zuiden en noorden van dit projectdeel kunnen dieper dan 2,5 m –mv archeologische resten uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel (zuiden) en Waddinxveen stroomgordel (noorden) verwacht worden. Eventuele resten zullen zich manifesteren als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, e.d. De verwachting op archeologische resten op deze stroomgordel wordt, gezien de afwezigheid van directe aanwijzingen voor bewoning, op middelhoog gesteld. Het overige deel was vermoedelijk gelegen in een komgebied waarvoor een lage verwachting voor deze periode geldt.

In een zone langs het Noordeinde (uiterste oosten) kunnen archeologische resten verwacht worden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit betreffen overwegend resten van boerderij-erven. De verwachte resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten en grondsporen als waterkuilen, greppels en sloten. In aanvulling hierop worden aan weerszijden van de Eerste Tocht resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht, vanwege de ligging langs de Vordere Wasserstellung. Eventuele resten uit deze periode kunnen bestaan uit resten van verdedigingswerken (beton of hout), loopgraven, prikkeldraadversperringen, e.d.

Projectdeel 3 (alle varianten)

In het westen van dit projectdeel kunnen dieper dan 2,5 m –mv archeologische resten uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel verwacht worden. Eventuele resten zullen zich manifesteren als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, e.d. De verwachting op archeologische resten op deze stroomgordel wordt, gezien de afwezigheid van directe aanwijzingen voor bewoning, op middelhoog gesteld. Het overige deel was vermoedelijk gelegen in een komgebied waarvoor een lage verwachting voor deze periode geldt.

In een zone langs het Noordeinde (uiterste oosten) kunnen archeologische resten verwacht worden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit betreffen overwegend resten van boerderij-erven. De verwachte resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten en grondsporen als waterkuilen, greppels en sloten. In aanvulling hierop worden aan weerszijden van de Eerste Tocht (uiterste westen) resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht, vanwege de ligging langs de Vordere Wasserstellung. Eventuele resten uit deze periode kunnen bestaan uit resten van verdedigingswerken (beton of hout), loopgraven, prikkeldraadversperringen, e.d.

Projectdeel 4 (Alphense variant)

Dit project valt grotendeels binnen zones met een lage verwachting of zones die al op basis van eerder onderzoek zijn vrijgegeven. In een klein deel in het zuiden van dit

projectdeel kunnen dieper dan 2,5 m –mv archeologische resten uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel verwacht worden. Eventuele resten zullen zich manifesteren als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, e.d. De verwachting op archeologische resten op deze stroomgordel wordt, gezien de afwezigheid van directe aanwijzingen voor bewoning, op middelhoog gesteld.

Archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden binnen dit projectdeel niet verwacht.

Projectdeel 4 (overige drie varianten)

Dit project valt voor een groot deel binnen zones met een lage verwachting of zones die al op basis van eerder onderzoek zijn vrijgegeven. In een klein deel in het zuiden van dit projectdeel en binnen de dorpskern van Hazerswoude-Dorp kunnen dieper dan 2,5 m –mv archeologische resten uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel verwacht worden. Eventuele resten zullen zich manifesteren als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, e.d. De verwachting op archeologische resten op deze stroomgordel wordt, gezien de afwezigheid van directe aanwijzingen voor bewoning, op middelhoog gesteld.

Binnen de dorpskern van Hazerswoude-Dorp en in het uiterste zuiden worden resten van woningen en erfinrichting verwacht. De verwachte resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten en grondsporen als waterkuilen, greppels en sloten. In het uiterste oosten bevindt zich een zone waar tijdens een archeologische inspectie puinlagen uit de Vroege tot Late Nieuwe tijd zijn aangetroffen. Deze zijn vanaf 100 cm –mv aangetroffen. Aangezien tijdens de inspectie slechts een klein deel van deze zone (rood aangegeven in figuren 29 en 30) is onderzocht, kunnen ondiepere resten niet uitgesloten worden.

Het uiterste zuiden bevindt zich binnen een zone direct langs de Achterwegh, een bewoningslint van voor de eerste helft van de 18^e eeuw. Hier kunnen archeologische resten verwacht worden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit betreffen overwegend resten van boerderijerven. De verwachte resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten en grondsporen als waterkuilen, greppels en sloten.

Projectdeel 5 (Variant X-Robuust, Alphense variant en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluiting)

In het noorden van dit projectdeel kunnen dieper dan 2,5 m –mv archeologische resten uit de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel verwacht worden. Eventuele resten zullen zich manifesteren als archeologische laag, een doorwerkte oude bodem met hierin fragmenten aardewerk, houtskool, e.d. De verwachting op archeologische resten op deze stroomgordel wordt, gezien de afwezigheid van directe aanwijzingen voor bewoning, op middelhoog gesteld.

Archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden binnen dit projectdeel niet verwacht.

Projectdeel 6 (variant X-Robuust, Maatregelpakket N207 Zuid

Dit projectdeel valt geheel binnen een zone met een lage verwachting voor alle archeologische perioden.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Projectdeel 1 (alle varianten)

Dit deel loopt grotendeels over akkers en weilanden, deels over een kade en kruist enkele sloten en wegen. Verwacht wordt dat binnen dit projectdeel geen grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden.

Projectdeel 2 (alle varianten)

Dit deel loopt grotendeels over akkers en weilanden, deels over bestaande wegen en kruist enkele sloten. Verwacht wordt dat binnen het grootste deel van dit projectdeel geen grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van bestaande wegen zal de bodem dieper verstoord zijn, hoewel de exacte diepte van deze verstoringen op basis van dit bureauonderzoek niet valt vast te stellen

Projectdeel 3 (alle varianten)

Dit deel loopt grotendeels over akkers en weiland, loopt in het oosten over het erf en de tuin van een woning. Deze locatie is deels verhard en bebouwd met een woning en bijgebouwen. Het uiterste oosten loopt over het Noordeinde. Ter plaatse van de bebouwing is de bodem vermoedelijk relatief diep verstoord (tot minstens 80 cm –mv). Ter plaatse van het Noordeinde en het erf zal de bodem eveneens verstoord zijn, hoewel de exacte diepte van deze verstoringen op basis van dit bureauonderzoek niet valt vast te stellen. Ter plaatse van de akkers en weilanden worden geen grootschalige bodemverstoringen verwacht.

Projectdeel 4 (beide varianten)

Dit projectdeel loopt grotendeels gelijk aan bestaande wegen, verharding, voor het overige deel loopt het grotendeels over akkers en grasland en deels over een erf, waar een boerderij binnen het plangebied staat. Ter plaatse van de wegen, evenals het erf, zal de bodem verstoord zijn, hoewel de exacte diepte van deze verstoringen op basis van dit bureauonderzoek niet valt vast te stellen. Ter plaatse van de boerderij is de bodem vermoedelijk tot minstens 80 cm –mv verstoord.

Projectdeel 5 (Variant X-Robuust, Alphense variant en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluiting)

Dit projectdeel loopt grotendeels over akkers en weilanden, doorkruist enkele sloten en loopt deels over een erf, waar zich een schuur binnen het plangebied bevindt. Het oosten loopt gelijk met een in aanleg zijnde weg. Ter plaatse van de wegen, het erf en de schuur zal de bodem verstoord zijn, hoewel de exacte diepte van deze verstoringen op basis van dit bureauonderzoek niet valt vast te stellen. Ter plaatse van de akkers en weilanden worden geen grootschalige bodemverstoringen verwacht.

Projectdeel 6 (Variant X-Robuust, Maatregelpakket N207 Zuid)

Dit projectdeel loopt deels over akkers en weilanden en doorkruist enkele sloten. Het oosten loopt gelijk met een bestaande weg. Ter plaatse van de weg zal de bodem verstoord zijn, hoewel de exacte diepte van deze verstoringen op basis van dit bureauonderzoek niet valt vast te stellen. Ter plaatse van de akkers en weilanden worden geen grootschalige bodemverstoringen verwacht.

5. Effecten per projectdeel

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten per projectdeel.

5.1 AMK-terreinen

De varianten en projectdelen bevinden zich niet in of nabij AMK-terreinen bevindt. Het effect van de inrichtingsplannen op AMK-terreinen is daarom neutraal.

5.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Alle projectdelen

Er zijn reeds diverse onderzoeken uitgevoerd binnen de projectdelen waarin de vier varianten zijn gelegen. Op basis hiervan zijn grote delen van het gebied vrijgegeven voor archeologisch onderzoek. Er zijn geen delen waarvoor op basis van eerder onderzoek een hoge verwachting is gegeven. Hierbij geldt als enige uitzondering de omgeving van de Ridder van Montfoortlaan. Hier is tijdens rioleringswerkzaamheden een archeologische inspectie uitgevoerd, waarbij vastgesteld is dat archeologische resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het betreft puinlagen uit de periode vanaf de vroege Nieuwe tijd. In de werksleuf zijn deze vanaf 100 cm –mv aangetroffen (hoewel deze buiten de toenmalige werksleuf ook ondieper kunnen voorkomen). Op basis van het onderzoek is een hoge verwachting voor deze zone gegeven. Aangezien het om *verwachte* waarden gaat, is hier sprake van een beperkt negatief effect. Dit effect geldt voor bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan. Dit beperkt negatief effect geldt alleen voor de varianten waarvan het ontwerp mogelijk raakt aan deze waarden: X-Robuust en het Maatregelenpakket N207-Zuid met zuidwestelijke wijkontsluiting én alleen voor dat lokale gebied. Per saldo zijn de effecten van alle varianten neutraal.

5.3 Archeologische vondsten

Projectdeel 1 (alle varianten)

Nabij projectdeel 1 zijn alleen in het oostelijke deel van de Kleikade diverse archeologische vondsten gedaan. Dit betreffen voor het overgrote deel vondsten uit de Nieuwe tijd. Verder zijn enkele aardewerkscherven uit de Late-Middeleeuwen en een mes uit de Romeinse tijd aangetroffen. Dit zijn allen losse vondsten die gedaan zijn tijdens graafwerkzaamheden. Aangezien het hier gaat om losse vondsten en omdat deze buiten het geplande tracé gelegen zijn, hebben de graafwerkzaamheden een neutraal effect voor deze vondstlocaties.

De Kleikade zelf betreft een landschappelijk fenomeen van archeologische waarden en wordt in deze als archeologische vondst gezien. Bodemingrepen ter plaatse van de Kleikade hebben een negatief effect op het dijklichaam. Een negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een verstoring van archeologische waarden (zie figuur 31).

Projectdelen 2-6 (Variant X-Robuust en Alphense variant)

Er zijn geen archeologische vondsten binnen het onderzoeksgebied van deze projectdelen gedaan. De inrichtingsplannen hebben daarom een neutraal effect op dit criterium.

5.4 Archeologische verwachtingen

Projectdelen 1-3, 5 en 6 (Maatregelpakket N207 Zuid)

Er zijn geen archeologische vondsten binnen het onderzoeksgebied van deze projectdelen gedaan. De inrichtingsplannen hebben daarom een neutraal effect op dit criterium.

Projectdeel 4 (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

In Archis 3 is geen vondstlocatie binnen het onderzoeksgebied van dit projectdeel geregistreerd. Tijdens een archeologische inspectie in het uiterste oosten van dit projectdeel (Ridder van Montfoortlaan) zijn echter puinlagen uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Op basis hiervan hebben de inrichtingsplannen ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan een negatief effect op dit criterium, indien dieper dan 100 cm –mv gegraven wordt. Voor het overige deel van het projectdeel geldt een neutraal effect.

Algemeen

Er liggen gebieden met uiteenlopende archeologische verwachting binnen de projectdelen. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.7. Een deel van de projectdelen zijn op basis van reeds uitgevoerde onderzoeken en de vigerende bestemmingsplannen archeologievrij verklaard.

Projectdeel 1 (alle varianten)

In de delen langs een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog, de Kleikade en langs het Noordeinde, kunnen archeologische vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Voor deze zones geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een beperkt negatief effect. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Op de locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Deze delen overlappen binnen projectdeel 1 echter geheel met de zones waar resten vanaf 30 cm –mv verwacht worden. Voor de zones met een lage archeologische verwachting geldt een neutraal effect (zie figuur 31).

Projectdeel 2 (alle varianten)

In de delen langs een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog en langs het Noordeinde, kunnen archeologische vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Voor deze zones geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een beperkt negatief effect. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Op de locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Waar deze zones gelegen zijn buiten de zones waar reeds een beperkt negatief effect geldt voor dit criterium (bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv), wordt bij ingrepen dieper dan 2,5 m -mv een beperkt negatief effect toegekend. Voor de zones met een lage archeologische verwachting geldt een neutraal effect (zie figuur 31).

Projectdeel 3 (alle varianten)

In de delen langs een tankgracht uit de Tweede Wereldoorlog en langs het Noordeinde, kunnen archeologische vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Voor deze zones geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een beperkt negatief effect. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Op de locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Waar deze zones gelegen zijn buiten de zones waar reeds een beperkt negatief effect geldt voor dit criterium (bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv), wordt bij ingrepen dieper dan 2,5 m -mv een beperkt negatief effect toegekend. Voor de zones met een lage archeologische verwachting geldt een neutraal effect (zie figuur 31).

Projectdeel 4 (Alphense variant)

Voor dit projectdeel geldt grotendeels een neutraal effect. Op de locatie waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Hiervoor geldt bij ingrepen dieper dan 2,5 m -mv een beperkt negatief effect (zie figuur 32). Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden.

Projectdeel 4 (variant X-Robuust, Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Binnen de historische dorpskern van Hazerswoude-Dorp kunnen archeologische vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Voor deze zone geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een beperkt negatief effect. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden.

Op de locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Waar deze zones gelegen zijn buiten de zones waar reeds een beperkt negatief effect geldt voor dit criterium (bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv), wordt bij ingrepen dieper dan 2,5 m -mv een beperkt negatief effect toegekend. Voor de zones met een lage archeologische verwachting geldt een neutraal effect (zie figuren 32-35).

Projectdeel 4 (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Binnen de historische dorpskern van Hazerswoude-Dorp kunnen archeologische vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Voor deze zone geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv een beperkt negatief effect. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden.

Ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan (Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg) is vanaf 100 cm -mv een archeologische vindplaats aangetroffen. Ondiepere resten kunnen echter niet uitgesloten worden. Vandaar dat ook voor deze zone een beperkt negatief effect geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv.

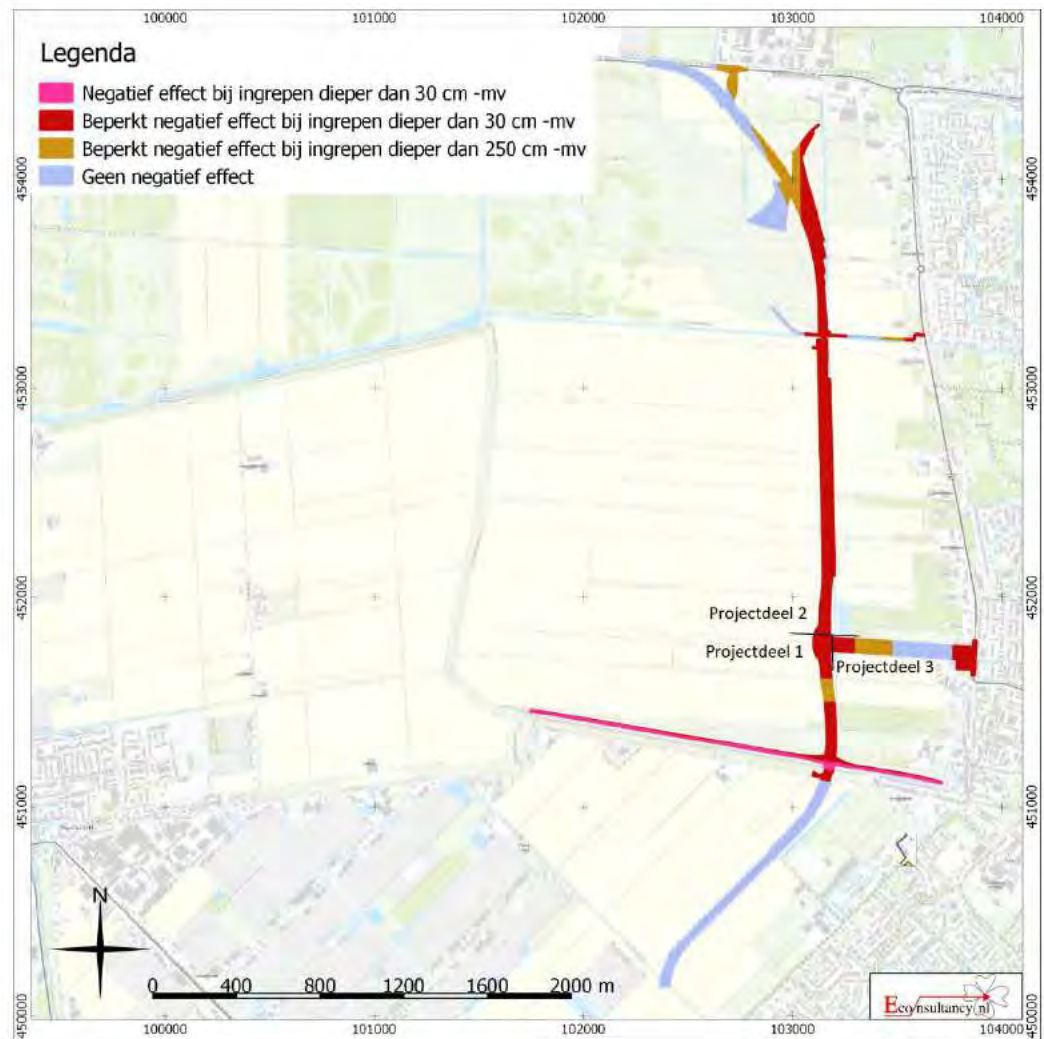
Op de locaties waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Waar deze zones gelegen zijn buiten de zones waar reeds een beperkt negatief effect geldt voor dit criterium (bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv), wordt bij ingrepen dieper dan 2,5 m -mv een beperkt negatief effect toegekend. Voor de zones met een lage archeologische verwachting geldt een neutraal effect (zie figuren 32-35).

Projectdeel 5 (Variant X-Robuust, Alphense variant en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg)

Op de locatie waar fossiele stroomgordels in de ondergrond worden verwacht, kunnen archeologische vindplaatsen dieper dan 2,5 m -mv aanwezig zijn. Hiervoor geldt bij ingrepen dieper dan 2,5 m -mv een beperkt negatief effect. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Voor de zones met een lage archeologische verwachting geldt een neutraal effect (zie figuren 32-35).

Projectdeel 6 (variant X-Robuust, en Maatregelenpakket N207 Zuid)

Dit projectdeel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting. Voor dit projectdeel geldt een neutraal effect (zie figuren 32-35).



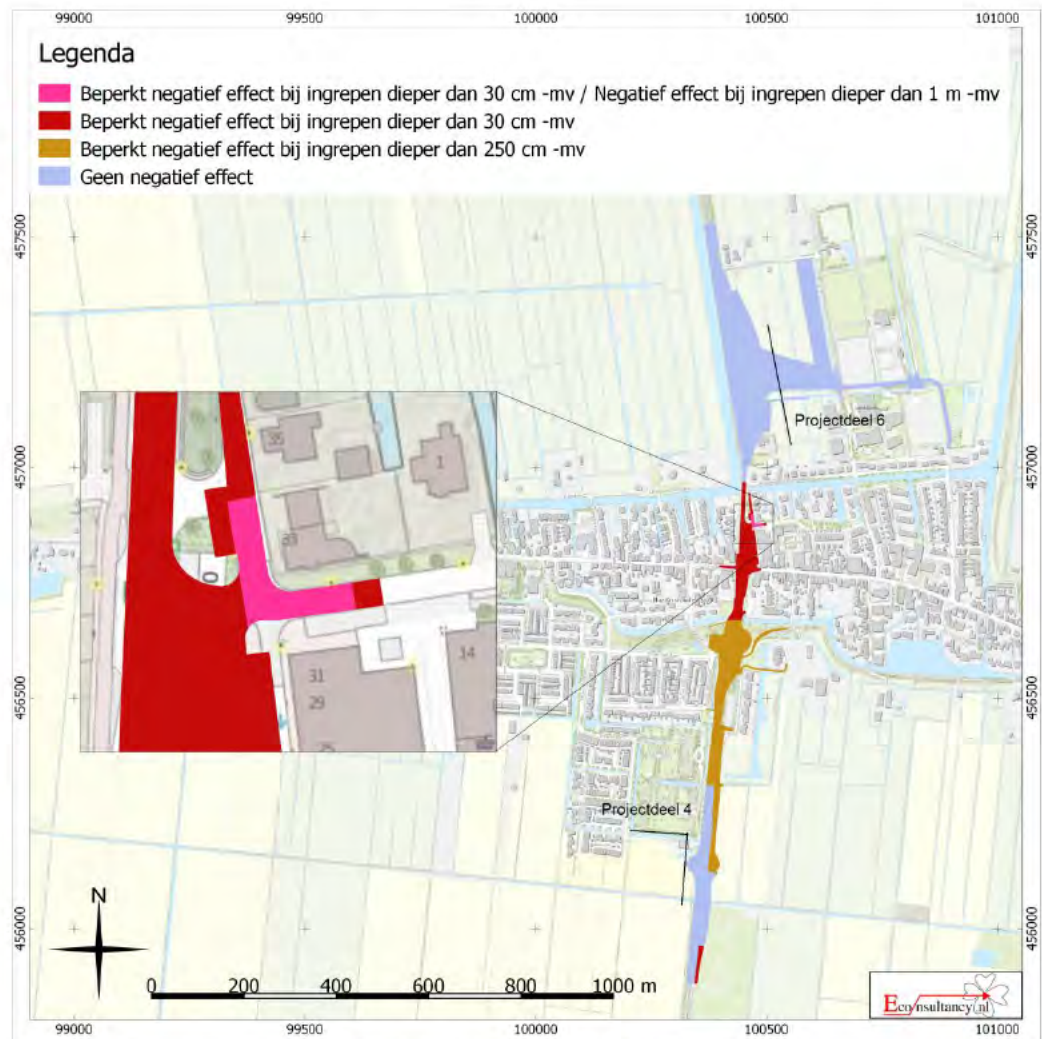
Figuur 31 Effecten projectdelen 1-3 (alle varianten)



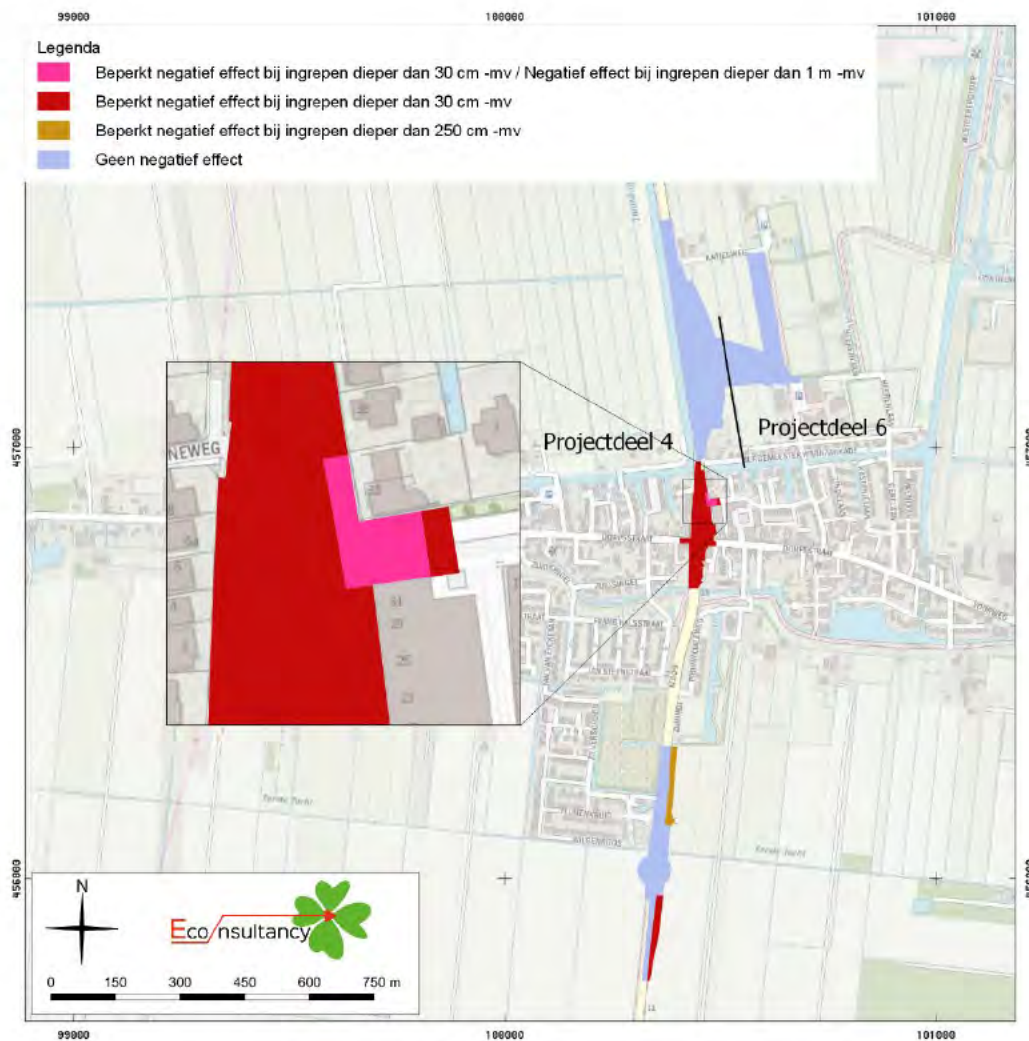
Figuur 32 Effecten projectdelen 4-6 (Alphense variant)



Figuur 33 Effecten projectdelen 4-6 (variant X-Robuust)



Figuur 34 Effecten projectdelen 4 en 6 (Maatregelpakket N207 Zuid)

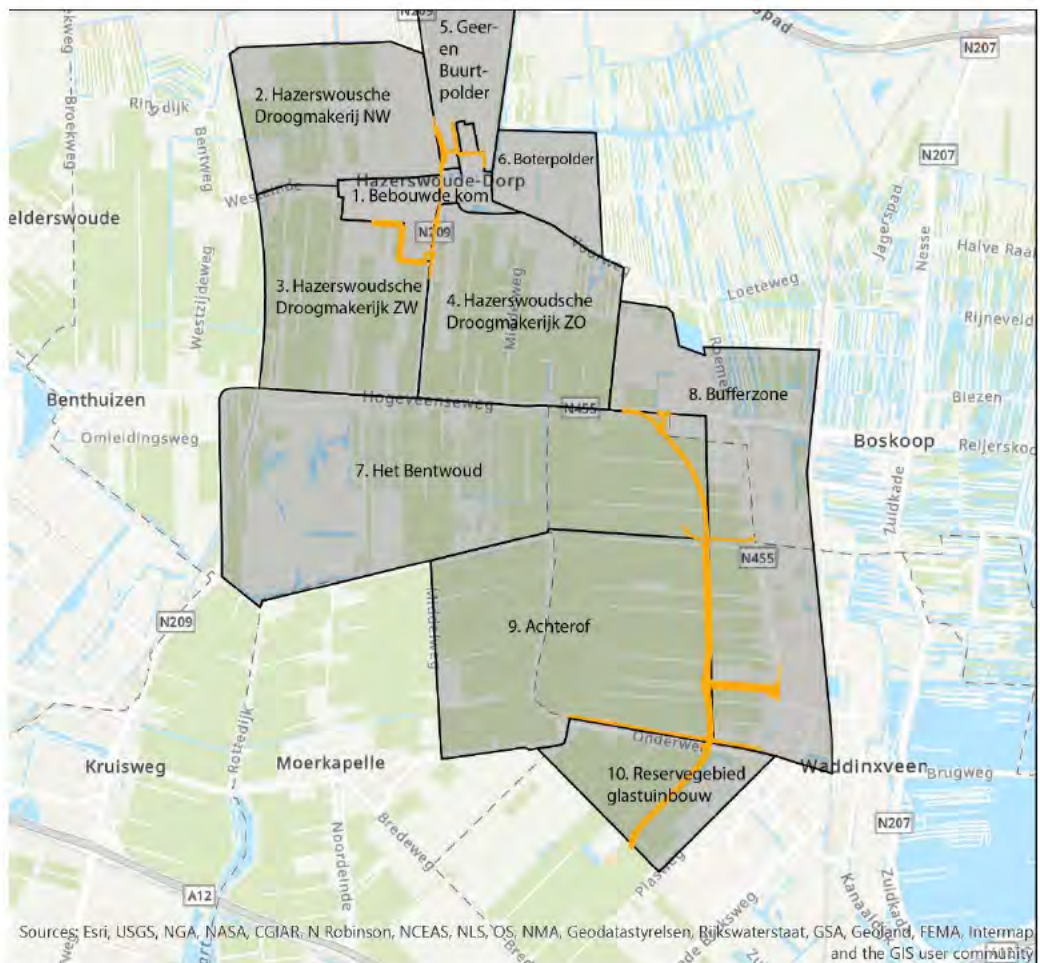


Figuur 35 Effecten projectdelen 4 en 6 (Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg).

6. Effecten

Op onderstaande figuur is het VO van het voornemen geprojecteerd op de landschappelijke entiteiten van het studiegebied. Op deze figuur staan daarnaast de 10 verschillende deelgebieden aangegeven. Per deelgebied zal het effect van de voorgenoemen ingreep worden besproken.

De 10 deelgebieden zijn:



Figuur 36 De deelgebieden van project N207-Zuid

6.1 Bebouwde kom (Hazerswoude-Dorp gebied 1)

X- Robuust: Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria (archeologische verwachting) geldt het volgende.

De aanpassing van de verkeersstructuur binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp vinden grotendeels binnen de historische dorpskern van Hazerswoude-Dorp. Hiervoor geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. De zone buiten de historische dorpskern maar

binnen de huidige bebouwde kom (zuiden) valt binnen een zone waar archeologische resten uit de steentijd verwacht worden in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv.

Alphense variant: Niet van toepassing, aangezien bij de Alphense variant binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorps geen fysieke ingrepen zullen plaatsvinden. Er geldt dat er geen/neutraal effect plaatsvindt op archeologische waarden.

