



A67/A73 Knooppunt Zaarderheiken

Deelrapport Archeologie

Versie	E
Datum	11 mei 2020
Status	definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Informatie	
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Antea Group Nederland B.V.
Opmaak	
Datum	11 mei 2020
Status	definitief
Versienummer	E

Inhoud

Samenvatting—i

- 1 Inleiding—1**
 - 1.1 Aanleiding—1
 - 1.2 Doelstellingen project—2
 - 1.3 Doel deelrapport—2
 - 1.4 Leeswijzer—2

- 2 Beschrijving situatie—3**
 - 2.1 Omschrijving plangebied en omgeving—3
 - 2.2 Ontwikkelingen in en rondom het plangebied—4
 - 2.3 Plansituatie—6

- 3 Wettelijk kader, beleidskader en richtlijnen—7**
 - 3.1 Gebruikte bronnen—8

- 4 Onderzoeksmethode—9**
 - 4.1 Doel archeologisch bureauonderzoek—9
 - 4.2 Begrenzing onderzoeks- en plangebied—9

- 5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling—11**
 - 5.1 Landschappelijke ontwikkeling—11
 - 5.1.1 Geologie—11
 - 5.1.2 Geomorfologie en AHN—11
 - 5.1.3 Bodem—13
 - 5.2 Historische situatie en mogelijke verstoringen—14
 - 5.2.1 Bewoningsgeschiedenis—14
 - 5.2.2 Historisch kaartmateriaal—15
 - 5.2.3 Mogelijke verstoringen—17
 - 5.3 Bekende waarden—18
 - 5.3.1 Archeologische waarden—18
 - 5.3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden—21
 - 5.4 Archeologische verwachting—21
 - 5.4.1 Bestaande verwachtingskaarten—21
 - 5.4.1.1. Provinciale verwachtingskaart—21
 - 5.4.1.2. Gemeentelijke verwachtingskaart—22
 - 5.4.1.3. Conclusie archeologische verwachtingskaarten—23
 - 5.4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting—24

- 6 Effecten en onderzoeksresultaten—26**

- 7 Maatregelen—28**

- 8 Conclusies en aanbevelingen—29**

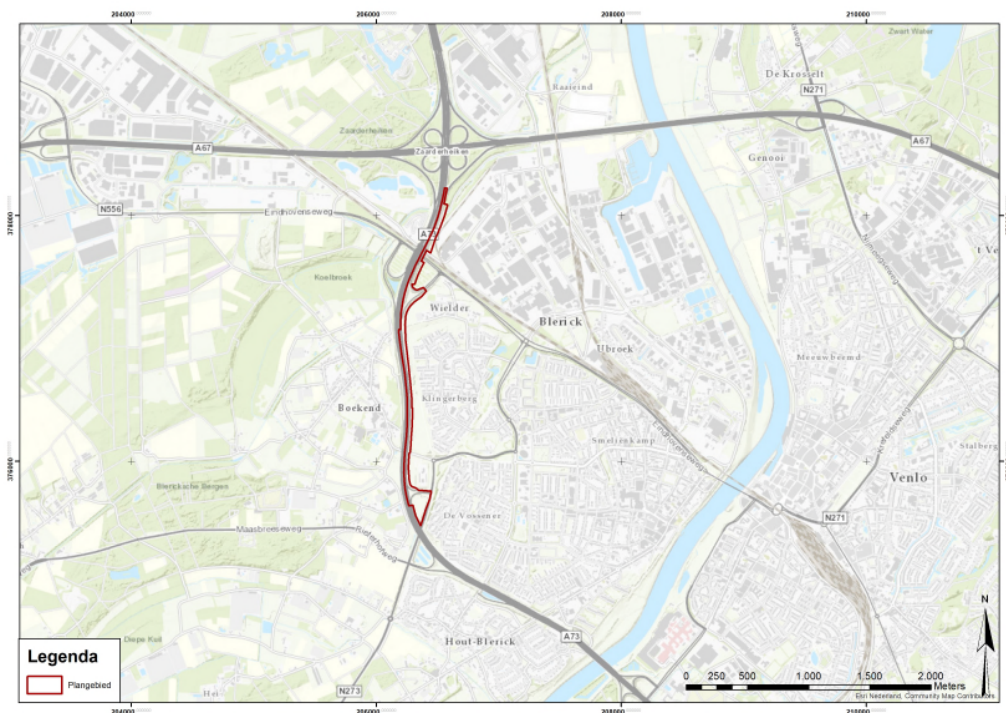
- 9 Leemten in kennis—30**
 - Literatuurlijst—31
 - Lijst met afbeeldingen—32