Maatregelpakket N207 Zuid : Voor het eerste criterium (AMK-terreinen) geldt een neutraal effect.

Voor het tweede criterium (onderzoeksmeldingen) geldt voor een zone ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Dit is gebaseerd op de hoge verwachting die op basis van een archeologische inspectie aan dit deel van het projectgebied is toegekend. Voor het overige deel van het projectgebied geldt een neutraal effect.

Voor het derde criterium (archeologische vondstlocaties) geldt dat in een zone ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan een negatief effect geldt bij ingrepen dieper dan 100 cm –mv. Dit is gebaseerd op het aantreffen van puinlagen vanaf het begin van de Nieuwe tijd tijdens een archeologische inspectie.

Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende.

De aanpassing van de verkeersstructuur binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp vinden grotendeels binnen de historische dorpskern van Hazerswoude-Dorp. Hiervoor geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. De zone buiten de historische dorpskern maar binnen de huidige bebouwde kom (zuiden) valt binnen een zone waar archeologische resten uit de steentijd verwacht worden in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg: Voor het eerste criterium (AMK-terreinen) geldt een neutraal effect.

Voor het tweede criterium (onderzoeksmeldingen) geldt voor een zone ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Dit is gebaseerd op de hoge verwachting die op basis van een archeologische inspectie aan dit deel van het projectgebied is toegekend. Voor het overige deel van het projectgebied geldt een neutraal effect.

Voor het derde criterium (archeologische vondstlocaties) geldt dat in een zone ter hoogte van de Ridder van Montfoortlaan een negatief effect geldt bij ingrepen dieper dan 100 cm –mv. Dit is gebaseerd op het aantreffen van puinlagen vanaf het begin van de Nieuwe tijd tijdens een archeologische inspectie.

Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende.

De aanpassing van de verkeersstructuur binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp vinden grotendeels binnen de historische dorpskern van Hazerswoude-Dorp. Hiervoor geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. De zone buiten de historische dorpskern maar binnen de huidige bebouwde kom (zuiden) valt binnen een zone waar archeologische resten uit de steentijd verwacht worden in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv.

6.2 Open polder
"Hazerswoudsche
Droogmakerij NW"

Alle varianten: Voor het deelgebied Open polder "Hazerswoudsche Droogmakerij NW" geldt dat er alleen langs de oostgrens een effect is op archeologische waarden, waar aanpassing van de verkeersstructuur over de Gemeneweg (deel van de N209) plaats vindt. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria, ligt dit deel geheel binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.3 Open polder
"Hazerswoudsche
Droogmakerij ZW"

X- Robuust en Alphense variant: Voor het deelgebied Open polder "Hazerswoudsche Droogmakerij ZW" geldt dat er alleen ter plaatse van het toekomstige wegtracé (projectdeel 5) een effect is op archeologische waarden, waar een nieuwe ontsluitingsweg zal worden aangelegd. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende.

In het noorden van dit deelgebied worden archeologische resten uit de steentijd verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg : Voor het deelgebied Open polder "Hazerswoudsche Droogmakerij ZW" geldt dat er alleen langs de oostgrens een effect is op archeologische waarden, waar aanpassing van de verkeersstructuur over de Provincialeweg (deel van de N209) plaats vindt. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria, ligt dit deel geheel binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.4 Open polder
"Hazerswoudsche
Droogmakerij ZO"

Variant X-Robuust en Alphense Variant: Voor het deelgebied Open polder "Hazerswoudsche Droogmakerij ZO" geldt dat er alleen langs de westgrens een effect is op archeologische waarden, waar aanpassing van de verkeersstructuur over de Provincialeweg (deel van de N209) plaats vindt. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende.

In het noorden van dit deelgebied worden archeologische resten uit de steentijd verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

Maatregelenpakket N207-Zuid en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg: Voor het deelgebied Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZO” geldt dat er alleen langs de westgrens een effect is op archeologische waarden, waar aanpassing van de verkeersstructuur over de Provincialeweg (deel van de N209) plaats vindt. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende.

In het noorden van dit deelgebied worden archeologische resten uit de steentijd verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv. Het zuiden van dit deelgebied valt binnen een bufferzone langs een laatmiddeleeuwse ontginningsas. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.5 Geer- en Buurtpolder

X- Robuust en Maatregelenpakket N207-Zuid: Voor het deelgebied Geer- en Buurtpolder geldt dat er alleen ter plaatse van het toekomstige wegtracé (projectdeel 6) Hazerswoude Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het noordoosten) binnen de graslandpercelen en de aanpassing/vernieuwing van het wegtracé over de Heerenlaan een effect is op archeologische waarden. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria, valt dit deel geheel binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

Alphense variant en Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluiting: Niet van toepassing, aangezien bij deze varianten er binnen de Geer- en Buurtpolder geen fysieke ingrepen zullen plaatsvinden. Er geldt dat er geen/neutraal effect plaatsvindt op archeologische waarden.

6.6 Boterpolder

Alle varianten: Binnen het deelgebied dan wel langs de randen van het deelgebied Boterpolder zullen geen nieuwe wegtracés dan wel aanpassing van de verkeersstructuur gaan plaatsvinden. Er geldt dat er geen/neutraal effect plaatsvindt op archeologische waarden.

6.7 Het Bentwoud

Alle varianten: Voor het deelgebied Het Bentwoud geldt dat er alleen ter plaatse van het toekomstige wegtracé (noordelijke helft van projectdeel 2) binnen het natuurontwikkelingsgebied een effect is op archeologische waarden. Voor de eerste

drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende.

In de zone direct langs de Eerste Tocht worden archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. In het noordoosten van dit deelgebied worden archeologische resten uit de steentijd verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.8 Bufferzone

Alle varianten:

Voor het deelgebied Bufferzone geldt dat er alleen ter plaatse van het toekomstige wegtracé (projectdeel 3), als ontsluitingsweg vanaf de bestaande weg Noordeinde) binnen een perceel akkerland en langs de zuidgrens waar een deel van de Kleikade loopt (behorend tot projectdeel 1), een effect is op archeologische waarden. Voor de eerste twee criteria (AMK-terreinen en eerder uitgevoerde onderzoeken) geldt een neutraal effect.

Wat betreft het derde criteria (archeologische vondstlocaties), wordt de Kleikade gezien als archeologisch fenomeen en hiermee een archeologische vondstlocatie. Voor de Kleikade geldt een negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een verstoring van archeologische waarden.

Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende. In de zone direct langs de Eerste Tocht worden archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht. Direct langs het Noordeinde en de Kleikade worden archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Voor al deze zones geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. In het noordoosten en zuidwesten van dit deelgebied worden archeologische resten uit de steentijd verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Waddinxveen (noordoosten) en Zuidplas (zuidwesten) stroomgordel, dieper dan 2,5 m –mv. Hier geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 250 cm –mv. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.9 Achterhof

Alle varianten: Voor het deelgebied Open polder ‘Achterof’ geldt dat er alleen ter plaatse van een deel van het toekomstige wegtracé (noordelijk deel van projectdeel 1 en zuidelijke helft projectdeel 2) binnen de uiterst oostelijk gelegen stroken van akker- en graslandpercelen en langs de zuidgrens waar een deel van de Kleikade loopt, een effect op archeologische waarden plaatsvindt. Voor de eerste twee criteria (AMK-terreinen en eerder uitgevoerde onderzoeken) geldt een neutraal effect.

Wat betreft het derde criteria (archeologische vondstlocaties), wordt de Kleikade gezien als archeologisch fenomeen en hiermee een archeologische vondstlocatie. Voor

Conclusie de Kleikade geldt een negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een verstoring van archeologische waarden.

Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende. In de zone direct langs de Eerste Tocht worden archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht. Direct langs de Kleikade worden archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Vooral nabij het oosten van de Kleikade zijn reeds veel vondsten uit de Nieuwe tijd gedaan. Voor beide zones geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Hoewel binnen delen van dit deelgebied ook archeologische resten uit de steentijd dieper dan 250 cm –mv verwacht worden (in de top van de Zuidplas stroomgordel), vallen deze delen geheel binnen de zones waarvoor al een beperkt negatief geldt bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Aan deze zones wordt dan ook geen aanvullend effect toegekend. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.10 Reservegebied glastuinbouw

Alle varianten: Voor het deelgebied Reservegebied glastuinbouw en wonen geldt dat er alleen ter plaatse van een deel van het toekomstige wegtracé (zuidwestelijke en centrale deel van projectdeel 1), liggend binnen akker- en graslandpercelen, een effect is op archeologische waarden. Voor de eerste drie criteria (AMK-terreinen, eerder uitgevoerde onderzoeken en archeologische vondsten) geldt een neutraal effect. Voor de eerste twee criteria (AMK-terreinen en eerder uitgevoerde onderzoeken) geldt een neutraal effect.

Wat betreft het derde criteria (archeologische vondstlocaties), wordt de Kleikade gezien als archeologisch fenomeen en hiermee een archeologische vondstlocatie. Voor de Kleikade geldt een negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een verstoring van archeologische waarden.

Wat betreft het vierde criteria geldt het volgende. Direct langs de Kleikade worden archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Voor deze zone geldt een beperkt negatief effect bij ingrepen dieper dan 30 cm –mv. Een beperkt negatief effect houdt in dat bodemingrepen leiden tot een vermoedelijke verstoring van archeologische waarden. Het overige deel valt binnen een zone met een lage archeologische verwachting, waarvoor een neutraal effect geldt.

6.11 Resumé

De waardering van de aantasting van archeologische waarden op de verschillende effectdeelgebieden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 9: Effectbeoordeling criterium 1: AMK-terreinen.

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregel pakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
AMK-terreinen	0	0	0	0	0

Tabel 10: Effectbeoordeling criterium 2: onderzoeken

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregel pakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Onderzoeken	0	0	0	-	-

Tabel 11: Effectbeoordeling criterium 3: archeologische vondsten

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregel pakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Archeologische vondsten	0	--	--	--	--

Tabel 12: Effectbeoordeling criterium 4: archeologische verwachting

	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregel pakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Archeologische verwachtingen	0	-	-	-	-

Op basis van de waarderingen van criterium 1 gelden geen negatieve effecten. De geplande bodemingreep heeft een neutraal effect op dit criterium. Wat betreft criterium 2 hebben bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv een beperkt negatief effect ter plaatse van de Ridder van Montfoortlaan. Wat betreft criterium 3 geldt een negatief effect bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv ter plaatse van de Kleikade en bodemingrepen dieper dan 100 cm –mv ter plaatse van de Ridder van Montfoortlaan. Wat betreft criteria 4 hebben de bodemingrepen een beperkt negatief effect op archeologische (verwachte) waarden.

De aantasting van archeologische waarden is niet te compenseren of mitigeren. Indien dieper dan de in figuur 31-35 aangegeven dieptes gegraven wordt, dient een inventariserend veldonderzoek plaats te vinden. Hierbij worden de volgende onderzoeksmethoden aanbevolen:

Voor de zones met een verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog wordt geadviseerd om in eerste instantie een bureauonderzoek uit te voeren, waarbij luchtfoto's en kaartmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog bestudeerd worden, om hiermee een gespecificeerde verwachting voor resten uit deze periode vast te stellen. Indien sporen op de kaarten of luchtfoto's te zien zijn, dient overwogen te worden wat de meest geschikte onderzoeksmethode is.

Waar de toekomstige weg de Kleikade doorsnijdt wordt geadviseerd om een archeologische opgraving uit te voeren om hiermee een dwarsprofiel van de kade te kunnen documenteren. Geadviseerd wordt om dit onderzoek te combineren met een archeobotanisch onderzoek.

In de overige zones met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting wordt verkennend booronderzoek geadviseerd. Indien blijkt dat mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze mogelijke waarden nader gekarteerd en gewaardeerd worden door middel van een karterend booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek. Wanneer hierbij behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen die niet door plaanpassing behouden kunnen worden, dienen deze te worden opgegraven. Voor een nadere uitleg over de AMZ-cyclus wordt verwezen naar bijlage 5.

In aanvulling hierop wordt geadviseerd om een extensieve archeologische begeleiding uit te voeren ter plaatse van de zones met een lage archeologische verwachting. Uitgegaan wordt hierbij van enkele dagen veldwerk, waarbij de uitgegraven sleuven geïnspecteerd worden en eventuele toevalsvondsten gedocumenteerd worden.

Conclusie voor Provinciaal Inpassingsplan

Wanneer bovenstaande stappen worden aangehouden wordt zo zorgvuldig mogelijk omgegaan met de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Daarnaast houdt de provincie Zuid-Holland budgettair rekening met de noodzakelijke vervolgonderzoeken en eventuele proefsleuven en opgravingen. Het aspect archeologie vormt derhalve geen belemmering voor de procedure van dit PIP.

7. Leemte in kennis en informatie

In dit hoofdstuk is beschreven op welke onderdelen kennis of informatie ontbreekt die (mogelijk) relevant is voor de besluitvorming. De genoemde leemten in kennis en informatie vormen aandachtspunten voor het monitoringsprogramma, dat in het kader van een m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen.

Beschrijving van de belangrijkste leemten

De huidige effectbeoordeling is uitgevoerd op basis van een archeologisch bureauonderzoek en de op basis hiervan opgestelde archeologische verwachting. Om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van archeologische waarden, dienen de projectdelen met een archeologische verwachting echter eerst onderzocht te worden door middel van veldonderzoek (zie bijlage 5 en paragraaf 5.2).

8. Literatuur en bronnen

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Arkema, M. & G. Sophie, 2012: *Maatregelen archeologie N209b, gemeente Rijnwoude en Lansingerland*. Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/69).

Bakker, C., 2017: *Quickscan archeologie tracés Liander, 162535 Hazerswoude-Dorp*. Groningen (Sweco Projectnummer 356397).

Bergsma, G.M.A., 2012: *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) aan de Sportlaan te Boskoop (ZH)*. Groningen (ARC-Rapporten 2012-103).

Blom, J.M., 2010: *Onderweg 8, Waddinxveen; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2389).

Blom, J.M. 2012: *Glasparel+ te Waddinxveen; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3105).

Boer, A. de, 2020: *Natuurgebied Bentwoud, Waddinxveen, gemeente Waddinxveen: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*. Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 964).

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.

Curvers, J.S. & N.J.W. van der Feest, 2020: *Proefsleuvenonderzoek Julianastraat 55, Moerkapelle*. Roermond (Aeres Milieu projectnummer AM18018).

Dasselaar, M. van, 2008: *Archeologisch onderzoek Hazersveld te Hazerswoude-Dorp (Gemeente Rijnwoude). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen*. Capelle aan den IJssel (Archeomedia Rapport A07-484-I).

Dinter, M. van, 2013: *The Roman limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*. Utrecht.

Eimermann, E. & M.W.A. de Koning, 2004: *Verkennd archeologisch onderzoek aan de Dorpsstraat te Hazerswoude-Dorp, locaties Bogerman en Timmermans. Nieuwerkerk aan den IJssel* (ArcheoMedia Rapport A03-402-Z).

Ende, H. van den, F. Hogenboom & A.W. Verhoef, 2012: *Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingen en beleidskaart Waddinxveen*. Leiden (Hazenbergh Archeologie AMZ Publicaties 2011-15).

Exaltus, R., 2018: *Waddinxveen, Vredenburglaan (Gemeente Waddinxveen, ZH); Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2017-12/06).

Hagens, D. & J. de Kramer, 2019: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Vreugdenhil 2 te Hazerswoude-Dorp*. Roermond (Aeres Milieu projectnummer AM18180).

Hanemaaijer, M. & J. Huizer, 2009: *Verbreiding fietspad N455, Gemeenten Rijnwoude en Boskoop; Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 1920).

Hanemaaijer, M., 2019: *Maatregelen natuurontwikkeling natuurgebied Bentwoud: een bureauonderzoek*. Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 757).

Hubers, J. & E. van der Klooster, 2016: *Inspectie civiele proefsleuven, Ridder van Montfoortlaan en omgeving te Hazerswoude-Dorp*. Zevenaar (Archeodienst Rapport 805).

Huizer, J., 2019: *Noordeinde 4 en 46, 46a en 46 bis, Waddinxveen; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4752).

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Kaptein, I.N., 2012: *Inventariserend veldonderzoek t.b.v. maatregelen archeologie N209B, gemeente Rijnwoude*. Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/163).

Kerkhoven, A.A., 2014: *Planstudie N207 Zuid. Een archeologisch bureauonderzoek in het kader van de planstudie N207 Zuid, traject Alphen aan den Rijn – Waddinxveen (prov. Zuid-Holland)*. Utrecht (Transect Rapportnummer 487).

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Klooster, E. van der, 2015: *Bureauonderzoek: Reconstructie Montfoortlaan (Hazerswoude-Dorp)*. Zevenaar (Archeodienst Rapport 685).

Kok, R.S., 2018: *Advies noodzaak archeologisch onderzoek oorlogssporen; Waddinxveen, Onderweg*. Weesp (Raap Adviesdocument 968).

Kok, R.S., N. Warmerdam & J.A.T. Wijnen, 2011: *Een tankval van de Vordere Wasserstellung. Gemeente Waddinxveen, plangebied 't Suyt*. Archeologisch bureauonderzoek naar sporen uit de Tweede Wereldoorlog. Weesp (RAAP-Notitie 3798).

Kok, R.S., S. de Kruif & J.A.T. Wijnen, 2012: *Plangebied 't Suyt, gemeente Waddinxveen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. Weesp (RAAP-Rapport 2552).

Kruijf, S. de, 2009: *Plangebied Bentwoud, Gemeentes Rijnwoude en Waddinxveen; Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. Weesp (RAAP-Rapport 1930).

Lil, R. van, 2006: *Waddinxveen, Onderweg-Plasweg; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*. Amersfoort (ADC Rapport 563).

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Noordervliet – Van Zwienen, J.M., 2017: *Actualisatie archeologische beleidskaart gemeente Alphen aan den Rijn*.

Oudhuis, N.M. & S. Depuydt, 2009: *Archeologisch onderzoek aan de Gemeneweg 7-9 te Hazerswoude-Dorp (gemeente Rijnwoude). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen*. Capelle aan den IJssel (Archeomedia Rapport A09-023-I).

Peeters, D., 2019: *Plangebied Verlengde Beethovenlaan te Waddinxveen, gemeente Waddinxveen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)*. Weesp (RAAP-Rapport 3897).

Schute, I.A., 2013: *Een tankgracht van de Vordere Wasserstellung, plangebied 't Suyt en Nooitgedacht, gemeente Waddinxveen; archeologisch onderzoek: een opgraving*. Weesp (RAAP-Rapport 2786).

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht*. Wageningen.

Thanos, C., 2018: *Actualisatie archeologische beleidskaart gemeente van Waddinxveen*.

TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.

Verboom-Jansen, M. & A.J. Wullink, 2010: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Sportlaan te Boskoop (ZH)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2010-250).

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Weenen, R.D. van & A. Wagner, 2008: *Archeologisch onderzoek aan de Rijndijk 138–140 te Hazerswoude–Rijndijk (gemeente Rijnwoude). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen*. Capelle aan den IJssel (Archeomedia Rapport A08-232-I).

Wijnen, J.A.T., 2012: *De Vordere Wasserstellung in Park Triangel. Gemeente Waddinxveen. Archeologisch bureauonderzoek naar Duitse versterkingen uit 1942-1945*. Weesp (RAAP-Notitie 4330).

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

AHN; internetsite, februari 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Archieven; internetsite, februari 2019.
<https://www.archieven.nl/nl/>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland; internetsite, februari 2019.
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

Dinoloket; internetsite, februari 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gebiedsprofielen Zuid-Holland; internetsite, februari 2019.
<https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/ruimte/ruimtelijke/gebiedsprofielen/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2019.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Nationaal Archief; internetsite, augustus 2018.
<http://www.gahetna.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2019.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, februari 2019.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, februari 2019.

<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, februari 2019.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Colofon

Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland

Uitgave Movares Nederland B.V.

Utrecht

Projectnummer RM006148

Kenmerk A20-MBO-KA-210031

© 2021, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie							
	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
11.755					Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
12.745						Allerød (warm)							
13.675						Vroege Dryas (koud)							
14.025						Bølling (warm)							
15.700						Laat-Pleniglaciaal							
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					Formatie van Kreftenheye	
50.000						Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000													
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a					Formatie van Kreftenheye	
				5b									
				5c									
				5d									
				5e									
115.000		Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie							
130.000					Formatie van Drente								
	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk							
370.000			Holsteinien (warme periode)					Formatie van Sterksel					
410.000			Elsterien (ijstijd)										
475.000			Cromerien (warme periode)										
850.000			Pre-Cromerien										
2.600.000	Vroeg	Vroeg											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
-12		Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-800	815			IVa		Bronstijd	
-2000	2650			III		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000						
-4900							
-5300		Vroeg	Atlantisch warm vochtig	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-7020	8000						
-8240	9000						
-8800		Laat-Pleistoceen	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-11.755	10.150						
-12.745	10.800						
-13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-35.000				Bølling			
-75.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-115.000							
-130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Eemien (warme periode)				loofbos	
		Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage II Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
<i>Projectdelen 1-3</i>		
2198757100	grootste deel overlappend	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Bentwoud Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 16-5-2008 Resultaat: plangebied ligt in droogmakerij met Lp v Wormer aan maaiveld, in omgeving plangebied is patroon van geulen en platen aanwezig Indien kwelders of oeverwallen aanwezig zijn, geldt hoge verwachting voor Neolithicum Voor overige perioden lage verwachting, met uitzondering van locatie bebouwing uit 1615 waarvoor hoge verwachting voor Nieuwe Tijd geldt 76
2233456100 / 2034755100	grootste deel overlappend	Type onderzoek: booronderzoek en oppervlaktekartering Toponiem: Bentwoud Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 25-2-2009 Resultaat: in westelijk deel wadplaten en –geulen die ongeschikt waren voor bewoning In oostelijk deel vanaf 2 m –mv geulafzettingen, overgroeid met veenpakket, waarover komafzettingen zijn afgezet Onduidelijk of ook oeverwallen aanwezig zijn Aanvullend verkennend booronderzoek in oostelijk deel geadviseerd Ter plaatse van puinconcentratie ten oosten van de Limiettocht is oppervlaktekartering aangevuld met archeologische begeleiding geadviseerd 77
2453647100	grootste deel overlappend	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: N207 Zuid variant 1 Uitvoerder: Transect Datum: 13-8-2014 Resultaat: Bureauonderzoek waarin twee varianten voor de N207 zijn onderzocht In het onderzoeksgebied worden archeologische resten verwacht op stroom- en kreekruggen en ter hoogte van veenontginningen Op stroom- en kreekruggen worden resten uit het Meso- en Neolithicum verwacht op de Waddinxveen en Zuidplas stroomgordels (minstens 2 m – mv) Op Oude Rijn stroomrug (buiten huidige onderzoeksgebied) worden resten uit Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen verwacht, vanaf het maaiveld Uit de Late- Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vooral huisplaatsen, ontginningslinten, mogelijk huisterpjes en resten van landgebruik verwacht, samenhangend met de veenontginningen Deze resten worden vanaf het maaiveld verwacht Ook is sprake van een verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog De Eerste Tocht is hierbij gebruikt als tankgracht Langs de gracht kunnen steunpunten voor schutters voorkomen in de vorm van betonnen opstellingen en putten of korte loopgraven 78
4699551100	geheel overlappend met deellocatie 3	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Verlengde Beethovenlaan te Waddinxveen Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-5-2019 Resultaat:

76 Uit: De Kruif, 2009.

77 De Kruif, 2009.

78 Kerkhoven, 2014.

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
		aan weerszijden van de Eerste Tocht is een verrommeld pakket aanwezig tot minstens 65 cm onder maaiveld, in de nabijheid van het Noordeinde een ophogingspakket tussen 50 en 130 cm dik aanwezig. De ophogingspakket of cultuurlagen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van een ontginningsas en eeuwenlange bewoning. Onder de antropogene lagen is een pakket (kom-)klei aanwezig met hieronder veen en fluviale sedimenten. In enkele boringen zijn verlandings-/restgeulafzettingen aangetroffen, mogelijk van de stroomgordel van Waddinxveen. Proefsleuven aanbevolen ter plaatse van verwachte resten uit Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. 79
4670309100	noorden overlappend (midden van deellocatie 3)	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Natuurgebied Bentwoud Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 5-2-2019 Resultaat: In het oosten kunnen resten uit het Mesolithicum en Neolithicum voorkomen op oeverafzettingen, langs de Limiettocht wordt een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd verwacht, vanwege het eerder aantreffen van puinresten. Aan weerszijden van de Eerste Tocht kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog voorkomen. 80
4895758100	noorden overlappend (midden van deellocatie 3)	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Natuurgebied Bentwoud Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 5-10-2020 Resultaat: Geen mogelijk bewoonbare niveaus uit de prehistorie aangetroffen, ook de eerder aangetroffen puinlaag is niet aanwezig binnen het plangebied. Resten tot en met de Late-Middeleeuwen worden niet meer verwacht. Wel kunnen nabij Vordere Wasserstelling nog resten uit de Tweede Wereldoorlog voorkomen. Hiervoor is proefsleuvenonderzoek geadviseerd. 81
2109948100	zuiden overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onderweg - Plasweg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 13-2-2006 Resultaat: Zuidplas stroomgordel op 2,5 m –mv, hierboven veen en kwelerafzettingen. Geen aanwijzingen voor archeologische waarden of gunstige bewoningsomstandigheden. Plangebied vrijgegeven. 82
2109948100	zuiden overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onderweg - Plasweg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 13-2-2006 Resultaat: Zuidplas stroomgordel op 2,5 m –mv, hierboven veen en kwelerafzettingen. Geen aanwijzingen voor archeologische waarden of gunstige bewoningsomstandigheden. Plangebied vrijgegeven. 83
2405832100	zuiden overlappend	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: 't Suyt Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau

79 Peeters, 2019.

80 Hanemaaijer, 2019.

81 De Boer, 2020.

82 Van Lil, 2006.

83 Van Lil, 2006.

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
		Datum: 15-4-2011 Resultaat: resten uit Tweede Wereldoorlog verwacht, in het oosten een tankgracht van ca 8 m breed, op verschillende plaatsen resten van prikkeldraadversperringen, in het zuiden mogelijk resten verband houdend met de ligging naast een tankmuur 84
2371578100	uiterste zuiden overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Glaspapel+ Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-7-2012 Resultaat: In klein deel in noordwesten waren afzettingen van Zuidplas stroomgordel aanwezig onder veenpakket en kwelderafzettingen. Het beddingzand bevindt zich vanaf 280 à 485 cm –mv en de oeverafzettingen op 270 à 420 cm –mv. Op enkele locaties was de top van de oever ontkalkt of humeus. Buiten de meandergordel was de top van het Hollandveen in enkele boringen zandig en bevatte het houtskool. Mogelijk was dit niveau geschikt voor menselijke activiteit. In enkele boringen zijn op 320 à 370 cm –mv crevasseafzettingen aangetroffen die mogelijk eveneens gunstig waren voor menselijke activiteit. <i>In situ</i> behoud geadviseerd, indien niet mogelijk: karterend booronderzoek 85
4576999100	uiterste zuiden overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Vredenburgvlaan Uitvoerder: De Steekproef Datum: 1-12-2017 Resultaat: komafzettingen met hieronder getijdenafzettingen en veen. Onder de komklei zijn geen bewoonbare afzettingen aangetroffen en in de komklei zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen. Ook zijn geen oeverwallen aangetroffen. Plangebied vrijgegeven 86
2367828100	direct ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: 't Suyt Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-5-2012 Resultaat: ligging van de verwachte tankgracht is nauwkeurig vastgesteld en wijkt enigszins af van de luchtfotoanalyse. De gracht is 9 tot 12 m breed en diepte varieert tussen 160 en 180 cm. Twee stukjes prikkeldraad gevonden die mogelijk uit de oorlogsjaren dateren. Proefsleuvenonderzoek aanbevolen 87
2230589100	direct ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: fietspad N455 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 26-1-2008 Resultaat: kreekafzettingen aanwezig die in het Neolithicum mogelijk bewoonbaar waren. Waar het bovenliggende veen geheel is afgegraven zijn archeologische resten vermoedelijk verstoord, waar het veen nog deels aanwezig is, zijn archeologische resten vermoedelijk nog bewaard gebleven 88
2241297100	direct ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: fietspad N455

84 Kok *et al.*, 2012.

85 Blom, 2012.

86 Exaltus, 2018.

87 Kok *et al.*, 2012.

88 Hanemaaijer & Huizer, 2009.

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
		Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 5-4-2009 Resultaat: bodem verstoord tot minstens 75 cm –mv, hieronder getij- en kreekafzettingen met schakeringen van veen en/of humeuze klei. Geen aanwijzingen voor resten uit Neolithicum. Plangebied vrijgegeven 89
4637926100	direct ten oosten van projectdeel 1 en 2	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Noordeinde [REDACTED], Waddinxveen Uitvoerder: ADV ArcheoProjecten Datum: 24-9-2018 Resultaat: Zuidplas stroomgordel niet aangetroffen, plangebied vrijgegeven 90
2303423100	30 m ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Sportlaan Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 29-9-2010 Resultaat: wadafzettingen met in het oosten een restant veen. Vanaf 270 cm –mv oeverafzettingen van de Waddinxveen stroomgordel. Op basis van ontbreken van bodemhorizonten was waarschijnlijk sprake van continue sedimentatie op de oeverwallen, waardoor deze geen aantrekkelijke vestigingsplaats vormden. Geen resten van vóór 18^e eeuw verwacht. Wel kunnen nog resten van een boezem of molen uit 18^e eeuw aanwezig zijn. Vrijgave geadviseerd, maar niet overgenomen door bevoegd gezag. Uiteindelijk proefsleuvenonderzoek uitgevoerd 91
2372955100	30 m ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Sportlaan Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 25-6-2012 Resultaat: aan westzijde ophoging met (baksteen)puin aangetroffen, puin is mogelijk afkomstig van de watermolens van de droogmakerij. Achterof. Mogelijk fragmenten van fundering ondermolen aangetroffen. Op basis van de weinige resultaten, recente verstoring en lage trefkans is plangebied vrijgegeven 92
2291914100	90 m ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onderweg [REDACTED] Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 1-7-2010 Resultaat: wad- en kwelderafzettingen op veen. Op basis van slapheid van de klei en afwezigheid van gerijpte of ontkalkte niveaus waren deze afzettingen vermoedelijk niet bewoonbaar. Plangebied vrijgegeven 93
2415455100	90 m ten zuiden	Type onderzoek: opgraving Toponiem: 't Suyt en Nooitgedacht Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 27-8-2013

89 Hanemaaijer & Huizer, 2009.

90 Huizer, 2019.

91 Verboom-Jansen & Wullink, 2010.

92 Bergsma, 2012.

93 Blom, 2010.

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
		Resultaat: tankgracht en daarmee samenhangende elementen (stellingen, loopgraven) gedocumenteerd 94
4587228100	90 m ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Julianastraat ■, Moerkapelle Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 13-2-2018 Resultaat: zeer weinig aanvullende informatie, er is sprake van een dijklichaam Ook is een greppel aangetroffen (vermoedelijke afwateringssloot) en een dierbegraving Plangebied vrijgegeven 95
<i>Projectdelen 4-6</i>		
2453655100	geheel overlappend	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: N207 Zuid variant 2 Uitvoerder: Transect Datum: 13-8-2014 Resultaat: Bureauonderzoek waarin twee varianten voor de N207 zijn onderzocht In het onderzoeksgebied worden archeologische resten verwacht op stroom- en kreekruigen en ter hoogte van veenontginningen Op stroom- en kreekruigen worden resten uit het Meso- en Neolithicum verwacht op de Waddinxveen en Zuidplas stroomgordels (minstens 2 m – mv) Op Oude Rijn stroomrug (buiten huidige onderzoeksgebied) worden resten uit Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen verwacht, vanaf het maaiveld Uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vooral huisplaatsen, ontginningslinten, mogelijk huisterpjes en resten van landgebruik verwacht, samenhangend met de veenontginningen Deze resten worden vanaf het maaiveld verwacht Ook is sprake van een verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog De Eerste Tocht is hierbij gebruikt als tankgracht Langs de gracht kunnen steunpunten voor schutters voorkomen in de vorm van betonnen opstellingen en putten of korte loopgraven 96
2369415100	grootste deel overlappend	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: N209b Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 23-5-2012 Resultaat: archeologische resten uit voormalige Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht, kans op oudere resten wordt klein geacht nabij onderzoeksgebied Verkennend booronderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m ² 97
2391763100	grootste deel overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: N209b Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 4-12-2012 Resultaat: geen archeologisch relevante lagen aangetroffen, plangebied bestaat uit getijde-afzettingen met enkele resten veen, geen kreekruigen of stroomgordels aangetroffen gebied was vermoedelijk te nat voor bewoning en plangebied is vrijgegeven 98

94 Schute, 2013.

95 Curvers & Van der Feest, 2020.

96 Kerkhoven, 2014.

97 Arkema & Sophie, 2012.

98 Kaptein, 2012.

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2176108100	zuidoosten overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hazersveld Uitvoerder: Archeomedia Datum: 24-11-2007 Resultaat: geen archeologische indicatoren ondanks dicht boorgrid, bodem bestaat uit mariene afzettingen en door de onderzoekslocatie lopen enkele geultjes. Alleen aan de randen van het geulsysteem is veen aangetoond onder mariene afzettingen, de top van het veen is overal niet meer bewaard gebleven. Plangebied vrijgegeven 99
2042588100	middendeel overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dorpsstraat Uitvoerder: Archeomedia Datum: 12-11-2003 Resultaat: Uit het bureau- en booronderzoek bleek dat de locatie vanaf de 17 ^e eeuw bebouwd is geweest, maar dat de bodem in de 19 ^e en 20 ^e eeuw sterk geroerd is. In de boringen is aardewerk (deels uit de tweede helft van de Late-Middeleeuwen) en houtskool aangetroffen. In eerste instantie begeleiding geadviseerd, maar dit is in overleg met bevoegd gezag aangepast naar een proefsleuvenonderzoek 100
4724636100	middendeel overlappend	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Hazerswoude-Dorp Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 29-7-2019 Resultaat: Onbekend in Archis
2238981100	noorden overlappend	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Gemeneweg ■■■ Uitvoerder: Archeomedia Datum: 14-4-2009 Resultaat: bodem grotendeels verstoord, geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen, lage verwachting. Plangebied vrijgegeven 101
4557606100	zuidwesten overlappend	Type onderzoek: quickscan Toponiem: Hobbemastraat Uitvoerder: Sweco Datum: 1-8-2017 Resultaat: Geen onderzoek noodzakelijk 102
4661180100	20 m ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Vreugdenhil ■ Hazerswoude-Dorp Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 17-1-2019 Geen archeologisch relevante lagen aangetroffen, bodem bestaat uit zandig veen (opgebracht voor akker- of tuinbouw) op afgetopt natuurlijk veen. Plangebied vrijgegeven 103
2485131100	20 m ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek

99 Dasselaar, 2008.

100 Eimmermann & De Koning, 2004.

101 Oudhuis & Depuydt, 2009.

102 Bakker, 2017.

103 Hagens & De Kramer, 2019.

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
		Toponiem: Ridder van Montfoortlaan, Lindelaan, van Boschstraat, Rechthuisstraat Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 1-6-2015 Resultaat: vuursteenvindplaatsen kunnen in diep gelegen dekzand aanwezig zijn, in de top van de Waddinxveen stroomgordel (vanaf 6 m –mv) kunnen nederzettingenresten voorkomen en op basis van historische kaarten worden op enkele locaties resten uit Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht vanaf het maaiveld Begeleiding van rioleringswerkzaamheden geadviseerd op locaties van huizen / erven op kadastrale kaart van 1832 104
3981486100	30 m ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding (inspectie van enkele dwarssleuven) Toponiem: Ridder van Montfoortlaan en omgeving Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 7-12-2015 Resultaat: bodem bestaat tot ca 1 m –mv uit antropogeen materiaal, met hieronder veen tot minstens 3 m –mv In één werkput is op 1 m –mv een puinpakket uit Vroege tot Midden Nieuwe Tijd aangetroffen In overige putten is baksteenhoudend zandpakket aangetroffen 105
2440670100	90 m ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: onbekend Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-4-2014 Resultaat: onbekend

104 Van der Klooster, 2015.

105 Hubers & Van der Klooster, 2016.

Bijlage III Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
<i>Projectdelen 1-3</i>		
3023149100 (298001)	10 m ten noorden	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023262100 (298013)	40 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023270100 (298014)	40 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023181100 (298005)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een keramische kook/voorraadpot
3023198100 (298006)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023205100 (298007)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023221100 (298009)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023238100 (298010)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023246100 (298011)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023254100 (298012)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023279100 (298015)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023287100 (298016)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023295100 (298017)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van glazen flessen
3023302100 (298018)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023310100 (298019)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023319100 (298020)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een glazen fles
3023327100 (298021)	70 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk
3023335100 (298022)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een majolica borden/schotels
3023343100 (298023)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van tegels
3023351100 (298024)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023368100 (298025)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023376100 (298026)	70 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van tegels
3023384100 (298027)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023392100 (298028)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023408100 (298029)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023416100 (298030)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een majolica borden/schotels
3023424100 (298031)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023432100 (298032)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023440100 (298033)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023449100 (298034)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023457100 (298035)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
3023465100 (298036)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - fragment van een roodbakkend geglazuurde
3023473100 (298037)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een porseleinen kom/schaal - 3 fragmenten van porselein:bord/schotel - fragment van porselein
3023481100 (298038)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gekleurd glas

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
3023498100 (298039)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een keramisch beeld
3023505100 (298040)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 116 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023513100 (298041)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 6 fragmenten van glazen flessen
3023521100 (298042)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 35 fragmenten van steengoed
3023538100 (298043)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 33 fragmenten van steengoed
3023546100 (298044)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 35 fragmenten van glazen flessen - 3 fragmenten van kleurloos/ontkleurd glas
3023554100 (298045)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 47 fragmenten van glazen flessen
3023562100 (298046)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 40 fragmenten van keramische borden/schotels - 24 fragmenten van tegels
3023570100 (298047)	70 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 19 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023579100 (298048)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 107 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023587100 (298049)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 54 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023595100 (298050)	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 30 fragmenten van gedraaid aardewerk
3023213100 (298008)	80 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : - fragment van een metalen mes <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een messing object, - koperen munt, rekenpenning
3023173100 (298004)	90 meter ten zuidoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een tegel
<i>Projectdelen 4-6</i>		
2735876100	30 m ten noorden	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragmenten aardewerk

Bijlage IV Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage V AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus.

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

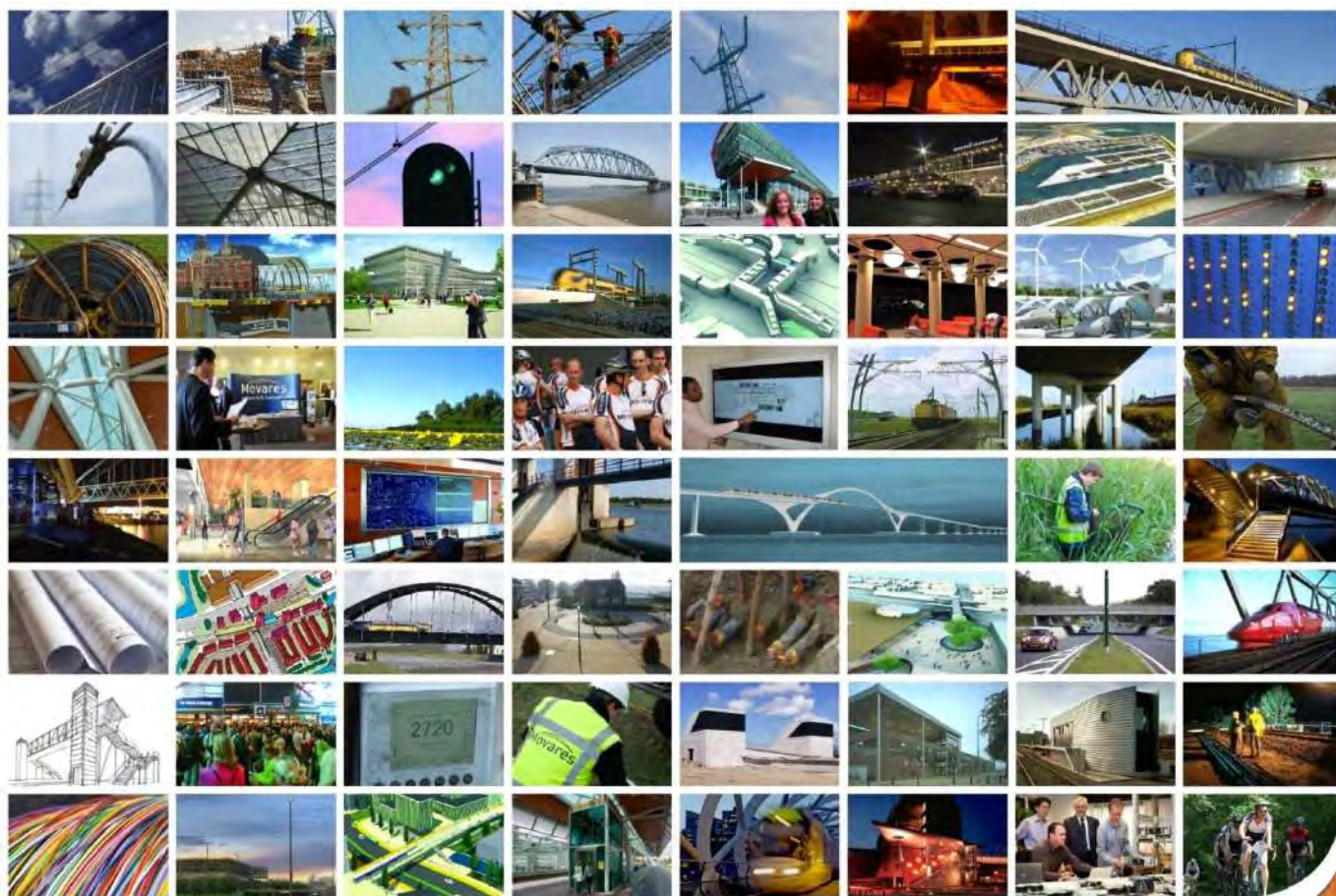
De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Bijlage 15 Achtergrondrapport Landschap en Cultuurhistorie (MER, deel B)



27 augustus 2021, Versie 4.0

Samenvatting

Het voorliggende rapport betreft het deelrapport Landschap en Cultuurhistorie ten behoeve van het MER N207 Zuid. Deze rapportage beschouwt voor deze thema's de optredende effecten en geeft aan in hoeverre mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Er is onderzocht wat de impact van het ontwerp ten opzichte van de referentiesituatie is. Het effectonderzoek brengt daarmee in beeld in hoeverre het ontwerp een aantasting vormt van de landschappelijke kwaliteit en de cultuurhistorische waarden van het studiegebied.

Kort wordt ingegaan op het beleidskader. De belangrijkste stukken op het gebied van landschap en cultuurhistorie worden aangehaald.

Het onderzoek en de beoordeling richt zich op het gebied van landschap op de aantasting van landschapstypen en structuren en de invloed van het ontwerp op de ruimtelijk visuele kenmerken van het gebied. Voor cultuurhistorie richt het onderzoek en de beoordeling zich op het effect op historische geografie en historische (steden)bouwkunde. In alle deelgebieden worden de varianten X-Robuust, Alphense variant, Maatregelpakket N207 Zuid en Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg beoordeeld. In twee deelgebieden nabij Hazerswoude-Dorp worden ook gemeentelijke maatregelen beoordeeld.

Onderzoek laat zien dat de realisatie van de ingreep leidt tot diverse negatieve effecten op het gebied van landschap.

Met name structuren in het landschap worden beïnvloed door de nieuwe weg. Dit wordt met name veroorzaakt door de ligging van de weg ten opzichte van de landschappelijke structuren. De weg ligt grotendeels in de bestaande structuur, echter wordt deze structuur op meerdere locaties verstoord door bochten en andere afwijkingen. Ook doorsnijdt de weg meerdere gebieden, waaronder het Bentwoud. De nieuwe weg tast daarnaast de ruimtelijk visuele kenmerken van het gebied aan. Door de ligging van de weg is deze duidelijk zichtbaar in het landschap.

Beide gemeentelijke verbindingswegen veroorzaken een negatief effect op het thema landschap. Dit wordt met name veroorzaakt door de veranderingen die de voorgenomen ingrepen hebben op het huidige open landschap. De X-Robuust variant van de noordoostelijke verbindingsweg scoort hierbij slechter dan de Alphense variant. Het Maatregelpakket N207 Zuid scoort voor de noordoostelijke verbindingsweg iets beter maar de uiteindelijke score is gelijk. De zuidwestelijke verbindingsweg wordt in het Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg gerealiseerd en scoort neutraal.

De ingreep biedt kansen om kwaliteit toe te voegen aan het bestaande landschap. Met name liggen er kansen om de structuur in Hazerswoude-Dorp te versterken door gedegen ontwerp van de aangepaste weg. Ook in het Bentwoud liggen kansen om het gebied verder te versterken.

Op het gebied van cultuurhistorie worden diverse negatieve effecten op het gebied van cultuurhistorische geografie voorzien. Met name het aantasten van historische verkaveling draagt hier aan bij. Ook het verplaatsen van bedrijfsbebouwing naar de open polder, welke in historische context onlogisch is, veroorzaakt een negatief effect.

De zuidwestelijke verbindingsweg scoort neutraal op het gebied van cultuurhistorie. De noordoostelijke verbindingsweg scoort een licht negatief effect in alle varianten. Dit wordt veroorzaakt door het aantasten van de historische verkavelingsstructuur.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Inleiding	4
1.1 Beschrijving project N207 Zuid	4
1.2 Besluitvorming	4
1.3 Leeswijzer	4
2 Beleid en werkwijze onderzoeken	6
2.1 Beleid	6
2.1.1. <i>Rijksbeleid</i>	6
2.1.2. <i>Provinciaal beleid</i>	7
2.1.3. <i>Regionaal beleid</i>	11
2.1.4. <i>Gemeentelijk beleid</i>	13
2.2 Studiegebied	16
2.3 Toetskader voor het MER	16
3 Varianten en referentiesituatie	18
3.1 Varianten	18
3.2 Huidige situatie	22
3.3 Referentiesituatie	25
3.3.2. <i>Landschap</i>	28
3.3.3. <i>Cultuurhistorie</i>	33
4 Effecten en mitigerende maatregelen	38
4.1 Effecten	38
4.1.1. <i>Landschap</i>	39
4.1.2. <i>Beoordeling Landschap</i>	50
4.1.3. <i>Cultuurhistorie</i>	51
4.1.4. <i>Beoordeling Cultuurhistorie</i>	59
4.2 Mitigatie en compensatie	60
4.2.1. <i>Landschap</i>	61
4.2.2. <i>Cultuurhistorie</i>	63
5 Conclusie	65
6 Leemte in kennis en informatie	66
Colofon	67

1 Inleiding

1.1 Beschrijving project N207 Zuid

De Provincie Zuid Holland werkt samen met de regio en de gemeenten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen aan het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid rondom de N207 Zuid. Uit onderzoek blijkt namelijk dat de verkeersdruk op de N207 Zuid en de wegen ten westen van de N207 Zuid de komende jaren steeds meer toeneemt. Dit zorgt voor knelpunten met de doorstroming, bereikbaarheid en leefbaarheid op deze wegen en in de dorpen in deze regio. Deels worden deze knelpunten veroorzaakt door de structuur van de (vaar)wegen in het gebied: de woonkernen en bedrijven in Boskoop en Waddinxveen liggen grotendeels aan de westkant van de rivier de Gouwe, terwijl de N207 Zuid aan de oostzijde van de rivier ligt. De enige verbindingen over de Gouwe zijn de hefbruggen in Boskoop en Waddinxveen. Daarom rijdt veel verkeer via deze hefbruggen met als resultaat regelmatig opstoppen en knelpunten. Dit heeft een negatieve invloed op de bereikbaarheid, de doorstroming en de leefbaarheid.

1.2 Besluitvorming

Om de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de N207 te verbeteren hebben de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Waddinxveen en Alphen aan de Rijn een aantal maatregelen verkend. Het project wordt vastgelegd in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en een bestemmingsplan. Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het project op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen. De ontwerpen en het MER bieden samen de civiele en milieukundige informatie ten behoeve van de besluitvorming.

1.3 Leeswijzer

Dit achtergrondrapport Landschap & Cultuurhistorie is een bijlage bij zowel het MER als het PIP voor het project N207 Zuid. Hoofdstuk 2 beschrijft het beleid voor dit thema en de kaders die zijn gehanteerd bij het onderzoek. In dit hoofdstuk wordt ook de werkwijze van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzochte varianten, de huidige situatie en de referentiesituatie. In hoofdstuk 4 staan de effectbeoordeling en de mitigerende maatregelen voor N207 Zuid. Hoofdstuk 5 geeft de conclusie van het onderzoek weer. In hoofdstuk 6 wordt aangegeven of er leemtes in kennis zijn.

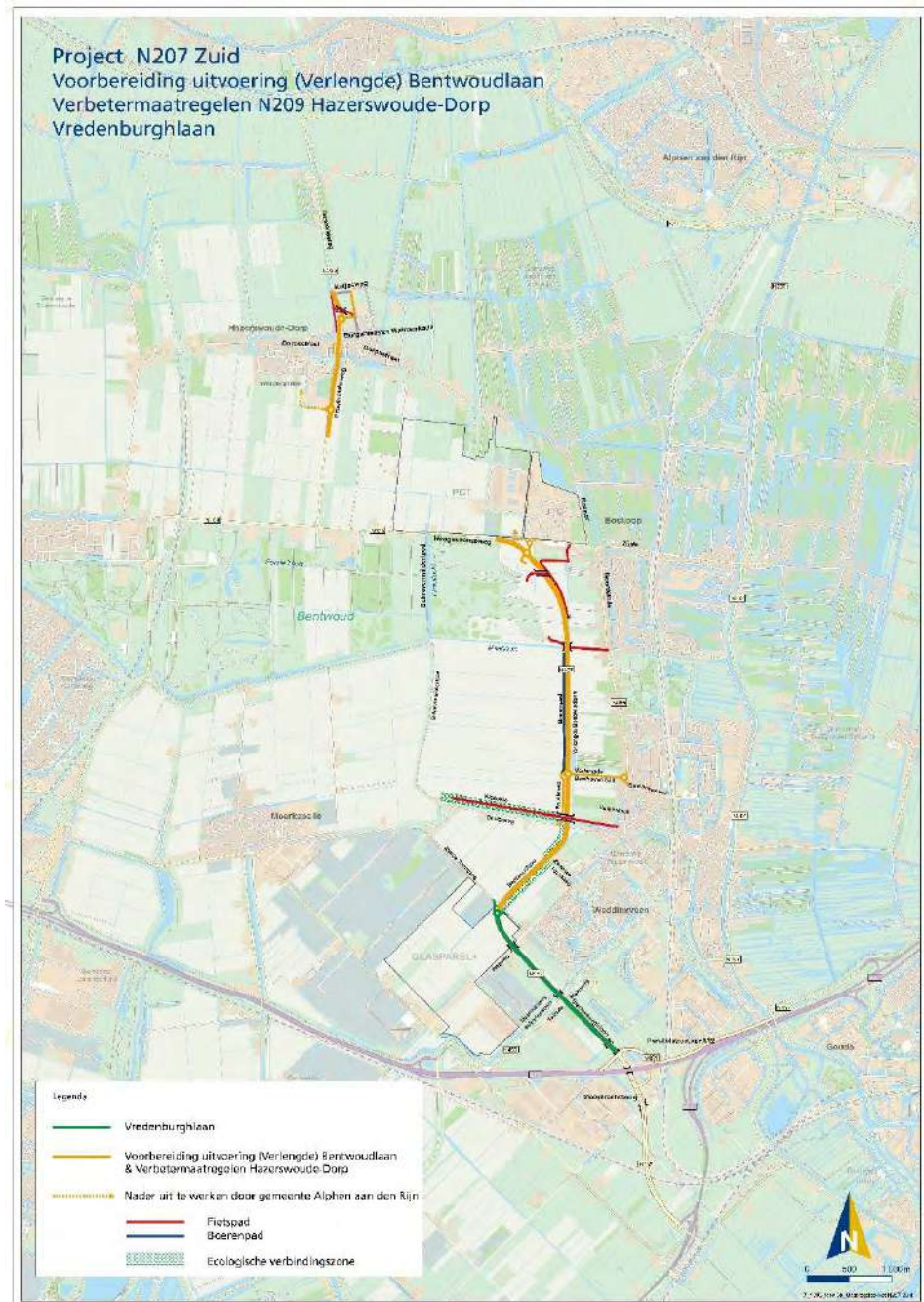
Digitoegeankelijkheid van dit document

De provincie Zuid-Holland wil dat iedereen alle informatie goed kan lezen en gebruiken. Daarom werken zij continu aan het verbeteren van de toegankelijkheid van de informatie, dit geldt ook voor dit document. Dit document is in opdracht van de provincie opgesteld, waarbij is gestreefd naar Europese norm EN 301 549. De complexe tabellen in dit document voldoen nog niet volledig aan deze norm. Als u een vraag heeft over deze tabellen kunt u contact opnemen met het projectteam N207 Zuid via n207@pzh.nl.

Ook verwijzen we u naar de publiekssamenvatting van het provinciaal inpassingsplan N207 Zuid. Deze samenvatting is te downloaden op www.zuid-holland.nl/n207zuid.

In dit achtergrondrapport zijn vier varianten onderzocht:

- X-Robuust
- Alphense variant
- Maatregelenpakket N207 Zuid
- Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke (ZW) wijkontsluitingsweg.



Figuur 1: De wegdelen Vredenburglaan, de Bentwoudlaan, de Verlengde Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan en N209 Hazerwoude-Dorp (allen in oranje afgebeeld, het project N207 Zuid) in het gebied weergegeven.

2 Beleid en werkwijze onderzoeken

2.1 Beleid

Dit hoofdstuk beschrijft het relevante beleid voor de thema's Landschap en Cultuurhistorie, onderverdeeld in Rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid. In de daaropvolgende paragrafen is het studiegebied en toetskader beschreven.

2.1.1. Rijksbeleid

Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen. De Wro brengt een duidelijk onderscheid aan tussen beleid en normstelling.

De Wro stelt dat iedere gemeente, provincie en Rijk beschikt over een structuurvisie, waarin het ruimtelijk ontwikkelingsbeeld wordt beschreven. Ook wordt een uitvoeringsstrategie voorgeschreven waarin wordt aangegeven op welke wijze men het beleid gaat realiseren.

De juridische borging van de doorwerking van het beleid vindt plaats in bestemmingsplannen, inpassingsplannen en beheersverordeningen. Gemeenten zijn volgens de Wro verplicht om bestemmingsplannen op te stellen voor het hele grondgebied. In de bestemmingsplannen staan bindende voorschriften voor het gebruik van de ruimte.

Rijk en provincies kunnen inpassingsplannen opstellen voor projecten die van bovenlokaal of nationaal belang zijn. Deze inpassingsplannen vervangen de gemeentelijke bestemmingsplannen. Rijk en provincies kunnen met behulp van algemene maatregelen van bestuur of provinciale verordeningen voorschriften opstellen voor het gebruik van de ruimte. Gemeenten dienen bij het opstellen van bestemmingsplannen deze voorschriften in acht te nemen.

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De nationale omgevingsvisie betreft 1 rijksvisie op de leefomgeving. Het doel van deze visie is Nederland prettig, veilig en gezond is. Wegens de integraliteit van de uitdagingen van de toekomst is een duidelijk overzicht van al het bestaande beleid, samengebracht in de NOVI. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken en richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen, en keuzes in samenhang moeten worden gemaakt tussen die nationale belangen.

Visie erfgoed en ruimte

Deze beleidsvisie is complementair aan en consistent met de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. In de Visie erfgoed en ruimte stelt het Rijk duidelijke prioriteiten ten aanzien van het cultuurhistorisch erfgoed. Het Rijk geeft aan welke cultuurhistorische gebieden en opgaven van (inter-)nationaal belang worden geacht. Voor de periode tussen 2011 en 2015 heeft het Rijk de volgende prioriteiten voor het gebiedsgerichte erfgoedbeleid aangewezen. Dit beleid wordt verlengd tot de invoer van de omgevingswet.

- Werelderfgoed: samenhang borgen, uitstraling vergroten.
- Eigenheid en veiligheid: zee, kust en rivieren.
- Herbestemming als (stedelijke) gebiedsopgave: focus op groei en krimp.
- Levend landschap: synergie tussen erfgoed, economie, ecologie.
- Wederopbouw: tonen van een tijdperk.

Erfgoedwet 2016

Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. De Erfgoedwet vervangt zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing zijn op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet die in 2019 van kracht wordt. Voor de onderstaande onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2019:

- Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering rijksmonumenten;
- Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie;
- Bescherming van stads- en dorpsgezichten.

Rijksmonumenten

In de Erfgoedwet is de aanwijzing van een object tot rijksmonument geregeld. Conform het overgangsrecht (artikel 9.1, onder a, Erfgoedwet) blijft hoofdstuk IV van de Monumentenwet van toepassing tot het tijdstip waarop de Omgevingswet in werking is getreden.

2.1.2. Provinciaal beleid

Omgevingsvisie; Omgevingsbeleid Provincie Zuid Holland 2019

Gedeputeerde Staten hebben het Omgevingsbeleid Zuid-Holland vastgesteld dat bestaat uit de Omgevingsvisie, de Omgevingsverordening en het Programma ruimte. Het Omgevingsbeleid vervangt alle voorgaande beleidsplannen en verordeningen voor de fysieke leefomgeving. Met het samenbrengen van verschillende beleidsplannen voor de fysieke leefomgeving tot één integraal Omgevingsbeleid sorteert de provincie voor op de Omgevingswet. De Omgevingsvisie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een introductie op het Omgevingsbeleid, waarin opgenomen de ruimtelijke hoofdstructuur;
- De ontwikkelrichting die is opgenomen in het deel Ambities en sturing;
- Een beschrijving van de omgevingskwaliteit van Zuid-Holland, waaronder de provinciale inzet voor ruimtelijke kwaliteit;
- Samenhangende beleidskeuzes, integraal toegankelijk via de digitale raadpleegomgeving.

Het nieuwe omgevingsbeleid betreft een beleidsneutrale omzetting van bestaand beleid. De Zuid-Hollandse Omgevingsvisie en Omgevingsverordening is per 1 april 2019 in werking getreden.

Hieronder worden de voor dit landschapsplan relevante onderdelen besproken, namelijk “Behouden en versterken landschappen”, “Behoud en versterking ruimtelijke kwaliteit”, “Compleet mobiliteitsnetwerk”, “Erfgoedlijnen ontwikkelen en beleefbaar maken” en “Versterking groenblauwe structuur” uitgewerkt. De overige onderwerpen zijn terug te vinden in de omgevingsvisie.

Behouden en versterken landschappen

Zuid-Holland bestaat uit een groot aantal kenmerkende landschappen. Elk landschap heeft zijn eigen karakteristieken en grondgebruik. Het is wenselijk de ruimtevragen op een vergelijkbare manier af te wegen in relatie tot de landschappelijke en bovenregionale context en dit niet per gemeente op verschillende wijze in te vullen. Elke ontwikkeling op zich vraagt om een maatwerkafweging.

Op deze wijze ontstaat een goede balans tussen het belang van gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde van de Zuid-Hollandse landschappen en het belang van ruimte voor ontwikkeling.

De provincie zet in op een betere, gebiedsgerichte verweving van de verschillende ‘klassieke’ functies in de groene ruimte (landbouw, natuur, recreatie, water, cultuurhistorie) en een betere relatie tussen stad en land. Daarmee wil de provincie gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde van de verschillende Zuid-Hollandse landschappen behouden en versterken. De klimaat- en energie-efficiënte samenleving stelt nieuwe eisen aan de groene ruimte. Deze worden zo veel mogelijk ingepast met behoud of zelfs verbetering van bestaande functies.

De provincie wil samen met haar partners een kwaliteitsslag maken in de groene ruimte binnen en buiten de stad, zodanig dat de intrinsieke waarden worden beschermd en versterkt, en dat de groene ruimte aansluit bij de vraag van de gebruikers en bewoners, toekomstbestendig is en bijdraagt aan de identiteit en ruimtelijke kwaliteit van Zuid-Holland.