Bijlagen—33

- Bijlage 1: Overzichtskaart tracé
- Bijlage 2: Archeologische perioden
- Bijlage 3: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)
- Bijlage 4: Kaartbladen (435592-ARCHIS)

Administratieve gegevens

<i>Projectnummer Antea Group</i>	435592
<i>OM-nummer</i>	4701225100
<i>Provincie</i>	Limburg
<i>Gemeente</i>	Venlo
<i>Plaats</i>	Omgeving Venlo
<i>Toponiem</i>	Knooppunt Zaarderheiken
<i>Opdrachtgever</i>	Rijkswaterstaat
<i>Uitvoerder</i>	Antea Group
<i>Datum uitvoering</i>	November 2019
<i>Projectteam</i>	H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider archeologie) J.E. Colijn (KNA-archeoloog Ma) V. Van Looveren (projectarcheoloog)
<i>Vrijgave conform KNA</i>	H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
<i>Bevoegd gezag</i>	Rijkswaterstaat
<i>Adviseur Bevoegd gezag</i>	E.F. Gehasse (WVL)/W. Hendrix (RWS ZN)
<i>Beheer documentatie</i>	Antea Group



Afbeelding 1. Topografische kaart van het plangebied.

Samenvatting

Sinds de openstelling van de Rijksweg A73 is de filevorming in en rond knooppunt Zaarderheiken toegenomen. In de ochtendspits staat er vooral file op de parallelbaan van de A73 in noordelijke rijrichting ten zuiden van knooppunt Zaarderheiken. Deze file slaat file terug richting de Zuiderbrug.

De voornaamste oorzaak van de congestie is dat de parallelbaan van de Rijksweg A73 slechts één doorgaande rijstrook bevat. Aangezien veel drukke rijrichtingen gebruik maken van deze parallelbaan is de intensiteit in de spits te hoog voor deze ene rijstrook. Hierdoor kan de parallelbaan het verkeer niet verwerken en ontstaat congestie.

Op 23 juni 2014 is er tussen de minister van Infrastructuur & Milieu en de provincie Limburg een bestuursovereenkomst (Staatscourant d.d. 1 juli 2014, n.r. 18072) gesloten waarin is overeengekomen om maatregelen te treffen bij het knooppunt Zaarderheiken. De maatregelen moeten zorgen voor een betere doorstroming op en rond het knooppunt, op een veiligere en robuuste manier.

Doelstelling project

Het project A67/A73 Knooppunt Zaarderheiken heeft als doel om te zorgen dat het verkeer bij en in de directe omgeving van knooppunt Zaarderheiken in de ochtendspits beter doorstroomt, het knooppunt robuuster is en het verkeer ter plekke veiliger kan passeren. Het doel van dit archeologisch bureauonderzoek is het inventariseren van risicogebieden voor Rijkswaterstaat. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Als uitgangspunt geldt de BRL 4000, protocol 4002, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 en de Richtlijn BO RWS.

Resultaten

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in theorie resten en sporen worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, afhankelijk van de bodemopbouw van het plangebied. Het plangebied is in het verleden voor zover op historisch kaartmateriaal kon worden nagegaan altijd in gebruik geweest als weiland of landbouwgrond.

In het noordelijke deel van het plangebied is de bodem opgehoogd voor de aanleg van de Rijksweg A73, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten waarschijnlijk niet zullen worden aangetast bij de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bestaande weg. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn, naar alle verwachtingen, de verstoringen bij de aanleg van de rijksweg A73 en de geluidswal aan weerszijden zo beduidend dat de kans op het aantreffen van archeologische resten aanzienlijk verminderd is.