Behoud en versterking ruimtelijke kwaliteit

De provincie geeft richting en ruimte aan een optimale wisselwerking tussen ruimtelijke ontwikkelingen en gebiedskwaliteit. In de gehele provincie, zowel in het stedelijk gebied als in het landelijk gebied, beoogt het kwaliteitsbeleid een ‘ja, mits-beleid’: ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit (waarborg ruimtelijke kwaliteit).

Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart, bijbehorende richtpunten en een aantal bepalingen in de verordening (‘handelingskader ruimtelijke kwaliteit’). Dit beleid maakt naar zijn aard meerdere uitleg mogelijk. Vanuit de nieuwe sturingsfilosofie is dit een kans en geen bedreiging. Gelet op het gezamenlijke belang is een gedeelde opvatting over de uitleg en interpretatie van het kwaliteitsbeleid per concreet gebied wenselijk. Daarmee ontstaat ruimte voor maatwerk. De kwaliteitskaart en de richtpunten geven richting aan de interpretatie van ruimtelijke kwaliteit.

De gebiedsprofielen, die gezamenlijk met decentrale overheden en andere partijen in de regio zijn opgesteld, spelen een belangrijke rol bij het ontwikkelen van zo’n gedeelde opvatting. De gebiedsprofielen hebben de status van handreiking, maar nadrukkelijk niet de status van toetsingskader.

Om te kunnen bepalen of een ontwikkeling past bij de gebiedskwaliteit, onderscheidt de provincie de kwaliteit van gebieden in categorieën en onderscheidt ze ruimtelijke ontwikkelingen naar hun mate van impact op de omgeving.

Naast het generieke kwaliteitsbeleid, dat geldt voor de gehele provincie, wordt een tweetal beschermingscategorieën onderscheiden, waar onder voorwaarden van ruimtelijke kwaliteit ook ontwikkelingen mogelijk zijn, maar waar vanwege de kwetsbaarheid of bijzonderheid extra voorwaarden van toepassing zijn.

Compleet mobiliteitsnetwerk

De provincie wil Zuid-Holland de best bereikbare provincie maken. Voor mobiliteit stelt de provincie de behoefte van de mobiliteitsgebruiker centraal.

Daartoe stelt de provincie kaders op en zorgt de provincie voor vertegenwoordiging in diverse gremia voor het compleet maken van het mobiliteitsnetwerk, het verbeteren van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid in Zuid-Holland, en het verbeteren van de keuzemogelijkheden tussen vervoersalternatieven en de combinatie van vervoermiddelen. De provincie wil deur-tot-deurverplaatsingen optimaliseren.

De provincie wil het eigen netwerk op orde krijgen, opwaarderen en goed beheren en onderhouden. Daarbij ligt het primaat voor het verbeteren van personenvervoer in de dichtbevolkte gebieden bij de auto, het hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) en de fiets. In dunbevolkte gebieden ligt het primaat bij de auto en wordt het OV-aanbod afgestemd op de vraag en de specifieke doelgroepen. Voor de mainport en greenport stimuleert de provincie multimodaal goederenvervoer. Mobiliteitspatronen zijn aan verandering onderhevig, bijvoorbeeld door ontwikkelingen als internetshoppen.

Innovaties zoals voertuiggeleiding en elektrisch vervoer kunnen zorgen voor schoner, stiller, veiliger en efficiënter vervoer, ook als mobiliteitspatronen veranderen.

Erfgoedlijnen ontwikkelen en beleefbaar maken

De provincie draagt zorg voor het ontwikkelen en beleefbaar maken van Erfgoedlijnen. De provincie doet dit om te zorgen voor beschermd, benut, en beleefbaar cultureel erfgoed.

Een erfgoedlijn is een geografische structuur (kust, trekvaart, oude duinenrij, eiland, etc.), die meerdere monumentale stippen met één gemeenschappelijk historisch verhaal verbindt tot één streep of lijn op de kaart. De erfgoedlijnen zijn ensembles van erfgoed, landschap en water, die kwaliteit verschaffen aan de ruimte en beschikken over groot recreatief en toeristisch potentieel. Let wel: de bij de erfgoedlijnen behorende netwerken van monumenten en daarbij behorende belanghebbende partijen zijn hiermee dus op twee manieren afgegrensd: via de geografie én het verhaal van de erfgoedlijn.

De provincie geeft uitvoering aan de decentralisatie van restauratiemiddelen voor rijksmonumenten. Hiermee wordt de restauratie van rijksmonumenten verbonden met gebiedsontwikkeling. Het provinciaal beleid voor erfgoedlijnen gaat over het behoud en beleefbaar maken van grote monumentale structuren die gemeentegrenzen overschrijden en de geschiedenis van Zuid-Holland vertellen.

Versterking groenblauwe structuur

De groenblauwe structuur is een samenhangend stelsel van verschillende groene ruimtes en routes die stad en land met elkaar verbinden: de grote parken en groenblauwe dooradering in de stad, recreatieve stad-land verbindingen en poorten, recreatiegebieden om de stad, de groene buffers en belangrijke recreatieve routes in het landelijk gebied. Er ligt een opgave om deze structuur te behouden en waar nodig te versterken, zodat er voldoende ruimte is voor groen en water binnen steden en dorpen en er voldoende verbindingen zijn met groen en water in het landelijk gebied.

Er ligt een opgave om de groene kwaliteiten zowel binnen als buiten de stad te versterken en de samenhang tussen stedelijke parken, recreatiegebieden, natuurgebieden en agrarisch landschap te vergroten. De provincie zet daarom in op de groenblauwe structuur. Dat is een samenhangend stelsel van verschillende groene ruimtes en routes die stad en land met elkaar verbinden: de grote parken en groenblauwe dooradering in de stad, recreatieve stad-land verbindingen en poorten, recreatiegebieden om de stad, de groene buffers en belangrijke recreatieve routes in het landelijk gebied. De groenblauwe structuur staat in verbinding met de gebieden van bijzondere kwaliteit (natuur en kroonjuwelen), de erfgoedlijnen en de overige landschappen in de provincie. Het fietsnetwerk, waarvan ook de veren in de provincie deel uitmaken, vormt een belangrijke drager van de groenblauwe structuur. Het is een gezamenlijke opgave van provincie, gemeenten en andere partijen om deze structuur in stand te houden, waar nodig verder te ontwikkelen en barrières op te heffen, om zo de kwaliteit en samenhang te verbeteren.

De provincie zet in op een toename van kwalitatief hoogwaardige recreatiemogelijkheden in en nabij de stad. Deze opgave richt zich met name op verbetering van het groenblauwe routenetwerk en het verbeteren en voltooien van het aanbod aan recreatiegebieden. De recreatiegebieden vallen onder categorie 2 van het handelingskader ruimtelijke kwaliteit. De provincie Zuid-Holland stelt als uitgangspunt dat de groene ruimte in en om de stad voor alle inwoners van het stedelijk netwerk op maximaal vijftien minuten fietsen op een aantrekkelijke manier bereikbaar is.

De provincie ziet de stedelijke groen- en waterstructuur als een integraal onderdeel van de (boven)regionale groenblauwe structuur. De stedelijke parken en de groenblauwe dooradering vormen als het ware de uitlopers en haarvaten van de landschappen buiten de stad. Met de verdichtingsopgave van het bestaand stads- en dorpsgebied wordt de groene ruimte als tegenhanger van de stedelijke dynamiek nog belangrijker voor rust, ruimte en leefkwaliteit. De stedelijke groen- en waterstructuur kan met het oog op klimaatverandering dienen als klimaatbuffer bij hittestress, droogte en wateroverlast. De regulatiefunctie van de bodem kan daar een belangrijke bijdrage aan leveren. Diverse projecten vallen onder de noemer van de Rijke Groenblauwe Leefomgeving. Het Bentwoud maakt hier deel van uit.

Beleidsvisie Groen

In de beleidsvisie groen staan de drie ambities van de provincie Zuid Holland op het gebied van groen beschreven. Deze ambities zijn:

- Meer en beter groen om de stad en meer en betere recreatieve routes om zo de groenbeleving in de provincie te versterken.
- Agrarische structuurversterking en systeeminnovaties een gezonde basis voor agrariërs creëren door middel van agrarisch ondernemerschap.
- Door aanleg en beheer van NNN gebieden in combinatie met Natura 2000-gebieden de biodiversiteit in de provincie vergroten.

Perspectief Toerisme Zuid-Holland 2030

De provincie kijkt in dit document vooruit op hoe de verwachte groei van het toerisme in Nederland een plek te kunnen geven en deze groei optimaal te kunnen benutten. Dit wordt gedaan op de volgende manieren:

- Benutten van toeristische troeven. Bestaande toeristische en recreatieve elementen moeten beter worden verbonden aan het aanbod en de identiteit van de provincie. Door deze elementen beter te benutten kunnen toeristen langer verbonden worden aan de provincie.
- Versterken van omgevingskwaliteit om zo het algehele beeld van de provincie te versterken. Deze totaalbeleving wordt gedragen door vervoer, verblijf en vermaak.
- Verbeteren mobiliteit. Er wordt door de provincie gestreefd naar een fijnmazig fiets- en vaarnetwerk dat stad en land verbindt.
- Concepten en verhaallijnen verder ontwikkelen. Denk hierbij aan samenhangende thema's die verschillende delen van de provincie verbinden. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld 'Nederland Waterland' en 'Bloemen'.
- Versterken van duurzaam toerisme. Om aan te sluiten op de vraag van de markt, maar ook op duurzaamheidsthema's als energietransitie, circulariteit en klimaatadaptatie welke belangrijke speerpunten zijn van de provincie.

2.1.3. Regionaal beleid

Gebiedsprofielen Bentwoud Rottemeren Zuidplas, Greenport Boskoop, Wijk en Wouden

Gebiedsprofielen beschrijven en visualiseren de kenmerkende ruimtelijke elementen en geven hier een waardeoordeel aan. Ook zijn gebiedsspecifieke ambities opgenomen. Het gebiedsprofiel is samen met gemeenten, andere overheden en gebiedspartners opgesteld als gezamenlijke basis en handreiking voor het omgaan met ruimtelijke kwaliteit in dit gebied. Hieronder korte samenvattingen van de geformuleerde ambities per gebiedsprofiel.

Bentwoud, Rottemeren, Zuidplas

Nieuwe ontwikkelingen worden beschouwd als integrale gebiedsopgaven. Logische oplossingen, voor bijvoorbeeld verbindingen en relaties, hebben hierbij altijd de prioriteit. Er wordt grote waarde gehecht aan het behouden en versterken van bestaande structuren, zoals kavel- en slotenpatronen, en kwaliteiten. Ook herkenbaarheid dient te worden behouden en waar mogelijk versterkt.

Greenport Boskoop

Het gebiedsprofiel van Greenport Boskoop is een doorzetting van de bestaande visie voor het gebied. Als geheel komt uit de karakterisering en de schets van de ontwikkelingen het volgende ruimtelijke ambitiebeeld naar voren:

- Greenport op veenlandschap. Schaalvergroting en modernisering van de sierteelt vragen om aanpassingen. Huidige kenmerken, zoals slotenpatronen kunnen worden gebruikt bij nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast dient er aandacht te zijn voor de overgangen tussen sierteelt en de (open) omgeving en dienen duidelijke entrees te worden gerealiseerd.
- Bereikbaar en leefbaar Boskoop, Waddinxveen en Greenport. Het gebied moet beter bereikbaar worden waarbij een maximale doorstroming wordt nagestreefd.
- Linten als structuurdragers. Voortbouwen op ontwikkelingsprincipe, maat en schaal van de lintstructuren. Behoud van de diversiteit is de belangrijkste geformuleerde ambitie.

- Een duurzame en beleefbare water- en groenstructuur. De ambitie is om voor Boskoop als geheel een robuuste groenblauwe structuur te ontwikkelen met daaraan gekoppeld recreatieve routes.

Er dient te worden vermeld dat de N207 Zuid niet direct binnen het gebied Greenport Boskoop valt. De N455 begrenst het gebied. De N207 Zuid sluit aan op de N455 en is zodoende wel belangrijk voor de ontsluiting van het gebied.

Wijk en Wouden

In het gebiedsprofiel voor Wijk en Wouden worden een viertal hoofdambities aangehaald:

- Versterken van de randen van het gebied en de mate van kwaliteit en diversiteit binnen die randen. Het behouden en versterken van het herkenbare open middengebied van de polders, met relaties met de landschappen buiten Wijk en Wouden.
- Behouden van het karakteristieke landschap van de veenpolders, het versterken van de randen en de lange lijnen en verkavelingspatronen in de droogmakerijen, en het herkenbaar en beleefbaar maken van de overgang tussen het veenweide en de droogmakerijen.
- Het behouden en versterken van de grote mate van diversiteit tussen de verschillende bebouwingslinten.
- Versterken van de recreatieve mogelijkheden, in evenwicht met de ecologische draagkracht ter plaatse en met behoud van de rust en stilte in het gebied.

Bentwoud groeit verder; kwaliteitskader voor de doorontwikkeling na 2016

Dit Kwaliteitskader gaat over de doorontwikkeling van het recreatiegebied Bentwoud in de periode na de oplevering van het basisgroeimodel in 2016. Het Kwaliteitskader is een communicatie-instrument dat dient om publieke en private partijen te inspireren tot het toevoegen van nieuwe kwaliteiten en activiteiten en het nemen van medeverantwoordelijkheid voor het gebied. Het kwaliteitskader dient ook als houvast voor het behouden en versterken van de kwaliteiten van het Bentwoud bij de doorontwikkeling. Het geeft richting aan de keuzen voor het wel/ niet honoreren van de initiatieven en zorgt ervoor dat de samenhang van gebiedskwaliteiten, gebruik en inrichting bij de doorontwikkeling wordt versterkt en dat er waarde wordt toegevoegd aan het Bentwoud als geheel. Dit alles om recreatieve gebruiksmogelijkheden te vergroten en de beleving en waardering te versterken.

In de toekomst wordt gestreefd naar een Bentwoud wat een sterke aantrekkingskracht heeft op mensen uit de gehele randstad, dus niet enkel mensen uit de directe regio. Ook moet het Bentwoud aantrekkelijk zijn voor een groot aantal doelgroepen. Ruimtelijk wordt de zonering van het Bentwoud gecontinueerd.

Beleidsvisie Cultureel Erfgoed en Basisvoorzieningen Cultuur 2017-2020

De provincie Zuid Holland streeft ernaar het bredere verhaal van de geschiedenis nog beter te vertellen en nog beter beleefbaar te maken. Hierbij wordt met name gestreefd naar:

- Een koppeling met eigentijdse functies en nieuwe economische dragers.
- Een betere presentatie en toegankelijkheid van archeologische vondsten.
- Het waarborgen van het onderhoud van de molens als dragers van het Hollandse landschap.

Deze beleidsvisie streeft naar “Beter benutten en opwaarderen van wat er is” zoals beschreven in de ‘Visie Ruimte en Mobiliteit’. Er wordt ingezet op ‘doorontwikkeling van kwaliteiten’. Daarnaast is toegankelijkheid, zowel fysiek als digitaal, een belangrijke ambitie. De provincie streeft er naar om dit in combinatie met andere doelen op te pakken zodat ontwikkelingen elkaar kunnen versterken.

Omgevingsbeleid Provincie Zuid Holland

Momenteel wordt door de provincie Zuid Holland een nieuw omgevingsbeleid opgesteld. De huidige Visie Ruimte en Mobiliteit wordt hierin omgezet naar een beleidsarme omgevingsverordening. Dit nieuwe beleid continueert het huidige beleid. In de praktijk verandert er niets. De stukken voor dit nieuwe beleid hebben reeds ter inzage gelegen en het wordt aangenomen dat in februari of maart 2019 het nieuwe omgevingsbeleid zal worden vastgesteld. Dit beleid wordt in de toekomst het juridisch kader.

2.1.4. Gemeentelijk beleid

Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport Regio Boskoop 2011

Voor het opgaan van de gemeente Boskoop en Rijnwoude in de gemeente Alphen aan den Rijn is door de gemeenten Boskoop, Rijnwoude, Waddinxveen en Reeuwijk deze structuurvisie opgesteld. Hierin wordt het belang van een gestructureerde en actieve ontwikkeling van de Greenport regio benadrukt. De greenport dient sterk, duurzaam en beleefbaar te zijn. Daarnaast is de leefbaarheid van de omgeving van groot belang. Hier wordt vooral ingegaan op verkeersfactoren, verkeersoverlast dient te worden voorkomen. De sterke Greenport is breed en divers van opzet, herbergt alle facetten van de boomsiereteelt - van productinnovatie en verwerking tot handel en logistiek - en vormt een hecht netwerk, met een sterke centrumfunctie voor heel Nederland. De visie dient uitgewerkt te worden in een ontwikkelstrategie.

De voorgenen ingreep is zichtbaar op de onderstaande plattegrond, echter in aangepaste vorm. De nieuw aan te leggen weg bevindt zich ten westen van de zwarte lijn, het noordeinde. De weg zal ongeveer ter hoogte van de gele pijlen het Bentwoud doorkruisen. Het Bentwoud staat hierin niet in de huidige vorm geprojecteerd op de kaart, maar in de oorspronkelijke vorm. Het meest zuidelijke gebied is komen te vervallen. Ook de weergegeven waterpartij is niet gerealiseerd.

Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas 2006

Het Intergemeentelijk Structuurplan (ISP) dient als kapstok voor de ontwikkelingen in de Zuidplaspolder en is een gemeenschappelijk plan van de vijf betrokken gemeenten (Zevenhuizen-Moerkapelle, Moordrecht, Waddinxveen, Nieuwerkerk aan den IJssel en Gouda), in samenwerking met diverse andere partijen. Het structuurplan kan worden samengevat als een 'groenblauw casco' Waarin linten, lanen en tochten een raamwerk voor verdere ontwikkeling vormen. Deze groenblauwe structuur is een belangrijk structurerend element in de Zuidplaspolder. De geplande provinciale weg kruist één van deze structuren in de vorm van een bomenrij. Daarna wordt doorkruist de voorgenoemde weg een toekomstig woongebied. Dit alles is zichtbaar in figuur 2.

Voor meer informatie, waaronder de legenda van de kaart, zie het Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas 2006 welke te vinden is op de volgende locatie:

<https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p19/p1921/1921-068structuurplan.pdf>



Figuur 2: Structuurvisie Zuidplaspolder. Bron: Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas, 2006

Structuurvisie Waddinxveen 2030

Waddinxveen streeft er in haar visie naar haar eigen identiteit te bewaren terwijl ze aansluiting vindt bij regionale ontwikkelingen. De aanleg van de Bentwoudlaan is een van deze ontwikkelingen. Een belangrijk uitgangspunt voor de structuurvisie 2030 is het behoud van aanwezige landschappelijke kwaliteiten.

Op het gebied van recreatie is het buitengebied van Waddinxveen voornamelijk belangrijk. Onder andere het Bentwoud is een belangrijk en groeiend recreatief gebied, voornamelijk voor fietsers en wandelaars. De gemeente Waddinxveen wil in de toekomst de recreatieve verbinding met het buitengebied versterken door routes aantrekkelijker te maken en voorzieningen te faciliteren. Ook wil de gemeente de fiets- en wandelstructuur versterken met name tussen de kern en het omliggende gebied. De zone langs het Noordeinde is bedoeld voor een aantal recreatieve en ecologische routes van en naar het Bentwoud. Tevens kunnen hier groengebieden ontwikkeld worden, bijvoorbeeld in de vorm van landgoederen. Ook agrarisch gebruik behoort tot de mogelijkheden

Groenstructuur en Groenbeleid Waddinxveen 2016

Dit document beschrijft de praktisch werkbare beleidskaders voor het openbaar groen in de bebouwde omgeving. De hoofdgroenstructuur van het gebied is hier in vastgesteld. Slechts een klein deel van de Bentwoudlaan valt hier binnen. Behoud en versterken van groen staat in het gemeentelijk beleid voorop en ingrepen in groen dienen ten alle tijden te worden gecompenseerd. Er wordt daarnaast grote waarde gehecht aan verbindingen tussen het dorp en het buitengebied, maar mogelijk met een zo natuurlijk mogelijke inrichting.

Structuurvisie Alphen aan den Rijn 2031

De gemeente Alphen aan den Rijn zet in haar visie in op de pijlers 'Intense Stad', 'Vitale Dorpen' en 'Waardevol Landschap'. Deze visie is van grote beschrijvende aard. Het geeft enkel richtlijnen en kaders waarbinnen de gemeente zich kan ontwikkelen. Hierin komt een sterk contrast tussen stedelijkheid, dorpen en buitengebied naar voren. Hierbinnen vormen water en groen de beeldbepalende structuur.

De intense stad is niet van toepassing op het huidige project. 'Vitale Dorpen' en 'Waardevol Landschap' worden hier kort besproken.

In de visie worden de dorpen, waaronder Hazerswoude-Dorp, gezien als bijzondere parels waarin ruimtelijke ontwikkeling met respect voor maat, schaal en cultuurhistorie worden ingepast. De dorpskernen zijn karakteristiek en nodigen uit tot ontmoeting en interactie. De dorpen zijn goed verbonden, zowel voor dagelijks vervoer als recreatief waarbij ontwikkelingen met een verkeersaantrekkende werking zijn geconcentreerd rond de provinciale wegen.

Het open landschap in de gemeente Alphen aan den Rijn richt zich met name op agrarische productie en recreatie. De regionale en lokale recreatieve routes zijn goed op elkaar aangesloten en maken het gebied goed toegankelijk. Daarnaast bestaan er diverse recreatie bestemmingen in het buitengebied.

Visiedocument openbare ruimte; De Alphense lijn 2011

De gemeente Alphen aan den Rijn onderkent de betekenis van de openbare ruimte voor de identiteit en ruimtelijke kwaliteit van Alphen aan den Rijn. Dit visiedocument biedt een richtpunt en integrale visie voor toekomstige ontwikkelingen en inspiratie voor ontwerpers. De gemeente gaat uit van drie hoofddoelstellingen namelijk zichtbaarheid, variatie en verbindingen. Daarnaast worden een aantal principes uitgewerkt zoals ‘netwerk van parken en groene lijnen’ en het ‘versterken van de betekenis van het buitengebied’.

Bestemmingsplan en beheersverordening Cultuurhistorie

Waardevolle landschappen, landschapselementen, gebouwde objecten en stedenbouwkundige deelgebieden in de gemeente Alphen aan den Rijn zijn in kaart gebracht in de cultuurhistorische waardenkaart. Deze kaart is uitgewerkt in het ontwerp bestemmingsplan en ontwerp beheersverordening ‘Cultuurhistorie’. Het doel van het bestemmingsplan is om het erfgoed voor de toekomstige generaties te behouden. De Erfgoedverordening wordt herzien om de bredere bescherming van erfgoed te realiseren en de cultuurhistorische waarden als zodanig te beschermen.

2.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar de effecten voor het project voor het aspect Landschap en Cultuurhistorie kunnen optreden. Voor beide aspecten is het gebied waarin effecten kunnen optreden groter dan het gebied waarin fysieke ingrepen plaatsvinden. Voor landschap zijn visuele relaties bijvoorbeeld belangrijk. De effecten die de voorgenomen ingreep veroorzaakt worden geanalyseerd vanuit de weg met de blik naar het landschap en vanuit de omgeving met de blik naar de weg.

2.3 Toetskader voor het MER

Voor het beoordelen van de effecten en de alternatieven is een beoordelingskader opgesteld. Het beoordelingskader is een belangrijk hulpmiddel om de gevolgen/effecten van plannen op transparante wijze te beoordelen. Het beoordelingskader geeft aan welke gevolgen/effecten bepaald worden met betrekking tot milieuonderzoeken en op welke wijze dit gebeurt.

In tabel 1, 2 en 3 wordt ingegaan op de scoringsmethodiek. Hierbij wordt aangegeven wat de wijze van beoordelen is en wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Tabel 1: Criteria beoordeling effecten Landschap

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
<i>Thema Ruimtelijke kwaliteit</i>		
Landschap		
Landschapstype en -structuur	Verandering kwaliteiten landschapstype en -structuur	kwalitatief
Ruimtelijk-visuele kenmerken	Verandering kwaliteiten ruimtelijk-visuele kenmerken	kwalitatief

Tabel 2: Criteria beoordeling effecten Cultuurhistorie

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
Thema Ruimtelijke kwaliteit		
Cultuurhistorie		
Historische geografie	Verandering kwaliteiten historische geografische patronen, elementen en ensembles	kwalitatief
Historische (steden)bouwkunde	Verandering kwaliteiten historisch (steden)bouwkundige elementen	kwalitatief

De milieueffecten op de varianten worden beoordeeld met behulp van een beoordelingsschaal, bestaande uit 7 niveaus.

Tabel 3: Beoordelingsschaal milieueffecten

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
+++	Sterk positief effect
++	Positief effect
+	Beperkt positief effect
0	Geen/neutraal effect
-	Beperkt negatief effect
--	Negatief effect
---	Sterk negatief effect (niet vergunbaar)

Indien er sprake is van een negatief milieueffect, worden voor het betreffende aspect mitigerende en eventuele compenserende maatregelen voorgesteld waarmee het negatieve effect zoveel mogelijk wordt voorkomen of beperkt.

3 Varianten en referentiesituatie

3.1 Varianten

Voor dit onderzoek worden vier varianten beschouwd, namelijk:

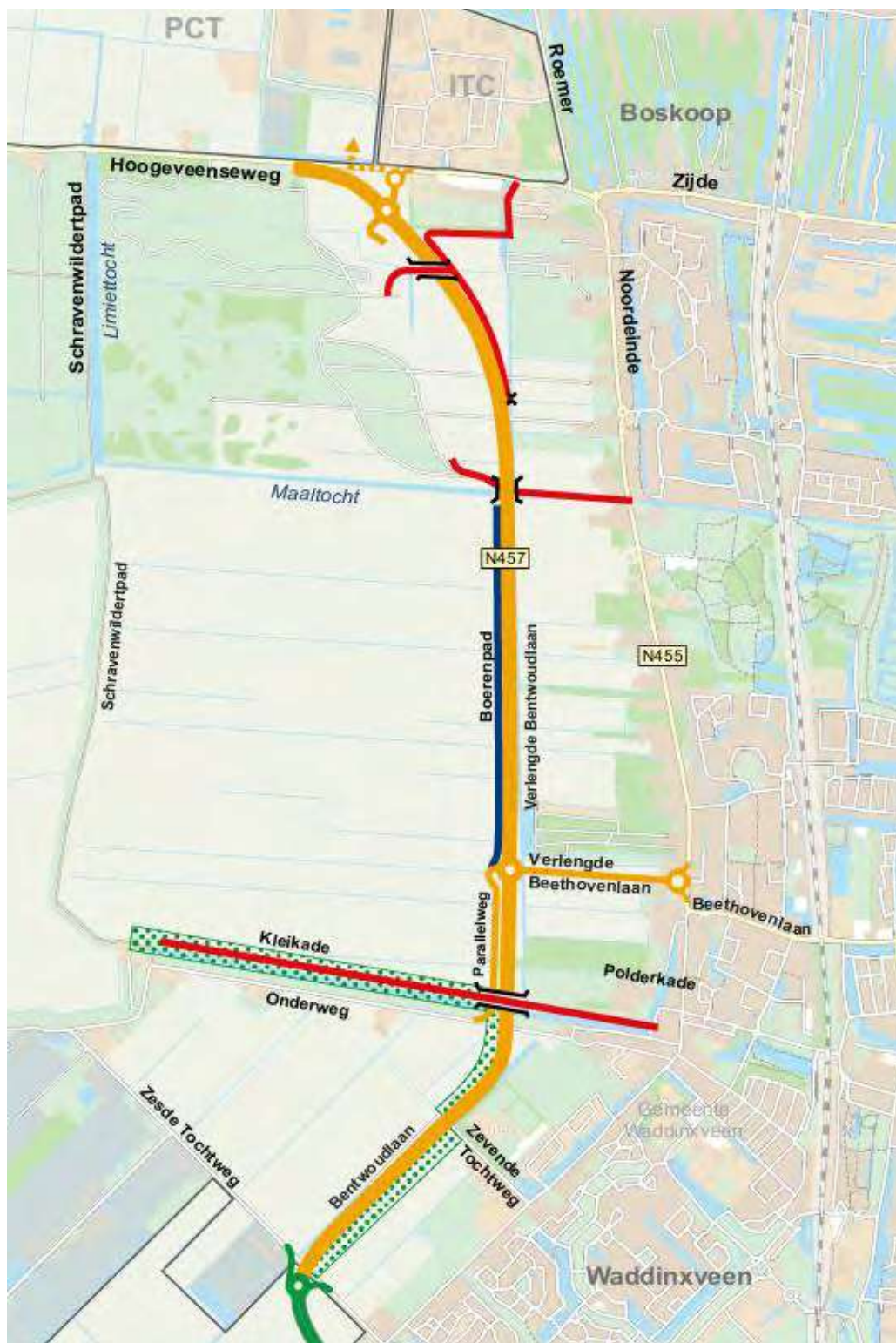
1. Alphense variant: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en de Alphense maatregelen voor Hazerswoude-Dorp
2. X-Robuust: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en de X-Robuust maatregelen voor Hazerswoude-Dorp
3. Maatregelenpakket N207 Zuid: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en aangepaste maatregelen voor Hazerswoude-Dorp
4. Maatregelenpakket N207 Zuid met Zuidwestelijke wijkontsluiting: Verlengde Beethovenlaan, (Verlengde) Bentwoudlaan en geoptimaliseerde maatregelen voor Hazerswoude-Dorp met Zuidwestelijke wijkontsluiting

Variant X-Robuust en het Maatregelenpakket N207 Zuid bestaan uit 6 projectdelen, de Alphense variant en het Maatregelenpakket met zuidwestelijke wijkontsluiting uit 5 projectdelen (zie Tabel 3)¹.

Tabel 4: Projectdelen, voor verdere uitwerking zie Hoofdstuk 4

Projectdelen	Alphense variant	X-Robuust	Maatregelen pakket N207 Zuid	Maatregelenpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitings-weg	Ruimtelijk plan
1) Bentwoudlaan	x	x	x	x	PIP
2) Verlengde Bentwoudlaan	x	x	x	x	PIP
3) Verlengde Beethovenlaan	x	x	x	x	PIP
4) Hazerswoude-Dorp N209	x	x	x	x	PIP
5) Hazerswoude-Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het zuidwesten	x	x		x	Bestemmings-plan
6) Hazerswoude-Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg in het noordoosten		x	x		Bestemmings-plan
7) Hazerswoude-Dorp gemeentelijke ontsluitingsweg ter hoogte van Rembrandtlaan			x		Bestemmings-plan

¹ Er is soms sprake van kleine verschillen in het ontwerp van de projectdelen voor de verschillende varianten. Bij de Bentwoudlaan ligt de weg ter hoogte van de Kleikade bijvoorbeeld westelijker bij het Maatregelenpakket (met Zuidwestelijke verbindingsweg) dan bij X-Robuust en de Alphense variant. Als dergelijke verschillen leiden tot andere effecten dan is dat in het rapport beschreven.



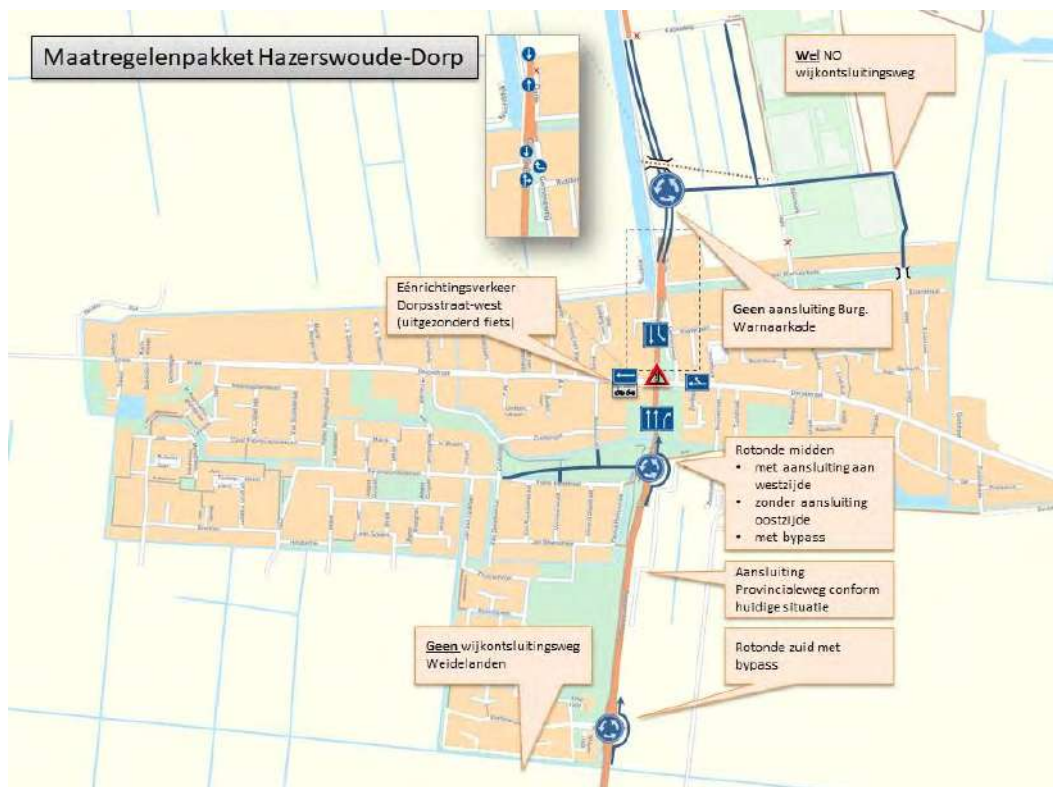
Figuur 3: projectmaatregelen en meekoppelkansen deelproject Verlengde Bentwoudlaan, schematische weergave. De ligging van het Recreatief Concentratiepunt (RCP) is indicatief. Bron: Eigen afbeelding, 2018.



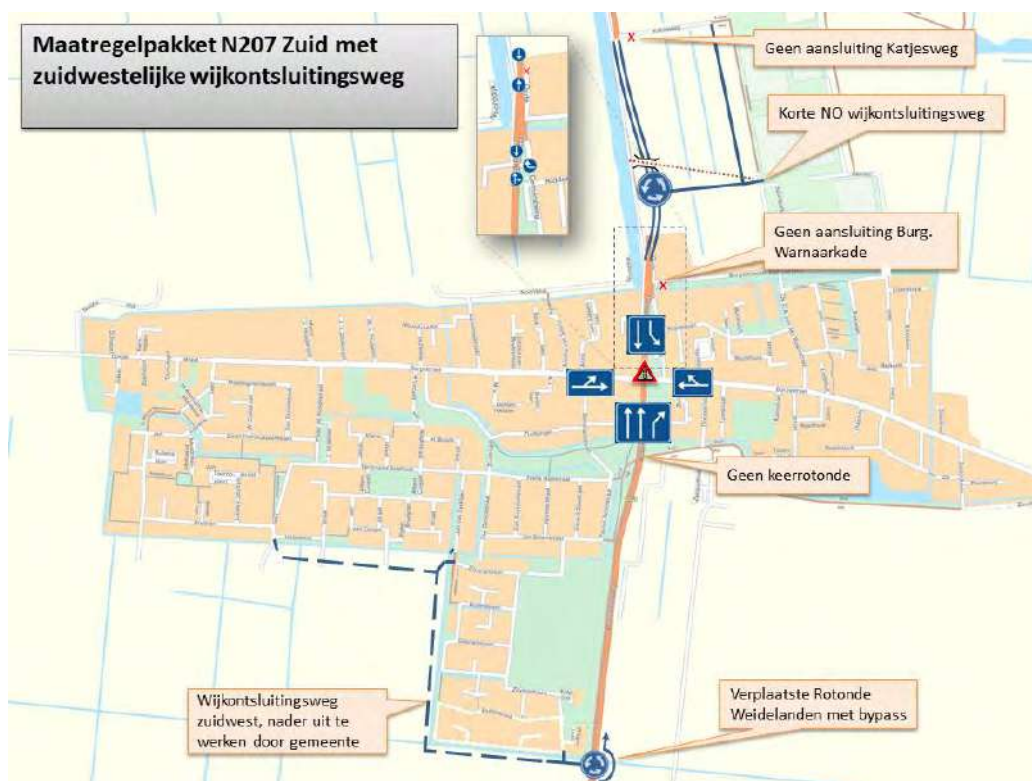
Figuur 4: variant X-Robuust in Hazerswoude-Dorp



Figuur 5: Alphense variant in Hazerswoude-Dorp



Figuur 6: Maatregelenpakket N207 Zuid in Hazerswoude-Dorp



Figuur 7: Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg in Hazerswoude-Dorp

De effecten van de vier varianten worden getoetst aan de referentiesituatie. De effecten van de maatregelen worden daarbij vergeleken met de toestand van het gebied wanneer het project N207 niet wordt gerealiseerd.

Ten behoeve van de bestemmingsplan procedure voor de gemeentelijke verbindingswegen worden de effecten van de lokale verbindingswegen in Hazerswoude-Dorp apart inzichtelijk gemaakt.

Deze effectrapportage beschrijft de potentiële effecten die worden veroorzaakt door het project N207 Zuid per deelgebied. Deze deelgebieden worden weergegeven in figuur 18.

3.2 Huidige situatie

De geschiedenis van het gebied is bepalend geweest voor de huidige verschijningsvorm. Het historische landschap heeft bepaald hoe het landschap werd gebruikt en vice versa en hoe het zich kon vormen. Historische elementen en structuren zijn nog overal aanwezig en vaak nog zichtbaar. Onderstaande is een zeer beknopte samenvatting van het ontstaan van een groot deel van de Provincie Zuid Holland. Voor meer gedetailleerde informatie zie de gebiedsprofielen van 'Bentwoud-Rottmeren-Zuidplas', 'Wijk en Wouden' en 'Boskoop'.

Het landschap in dit gebied is relatief jong. Het is in zijn huidige vorm gemaakt door menselijk handelen. Het is ruim 5000 jaar geleden ontstaan als veenmoeras. Dit veen is tot ver in de middeleeuwen onaangetast gebleven. Daarna werd het in korte tijd ontgonnen voor agrarisch gebruik en ontstonden de veenpolders. Vanaf de hogere delen in het landschap werden stukken grond ontgonnen en zo ontstonden door afwateringssloten gescheiden percelen. Diverse kades werden opgeworpen om water uit hoger gelegen gebieden te keren. Op deze kades ontstond de typerende lintbebouwing. Door inklinking van de grond als gevolg van ontwatering werden de gronden naar verloop van tijd minder geschikt voor akkerbouw. Zodoende verschoof het gebruik naar beweiding. Vanaf de 14e eeuw steeg de vraag naar brandstof (turf) en werden vele veengebieden afgegraven. Hier ontstonden veenplassen. Deze plassen werden aan het eind van de 19e eeuw drooggemalen en vormen nu droogmakerijen. Deze droogmakerijen liggen, mede door de bemaling, diep in het landschap. De grenzen tussen de veenpolders en de droogmakerijen zijn kades die hoger liggen dan het landschap. Ook historische wegen en vaarten liggen hoger dan de polders. Dit gebied is representatief voor de Nederlandse poldergeschiedenis.

Hazerswoude-Dorp

Hazerswoude-Dorp heeft een bijzondere opbouw. Het water en de kade splitst zich op, met daartussen een stuk hoger gelegen, nooit afgegraven land, met daar midden doorheen de hoofdweg.

Het noordelijke deel van de N209 loopt al zeer lang over het huidige tracé. De weg over de kade is al te zien op kaarten omstreeks 1800. Na de Tweede Wereldoorlog is het zuidelijke deel van de N209 gerealiseerd. Hierdoor werd het dorp in een oostelijk en een westelijk deel gesplitst.

Aan de noordzijde vormt een steilrand naar de polders de natuurlijke grens van het dorp. Het dorp is later uitgebreid in zuidelijke richting. Op de zuidelijke steilrand is

hierdoor een markant hoogteverschil van ongeveer vier meter ontstaan. De dijk bij Hazerswoude heeft nog altijd zijn grillige vorm, in tegenstelling tot veel andere dijken en kades in het gebied die ten tijde van herverkaveling zijn rechtgetrokken.

Bentwoud en Boskoop

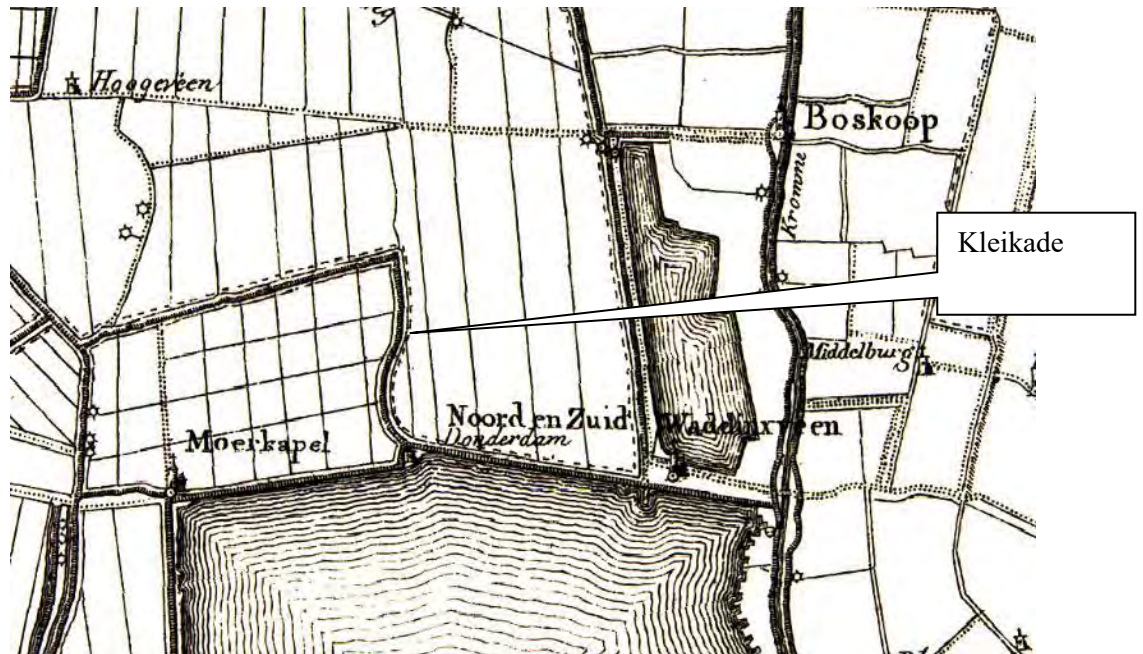
Eind vorige eeuw is door een aantal partijen gestart met de aanleg van het Bentwoud. Hiervoor was het gebied in gebruik als agrarisch land. Aan de noordzijde van de polder Achterof ontstaat in de komende jaren een bos met een oppervlakte van 725 hectare. Een dergelijk boslandschap midden in een open polder is een markante eenheid.

Het kenmerkende verkavelingspatroon van de regio Boskoop stamt uit de middeleeuwen. De boomgaarden van Boskoop waren laag gelegen. Dwars door de landerijen groeven de boeren daarom sloten om het water af te voeren, en het vrijkomende veen te gebruiken om het land op te hogen. Hoewel deze techniek door nieuwe ontwikkelingen in landdrainage overbodig zijn geworden, kent het gebied nog altijd veel waterwegen. De kavels zijn ontgonnen vanaf de kade, waar de bebouwing zich manifesteerde. Net als in de rest van het gebied zijn in Boskoop veel lintstructuren te herkennen. Vanwege de sierteelt in de regio is er weinig turf gewonnen rondom Boskoop.

De meest recente ontwikkeling in de sierteeltsector is de realisatie van het ITC en PCT terrein ten westen van Boskoop. Op dit bedrijventerrein vinden voornamelijk grootschalige telers een plek. Het ITC en PCT zijn gelegen aan de N455.

Waddinxveen en Kleikade

De Kleikade is een zeer oude structuur in het landschap. De Kleikade was de kering tussen de polder Achterof en de grote Zuidplas. Tegenwoordig is De kleikade nog altijd de kering tussen de polder Achterof en de Zuidplaspolder. De Kleikade is een zeer oude structuur in het landschap welke al vele eeuwen aanwezig is, zie figuur 8. Pas in de 19e eeuw werd de Zuidplas ingepolderd. Zo ontstond de Zuidplaspolder. De polder werd rationeel ingepolderd, georiënteerd op de kerken van Moerkapelle en Moordrecht, en vormen een typisch Hollands cultuurgoed. De Kleikade is nog altijd een beeldbepalende structuur in het landschap en heeft nog altijd een waterkerende functie.



Figuur 8: Kleikade op een historische kaart omstreeks 1800. Bron: Topotijdreis.nl, 2019

In 1233 werd een begin gemaakt met het ontginnen van het veenmoeras bij Waddinxveen. Vanaf de Gouwe trok men het land in. Aan het einde van het nieuwe land werden de hoeven gebouwd. Dit gebied is nu het Noordeinde. Tegenwoordig is het Noordeinde nog altijd de rand van Waddinxveen. Elf jaar later kwamen er nieuwe kolonisten die ten noorden van deze nederzetting neerstreken. Tussen dit zuid- en noordeinde groeide uiteindelijk het dorp Waddinxveen. Wat nu Waddinxveen is, waren vroeger drie kernen: Noord-Waddinxveen, Zuid-Waddinxveen, en Zuid Gouwekade. In 1870 vielen alle kernen in dezelfde gemeente en in de volgende jaren zijn ze door uitbreidingen aan elkaar gegroeid. In het begin van de 20^e eeuw werd de naam Waddinxveen voor de samengesmolten kernen gebruikt. Tussen het Noordeinde en de Gouwe bestaat het gebied met name uit woongebieden. Boskoop en Waddinxveen, vroeger ruim van elkaar gescheiden, worden nu enkel nog gescheiden door het Gouwebos.

3.3 Referentiesituatie

De milieueffecten van de varianten worden in dit onderzoek vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2035 zal ontstaan als het voorgenomen project niet wordt gerealiseerd. Het betreft dus de huidige situatie aangevuld met 'autonome ontwikkelingen'. Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen die gaan plaatsvinden, waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden.. Eerst zullen de autonome ontwikkelingen worden uiteengezet, hierna wordt de referentiesituatie vastgesteld. De ontwikkelingen staan genoemd van noord naar zuid.

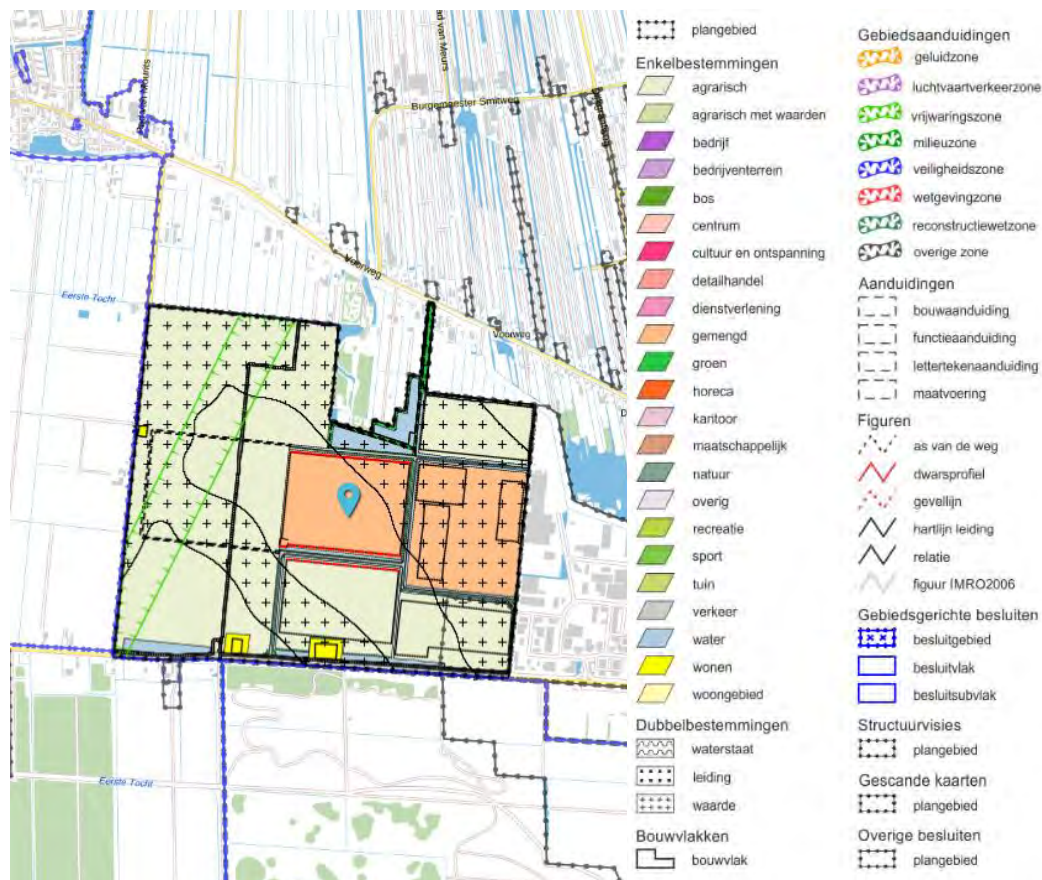
Autonome ontwikkelingen

Woningbouwlocatie Weidelanden

In 2012 is door de gemeente Rijnwoude het bestemmingsplan voor woningbouwlocatie 'Weidelanden' onherroepelijk vastgesteld. Het plan behelst de bouw van circa 130 woningen ten zuiden van Hazerswoude-Dorp, ten Westen van de brandweerkazerne. De locatie ligt aan de N209, de toegangsweg naar Hazerswoude-Dorp en zal sterk bijdragen aan het karakter van de entree van het dorp.

PCT en Greenport Boskoop

De regio Boskoop is historisch gezien het centrum van boomsiernteelt in Nederland. De sector behoeft echter uitbreiding, met name in ruimtelijke zin. De gemeenten Boskoop, Rijnwoude, Reeuwijk en Waddinxveen hebben in februari 2009 samen met het hoogheemraadschap van Rijnland en de provincie Zuid-Holland de intergemeentelijke structuurvisie (ISV) afgerond voor de Greenport regio Boskoop. Vanuit een individueel en gezamenlijk belang is een aanpak van knelpunten uitgewerkt, die een verdere ontwikkeling van de Greenport mogelijk zal maken. De structuurvisie geeft richting aan de investeringen, schaalvergroting en het opwaarderen van de lokale infrastructuur. Zo wordt er voor de komende jaren vastgelegd welke ruimte wordt aangewezen voor woningbouw, (bos)tuinbouw en recreatie. Daarnaast worden er uitspraken gedaan over herstructurering en uit te voeren infrastructurele maatregelen, zoals wegverbindingen, waterberging et cetera. De ontwikkeling van het PCT terrein zal plaatsvinden in 4 fasen, welke zich in volgorde van oost naar west bevinden. Het gebied wat is gereserveerd voor de verdere ontwikkeling van het PCT terrein is momenteel een open gebied en grenst aan de Middelweg. Wanneer gerealiseerd, zal het PCT terrein duidelijk zichtbaar zijn vanaf de N209, de toegangsweg tot Hazerswoude-Dorp. Daarnaast ligt de locatie naast de N455, de toegangsweg tot Boskoop.

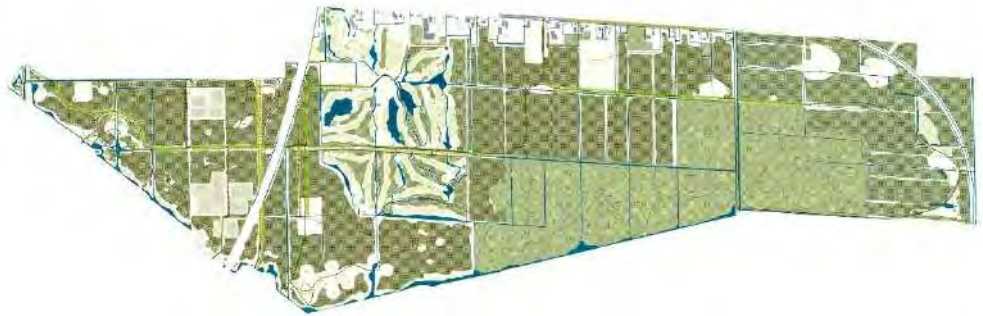


Figuur 9: Bestemmingsplan PCT terrein Boskoop. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Bentwoud

Hoofddoel van het Bentwoud is het vergroten van de mogelijkheden van openluchtrecreatie in Zuid-Holland door een aantrekkelijk grootschalig bosgebied, openbaar toegankelijk voor verschillende groepen recreanten. Het Bentwoud ontwikkelt zich in de komende jaren tot een recreatiegebied met een grote regionale aantrekkingskracht voor de hele Randstad.

Het inrichtingsplan voor Bentwoud doet uitspraken over de zonering, de recreatieve basisinfrastructuur, het watersysteem, de verschillende natuurtypes die in het Bentwoud zullen voorkomen. Naarmate het bos volwassener wordt, zal het Bentwoud een steeds grotere aantrekkingskracht uitoefenen op zowel recreanten als recreatieve ondernemers. Ook zal de beplanting van het Bentwoud zich verder ontwikkelen waardoor het contrast tussen de open polder en het dichte Bentwoud steeds groter zal worden. Het zal in de komende 30 jaar uitgroeien tot een volwassen bos met een aanzienlijke oppervlakte bos, open natuur en rietzones.



Figuur 10: Ruimtelijk ontwerp Bentwoud Bron: Bentwoud groeit verder, 2014

Landgoed Bentwoud

In 2012 heeft de gemeente Rijnwoude het bestemmingsplan voor het landgoed Bentwoud vastgesteld. Op het perceel van een voormalig boerenbedrijf wordt een nieuw landgoed ontwikkeld welke voor 90% openbaar toegankelijk is. Het landhuis zal dienst doen als kantoorpand. In 2015 zou GREEN en Navitas Capital zich in dit pand vestigen. Deze verhuizing is echter opgeschort en met de bouw van het gebouw is nog niet gestart. Wanneer gerealiseerd kan het landgoed Bentwoud uitgroeien tot een recreatieve trekpleister.

Woningbouwlocatie 'Plan Nooitgedacht'

Plan Nooitgedacht, of CottageBuiten, is een kleinschalig project in Waddinxveen. Het plangebied ligt in de oksel van de Onderweg en de Plasweg, vlakbij de kleikade. Het terrein bestaat uit meerdere locaties met villa's. In 2012 is het bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld.

Woningbouwlocatie 't Suyt'

Naast plan nooitgedacht, aan de westelijke rand van Waddinxveen, grenzend aan de landelijk gelegen Plasweg, ligt het plangebied van project 't Suyt. Op deze locatie worden kavels aangeboden om een eigen woning te realiseren. Momenteel is het project in ontwikkeling. Ten behoeve van de woningbouw aan de Plasweg heeft de gemeenteraad in 2009 stedenbouwkundige randvoorwaarden vastgesteld. Vanwege een veranderde economische markt is het oorspronkelijke stedenbouwkundig plan voor dit deel van 't Suyt gewijzigd. Op 3 oktober 2012 heeft de gemeenteraad een nieuw definitief ontwerp vastgesteld en in 2013 is het bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld. Het project bestaat uit 2 fases, fase I en fase II. Fase I is momenteel in afronding. Fase II is reeds gestart.

Reservegebied Glastuinbouw na 2020

In het Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplas uit 2006 is in Waddinxveen, tussen de Bentwoudlaan en de Zesde Tochtweg een reservegebied glastuinbouw voor na 2020 aangegeven als het niet mogelijk zou zijn de glasopgave op de voorziene locaties te realiseren. Uitgangspunt is om de opgave te realiseren in het gebied wat is bestemd voor de Glasparel+ en het reservegebied te behouden voor agrarische doeleinden.

Glasparel +

In het gebied ten zuidwesten van Waddinxveen ligt de locatie van de Glasparel+. In dit gebied van 90 ha wordt een economische ontwikkelingsopgave gerealiseerd. Het Glasparelconcept betreft een menging van kassen, bedrijven, wonen en werken. Voor

de realisatie van het Glaspapel+ project word een deel van de open zuidplaspolder bebouwd. In 2014 is het bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld.

Vaststelling referentiesituatie

De onderstaande beschrijving van de referentiesituatie komt onder andere voort uit diverse analysekaarten. Deze kaarten zijn te vinden in de bijlage van dit document. Diverse uitsneden van deze kaarten en andere afbeeldingen worden hieronder gebruikt ter verduidelijking.

3.3.2. Landschap

Voor het criterium “Landschapstypen en structuur” is het van belang de referentiesituatie te beschrijven. Daarvoor wordt de indeling in vlakken, lijnen en punten gebruikt. Deze dragen het karakter van het landschap. Onderstaande beschrijvingen vallen allen onder een van deze categorieën.

In het studiegebied bevinden zich twee landschapstypen namelijk droogmakerijen en laagveengebieden.

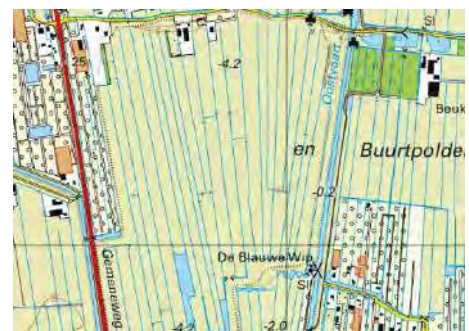
- **Droogmakerij:** Een droogmakerij is een drooggemalen meer of plas. De ontstane polder, de droogmakerij, is volledig door mensenhanden geschapen en werd ingericht om zo goed mogelijk landbouw te kunnen bedrijven. De droogmakerijen liggen diep in het landschap en het verschil met de laagveengebieden is duidelijk zichtbaar. Na ruilverkaveling is de historische kavelstructuur van het gebied verdwenen, zoals zichtbaar is op afbeelding 11a en 11b.



Figuur 11a & 11b: Veranderingen in verkavelingsstructuur tussen 1900 en 2000.

Bron: topotijdreis.nl, 2019.

- **Laagveengebieden:** Het laagveen in de regio is duizenden jaren geleden gevormd. Veenpakketten werden onder water gevormd. Door de modernisering van waterhuishouding kwam het veen binnen bereik en werd het in veel gebieden afgegraven, zo ook hier in het studiegebied. Het gebied werd daarna ingericht als weidegebied. Door de vochtigheid is dit type landschap nog steeds vaak in gebruik als grasland. Ten noorden van



Figuur 12: Karakteristieke verkaveling laagveengebied. Bron: topotijdreis.nl,

Hazerswoude-Dorp is de verkaveling duidelijk kleinschaliger in vergelijking met het gebied ten zuiden van het dorp. Rond Boskoop zijn delen van het veen niet afgegraven vanwege hun waarde voor de sierteelt. Deze gebieden zijn te onderscheiden aan een grote veelheid van watergangen en zeer smalle lange kavels, zoals duidelijk zichtbaar op afbeelding 12.

Daarnaast worden de volgende karakteristieken onderscheiden:

- De verkavelingsstructuur en richting is in elke polder verschillend. Hierdoor zijn de polders als individuele eenheden duidelijk herkenbaar.
- Dijken en kades zijn duidelijk aanwezige lineaire en structurerende elementen in het landschap. Ze markeren de grenzen tussen de verschillende polders. Hazerswoude-Dorp ligt op een dergelijke structuur. Door hun hoogte zijn ze goed herkenbaar in het landschap.
- Het Bentwoud ligt als een extra laag op het landschap. Dit is onder andere goed te zien op de massa-ruimte kaart. De grote oppervlakte beplanting zorgt voor een groot contrast met het open landschap rondom het Bentwoud. De zuidgrens van het Bentwoud is gerelateerd aan de grens van de Hazerswoudsche droogmakerij, de noordelijke zijde grenst aan de provinciale weg en heeft geen historische oorzaak. Daarnaast ligt het oostelijk deel van het Bentwoud in polder Achterof en wordt hier begrensd door de Maaltocht.
- Ten westen van 'Noordeinde' bevindt zich een zone die fungeert als overgangs- of bufferzone tussen Waddinxveen en het polderlandschap of het Bentwoud. De voorgenomen weg ligt op de grens tussen dit deelgebied en de polders en het Bentwoud. In deze bufferzone is de schaal van het landschap en de activiteiten kleiner en er bevinden zich meer elementen in het gebied.
- De N209 heeft een opvallende ligging in Hazerswoude-Dorp. De weg splitst het dorp in twee delen, namelijk een oostelijk en een westelijk deel. De Dorpsstraat, oorspronkelijk de belangrijkste straat van het dorp, wordt hierbij gekruist.
- In het studiegebied bevinden zich meerdere karakteristieke wegen. Deze wegen zijn vaak hoger gelegen en voorzien van begeleidende beplanting. Hierdoor zijn ze duidelijk zichtbaar in het landschap en hebben een structurerende werking.