Algemeen effect

Eén duiker vanuit het infiltratieriool en de bergingsvijver naast de N273 van 900 m³ liggen in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Over deze specifieke locatie is overleg geweest met de gemeente Venlo. Zij geeft aan dat deze locatie in het verleden is vrijgegeven en dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

De maatregelen aan de A73 hebben dus geen van alle effect op eventueel aanwezige en beschermde of niet-beschermde archeologische waarden. Zowel het algemeen effect als de effecten van specifieke maatregelen zijn niet aanwezig, waardoor er geen noodzaak is tot het treffen van mitigerende of compenserende maatregelen.

Concreet betekent dit dus:

- Indien de bodemingrepen ten behoeve van deze herinrichting inderdaad binnen het huidige ruimtebeslag beperkt blijven is het advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.
- Indien blijkt dat op basis van voortschrijdend inzicht er toch bodemingrepen moeten worden uitgevoerd die nu niet voorzien zijn, is het advies van Antea Group om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Deze boringen zijn dan alleen noodzakelijk ter plaatse van de zones waar nieuw ruimtebeslag wordt toegevoegd.

Dit om het risico te beheersen dat er toevalsvondsten worden gedaan ten tijde van de realisatiefase van de weg, wat dan tot vertraging kan leiden.

Het advies van Antea Group is dan ook om het nu concreet aangeduide plangebied Zaarderheiken vrij te geven voor wat betreft archeologie zonder vervolgonderzoek maar met expliciete toevoeging van artikel 5:10 van de Erfgoedwet 2016 inzake het aantreffen van toevalsvondsten.

Bovenstaande is een selectieadvies; het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze Rijkswaterstaat. Ook de gemeente Venlo heeft onderhavig rapport bekeken en beoordeeld. Zij gingen op 06-12-2019 akkoord met het gegeven advies om het plangebied – dat wil zeggen het gebied met het huidige ruimtebeslag – archeologisch vrij te geven.

1 Inleiding

Voor u ligt het deelrapport archeologie ten behoeve van het Ontwerp-Tracébesluit van A67/A73 Knooppunt Zaarderheiken. Dit rapport beschouwt voor het aspect archeologie de optredende effecten, toetst deze (indien van toepassing) aan vigerende wet- en regelgeving en geeft aan of en in hoeverre mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

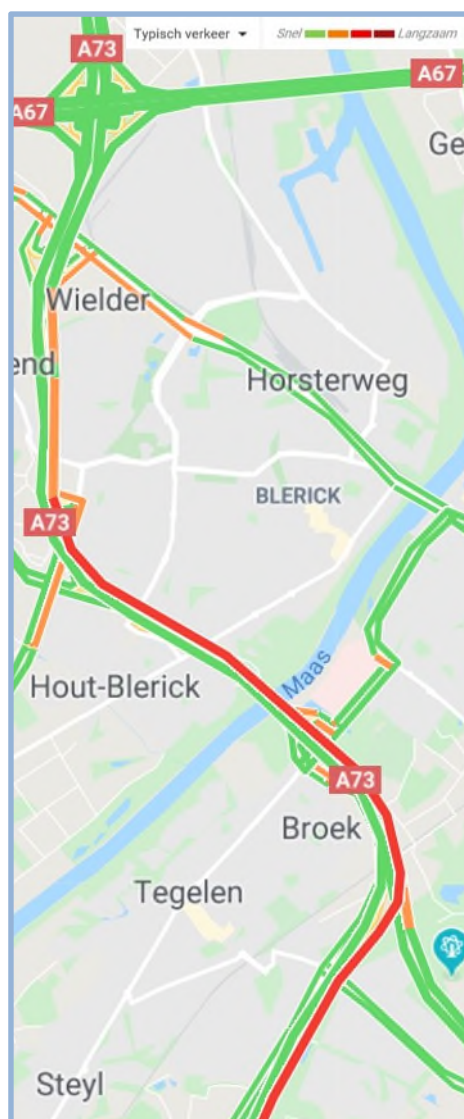
1.1 Aanleiding

Sinds de openstelling van de A74 is de filevorming in en rond knooppunt Zaarderheiken toegenomen. In de ochtendspits staat er vooral file op de oostelijke parallelbaan van de A73 in noordelijke rijrichting ten zuiden van knooppunt Zaarderheiken. Deze file slaat terug richting de Zuiderbrug. De filevorming is weergegeven in de figuur hiernaast.

De voornaamste oorzaak van de congestie is dat de oostelijke parallelbaan van de A73 slechts één doorgaande rijstrook bevat. Aangezien rijrichtingen met veel verkeer (Duisburg, Eindhoven, aansluitingen Venlo-West en Grubbenvorst) gebruik maken van deze parallelbaan is de intensiteit in de spits te hoog voor deze ene rijstrook. Hierdoor kan de parallelbaan het verkeer niet verwerken en ontstaat congestie.

Op 23 juni 2014 is er tussen de minister van Infrastructuur & Milieu en de provincie Limburg een bestuursovereenkomst (Staatscourant d.d. 1 juli 2014, nr. 18072) gesloten waarin is overeengekomen om maatregelen te treffen bij het knooppunt Zaarderheiken. De maatregelen moeten zorgen voor een betere doorstroming op en rond het knooppunt, op een veiligere en robuuste manier.

In de Startbeslissing is op 24 januari 2017 (Staatscourant 1 februari 2017, nr. 4898) vastgelegd dat de voorkeursoplossing bestaat uit de uitbreiding van de parallelbaan van de A73 in noordelijke richting met een extra rijstrook.



Figuur 1: Congestievorming oostelijke parallelbaan A73

1.2 Doelstellingen project

De projectdoelstelling is het realiseren van een robuuster knooppunt (km 43.30 – km 45.72) waarbij het verkeer in de directe omgeving van het knooppunt beter doorstroomt (een lagere I/C-verhouding) in primair de ochtendspits maar ook in de avondspits, waardoor reistijdverliezen kleiner worden en het verkeer ter plekke bovendien veiliger kan passeren. In de Startbeslissing is op 24 januari 2017 vastgelegd dat de voorkeursoplossing bestaat uit de uitbreiding van de parallelbaan van de A73 in noordelijke richting met één extra rijstrook.

De geluidproductieplafonds (GPP's) langs de A73 zijn vastgesteld op basis van de fysieke situatie uit 2012 en verkeersintensiteiten uit 2008. De openstelling van de A74 (2012) heeft geleid tot een sterke verkeerstoename op de A73. Als gevolg daarvan is een nalevingsknelpunt ontstaan op de A73 tussen knooppunt Zaarderheiken en de Tracébesluit grens van de A74. De overschrijding ten noorden van de Eindhovenseweg is per 26 april 2017 opgeheven door een wijziging van de GPP's aan de hand van een wijzigingsbesluit. Dit wijzigingsbesluit voorzag niet in het treffen van doelmatige maatregelen. Het resterende nalevingsknelpunt ten zuiden van de Eindhovenseweg (km 45.4) tot iets voorbij de bocht van de A73 in Blerick (km 42.5) wordt door middel van dit (Ontwerp)Tracébesluit opgelost. Het in het kader van het project A67/A73 Knooppunt Zaarderheiken op te stellen Tracébesluit heeft immers mede als doel om de overschrijding van de GPP's tussen de Eindhovenseweg en km 42.5 op te heffen.

1.3 Doel deelrapport

De voorkeursoplossing, de aanleg van een extra rijstrook op de oostelijke parallelbaan, is nader uitgewerkt tot het Ontwerp-Tracébesluit. Hierbij zijn de effecten van de aanpassingen aan de weg onderzocht en zijn de exacte aanpassingen aan de weg met de benodigde maatregelen in de omgeving beschreven.

Het Ontwerp-Tracébesluit bestaat uit een besluittekst (I Besluit) met bijlagen en kaarten (II Kaarten). Bij het Ontwerp-Tracébesluit hoort een toelichting (III Toelichting) met een aantal bijlagen (IV).