Ruimtelijk-visuele kenmerken

De ruimtelijk visuele kenmerken van het studiegebied zijn in kaart gebracht in de structuurkaart. Hierop zijn de belangrijkste ruimtelijk visuele kenmerken van het gebied te zien. Deze worden hieronder verder beschreven.

- Het studiegebied bezit grote open gebieden. Dit is duidelijk zichtbaar op de massa-ruimte kaart welke als bijlage aan dit rapport is toegevoegd. Hierin is de openheid van het polderlandschap goed te zien. De polders zijn zeer open landschappen met grote vergezichten. Hierin staan slechts enkele opgaande elementen zoals boerderijen. De polders worden begrensd door dijken en kades welke regelmatig bebouwd zijn. Ook het Bentwoud begrenst sommige polders in het studiegebied. Het uitzicht en de leesbaarheid van het landschap zijn karakteristiek voor het studiegebied.
- Daarnaast zijn er in het studiegebied meerdere verdichte gebieden. Het Bentwoud is een opgaande meer natuurlijke structuur met hierin open

plekken en doorzichten. Het is duidelijk dichter begroeid dan de open polders. Daarnaast zijn de bebouwde gebieden duidelijke eenheden. De grenzen van de bebouwing zijn duidelijk. Het glastuinbouwgebied in het zuiden van het studiegebied is zeer gesloten en bestaat uit eenheden met een zeer grote korrelgrootte.

- De openheid van de polder wordt op sommige locaties versterkt door lineaire structuren zoals watergangen en kavelgrenzen. Over deze structuren zijn bijzondere zichtlijnen aanwezig. In meer gesloten gebieden, met name het Bentwoud, bestaan lange zichtlijnen over watergangen en infrastructuur. Vanuit het Noordeinde in Waddinxveen kan men tussen de bebouwing en opgaande elementen doorkijken in de open polder. Hierdoor is het open karakter van het landschap ook in de rand van het bebouwde gebied van Waddinxveen te ervaren. In Hazerswoude-Dorp is dit effect in mindere mate aanwezig.
- Hazerswoude-Dorp heeft een duidelijke entree aan de noordzijde. Door de harde rand op de historische steilrand met aanzienlijk hoogteverschil is van ver zichtbaar wanneer men het dorp in rijdt. Aan de zuidzijde is dit niet het geval. Hier bevindt zich aan de westelijke zijde bebouwing wanneer er aan de oostelijke zijde nog vrij zicht in de polder is. Hierdoor is de dorpsentree meer diffuus en geleidelijk. Dit wil zeggen dat het ene gebied overloopt in het volgende, er is zodoende geen duidelijke entree. De zuidelijke steilrand van het hoger gelegen lint is nog wel aanwezig en herkenbaar maar ligt meer in het dorp.
- De N209 kruist het Hazerswoude Dorp, hierdoor ervaart men het dorp vanaf de weg heel direct. De ruimte die wordt ervaren op de N209 vernauwt geleidelijk in Hazerswoude-Dorp.
- De westelijke entree van Boskoop via de N455 is onduidelijk door de lange aanloop. Hierdoor is de daadwerkelijke entree richting het dorp lang gerekt en is het niet duidelijk wanneer het dorp daadwerkelijk is bereikt.
- Het deel van Waddinxveen dat zich in het studiegebied bevindt bestaat voornamelijk uit een zeer lang en karakteristiek bebouwingslint op een kade, het Noordeinde.
- Vanuit het studiegebied bestaat geen duidelijke entree tot Waddinxveen. Vanuit het noorden loopt Boskoop over in Waddinxveen. Vanuit het westen is er slechts één entree, over Onderlangs direct langs de kleikade. Deze smalle weg kronkelt tussen bebouwing door alvorens op het Noordeinde te eindigen.

Dat betekent voor de deelgebieden, welke zijn weergegeven in figuur 18, het volgende:

Tabel 5: Referentiesituatie per deelgebied - landschap

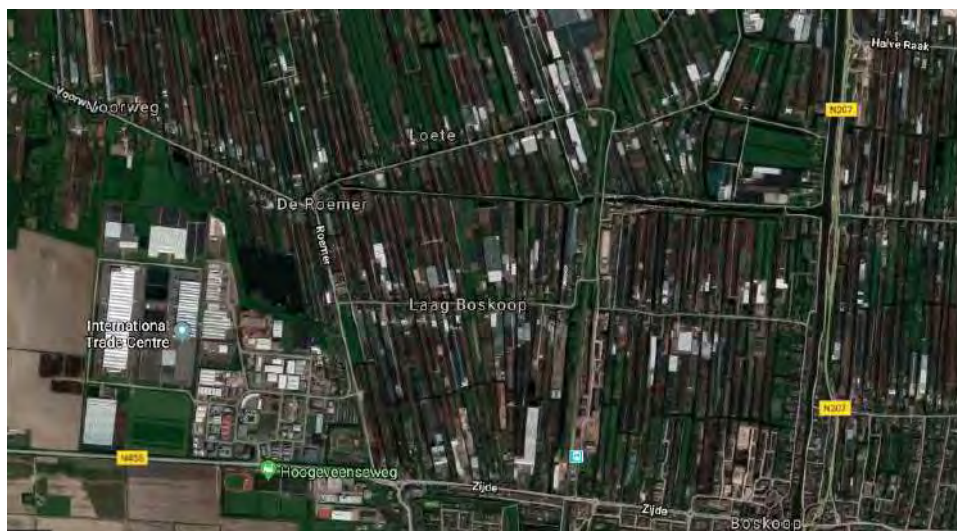
Referentiesituatie per deelgebied	
Landschap: Landschapstypen en structuren & Ruimtelijk visuele kenmerken	
Deelgebied	Beschrijving referentiesituatie
1 Bebouwde kom Hazerswoude-Dorp	Karakteristiek lintdorp op een dijk, in twee delen gedeeld door de N209. Noordelijke entree is duidelijk herkenbaar en contrastrijk, zuidelijke entree is geleidelijk.
2 Polder "Hazerswoudsche Droogmakerij NW	Open poldergebied met grote vergezichten en lijnvormige verkaveling. Omgrensd door kades en dijken. Duidelijke grens met Hazerswoude-Dorp
3 Polder "Hazerswoudsche Droogmakerij ZW	Open poldergebied met grote vergezichten en lijnvormige verkaveling. Diffuse grens met Hazerswoude-Dorp, duidelijke grens met het Bentwoud.
4 Polder "Hazerswoudsche Droogmakerij ZO	Open poldergebied met grote vergezichten en lijnvormige verkaveling. Grenzend aan het IPC terrein. Diffuse grens met Hazerswoude-Dorp, duidelijke grens met het Bentwoud.
5 Polder "Hazerswoudsche Droogmakerij NO	Open poldergebied met grote vergezichten en lijnvormige verkaveling. Omgrensd door kades en dijken. Uitbreiding met sportvelden van Hazerswoude-Dorp.
Deelgebied	Beschrijving referentiesituatie
6 Boterpolder	Valt voor het thema landschap buiten het studiegebied (geen invloed).
7 Bentwoud	Gesloten structuur van variërende aard waarin de oorspronkelijke verkavelingsstructuur nog duidelijk zichtbaar is. Meerdere duidelijke entrees aan de noordzijde, één entree aan de zuidzijde. Groot contrast met de open omgeving. Duidelijk zichtbare randen. Vergezichten in de open polder en binnen het Bentwoud over lijnstructuren.

Referentiesituatie per deelgebied	
Landschap: Landschapstypen en structuren & Ruimtelijk visuele kenmerken	
Deelgebied	Beschrijving referentiesituatie
8 Bufferzone en Noordeinde	Overgangsgebied tussen de open polder en verstedelijkt gebied. Duidelijke lijnen zoals waterstructuren en een duidelijke verkavelingsrichting zijn hier nog te vinden, vergezichten kijken vanaf het Noordeinde tussen objecten en bebouwing door naar de open polder. De verdichtingsrand van het dorp is duidelijk zichtbaar.
9 Polder Achterof (inclusief Kleikade)	Open poldergebied met grote vergezichten en lijnvormige verkaveling. Duidelijk begrensd door het Bentwoud, de Kleikade en de Zuidplaspolder.
10 Reservegebied glastuinbouw en wonen	Zeer gesloten gebied (zicht op het landschap wordt geblokkeerd door kassen en bedrijfsgebouwen) met grote eenheden enerzijds, zeer open poldergebied met vergezichten en lijnvormige verkaveling anderzijds.
Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp	Grens tussen open polder en (te realiseren) bebouwd gebied. Lijnstructuren in verkaveling en watergangen aanwezig. Geen logische grens tussen polder en bebouwd gebied. Rand bestaat uit de achterzijde van reeds bestaande woningen en de voorzijde van de te realiseren woningen. Grootse vergezichten in zuidelijke richting.
Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp	Door bebouwing en kade omsloten poldergebied. Open karakter zonder grote vergezichten. Duidelijke dorpsrand in het zuiden. Gebied met scholen en sportvoorzieningen in het oosten waar de rand diffuus is. Dit is een groen gebied met grote korrelgroottes.

3.3.3. Cultuurhistorie

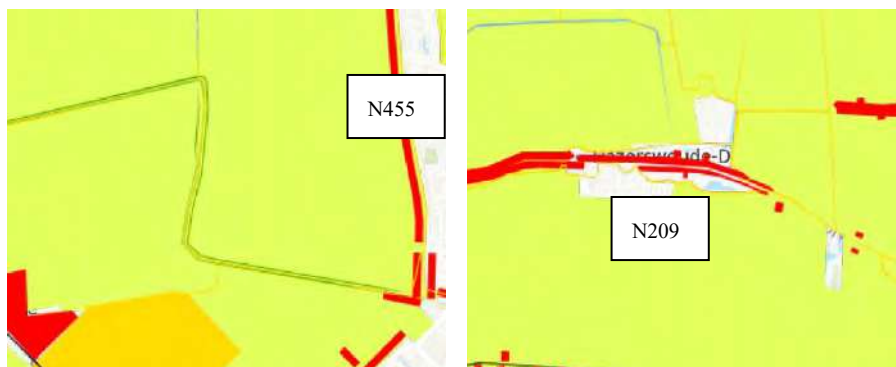
Historische Geografie

- Een deel van het in de regio aanwezige turf is ten behoeve van de sierteelt niet afgegraven. Dit gebied bevindt zich rondom Boskoop. Dit gebied is cultuurhistorisch waardevol omdat het een van de weinige niet afgegraven van vergelijkbare veengebieden in Nederland is. Daarnaast is de historische verkavelingsstructuur, zie figuur 12, in deze gebieden van belang.



Figuur 13: Kenmerkende verkaveling Boskoop. Bron: Google maps, 2019

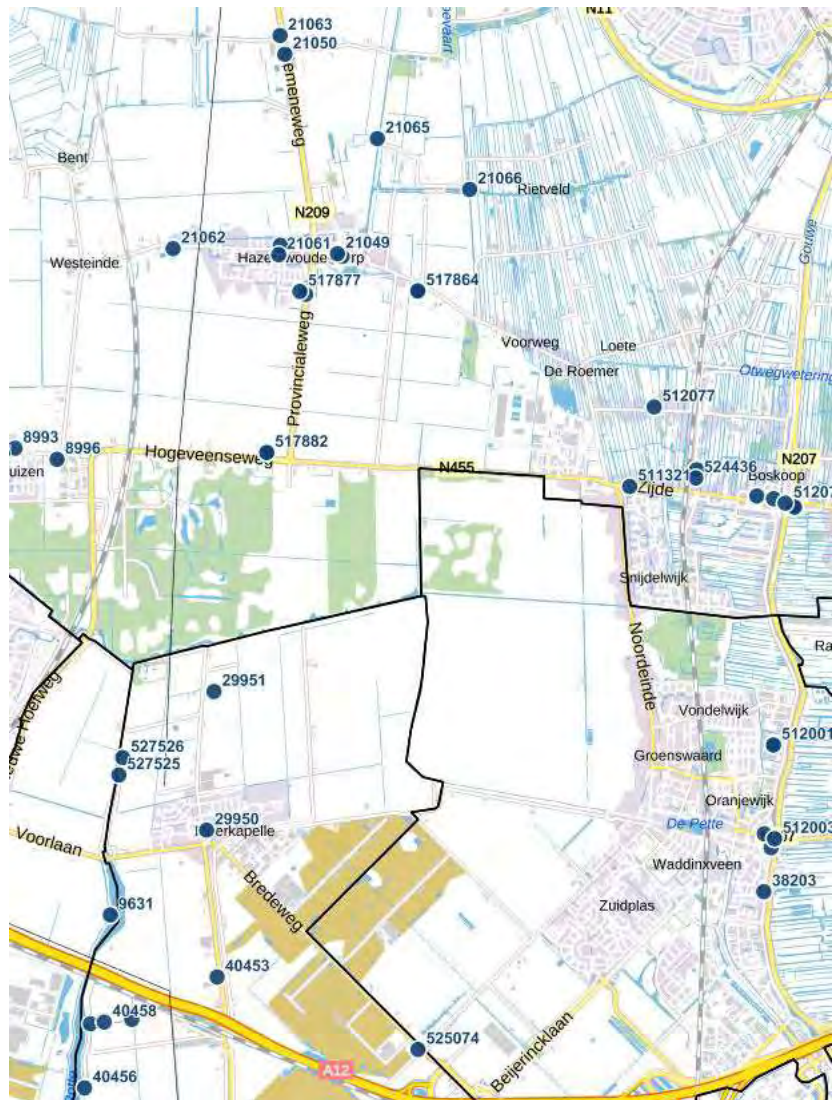
- Vrijwel het volledige studiegebied is aangeduid als ‘kenmerkende percelering’. Van inpoldering tot ruilverkaveling, de aanwezige percelering verbeeldt de agrarische historie van laag Nederland.
- In het studiegebied zijn meerdere historische dijken aanwezig. Deze dijken fungeren als gebiedsgrenzen tussen de verschillende polders. Alle polders zijn op een ander tijdstip ingepolderd en de dijk was de grens tussen reeds gewonnen land en de overgebleven plassen. Ook maken deze dijken deel uit van de waterbouwkundige geschiedenis van dit deel van Nederland en zijn daarom van cultuurhistorisch belang. Dit zijn onder andere de Kleikade en de kades in Hazerswoude-Dorp. Dit is zichtbaar op figuur 14a en 14b, dit zijn uitsneden van de cultuurhistorische kaart.



Figuur 14a en 14b: Kleikade (a) en kades Hazerswoude-Dorp (b). Bron: Eigen afbeelding

Historische (steden)bouwkunde

- In het studiegebied zijn meerdere bouwstructuren met cultuurhistorische waarde aanwezig. Deel hiervan kan worden geclassificeerd als karakteristieke lintbebouwing. Dit is bebouwing die is gesitueerd aan de linten waarlangs het gebied is gewonnen. Daarnaast zijn er meerdere solitaire gebouwen aanwezig in het gebied met een cultuurhistorische waarde. Dit zijn met name boerderijen.
- Een aantal gebouwen in het studiegebied is aangewezen als rijksmonument. Deze zijn zichtbaar op figuur 15. De monumenten bevinden zich, met een enkele uitzondering, voornamelijk in bebouwd gebied. Het kleine Hazerswoude-Dorp is rijk aan monumenten waarvan een viertal dicht bij de aan te passen weg, zie figuur 16. Daarnaast zijn er in het gebied een aantal gemeentelijke monumenten aanwezig waaronder landgoed 'Land van Belofte' ten zuiden van het Bentwoud.

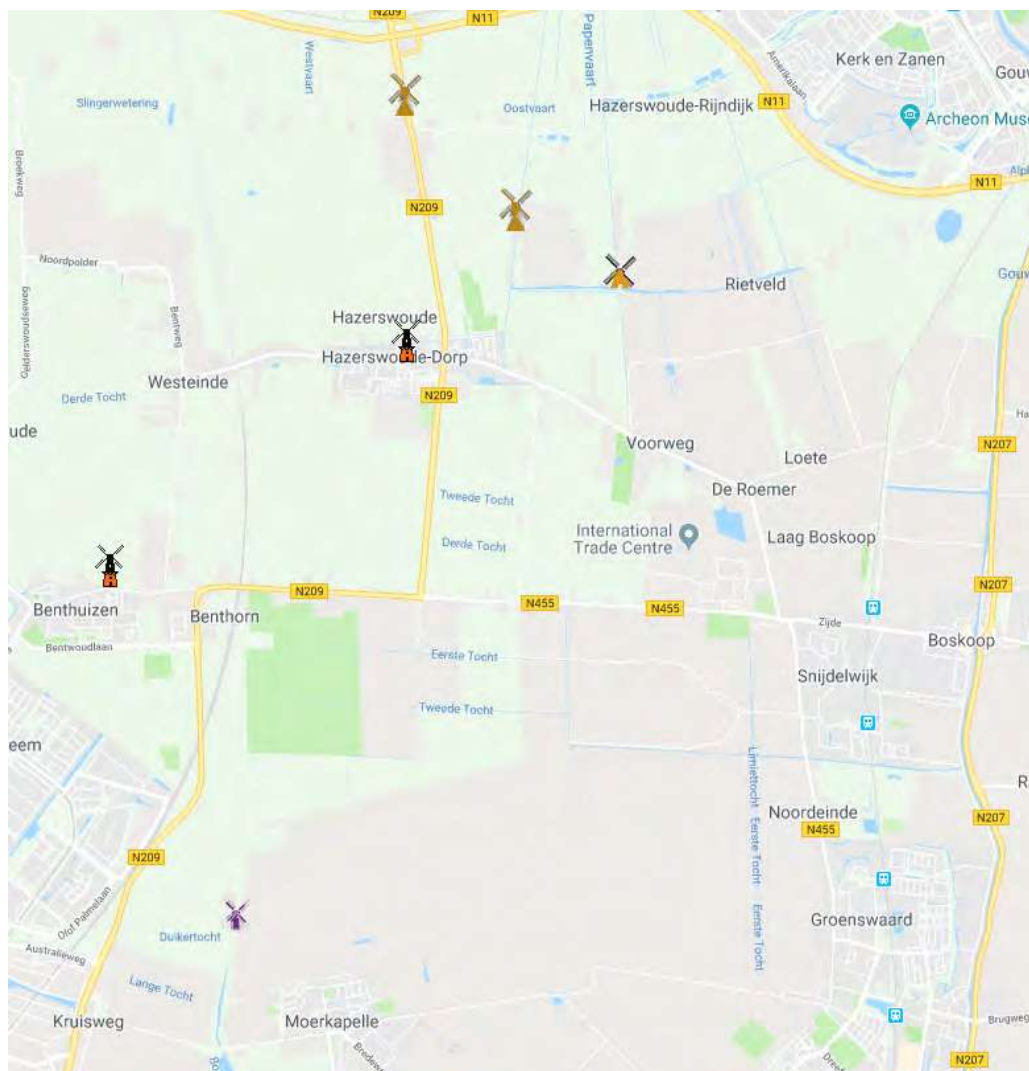


Figuur 15: Rijksmonumenten in het studiegebied – de rijksmonumenten zijn met blauwe punten en nummers weergegeven . Bron: Monumentenregister, 2019



Figuur 16: Rijksmonumenten in Hazerswoude-Dorp – de rijksmonumenten zijn met blauwe punten en nummers weergegeven. Bron: Monumentenregister, 2019

- De provincie Zuid Holland is rijk aan molens en molens hebben een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van de provincie, zo ook in de regio rondom het studiegebied. Echter, in het studiegebied is slechts één molen aanwezig. Korenmolen ‘Nieuw Leven’ is een wipmolen en staat in het hart van Hazerswoude-Dorp. De molen dateert uit de 17e eeuw en is oorspronkelijk als poldermolen gebouwd en in 1815 of 1816 op de huidige plaats opgebouwd als korenmolen. Deze molen heeft de status rijksmonument. Niet enkel de molen, maar ook de molenbiotoop is van belang. Een molenbiotoop is de omgeving waarin de molen functioneert. Het is doorgaans een cirkel van 400 meter rondom de molen waarbij het van belang is dat deze vrij blijft van obstakels die de windvang van de molen belemmeren. De locaties van de molens in het gebied is te zien op figuur 17.



Figuur 17: Locaties van molens in het studiegebied. Bron: Molendatabase.nl, 2019

Dat betekent voor de deelgebieden het volgende:

Tabel 6: Referentiesituatie per deelgebied - cultuurhistorie

Referentiesituatie per deelgebied	
Cultuurhistorie: Historische geografie en (steden)bouwkunde	
Deelgebied	Beschrijving referentiesituatie
1 Bebouwde kom Hazerswoude-Dorp	Het dorp is een historische lintbebouwing gesitueerd op een (tweetal) dijk(en). Meerdere monumenten zijn aanwezig in het dorp, waaronder een aantal op de historische begraafplaats. Ook staat er een molen in het dorp.
2 Polder “Hazerswoudsche Droogmakerij NW	Poldergebied met kenmerkende percelering en enkele cultuurhistorisch waardevolle gebouwen. Omringd door een historische kade.

Referentiesituatie per deelgebied	
Cultuurhistorie: Historische geografie en (steden)bouwkunde	
Deelgebied	Beschrijving referentiesituatie
3 Polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZW	Poldergebied met kenmerkende percelering en één cultuurhistorisch waardevol gebouw.
4 Polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZO	Poldergebied met kenmerkende percelering en enkele cultuurhistorisch waardevolle gebouwen. Aan de noordoostelijke zijde bevindt zich een historische kade.
5 Polder “Hazerswoudsche Droogmakerij NO	Poldergebied met kenmerkende percelering. Bij Hazerswoude-Dorp ligt een steilrand die de grens tussen het dorp en de polder illustreert.
6 Boterpolder	Valt voor het thema cultuurhistorie buiten het studiegebied.
7 Bentwoud	Het Bentwoud is een relatief jong recreatiebos. De kenmerkende verkaveling is hier nog zichtbaar. De aan de noordzijde gesitueerde bebouwing wordt als waardevol gezien.
8 Bufferzone en noordeinde	Aan het Noordeinde, een kade, bevindt zich historische lintbebouwing. Vanuit hier strekken de kenmerkende kavels zich uit over de bufferzone tot de eerste tocht. Deze kenmerkende verkaveling is voortgezet tot ver buiten het deelgebied, namelijk tot aan het Schravenwildertpad. Daarna begint een andere verkavelingsstructuur.
9 Polder Achterof (inclusief Kleikade)	De kleikade is een opvallend en tekenend cultuurhistorisch element. Het symboliseert de historische grens tussen Polder Achterof en de Zuidplaspolder, wat ooit de Zuidplas was. Het is een kenmerkende eenheid voor de waterbouwkundige historie van laag Nederland. Daarnaast is de percelering in het gebied gemarkeert als kenmerkend.
10 Reservegebied glastuinbouw en wonen	Poldergebied met kenmerkende percelering en lintbebouwing.

4 Effecten en mitigerende maatregelen

4.1 Effecten

Het project N207 Zuid heeft effect op de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen) in het studiegebied. De referentiesituatie wordt hierbij als ‘nul’situatie gezien. De effecten worden per deelgebied vergeleken en kwalitatief beschreven ten opzichte de referentiesituatie. De effecten binnen de deelgebieden worden in kaart gebracht voor het thema Landschap en het thema Cultuurhistorie. De effecten zijn voor de volgende punten beoordeeld:

Landschap:

Landschapstypen en structuur:

- Open polders met verkaveling en waterstructuur
- Verdichte gebieden
- Dijken, kades, karakteristieke wegen inclusief beplanting
- Entrees

Ruimtelijk visuele kenmerken:

- Contrast open en gesloten, inclusief beleving van de randen van de polders
- Vergezichten en zichtlijnen
- Beleving dorpsgebieden, randen en entrees

Cultuurhistorie:

Historische Bouwkunde:

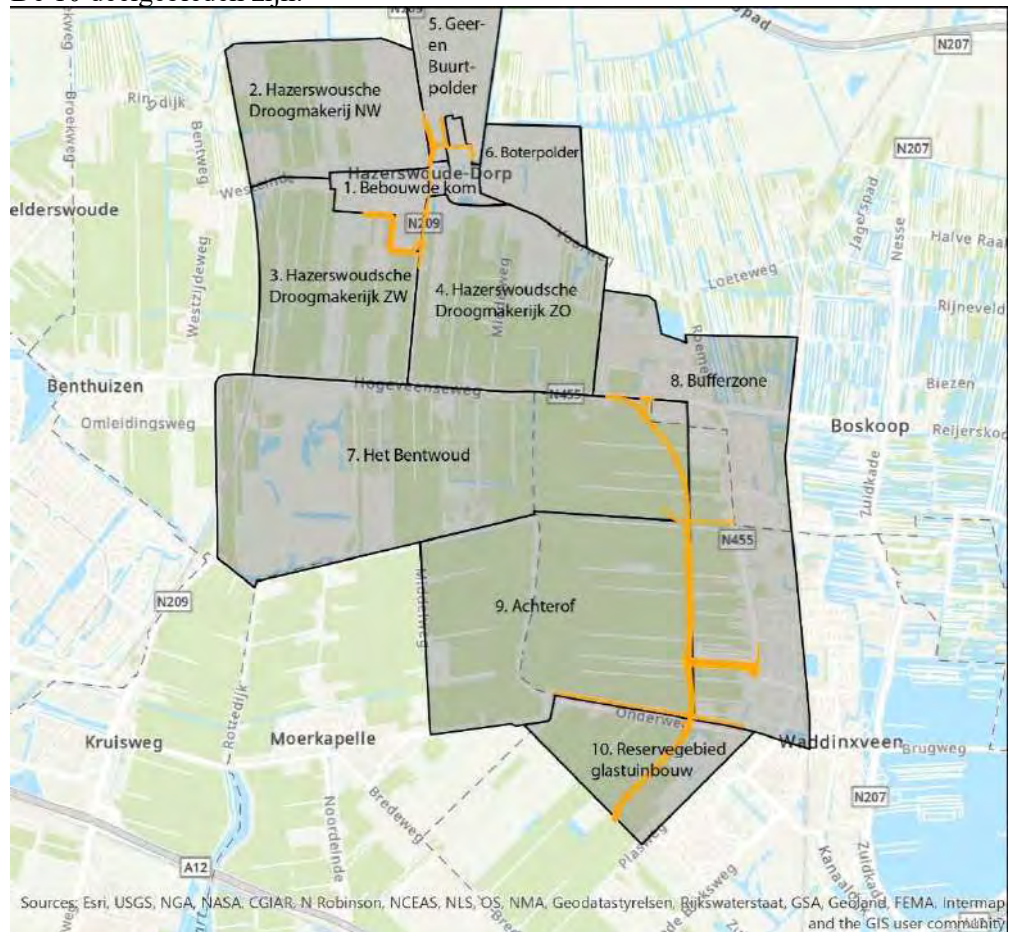
- Niet afgegraven veengebieden (deze is nergens van toepassing gebleken en zodoende niet beschreven)
- Kenmerkende percelering
- Historische dijken

Historische stedenbouwkunde:

- Bouwstructuren (o.a. linten en solitaire bebouwing)
- Monumenten
- Molens en molenbiotopen

Op onderstaande figuur is het VO van het voornemen geprojecteerd op de landschappelijke entiteiten van het studiegebied. Op deze figuur staan daarnaast de 10 verschillende deelgebieden aangegeven. Per deelgebied zal het effect van de voorgenomen ingreep worden besproken.

De 10 deelgebieden zijn:



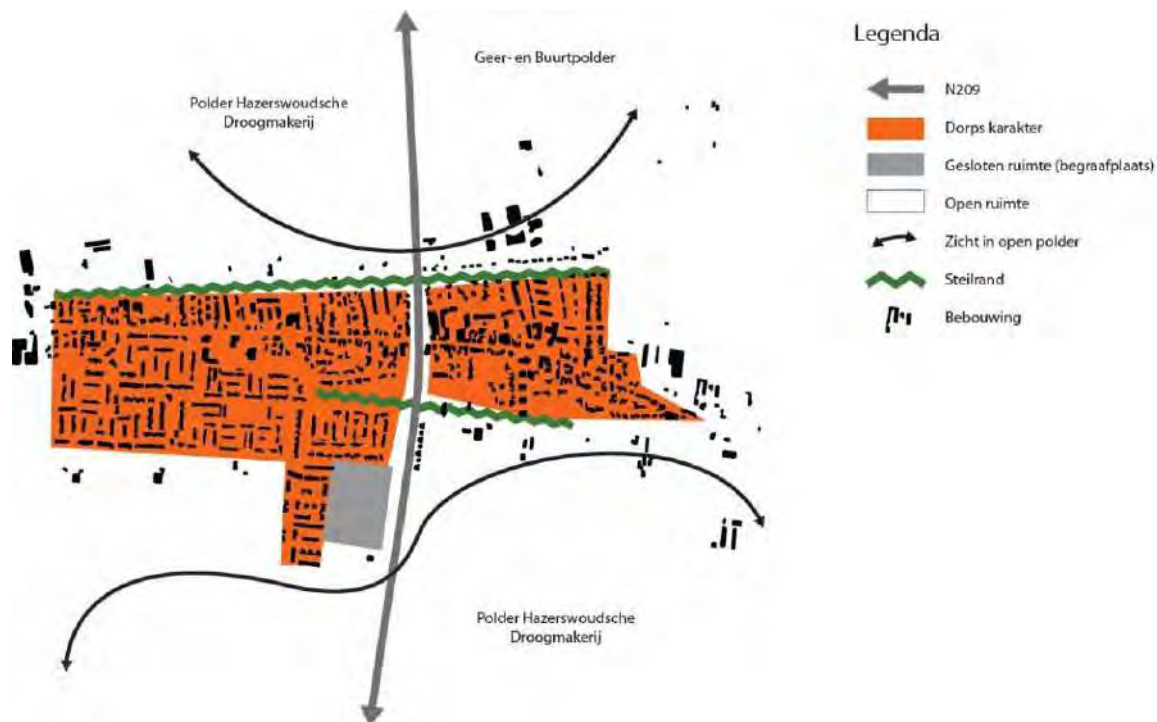
Figuur 18: de 10 deelgebieden voor het project N207-Zuid. Bron: Eigen afbeelding

4.1.1. Landschap

1. Bebouwde kom Hazerswoude-Dorp

X- Robuust:

De N209 is behalve een ontsluiting ook een barrière in Hazerswoude-Dorp. Deze barrièrewerking neemt door de voorgenomen maatregelen toe. Vooral ter hoogte van de Dorpsstraat. Een kleine hoeveelheid groenvoorzieningen verzacht dit effect. Daarnaast veroorzaken de voorgenomen keerrotondes een verstoring van de lijnstructuur van de N209 en het dorpse karakter Hazerswoude-Dorp. Door de voorgenomen ingreep in deelgebied 5 verplaatst de momenteel zeer duidelijke entree verder naar het noorden. De entree aan de zuidzijde blijft geleidelijk. Dit is gevisualiseerd in figuur 18, welke een uitwerking is van de massa ruimte kaart.



Figuur 19: Doorsnijing van Hazerswoude-Dorp door de N209. Bron: Eigen afbeelding

Alphense variant:

Doordat er, naast de zuidelijke rotonde, verder geen aanpassingen aan de N209 in de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp voornemens zijn verandert het karakter van het dorp niet.

Maatregelenpakket N207 Zuid :

Ter hoogte van de Dorpsstraat wordt in deze variant een slinger gerealiseerd. Deze slinger onderbreekt het rechte lijnige en continue van de N209 in het dorp. Hierdoor ervaart de automobilist op de N209 dat er door een dorp wordt gereden. Er is hier zicht op boombeplanting, in tegenstelling tot het verre zicht zoals op de rest van het tracé. Het verschil tussen het dorps- en open landschap is hierdoor voor de automobilist beter te ervaren.

De maatregelen in de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp, met name ter hoogte van de kruising met de Dorpsstraat, vergroten de barrièrewerking van de N209. De te overbruggen afstand om aan de overkant te komen wordt groter.

Het herinrichten van de parkeerplaats en het toevoegen van boombeplanting op deze locatie draagt bij aan het versterken van het dorps karakter en de ruimtelijke kwaliteit van het plein.

De zuidelijke keerrotonde ligt ten opzichte van de ligging in de X-Robuust variant noordelijker. De rotonde is voorzien in de oost-west georiënteerde parkzone rond de Zuidijk. Hierdoor komt de rotonde op een ruimtelijk logische plaats te liggen. De rotonde wordt als het ware gekoppeld aan de parkzone. Er wordt een westelijke aansluiting gerealiseerd aan deze rotonde. De parkzone is hiervoor een logische plek vanwege de oost-west oriëntatie. Keerzijde is het feit dat er meer asfalt wordt gerealiseerd in de parkzone dan in de huidige situatie en de X-Robuust variant. In het

ontwerp is rekening gehouden met een geleidelijk talud om de barrièrewerking te minimaliseren. Ook het gebruik van beplanting draagt hier aan bij.

Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Ter hoogte van de Dorpsstraat wordt in deze variant een slinger gerealiseerd. Deze slinger onderbreekt het rechte lijnige en continue van de N209 in het dorp. Hierdoor ervaart de automobilist op de N209 dat er door een dorp wordt gereden. Er is hier zicht op boombeplanting, in tegenstelling tot het verre zicht zoals op de rest van het tracé. Het verschil tussen het dorpse en open landschap is hierdoor voor de automobilist beter te ervaren.

De maatregelen in de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp, met name ter hoogte van de kruising met de Dorpsstraat, vergroten de barrièrewerking van de N209. De te overbruggen afstand om aan de overkant te komen wordt groter.

Het herinrichten van de parkeerplaats en het toevoegen van boombeplanting op deze locatie draagt bij aan het versterken van het dorpse karakter en de ruimtelijke kwaliteit van het plein.

Dit Maatregelenpakket bevat geen zuidelijke keerrotonde. Wel is bij deze variant, ten opzichte van de andere varianten, sprake van extra aantasting van de verkaveling in het noorden van Hazerswoude-Dorp. De lokale verbindingsweg nabij de sportvelden ligt bij deze variant namelijk iets zuidelijker dan bij de andere varianten waardoor de verkaveling, een watergang en een deel van het schoolplein wordt geraakt. Deze zuidelijkere ligging leidt echter wel tot een vloeiendere en dus logischere en beter ingepaste aansluiting van de nieuwe weg.

2. *Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij NW”*

X- Robuust:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De ingrepen zullen een zeer minimaal effect teweeg brengen op het uitzicht vanuit dit gebied naar het oosten. Vanuit dit deelgebied is duidelijk dat verkeer van de dijk af rijdt en er verder weer op rijdt. Straatmeubilair en kunstwerken zijn zichtbaar. Dit effect wordt echter verwaarloosbaar geschat. De ingrepen veroorzaken geen effect op andere factoren.

Alphense variant:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De ingrepen zullen een zeer minimaal effect teweeg brengen op het uitzicht vanuit dit gebied naar het oosten. Vanuit dit deelgebied is duidelijk dat verkeer van de dijk af rijdt en er verder weer op rijdt. Straatmeubilair en kunstwerken zijn zichtbaar. Dit effect wordt echter verwaarloosbaar geschat. De ingrepen veroorzaken geen effect op andere factoren.

Maatregelpakket N207 Zuid:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De ingrepen zullen een zeer minimaal effect teweeg brengen op het uitzicht vanuit dit gebied naar het oosten. Vanuit dit deelgebied is duidelijk dat verkeer van de dijk af rijdt en er verder weer op rijdt. Straatmeubilair en kunstwerken zijn zichtbaar. Dit effect wordt echter verwaarloosbaar geschat. De ingrepen veroorzaken geen effect op andere factoren.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De ingrepen zullen een zeer minimaal effect teweeg brengen op het uitzicht vanuit dit gebied naar het oosten. Vanuit dit deelgebied is duidelijk dat verkeer van de dijk af rijdt en er verder

weer op rijdt. Straatmeubilair en kunstwerken zijn zichtbaar. Dit effect wordt echter verwaarloosbaar geschat. De ingrepen veroorzaken geen effect op andere factoren.

3. Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZW”

X- Robuust:

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 3 als gevolg van de voorgenomen ingrepen op/bij de N209 zijn uitgesloten.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

De voorgenomen gemeentelijke ingreep wordt gerealiseerd op landbouwgrond waardoor het karakter van de open polder licht wordt aangetast.

De eerste tocht verdwijnt achter de bomenrij. Deze lijn wordt onderbroken. De ingang tot de zuidwestelijke zijde van het dorp is onlogisch. Dit wordt veroorzaakt door de zuidwaartse slinger direct na de rotonde.

Vergezichten uit het dorp worden niet aangetast omdat het zicht tussen de bomen door gewaarborgd blijft.

De rand van het dorp wordt benadrukt door een dubbele bomenrij welke als positief wordt ervaren in het landschap. Hierdoor is de rand van het dorp duidelijk herkenbaar en wordt het contrast tussen het dorp en de open polder versterkt. Deze rand is echter niet karakteristiek voor dorpsranden in dit gebied. Ondanks het feit dat de rand het contrast tussen dorp en polder vergroot, draagt het niet bij aan de context van de locatie.

Alphense variant:

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 3 als gevolg van de voorgenomen ingrepen op/bij de N209 zijn uitgesloten.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

De effecten van de lokale verbindingsweg op dit deelgebied komen overeen met de effecten van de variant X-Robuust.

Maatregelpakket N207 Zuid :

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 3 als gevolg van de voorgenomen ingrepen op/bij de N209 zijn uitgesloten.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

Deze variant heeft geen zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De rotonde bij Weidelanden komt bij deze variant iets zuidelijker te liggen, direct ten zuiden van de watergang en in het verlengde van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg. Hierdoor verschuift de entree van het dorp naar het zuiden, daar waar nu nog poldergebied is. De natuurlijke grens tussen polder en dorp, de eerste tocht, is hierdoor niet langer functioneel als grens. De entree van het dorp wordt hiermee minder duidelijk en de eerste tocht wordt ingekapseld in de structuur van het dorp. Daarnaast worden structuren zoals de sloten en de laanbeplanting aan de N209 aangetast.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

De effecten van de lokale verbindingsweg op dit deelgebied komen vrijwel overeen met de effecten van de variant X-Robuust. Er is een klein verschil in het ontwerp, bijvoorbeeld omdat het Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg net na de rotonde Weidelanden een weg naar Weidelanden heeft ter ontsluiting van deze wijk. Hierdoor is de aansluiting van de rotonde op deze verbindingsweg logisch. Ook ligt de rotonde Weidelanden circa 120 m zuidelijker dan bij de andere varianten. Dit zijn echter geringe verschillen die niet leiden tot wezenlijk andere effecten.

4. Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZO”

X- Robuust:

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 4 als gevolg van de voorgenomen ingrepen zijn uitgesloten.

Alphense variant:

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 4 als gevolg van de voorgenomen ingrepen zijn uitgesloten.

Maatregelenpakket N207 Zuid:

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 4 als gevolg van de voorgenomen ingrepen zijn uitgesloten.

Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Negatieve effecten op het landschap in deelgebied 4 als gevolg van de voorgenomen ingrepen zijn uitgesloten.

5. Geer- en Buurtpolder

X- Robuust:

Voor deelgebied 5 worden negatieve effecten voorzien. De voorgenomen ingreep tast het open karakter van de polder in het deelgebied aan. De openheid van het huidige deelgebied is goed zichtbaar in de massa ruimte kaart. Met name de hoeveelheid en mate van opgaande elementen als grond- en kunstwerken heeft een bijdrage in het verdichten van de karakteristieke open ruimte. Ook de hoeveelheid ruimte tussen de voorgenomen ingreep draagt hier sterk aan bij. Daarnaast neemt de voorgenomen ingreep een groot deel van de open polder in beslag. Deze ruimte zal worden gevuld met diverse infrastructurele elementen wat het huidige open en landelijke karakter verzwakt.

De aanwezige lijnstructuren, wetende de verkavelingsstructuur, de waterstructuur en de richting van de dijk worden hierbij aangetast door de afbuigende weg en rotonde. Ook de voorgenomen fietsbrug en hieraan gerelateerde grondwerken staan schuin op de aanwezige structuren.

De momenteel duidelijke entree van Hazerswoude-Dorp, die wordt gemarkeerd door de steilrand van de historische kade, verdwijnt aan de oostzijde achter de voorgenomen ingreep. Hier komt bij dat naderende automobilisten het lager gelegen landschap inrijden alvorens weer te stijgen naar het niveau van het dorp. De entree van het dorp verschijnt daarmee onverwacht.

Het contrast tussen Hazerswoude-Dorp, met haar karakteristieke steilrand als harde grens, en het open poldergebied van deelgebied 5 verzwakt door de voorgenomen

ingreep. Het open gebied, voordat men het dorp inrijdt, raakt door de ingreep verder gevuld en voelt meer stedelijk aan. De karakteristieke grens tussen dorp en polder vervaagt hierdoor. De ruimte is hierdoor moeilijker leesbaar. In figuur 19 is ook het contrast tussen Hazerswoude-Dorp en de Geer- en Buurtpolder zichtbaar. De vergezichten vanuit Hazerswoude-Dorp richting het noorden worden door de voorgenomen ingreep beïnvloed. Ook het zicht vanaf de weg richting de polder verdwijnt omdat automobilisten zich van de dijk af bewegen en verderop weer terug de dijk op rijden. Hierdoor kan het open polderlandschap lastiger worden beleefd. De lange zichtlijn richting Hazerswoude-Dorp wordt hierdoor ook onderbroken wanneer men naar het dorp toe rijdt.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

De voorgenomen ingreep doorsnijdt het open landschap. Hierdoor ontstaan twee kleinere gebieden. Deze verkleining tast het open en weidse karakter van het gebied aan. Hierdoor wordt ook de lijnstructuur onderbroken. Ook het karakter van het gebied met de sportvoorzieningen wordt aangetast. De Heerenlaan, waar momenteel een fietspad ligt tussen de aanwezige sporthal en het sportveld, wordt opgewaardeerd naar een structuur voor gemotoriseerd verkeer. Dit geeft een meer verstedelijkt beeld en gaat ten koste van de aanwezige water- en groenstructuur. De huidige structuur van de Heerenlaan is weergegeven op figuur 20.



Figuur 20: Huidige structuur Heerenlaan. Bron: Google Streetview, 2019

De voorgenomen ingreep voorziet in een nieuwe ingang voor het dorp. Deze ingang is gesitueerd voor de huidige entree. De entree op de voorgenomen ingreep is minder herkenbaar en minder logisch dan in de referentiesituatie door gekozen route, welke omslachtig is.

Alphense variant:

De voorgenomen provinciale ingrepen rond het studiegebied zijn gelijk aan die van X-robust. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

De voorgenomen gemeentelijke ingreep in de Alphense variant is korter dan de ingreep in de X-Robust variant. De Heerenlaan wordt in de Alphense variant niet opgewaardeerd tot doorgaande weg maar blijft gelijk aan de referentiesituatie. Hierdoor is er op dit gedeelte van het deelgebied geen effect. Dit zorgt er voor dat het totale effect lichter is.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De voorgenomen ingreep van de variant tast het open karakter van de polder in het deelgebied aan. Met name de hoeveelheid en mate van opgaande elementen als grond- en kunstwerken heeft een bijdrage in het verdichten van de karakteristieke open ruimte. Daarnaast neemt de voorgenomen ingreep een groot deel van de open polder in beslag. Deze ruimte zal worden gevuld met diverse infrastructurele elementen wat het huidige open en landelijke karakter verzwakt. In het Maatregelpakket N207 Zuid is getracht het verlies aan ruimte zo veel mogelijk te beperken, onder andere door infrastructuur zoveel mogelijk te bundelen. Zo ontstaat er bijvoorbeeld geen loze ruimte tussen het fietspad vanaf de fietsbrug en de lokale verbindingsweg. Ook is gewerkt met taluds met een duidelijke massa welke rustiger ogen en het landschap minder verstoren.

De aanwezige lijnstructuren, wetende de verkavelingsstructuur, de waterstructuur en de richting van de dijk worden hierbij aangetast door de afbuigende weg en rotonde. In het Maatregelpakket N207 Zuid is zoveel mogelijk gewerkt met rechte lijnen om aantasting te verzachten. De fietsbrug en aanliggend fietspad zijn bijvoorbeeld recht vormgegeven.

De momenteel duidelijke entree van Hazerswoude-Dorp, die wordt gemarkeerd door de steilrand van de historische kade, verdwijnt achter de voorgenomen ingreep. In het Maatregelpakket N207 Zuid ontstaat een nieuwe entree tot het dorp. De fietsbrug vormt een 'poort' tot Hazerswoude-Dorp, die direct wordt opgevolgd door de rotonde vanwaar men diverse delen van het dorp kan bereiken. De huidige entree verdwijnt en een nieuwe moderne entree wordt gerealiseerd. Het contrast tussen Hazerswoude-Dorp, met haar karakteristieke steilrand als harde grens, en het open poldergebied van deelgebied 5 verzwakt door de voorgenomen ingreep echter nog altijd licht.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

De voorgenomen ingreep doorsnijdt het open landschap. Hierdoor ontstaan twee kleinere gebieden. Deze verkleining tast het open en weidse karakter van het gebied aan. De Heerenlaan, waar momenteel een fietspad ligt tussen de aanwezige sporthal en het sportveld, wordt opgewaardeerd naar een structuur voor gemotoriseerd verkeer. Dit geeft een meer verstedelijkt beeld en gaat ten koste van de aanwezige water- en groenstructuur. De huidige structuur van de Heerenlaan is weergegeven op figuur 19. In het Maatregelpakket N207 Zuid worden de elementen meer geclusterd en zijn ze rechtlijniër. Hierdoor is het effect minder sterk.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De voorgenomen provinciale ingrepen rond het studiegebied zijn gelijk aan X-robust en de Alphense variant. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

Deze variant bevat, net zoals de Alphense variant, geen noordoostelijke ontsluitingsroute waarbij de Heerenlaan wordt opgewaardeerd. De effecten in dit deelgebied zijn daarmee vergelijkbaar als bij de Alphense variant.

6. Boterpolder

X- Robuust:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Alphense variant:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

7. Het Bentwoud

X- Robuust:

Een negatief effect vanwege de doorsnijding van het Bentwoud wordt verwacht. In de huidige situatie is duidelijk zichtbaar dat rekening is gehouden met de komst van de voorgenomen ingreep. Ter plaatse van het voorgenomen tracé is een open plek zichtbaar in het verder gesloten landschap. In figuur 9 is de reservering van de ruimte zichtbaar. Dit is ook zichtbaar in de hieronder weergegeven luchtfoto van het gebied (figuur 21). Deze ruimtereservering beperkt het potentiële negatieve effect. Daarnaast bevindt deze doorsnijding zich in het uiterste oostelijke deel van het Bentwoud. Het Bentwoud als grote entiteit blijft bestaan, slechts een klein deel hiervan wordt afgesneden. De voorgenomen recreatieve passage blijft deze delen verbinden. De in het Bentwoud aanwezige lijnstructuren worden doorsneden, zie figuur 21. Met name de kavelsloten worden hierdoor aangetast. De aanleg van het talud voor de recreatieve passage zal een groot deel van de aanwezige kavelsloten aantasten. Ook hier geldt dat dit enkel van toepassing is op het uiterlijke oosten van het Bentwoud.



Figuur 21: Indicatieve doorsnijding van het Bentwoud. De voorgenoemen ingreep ligt over de huidige structuren. Bron: Eigen afbeelding

Het contrast tussen het Bentwoud en de omliggende omgeving blijft onverminderd groot. De voorgenoemen ingreep geeft de mogelijkheid dit zeer letterlijk te beleven wanneer men het Bentwoud in rijdt. Vanuit het noorden en het zuiden is de rand zeer duidelijk te beleven door het grote contrast tussen beplant en open gebied.

De vergezichten die momenteel aanwezig zijn in het Bentwoud, zowel binnen het Bentwoud als naar het omliggende gebied, blijven bewaard en worden niet beïnvloed. De afslag richting Boskoop biedt de kans een kenmerkende en duidelijke entree te realiseren voor Boskoop. Momenteel vormt de Hoogeveenseweg de entree naar Boskoop.

Naast de entree naar Boskoop wordt een nieuwe entree voor het Bentwoud gerealiseerd. Deze entree is bedoeld voor bezoekers die arriveren met de auto. Door deze extra entree is het landschap van het Bentwoud beter te beleven.

Alphense variant:

De voorgenen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

Het voorgenen ontwerp voor Maatregelpakket N207 Zuid verschilt op enkele punten van de X-Robuust variant. Deze verschillen zijn in het Bentwoud met name in verschijningsvorm en zodanig klein (zoals de exacte vormen van de taluds), dat de effecten gelijk zijn aan de effecten van de variant X-Robuust.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Het ontwerp en dus ook de effecten van deze variant komen overeen met de variant Maatregelenpakket N207, zie hierboven.

8. *Bufferzone en Waddinxveen*

X- Robuust:

De huidige voorgenen ingreep veroorzaakt een verslechtering in het karakter van de open en landelijke polder door de aanwezigheid van een stedelijk ogende weg. De aanwezige lijnstructuren, zoals verkaveling en watergangen, worden onderbroken. Een positief effect doet zich voor op het gebied van entrees. Waar de entrees van Waddinxveen en Boskoop momenteel onduidelijk zijn, biedt de voorgenen ingreep de mogelijkheid om een aantal duidelijke entrees van de dorpen te realiseren. De rand van het deelgebied wordt duidelijker, de voorgenen ingreep vormt een duidelijke grens tussen de bufferzone en het open poldergebied. Hiermee ontstaat het risico dat de voorgenen weg een nieuwe verstedelijkingsgrens zal vormen. Door de voorgenen ingreep vermindert ook het contrast tussen de open polder, het bufferlandschap en het verstedelijkt gebied. Dit contrast is belangrijk voor de leesbaarheid van het landschap.

De voorgenen ingreep heeft een positief effect op de beleefbaarheid van het landschap vanuit het oogpunt van de automobilist. Rijdend over de voorgenen weg kan men het landschap zeer goed ervaren. Gezien vanuit het Noordeinde is echter sprake van een verslechtering. De doorkijken tussen de bebouwing door richting het open landschap wordt nu verstoort door de aanwezigheid van een weg met straatmeubilair en weggebruikers. Visueel begint het polderlandschap pas na deze weg.

Alphense variant:

De voorgenen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

Het Maatregelpakket N207 Zuid is voor het overgrote deel gelijk aan de X-Robuust variant. Een verschil is de noordelijke oever van de Maaltocht. Hier is in het Maatregelpakket N207 Zuid een natuurvriendelijke oever voorzien. Deze natuurlijke oever strekt zich uit tussen het Noordeinde en het Bentwoud. Fietzers en wandelaars langs de Maaltocht worden zo begeleid door een groene strook, welke de overgang vormt tussen het natuurlijke landschap van het Bentwoud en het culturele landschap van de polder en Waddinxveen. De leesbaarheid van het landschap, met name helderheid over de bestemming (het Bentwoud) neemt hierdoor toe.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

Het ontwerp en dus ook de effecten van deze variant komen overeen met de variant Maatregelenpakket N207, zie hierboven.

9. Open polder 'Achterof'

X- Robuust:

De voorgenomen ingreep doorkruist het open polderlandschap. De aanwezigheid van een dergelijke weg wordt gezien als een verslechtering van het karakter van het landelijk gebied en is zodoende een negatief effect. Daarnaast is de totale omvang weg ter hoogte van de polder Achterof breder dan bijvoorbeeld ter hoogte van het Bentwoud. Dit wordt veroorzaakt door de toevoeging van een 'boerenpad' ten noorden van de rotonde Verlengde Beethovenlaan en een parallelweg ten zuiden van deze rotonde. Deze bredere vorm versterkt het negatieve effect.

De voorgenomen weg staat dwars op een groot aantal lijnstructuren (verkavelingsstructuur en watergangen). Echter, door de ligging in een rechte hoek ten opzichte van de verkavelingsstructuur past de weg binnen de aanwezige structuur. Daarnaast loopt de eerste tocht parallel aan de voorgenomen weg. Echter, kleine afwijkingen in de weg, met name in aanloop naar de rotonde ten westen van Waddinxveen, onderbreken deze rechtlijnigheid. Dit onderbreekt de abstracte verschijning van het verkavelde polderlandschap en is zodoende een negatief effect. Ook wordt de meest prominente lijnstructuur in het gebied, de Kleikade, letterlijk doorsneden.

De toevoeging van een stedelijk element als een provinciale weg doet afbreuk aan het landelijk karakter van het poldergebied. Het contrast tussen stedelijk en landelijk gebied neemt zodoende af.

Ten westen van de voorgenomen weg, de parallelweg, is agrarische bedrijfsbebouwing voorzien. Het gaat hier om een bedrijfsverplaatsing vanaf het Noordeinde. Deze bedrijfsbebouwing staat los in het open landschap en is zodoende zeer goed zichtbaar vanuit meerdere, dan niet alle, richtingen. De aanwezigheid van een dergelijke bebouwingsvorm verslechtert het open, lege en landelijke karakter van de polder. De genoemde verstedelijking kan zich ook uiten in lintvorming van bedrijfslocaties land de nieuwe weg. Hierdoor gaat de openheid en het karakter van het polderlandschap verloren.

Tenslotte worden vergezichten in deelgebied 9 negatief beïnvloedt. Na de voorgenomen ingreep zullen de weg en met name de weggebruikers prominent aanwezig zijn in de vergezichten. Dit wordt versterkt door het feit dat bewegende elementen meer in het oog springen. Hiermee wordt afbreuk gedaan aan het landelijke karakter van de polder.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

Het voorgenomen ontwerp voor de Maatregelpakket N207 Zuid verschilt op enkele punten van de X-Robuust variant. Deze verschillen zijn in het Bentwoud met name in verschijningsvorm en zodanig klein, zoals de vormen van de taluds, dat de effecten gelijk zijn aan de effecten van de variant X-Robuust.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Het ontwerp en dus ook de effecten van deze variant komen overeen met de variant Maatregelenpakket N207, zie hierboven.

*10. Reservegebied glastuinbouw en wonen***X- Robuust:**

De voorgenomen ingreep doorkruist het open polderlandschap. De aanwezigheid van een dergelijke weg wordt gezien als een verslechtering van het karakter van het landelijk gebied en is zodoende een negatief effect.

De voorgenomen weg staat haaks op een groot aantal lijnstructuren, wetende de verkavelingsstructuur als ook de watergangen. Deze haakse ligging geeft een continue beeld. Echter, in het noorden van het gebied buigt de voorgenomen weg af. Hier wordt geen rekening gehouden met de aanwezige verkavelingsstructuur. Het karakter van de open polder en de aanwezige lijnstructuren worden hierbij aangetast.

De toevoeging van een stedelijk element als een provinciale weg doet afbreuk aan het landelijk karakter van het poldergebied. Het contrast tussen stedelijk en landelijk gebied neemt zodoende af.

Tenslotte worden vergezichten in deelgebied 10 negatief beïnvloedt. De vergezichten zijn in vergelijking met deelgebied 9 minder weids. Na de voorgenomen ingreep zullen de weg en met name de weggebruikers prominent aanwezig zijn in de vergezichten. Dit wordt versterkt door het feit dat bewegende elementen meer in het oog springen. Naast de voorgenomen ingreep dient rekening te worden gehouden met diverse woningbouwontwikkelingen in het noorden van het deelgebied en het feit dat het gebied kan worden gebruikt als bouwgebied voor glastuinbouw. Hiermee wordt het studiegebied getransformeerd en verliest het een deel van haar landelijk karakter.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Het ontwerp en dus ook de effecten van deze variant komen overeen met de variant Maatregelenpakket N207, zie hierboven.

**4.1.2. Beoordeling
Landschap**

De deelgebieden in het studiegebied scoren verschillend. Sommige deelgebieden scoren negatief, bijvoorbeeld deel gebied Bentwoud en Achterof. De Boterpolder scoort daarnaast bijvoorbeeld neutraal. Naast het verschil in beoordeling moet worden meegenomen dat de deelgebieden verschillen in grootte. Polder Achterof is bijvoorbeeld vele malen groter dan de Boterpolder. Een voorzien effect in polder Achterof heeft zodoende een grotere impact op het totaal dan een effect in de Boterpolder. Dit alles meegenomen resulteert de gecumuleerde weging van de hierboven beschreven effecten in de volgende score. De score voor de gemeentelijke verbindingswegen is weergegeven in een aparte scoretabel.

Tabel 7: Beoordeling thema Landschap

Landschap	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Landschapstypen en structuren	0	-	-	-	-
Ruimtelijk-visuele kenmerken	0	-	-	-	-
Beoordeling	0	-	-	-	-

In het Maatregelpakket N207 Zuid zijn alle maatregelen voor de ‘Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp’ komen te vervallen. Door de maatregelen in de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp is deze rondweg niet langer noodzakelijk. Er zijn geen aanpassingen aan de huidige situatie. Hierdoor is de situatie in het Maatregelpakket N207 Zuid per definitie gelijk aan de referentiesituatie. Om die reden is in de onderstaande tabel bij de ‘Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp’ overal ‘n.v.t.’ ingevuld.

Tabel 8: Beoordeling thema Landschap – lokale verbindingsweg Hazerswoude-Dorp ZW

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp Landschap	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Landschapstypen en structuren	0	-	-	n.v.t.	-
Ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0	0	n.v.t.	0
Beoordeling	0	-	-	n.v.t.	-

Tabel 9: Beoordeling thema Landschap – lokale verbindingsweg Hazerswoude-Dorp NO

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp Landschap	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Landschapstypen en structuren	0	-	n.v.t.	-	n.v.t.
Ruimtelijk-visuele kenmerken	0	-	n.v.t.	-	n.v.t.
Beoordeling	0	-	n.v.t.	-	n.v.t.

4.1.3. Cultuurhistorie

De effectrapportage betreffende het thema cultuurhistorie is grotendeels gebaseerd op de cultuurhistorische waardenkaart.

1. Bebouwde kom

X- Robuust:

De robuuste variant voorziet in het lokaal verbreden van de huidige weg. Hierdoor worden de historische kades waarop het dorp is ontstaan licht aangetast. De huidige doorbreking van de kenmerkende lintstructuur van Hazerswoude-Dorp wordt hierdoor versterkt. Zie hiervoor ook figuur 18. De monumenten in het dorp alsook de aanwezige historische windmolen worden niet geraakt door de voorgenomen ingreep. De voorgenomen ingreep ligt echter wel binnen de molenbiotoop van de historische molen. In de huidige situatie bevinden zich echter reeds veel elementen in de molenbiotoop van 400m. Ook de aan te passen weg ligt al in deze biotoop. De oorspronkelijke molenbiotoop is, vanwege de vele activiteiten, reeds zeer sterk aangetast, zo niet verdwenen. De verandering levert zodoende een dergelijk klein effect op dat dit effect verwaarloosbaar is. Er is zodoende geen negatief effect op de molenbiotoop.

Alphense variant:

In de Alphense variant wordt de huidige weg in de bebouwde kom van het dorp niet aangepast. Hierdoor vindt geen verslechtering van de cultuurhistorische kwaliteiten plaats.