De bijlagen bij de toelichting betreffen in hoofdzaak de onderzoeksrapporten bij het Ontwerp-Tracébesluit. Voorliggend deelrapport is één van deze bijlagen. Het deelrapport Archeologie heeft als doel de effecten van de plansituatie in beeld te brengen voor het aspect archeologie.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de plansituatie beschreven.

Hoofdstuk 3 bevat de wettelijke kaders en beleidskaders. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 worden de huidige en autonome omstandigheden beschreven (zoals geologie en historische situatie). In hoofdstuk 6 worden de effecten en onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 7 worden de eventuele maatregelen besproken. Hoofdstuk 8 bevat de conclusie van het bureauonderzoek en in hoofdstuk 9 worden eventuele leemten in kennis behandeld. Hierachter zijn de literatuurlijst en de lijst met afbeeldingen toegevoegd.

2 Beschrijving situatie

In dit hoofdstuk worden het plangebied, de omgeving, relevante ontwikkelingen in en rondom het plangebied en de plansituatie in algemene zin beschreven.

2.1 Omschrijving plangebied en omgeving

Het plangebied omvat de oostelijke rijbaan van de A73 tussen aansluiting 14 (Maasbree/N273) en knooppunt Zaarderheiken.

Tussen de toerit van aansluiting 14 (Maasbree/N273) ter hoogte van km 43.30 en km 44.30 maakt een enkelstrooks weefvak onderdeel uit van de hoofdrijbaan. Tussen km 44.30 en km 45.20 ligt vervolgens een enkelstrooks parallelbaan naast de hoofdrijbaan. Aansluiting 13 (Venlo-West) sluit aan op deze parallelbaan. Vanaf km 45.20 tot de verbindingsboog richting A67 (Venlo-Duisburg) bij km 45.70 bestaat de parallelbaan uit twee rijstroken. Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/uur.

Het plangebied is in zijn geheel gelegen in de gemeente Venlo (provincie Limburg). De gronden zijn eigendom van de Staat.

Aansluiting 14 (Maasbree/N273) verbindt de provinciale weg N273 met de A73. Ter hoogte van aansluiting 13 is de Eindhovenseweg/N556 met de A73 verbonden.

Ten oosten van de A73 bevindt zich in het zuidelijk deel van het plangebied de stedelijke bebouwing van het stadsdeel Blerick. De A73 en Blerick zijn van elkaar gescheiden door een geluidswal en geluidschermen. In het noordelijke deel van het plangebied ligt Venlo Trade-Poort ten oosten van de A73. Ten westen van de A73 bevindt zich het dorp Boekend. Met haar oude dorpskern en omliggend kleinschalig agrarisch cultuurlandschap.

Ter hoogte van de Mulkenshofweg (km 43.65) wordt de A73 ongelijkvloers gekruist door een erftoegangsweg die Boekend verbindt met Venlo-West (viaduct Mulkenshof). Ter hoogte van Boekend (km 44.28) ligt een ongelijkvloerse kruising met een fietspad/Heershofpad (viaduct Boekhorst). Iets ten noorden van aansluiting 13 Venlo-West (km 45.27), ligt de ongelijkvloerse kruising met de Eindhovenseweg (viaduct Koelbroek), de spoorlijn Venlo-Eindhoven en de Newtonlaan (viaduct Koelbroek). Ten slotte kruist de A73 de Everlose Beek iets ten zuiden van knooppunt Zaarderheiken (km 45.66).

Circa 3 km ten zuidoosten van het plangebied ligt knooppunt Tiglia. Daar gaat de A73 over in de A73 richting Roermond en de A74 richting Duitsland.



Figuur 2: Huidige situatie

2.2 Ontwikkelingen in en rondom het plangebied

Deze paragraaf beschrijft enkele relevante ontwikkelingen die tot 2040 in de omgeving van het plangebied zijn voorzien.