Maatregelpakket N207 Zuid:

Het Maatregelpakket N207 Zuid voorziet in het lokaal verbreden van de huidige weg. Hierdoor worden de historische kades waarop het dorp is ontstaan licht aangetast. De huidige doorbreking van de kenmerkende lintstructuur van Hazerswoude-Dorp wordt hierdoor versterkt. Zie hiervoor ook figuur 18. De monumenten in het dorp alsook de aanwezige historische windmolen, een wipstelling korenmolen, worden niet geraakt door de voorgenomen ingreep. De voorgenomen ingreep ligt echter wel binnen de molenbiotoop van de historische molen. In de huidige situatie bevinden zich echter reeds veel elementen in de molenbiotoop. Ook de aan te passen weg ligt al in deze biotoop. De oorspronkelijke molenbiotoop is, vanwege de vele activiteiten, reeds zeer sterk aangetast, zo niet verdwenen. De verandering levert zodoende een dergelijk klein effect is dat verwaarloosbaar is.

Daarnaast wordt de zuidelijke keerrotonde gerealiseerd op de Zuiddijk, de historische steilrand waarop het historische deel van Hazerswoude-Dorp is ontstaan. In de huidige situatie loopt de N209 geleidelijk omhoog naar de Zuiddijk. In het Maatregelpakket N207 Zuid komt de rotonde op deze locatie te liggen. Hiervoor wordt het bestaande talud uitgebreid wat de vorm van de Zuiddijk aantast. Het nieuwe talud heeft geen historische oorsprong en dit verslechtert de beleving van de historische structuur van de Zuiddijk. Door de snelheidsverlaging die de rotonde teweeg brengt is de Zuiddijk en de bijbehorende parkzone beter te beleven.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Ook deze variant voorziet in het lokaal verbreden van de huidige weg. Hierdoor worden de historische kades waarop het dorp is ontstaan licht aangetast. De huidige doorbreking van de kenmerkende lintstructuur van Hazerswoude-Dorp wordt hierdoor versterkt. Zie hiervoor ook figuur 18. De monumenten in het dorp alsook de aanwezige historische windmolen, een wipstelling korenmolen, worden niet geraakt door de voorgenomen ingreep. De voorgenomen ingreep ligt echter wel binnen de molenbiotoop van de historische molen. In de huidige situatie bevinden zich echter reeds veel elementen in de molenbiotoop. Ook de aan te passen weg ligt al in deze biotoop. De oorspronkelijke molenbiotoop is, vanwege de vele activiteiten, reeds zeer sterk aangetast, zo niet verdwenen. De verandering levert zodoende een dergelijk klein effect is dat verwaarloosbaar is.

2. *Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij NW”*

X- Robuust:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De cultuurhistorische elementen die aanwezig zijn in dit deelgebied worden zodoende niet aangetast.

Alphense variant:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De cultuurhistorische elementen die aanwezig zijn in dit deelgebied worden zodoende niet aangetast.

Maatregelpakket N207 Zuid:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De cultuurhistorische elementen die aanwezig zijn in dit deelgebied worden zodoende niet aangetast.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Alle voorgenomen ingrepen vinden buiten dit deelgebied plaats. De cultuurhistorische elementen die aanwezig zijn in dit deelgebied worden zodoende niet aangetast.

3. *Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZW”*

X- Robuust:

De aanleg van de zuidelijke keerrotonde tast een zeer gering deel van de kenmerkende percelering van het deelgebied aan. Dit deel is zodanig klein dat negatieve effecten op de vorm en beleving van deze percelering verwaarloosbaar is. Andere cultuurhistorische elementen worden niet aangetast.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

Door de voorgenomen ingreep wordt de kenmerkende percelering deels aangetast, inclusief bijbehorende watergangen. Dit is slechts een klein deel van de volledige polder en wordt zodoende als verwaarloosbaar gezien. Andere geografische elementen zijn in het gebied niet aanwezig. De cultuurhistorische (steden)bouwkundige structuren in het gebied worden niet aangetast.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen in gebied is gelijk aan X-Robuust. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De aanleg van de zuidelijke keerrotonde tast een gering deel van de kenmerkende percelering van het deelgebied aan. Dit deel is zodanig klein dat negatieve effecten op de vorm en beleving van deze percelering verwaarloosbaar is. Andere cultuurhistorische elementen worden niet aangetast.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

Door de verkeerskundige aanpassingen in deelgebied 1 is de lokale verbindingsweg niet langer noodzakelijk. Er zijn zodoende geen maatregelen om te toetsen.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

Deze variant bevat geen zuidelijke keerrotonde op de N209 waardoor de historische parkstructuur en historische dijk niet worden aangetast.

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp

Door de voorgenomen ingreep wordt de kenmerkende percelering deels aangetast, inclusief bijbehorende watergangen. Dit is slechts een klein deel van de volledige polder en wordt zodoende als verwaarloosbaar gezien. De eerste Tocht wordt deels aangetast door de nieuwe ligging van de rotonde Weidelanden en wordt volledig ingekapseld in de structuur van het dorp. De cultuurhistorische (steden)bouwkundige structuren in het gebied worden niet aangetast. De zuidelijke uitbreiding van Hazerswoude-Dorp heeft er reeds voor gezorgd dat de historische vorm van het dijkdorp verloren is gegaan. De eerste tocht vormt niet de historische grens van het dorp, wel de huidige. Op het gebied van cultuurhistorie heeft de aanleg van de rotonde en de weg zodoende geen effect.

4. *Open polder “Hazerswoudsche Droogmakerij ZO”*

X- Robuust:

De aanleg van de zuidelijke keerrotonde tast een zeer gering deel van de kenmerkende percelering van het deelgebied aan. Dit deel is zodanig klein dat negatieve effecten op de vorm en beleving van deze percelering verwaarloosbaar is. Andere cultuurhistorische elementen worden niet aangetast.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De aanleg van de zuidelijke keerrotonde tast een zeer gering deel van de kenmerkende percelering van het deelgebied aan. Dit deel is zodanig klein dat negatieve effecten op de vorm en beleving van deze percelering verwaarloosbaar is. Andere cultuurhistorische elementen worden niet aangetast.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

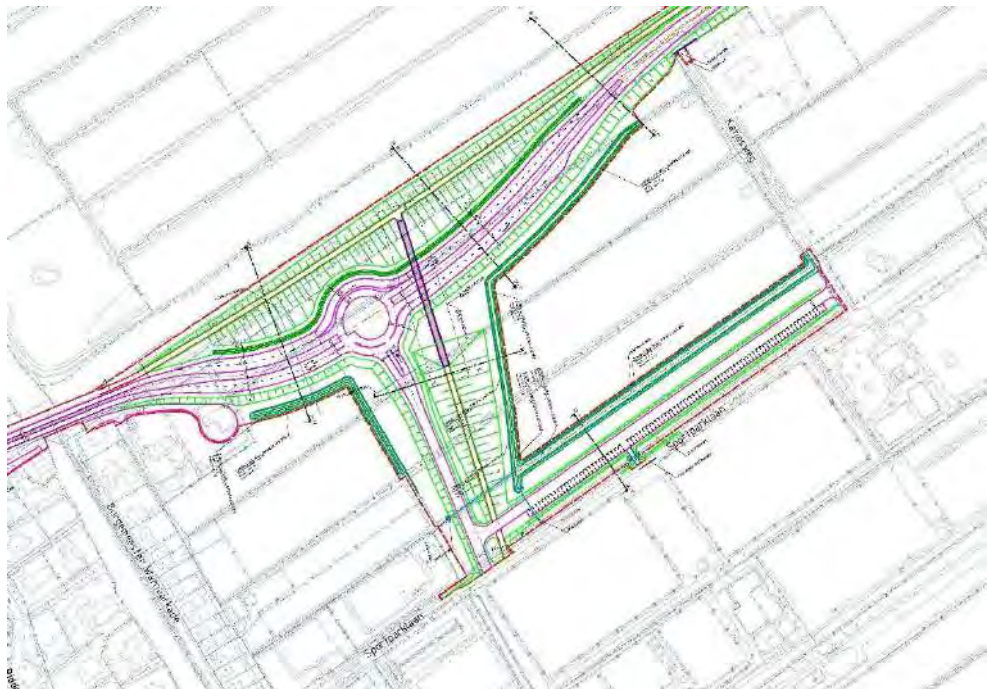
De rotonde Weidelanden komt iets zuidelijk te liggen, maar dit heeft geen significante effecten op cultuurhistorie.

5. Geer- en Buurtpolder

X- Robuust:

De voorgenomen ingreep tast de kenmerkende percelering van het gebied aan. De verkaveling wijkt voor grondwerken en infrastructuur en wordt daarnaast doorsneden door een fietsbrug met talud. Bepaalde elementen staan schuin op de kenmerkende percelering.

De historisch waardevolle dijk wordt aangevuld met diverse grondwerken welke uitstulpingen vormen aan de oorspronkelijke vorm van de dijk. Tussen deze uitstulpingen bevindt zich ongebruikte ruimte. Het wegontwerp is zichtbaar in figuur 22.



Figuur 22: Voorlopig Ontwerp noordelijke keerrote voor het Maatregelenpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.

Historische (steden)bouwkundige elementen zijn niet aanwezig in het gebied.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

Door de voorgenomen ingreep wordt de overgebleven percelering doorsneden. Hierdoor verliest het gebied zijn historisch kenmerkende uitstraling. Ook de aanleg van parkeerplaatsen ten westen van de sportvelden doet afbreuk aan het karakter van de kenmerkende percelering. Andere cultuurhistorische elementen zijn niet aanwezig of worden niet aangetast.

Alphense variant:

De voorgenomen provinciale ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

Door de voorgenomen ingreep gaat een groot deel van de in het gebied aanwezige percelering verloren. Daarnaast wordt de overgebleven percelering doorsneden. Hierdoor verliest het gebied zijn historisch kenmerkende uitstraling. Andere cultuurhistorische elementen zijn niet aanwezig of worden niet aangetast. Ondanks het feit dat de Alphense variant verschilt van de X-robust variant, zijn de effecten op het gebied van cultuurhistorie identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De voorgenomen ingreep tast de kenmerkende percelering van het gebied aan. De verkaveling wijkt voor grondwerken en infrastructuur en wordt daarnaast doorsneden door een fietsbrug met talud. De historisch waardevolle dijk wordt aangevuld met diverse grondwerken welke uitstulpingen vormen aan de oorspronkelijke vorm van de dijk. Het wegontwerp is ten opzichte van de X-Robust variant efficiënter gemaakt. In Maatregelpakket N207 Zuid is daardoor niet of nauwelijks sprake van loze ruimte, echter de aantasting van de dijk blijft bestaan.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

De verbindingsweg tast de kenmerkende percelering in het gebied aan. De omvang van de aangetaste percelen is kleiner dan de omvang in de variant X-Robust.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

De effecten van en nabij de noordelijke rotonde zijn gelijk aan de variant Maatregelenpakket N207 Zuid.

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp

De effecten van de lokale verbindingsweg zijn gelijk aan de Alphense variant.

6. Boterpolder

X- Robuust:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Alphense variant:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

De Boterpolder is zodanig gesitueerd ten opzichte van de voorgenomen ingreep dat negatieve effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

7. Het Bentwoud

X- Robuust:

De nog altijd aanwezige kenmerkende percelering in het Bentwoud wordt door de voorgenomen ingreep aangetast. De verkavelingsstructuur van de kavels waar de

voorgenomen weg zich bevindt gaat hierdoor deels verloren. Naast dit effect worden geen effecten op cultuurhistorische elementen voorzien.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor de varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De Maatregelpakket N207 Zuid verschilt op enkele punten van de variant X-Robuust. Deze verschillen zitten met name in de verschijningsvorm. Zo is het westelijke talud anders vormgegeven en is iets korter. Dit is echter niet van invloed op de effecten zoals beschreven. Zodoende zijn deze gelijk aan de effecten zoals voor de variant X-Robuust.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De effecten zijn gelijk aan variant Maatregelenpakket N207 Zuid.

8. *Bufferzone en Noordeinde*

X- Robuust:

Historisch gezien ontwikkelden nederzettingen zich vanaf een dijk of kade in de richting van de te ontginnen gebieden. Deze ontwikkeling is goed zichtbaar aan het Noordeinde in de richting van de voorgenomen ingreep. Echter, de voorgenomen ingreep is gesitueerd ten westen van deze grens. Hierdoor wordt de historische rand op het noordeinde minder duidelijk zichtbaar als de historische ontwikkelingsrand. Dit maakt het moeilijker om de historische ontwikkeling te lezen in het landschap en is zodoende een gering negatieve ontwikkeling.

De aanleg van de Verlengde Beethovenlaan resulteert in de sloop van een gebouw uit het historische lint aan het Noordeinde. Dit wordt als een sterk negatief effect beoordeeld.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De effecten zijn gelijk aan variant Maatregelenpakket N207 Zuid.

9. *Open polder 'Achterof'*

X- Robuust:

De voorgenomen ingreep volgt zoveel mogelijk de Eerste Tocht. De lijnstructuur van de weg volgt daarmee de lijnstructuur van het water en historische verkavelingsstructuur zoveel mogelijk. Toch is er enige ruimte nodig om de weg aan te leggen. Hierbij gaat kenmerkende percelering verloren.

Historisch gezien ontstonden wegen op hoger gelegen gebieden, zoals kades en dijken. De voorgenomen lage ligging is voor een dergelijk grote weg, in cultuurhistorisch oogpunt, onlogisch.

De kleikade bevindt zich in deelgebied 9. De voorgenomen ingreep doorsnijdt deze structuur letterlijk. De Kleikade beschermt de omliggende gebieden van oudsher tegen het water. Door het doorsnijden van deze structuur wordt de cultuurhistorische waarde aangetast.

Agarische bedrijfsverplaatsing is voorzien langs het boerenpad en de parallelweg. De historische verkaveling, met een leeg en open karakter, wordt aangetast door het plaatsen van bedrijfsgebouwen. Daarnaast bevindt deze bebouwing zich op een historisch onlogische plaats. Boerderijen ontstonden aan hoger gelegen kades en dijken, niet midden in de laag gelegen polder.

Alphense variant:

De voorgenomen ingrepen rond het studiegebied zijn voor de varianten X-Robuust en Alphense gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende identiek.

Maatregelpakket N207 Zuid :

Het Maatregelpakket N207 Zuid is voor het overgrote deel gelijk aan de variant X-Robuust. Verschillen zitten met name in de Kleikade. In het Maatregelpakket N207 Zuid zijn de taluds kleiner en de fietspaden rechtgetrokken. Hierdoor ontstaat een eenduidiger beeld en wordt de historische lijnstructuur van de Kleikade minder aangetast.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De effecten zijn gelijk aan variant Maatregelenpakket N207 Zuid.

10. Reservegebied glastuinbouw en wonen

X- Robuust:

Door de voorgenomen ingreep gaat kenmerkende percelering verloren. Andere geografische elementen zijn in het gebied niet aanwezig. De cultuurhistorische (steden)bouwkundige structuren in het gebied worden niet aangetast.

Alphense variant:

De voorgenen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende vergelijkbaar.

Maatregelpakket N207 Zuid:

De voorgenen ingrepen rond het studiegebied zijn voor alle varianten gelijk. De verwachte effecten zijn zodoende vergelijkbaar.

Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg:

De effecten zijn gelijk aan variant Maatregelenpakket N207 Zuid.

4.1.4. *Beoordeling
Cultuurhistorie*

De deelgebieden in het studiegebied scoren verschillend. Sommige deelgebieden scoren negatief, bijvoorbeeld deelgebied Bentwoud en Achterof. De Boterpolder scoort daarnaast bijvoorbeeld neutraal. Naast het verschil in beoordeling moet worden meegenomen dat de deelgebieden verschillen in grootte. Polder Achterof is bijvoorbeeld vele malen groter dan de Boterpolder. Een voorzien effect in polder Achterof heeft zodoende een grotere impact op het totaal dan een effect in de Boterpolder. Dit alles meegenomen resulteert de gecumuleerde weging van de hierboven beschreven effecten in de volgende score. De score voor de gemeentelijke verbindingswegen is weergegeven in een aparte scoretabel.

Tabel 10: Beoordeling thema Cultuurhistorie

Cultuurhistorie	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Historische geografie	0	-	-	-	-
Historische (steden)bouwkunde	0	0	0	0	0
Beoordeling	0	-	-	-	-

In het Maatregelpakket N207 Zuid zijn alle maatregelen voor de ‘Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp’ komen te vervallen. Door de maatregelen in de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp is deze rondweg niet langer noodzakelijk. Er zijn geen aanpassingen aan de huidige situatie. Hierdoor is de situatie in de Maatregelpakket N207 Zuid per definitie gelijk aan de referentiesituatie. Om die reden is in de onderstaande tabel bij de ‘Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp’ overall ‘0’ ingevuld.

Voor de variant Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg is het effect van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg gelijk aan de X-Robuust en de Alphense variant.

Tabel 11: Beoordeling thema Cultuurhistorie – lokale verbindingsweg Hazerswoude-Dorp ZW

Lokale verbindingsweg ZW Hazerswoude-Dorp Cultuurhistorie	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Historische geografie	0	0	0	0	0
Historische (steden)bouwkunde	0	0	0	0	0
Beoordeling	0	0	0	0	0

Tabel 12: Beoordeling thema Cultuurhistorie – lokale verbindingsweg Hazerswoude-Dorp NO

Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp Cultuurhistorie	Referentie-situatie	X-Robuust	Alphense variant	Maatregelpakket N207 Zuid	Maatregelpakket N207 Zuid met ZW wijkontsluitingsweg
Historische geografie	0	-	-	-	-
Historische (steden)bouwkunde	0	0	0	0	0
Beoordeling	0	-	-	-	-

4.2 Mitigatie en compensatie

De aanleg van de voorgenomen ingreep heeft invloed op de landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het gebied. Mitigerende maatregelen voorkomen of reduceren mogelijke negatieve effecten veroorzaakt door de voorgenomen ingreep. Vanuit de effectenstudie kunnen mitigerende maatregelen naar voren komen. Hieronder worden mitigerende maatregelen voor Landschap en Cultuurhistorie beschreven. Hieronder wordt per thema, wanneer mogelijk, per deelgebied aangegeven hoe dit effect gemitigeerd kan worden. Hierbij moet worden vermeld dat de voorgestelde mitigerende maatregelen de negatieve effecten verzachten, maar niet kunnen voorkomen.

4.2.1. Landschap

Tabel 13: Mitigerende maatregelen landschap

Deelgebied	Negatief effect	Mitigatie
1	Grotere barrièrewerking dorps helften	Toepassen van structuren zoals beplantingen (bomenrijen of hagen) of gebruik maken van materialisatie om de helften te verbinden. Denk hierbij aan het in materiaal doortrekken van de Dorpsstraat over de N209 of het gebruik van boombeplanting. Deze maatregelen zijn verwerkt in het ontwerp van het Maatregelenpakket N207 Zuid en het Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.
1	Aantasting dorps karakter	De voorgenomen infrastructuur beplanten en waar mogelijk begeleiden met bomen of hagen. Rotondes beplanten met elementen met een dorps karakter. Belangrijk voor het behouden en versterken van de kwaliteit van het dorp. Deze boombeplanting is verwerkt in het ontwerp van het Maatregelenpakket N207 Zuid en het Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.
2	Wegelementen in zicht	Minimaal gebruik van wegelementen, rustig wegbeeld
3	Verschuiven van entree naar het zuiden, minder logische dorpsentree	Rotonde minimalistisch aankleden zodat deze visueel niet zwaar is. Hierdoor vormt niet de rotonde maar de bebouwing van het dorp de visuele rand en entree van het dorp.
5	Onduidelijke dorpsentree	Robuust: De fietsbrug verleggen naar het noorden. Hierdoor wordt de daadwerkelijke benadrukt. De rotonde en fietsbrug vormen zo gezamenlijk de entree tot Hazerswoude-Dorp. In het Maatregelenpakket N207 Zuid en het Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg is de fietsbrug zodanig gesitueerd ten opzichte van de noordelijke keerrotonde dat deze samen een nieuwe entree vormen tot Hazerwoude-Dorp.
5	Overige negatieve effecten	Gezien de grote aantasting van het landschap wordt voor de varianten X-Robuust en Alphense aanbevolen een visie voor dit gebied te ontwikkelen waarin naar een nieuwe betekenis wordt gezocht. Het Maatregelenpakket N207 Zuid en het Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg is in overleg met de gemeente Alphen gebaseerd op een door de gemeente geschetste visie.
5 Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp	Doorsnijding polderlandschap	Verschuiven van gemeentelijke verbindingsweg meer ten zuiden of meer ten noorden van de huidige voorgenomen locatie. Op die manier blijft een groter gebied over in welke het karakter van de polder beter bewaard blijft.

Deelgebied	Negatief effect	Mitigatie
		In het Maatregelenpakket N207 Zuid en het Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg is de infrastructuur meer gebundeld waardoor de impact van de doorsnijding kleiner is.
5 Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp	Onduidelijke nieuwe ingang Hazerswoude-Dorp	Recht aansluiten op de sportparklaan en een nieuwe ingang tot het dorp ontwerpen. Ontwikkelen visie voor deze polder met nieuwe identiteit. Dit is opgenomen in het Maatregelenpakket N207 Zuid en Maatregelenpakket N207 met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.
7	Doorsnijding van de structuur	Het aanleggen van verbindende structuren, zoals bomenrijen of andere elementen die de verkavelingsstructuur of het boskarakter van het Bentwoud dragen, kunnen bijdragen aan de vermindering van het negatieve effect van de doorsnijding door het realiseren van ruimtelijke samenhang tussen de delen. Er moet een reden zijn om gebruik te maken van de oostzijde van het Bentwoud. Dit kan door het toevoegen van recreatieve functies zoals een hardlooperpad, mountainbiketrail of uitkijktoren of het realiseren van een bezienswaardigheid. Daarnaast is het belangrijk deze zone te voorzien van een goede dooradering aan routes voor langzaam verkeer. Zeer belangrijk om te voorkomen dat er loze stukken grond/gebied ontstaan.
7	Onduidelijke entree Boskoop	Het inzetten van de zone ten westen van de sportvelden als entreegebied voor Boskoop. Hier kan een karakteristiek gebied worden ontworpen wat, bijv. de historie van de sierteelt in de regio verbeeldt. Deze zone verbindt zich tussen en rond de twee rotondes die worden gerealiseerd tussen de nieuw aan te leggen weg en Boskoop.
8	Onduidelijke entree Waddinxveen	De Verlengde Beethovenlaan geeft de mogelijkheid een kenmerkende entree voor Waddinxveen te creëren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan bijzonder beplanting of markante binnenkomst in het dorp.
9	Verstoring lijnstructuren	Het zo recht mogelijk aanleggen van de weg waardoor het verkavelingspatroon zo min mogelijk wordt verstoord. Met name het rechte trekken van de flauwe bochten (knikjes) in de Bentwoudlaan naar aanloop van de rotonde aan de Verlengde Beethovenlaan zou hier aan bijdragen.
9	Bebouwing in open polderlandschap	Bebouwing zorgvuldig inpassen in het landschap zodat het visuele effect van de bebouwing minimaal is. Dit kan bijv. worden gedaan door een forse boombeplanting te realiseren die een soort groene schil vormt om de bebouwing. Ook andere elementen

Deelgebied	Negatief effect	Mitigatie
		zoals schuren en geparkeerde landbouwwerktuigen moeten zoveel mogelijk uit het zicht worden onttrokken. 2. Bebouwing aan de westzijde van de Bentwoudlaan niet toestaan en een alternatieve locatie zoeken voor de bedrijfsverplaatsing. Het is belangrijk hier te kijken naar mitigerende maatregelen om de impact op landschap te minimaliseren.
9	Verstoring van vergezichten	Minimaal gebruik van wegmeubilair en andere infrastructurele elementen.
9	Doorsnijding Kleikade	Minimaliseren van de breedte van de doorsnijding van de Kleikade. Detailontwerp van een harde doorsnijding in tegenstelling tot grondlichamen. Door aantasting als een herkenbare coupure te ontwerpen wordt de beleefbaarheid van de boezemdijk en de historie daarvan versterkt. Het fietspad wat over de coupure gaat kan beide delen van de Kleikade visueel bij elkaar houden. Het ontwerp dient de samenhang van de twee delen te visualiseren.

De hierboven genoemde mitigerende maatregelen dragen bij aan het verzachten van de genoemde negatieve effecten. Echter, deze maatregelen kunnen niet alle negatieve effecten wegnemen. Daarnaast liggen er kansen voor positieve effecten.

Binnen Hazerswoude-Dorp blijft sprake van een tweedeling van het dorp. Deze tweedeling is momenteel ook aanwezig. De mitigerende maatregelen kunnen er voor zorgen dat het dorpse karakter behouden blijft of zelfs versterkt wordt. Na het zorgvuldig toepassen van de mitigerende maatregelen kan het effect worden verzacht naar gering negatief of neutraal. Dit geldt voor alle varianten.

Het projectdeel Bentwoudlaan geeft enkele aanleidingen om met mitigerende maatregelen positieve effecten te bewerkstelligen, met name in het vormen van duidelijke entrees voor Waddinxveen en Boskoop of het ontwikkelen van een Recreatief Concentratie Punt in het Bentwoud. Ook kunnen markante punten worden ontwikkeld, bijvoorbeeld ter hoogte van de coupure in de Kleikade. Echter, ondanks de positieve effecten van deze maatregelen kunnen deze de negatieve effecten niet volledig wegnemen, enkel verzachten. Het ontwikkelen van infrastructuur van een dergelijk formaat in een open polderlandschap leidt onontkomelijk tot een negatief effect op landschap.

4.2.2. Cultuurhistorie

De mogelijke negatieve effecten op het thema cultuurhistorie worden met name veroorzaakt door het doorsnijden van kades, welke markeringen van historische gebiedsgrenzen zijn. Vooral in deze doorsnijdingen is door goed ontwerp winst te behalen.

Tabel 14: Mitigerende maatregelen cultuurhistorie

Deelgebied	Negatief effect	Mitigatie
1	Grotere barrièrewerking in historische lintstructuur	Toepassen van haakse structuren zoals beplanting of gebruik maken van materialisatie om de helften te verbinden. Het ontwerp is in het Maatregelpakket N207 Zuid geoptimaliseerd.
5	Doorsnijding percelering, aantasting dijk met grondlichamen, historisch onjuiste ligging van de weg.	Gezien de grote aantasting van het landschap wordt voor alle varianten aanbevolen een visie voor dit gebied te ontwikkelen waarin naar een nieuwe betekenis wordt gezocht.
5 Lokale verbindingsweg NO Hazerswoude-Dorp	Aantasting cultuurhistorische waarden	Verschuiven van gemeentelijke verbindingsweg meer ten zuiden of meer ten noorden van de huidige voorgenomen locatie. Op die manier blijft een groter gebied over waarin de cultuurhistorische waarde van het gebied minder wordt aangetast.
7	Doorsnijding verkavelingsstructuur	Benadrukken van verkavelingsstructuren door middel van beplanting, waterlopen of andere elementen.
8	Sloop gebouwen in historisch lint	Zoeken naar een alternatieve aansluiting waar geen gebouwen hoeven te worden geamoveerd.
9	Doorsnijding Kleikade	Ontwerpen van een harde doorsnijding van de kleikade in tegenstelling tot grondlichamen. Door een harde rand, met opvallend materiaal, te gebruiken visualiseert het ontwerp dat een daadwerkelijke dijk doorsneden is. Het fietspad wat over de coupure gaat kan beide delen van de Kleikade visueel bij elkaar houden.

Mitigerende maatregelen gaan met name in op het benadrukken van de cultuurhistorische waarden en elementen in het studiegebied. De negatieve effecten op cultuurhistorische waarden worden door de mitigerende maatregelen niet weggelaten, maar de nog aanwezig waarden worden versterkt en krijgen een duidelijkere plaats in het landschap. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het benadrukken van watergangen. Ook kunnen mitigerende maatregelen bijdragen aan een verbeterde ervaring van een cultuurhistorisch element. Voorbeeld hiervan is de Kleikade. Door een zorgvuldig ontworpen harde doorsnijding (coupure) ervaren automobilisten dat ze door een dijk rijden, waardoor de betekenis van de locatie wordt bewaard.

De aantasting van het historische agrarische landschap met zijn kenmerkende verkaveling kan echter niet of nauwelijks worden voorkomen of gemitigeerd. Bepaalde locaties bieden ruimte om een efficiënter tracé te kiezen met minder verlies aan percelering. De mogelijkheden hiertoe en zo het positief effect hiervan zijn echter zeer klein, waardoor enig negatief effect op cultuurhistorische geografie aanwezig zal blijven. Dit geldt voor alle varianten.

5 Conclusie

In deze effectrapportage zijn de verwachte effecten van vier varianten in beeld gebracht. Het gaat hier om X-Robuust, Alphense variant, Maatregelpakket N207 Zuid en het Maatregelpakket N207 Zuid met zuidwestelijke wijkontsluitingsweg.

De realisatie van de ingrepen van het project N207 Zuid leidt tot een aantal licht negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie. Voor landschap zijn ook kansen zichtbaar. Binnen het thema landschap treedt daarnaast een wat zwaarder negatief effect op bij de lokale verbindingsweg noordoost.

Lichte negatieve effecten op landschap treden op door de aantasting van landschappelijke structuren en ruimtelijke visuele kenmerken. Echter, het project N207 Zuid biedt ook kansen om aanvullende landschappelijke kwaliteit toe te voegen aan het studiegebied. Hiermee kunnen structuren worden versterkt en nieuwe relaties worden ontwikkeld.

Zwaardere negatieve effecten op het gebied van landschap komen enkel voor bij de lokale verbindingsweg noordoost. Deze ingreep veroorzaakt een transformatie van het gebied van een open gebied met landschappelijk karakter naar een gesloten meer stedelijk gebied.

Licht negatieve effecten op cultuurhistorie treden met name op door de aantasting van de kenmerkende percelering in het studiegebied, zoals bij de verbindingsweg zuidwest. Ook is de locatie van de weg en de voorgenomen bedrijfsverplaatsing historisch gezien onlogisch.

6 Leemte in kennis en informatie

Er zijn voor dit thema geen leemten in kennis en informatie die relevant kunnen zijn voor de besluitvorming.

Colofon

Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland

Uitgave Movares Nederland B.V.

Utrecht

Projectnummer RM006148

Kenmerk B80-MWA-KA-1900001

© 2021, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage 16 Trillingsonderzoek verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp



Gemeente Alphen aan den Rijn

Stadhuisplein 1

Postbus 13

2400 AA Alphen aan den Rijn

Telefoon 14 0172

gemeente@alphenaaandenrijn.nl

www.alphenaaandenrijn.nl