Convenant Bereikbaarheidsimpuls Limburg

Onderdeel van dit in 2010 tussen Rijk en Provincie Limburg gesloten convenant is de realisatie van een ruimhartig pakket van mitigerende voorzieningen in het effect- en plangebied van de inmiddels aangelegde A74. De A74 was een ontbrekende schakel tussen het Nederlandse en het Duitse hoofdwegennet. Het betreft een pakket maatregelen van 20 miljoen euro waarvan het Rijk 50% bijdraagt. Anno 2019 is het grootste deel van de mitigerende maatregelen gerealiseerd. Voor wat betreft het plangebied is in 2018 de geluidwal ten oosten van de A73 tussen km 43.00 en km 43.60 door de gemeente Venlo opgehoogd met middelen uit dit budget. Om te bepalen of aanvullende maatregelen doelmatig zijn, is in het geluidsonderzoek voor project A67/A73 Knooppunt Zaarderheiken rekening gehouden met deze maatregelen.

A67 Leenderheide-Zaarderheiken;

De A67 wordt verbreed op het gedeelte tussen knooppunt Leenderheide en Geldrop. Dit is vastgelegd in de Ontwerp Structuurvisie A67 Leenderheide – Zaarderheiken van 19 februari 2019. Vanuit Eindhoven richting Geldrop wordt een derde rijstrook toegevoegd. Vanuit Geldrop richting Eindhoven wordt de capaciteit uitgebreid door middel van een weefvak. Het weefvak zorgt ervoor dat verkeer vanaf de toerit Geldrop dat bij Leenderheide de A67 weer verlaat, niet hoeft in te voegen tussen het overige verkeer. Op korte termijn wordt tevens geïnvesteerd in een pakket aan Smart Mobilitymaatregelen en kleine aanpassing van de infrastructuur.

Windpark Greenport Venlo

De provincie Limburg heeft op 28 september 2018 het inpassingsplan vastgesteld voor een windpark ten westen van knooppunt Zaarderheiken, parallel aan de spoorlijn Venlo-Eindhoven. Het beoogde windpark bestaat uit negen windturbines met een ashoogte van maximaal 140 meter. Het inpassingsplan is inmiddels onherroepelijk. Hoewel de Regeling geluid milieubeheer windturbines niet als geluidbron aanmerkt, zijn windturbines wel beschouwd in het cumulatieonderzoek voor wat betreft het aspect geluid. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het effect van deze windturbines op het gecumuleerde geluidsniveau verwaarloosbaar is.

A2 Het Vonderen-Kerensheide

Op het traject van de A2 tussen knooppunten Het Vonderen en Kerensheide wordt de huidige weg 2x2 met spitsstroken opgewaardeerd naar 2x3 volwaardige rijstroken met vluchtstrook. De verbreding van de A2 tussen de knooppunten Het Vonderen en Kerensheide maakt onderdeel uit van de autonome situatie in het verkeersmodel.

Parc Zaarderheiken

Eind 2018 is het ontwerp-bestemmingsplan van Parc Zaarderheiken vastgesteld. De doelstelling van het project "Parc Zaarderheiken" is het vormen van een natuurlijke verbindingzone tussen Trade Port Noord en de Brightlands campus Greenport Venlo. Het gebied biedt ruimte voor natuur en recreatie, middels de aanleg van fiets-, wandel- en ruiterspaden en een golfbaan met bijbehorende voorzieningen. De verkeersafwikkeling van Parc Zaarderheiken vindt vooral plaats via de N295 (Greenportlane). De bestaande onderliggende wegenstructuur kan het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Parc Zaarderheiken eenvoudig verwerken.

Onttrekking voormalige aansluiting Grubbenvorst

Eén van de gevolgen van de Greenportlane was dat er een nieuwe aansluiting op de A73 noodzakelijk was. Deze nieuwe aansluiting – ten noorden van de voormalige aansluiting 12 (Grubbenvorst) – is in februari 2012 opengesteld voor het verkeer. De voormalige aansluiting is hierdoor komen te vervallen en is volledig vervangen door de nieuwe aansluiting. De toe- en afrit van de voormalige aansluiting zijn reeds sinds oktober 2012 fysiek afgesloten voor het verkeer. Deze vervullen sindsdien geen verkeerskundige functie meer. Er zijn geen redenen om deze toe- en afrit opnieuw open te stellen. Op 17 november 2019 maakte de Minister van Infrastructuur en Waterstaat bekend dat bij koninklijk besluit is besloten de voormalige toe- en afrit 12 Grubbenvorst tussen Km 46.99 en km 75.59) van het verkeer te onttrekken.

Vrachtwagenheffing- en tolheffing

Mogelijk wordt de vrachtwagen- of tolheffing in Duitsland en België uitgebreid voor een groter deel van het wegennet of in de toekomst zelfs voor personenauto's. Tijdens andere planstudies is gebleken dat het effect van deze heffing op het Nederlandse wegennet verwaarloosbaar is. In Nederland wordt conform het vigerende Regeerakkoord in 2024 een vrachtwagenheffing geïntroduceerd.

Inbreidingslocaties

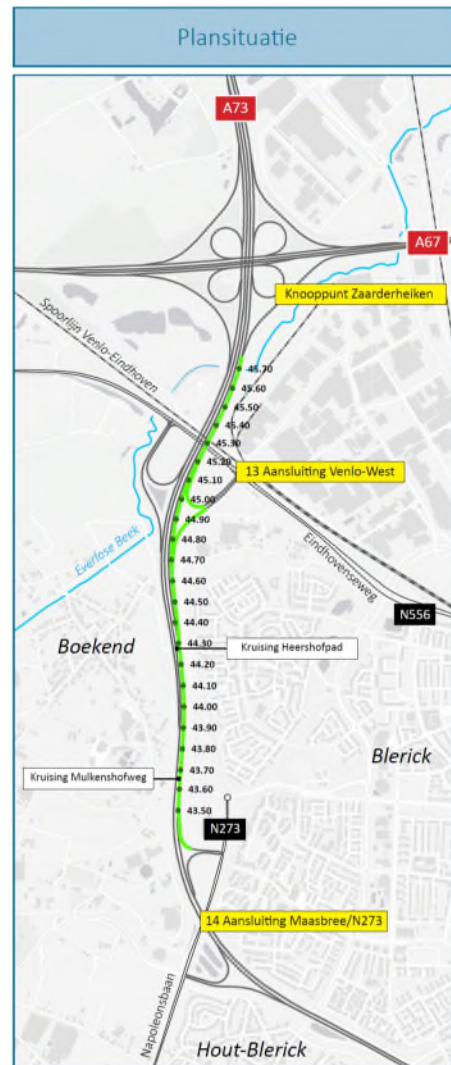
In de kern Boekend is sprake van een kleine inbreidingslocatie voor woningbouw, de Vaert fase 2 (ca. 10 woningen). Dit plan is nog niet helemaal gerealiseerd. Ook ligt er in Hout-Blerick een inbreidingslocatie aan de Helmusweg. Ook dit plan is nog niet volledig gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zijn niet significant voor de verkeersberekeningen.

2.3 Plansituatie

Deze paragraaf bevat een beschrijving van de plansituatie op hoofdlijnen. Voor een specifiekere beschrijving wordt verwezen naar het Besluit (I) en de Kaarten (II) van het Ontwerp-Tracébesluit.

In de plansituatie wordt er een extra rijstrook aangebracht op de oostelijke rijbaan van de A73 tussen km 43.30 en km 45.72. Zie de groene lijn in figuur 3 hiernaast. De rijbaan richting Nijmegen wordt in de noordelijke rijrichting als volgt aangepast:

- Verbreding van de oostelijke rijbaan vanaf de toerit van aansluiting 14 (Maasbree: km 43.30) tot km 44.30 van drie naar vier rijstroken. De oostelijke rijbaan van km 43.30 tot km 44.30 bestaat na aanpassing uit 4 rijstroken en een vluchtstrook;
- Verbreding van de oostelijke parallelbaan tussen km 44.30 en km 45.20 van één rijstrook naar twee rijstroken. De oostelijke parallelbaan van km 44.30 tot km 45.20 bestaat na aanpassing uit twee rijstroken en een vluchtstrook;
- Verbreding van de oostelijke parallelbaan tussen km 45.20 en km 45.72 van twee rijstroken naar drie rijstroken. De oostelijke parallelbaan van km 45.20 tot km 45.72 bestaat na aanpassing uit drie rijstroken en een vluchtstrook;
- Aansluiting 14 Maasbree blijft functioneel gehandhaafd. Het alignment van de toerit wordt aangepast aan de hierboven genoemde wegaanpassingen;
- Aansluiting 13 Venlo-West blijft functioneel gehandhaafd. Het alignment van de toe- en afritten wordt aangepast aan de hierboven genoemde wegaanpassingen;
- De geldende maximumsnelheid blijft 100 km/uur.



Figuur 3: Plansituatie

Voor de extra rijstrook worden de kunstwerken ter hoogte van km 43.65 (Mulkenhofweg) en km 44.28 (Heershofpad) aangepast door het talud onder deze kunstwerken in te korten.

Voor de bewegwijzering en signalering worden portalen aangebracht of aangepast. Het opgaand talud ter hoogte van de geluidwal ten oosten van de A73 wordt in stand gehouden. Hiervoor worden enkele grondkeringen aangebracht ter hoogte van de portalen. Het neergaand talud ter hoogte van aansluiting 13 Venlo-West wordt in oostelijke richting uitgebreid. Voor een overzicht van alle uit te voeren maatregelen verwijzen wij naar Besluit (I), Kaarten (II) en Toelichting (III).

3 Wettelijk kader, beleidskader en richtlijnen

Beleidskaders archeologische monumentenzorg

In 1992 stelde de Raad voor Europa met een aantal lidstaten het Verdrag van Valletta vast. In dit verdrag beloofden de lidstaten met zorg om te gaan met het eigen Erfgoed. Daarbij werd Erfgoed in de volledige breedte gedefinieerd. Later hebben ook andere lidstaten dan de oorspronkelijke ondertekenaars het Verdrag alsnog ondertekend.

Nederland heeft eind jaren negentig de eerste beleidskaders gedefinieerd om in “de geest van Valletta te handelen. Daarbij werden als speerpunten genoemd decentralisatie van de Erfgoedtaken naar de lagere overheden en de introductie van marktwerking in de uitvoer van archeologisch onderzoek. Via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMz 2007) is het Verdrag uit 1992 uiteindelijk in de Erfgoedwet 2016 tot wasdom gekomen. Deze wet regelt de delegatie van de zorg voor het archeologisch erfgoed naar de gemeenten en naar de provincies in de rol van juridisch eigenaar. Ook is de marktsituatie bestendigd in een BRL-gereguleerd certificeringssysteem. Nader uitwerking wordt de komende jaren verwacht van het artikel 9-deel van het verdrag van Valletta, zijnde het delen van Erfgoed met het grotere publiek.

Sinds de invoering van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) op 1 september 2007 en de daaropvolgende Erfgoedwet uit 2016 ligt de verantwoordelijkheid ten aanzien van de archeologische erfgoedzorg grotendeels bij de gemeentelijke overheden. Gemeenten hebben de verplichting de verantwoordelijkheid voor het behoud van het archeologisch erfgoed op zich te nemen. Voor deze wijziging waren de provincies verantwoordelijk voor het toetsen en goedkeuren van archeologische onderzoeken. De meeste gemeenten hebben op deze verandering gereageerd door het ontwikkelen en implementeren van een eigen archeologie- of erfgoedbeleid, meestal door middel van archeologische verwachtings- en beleidskaarten en beleidsnota's. De gemeenten zijn nu dus ook verantwoordelijk voor het beoordelen en goedkeuren van archeologische rapporten. De provincies treden alleen nog op als bevoegd gezag in het kader van provinciale projecten, zoals de aanleg van provinciale wegen. Ook bij grootschalige ontgrondingen spelen de provincies nog een centrale rol ten aanzien van het archeologisch besluitvormingsproces.

Het rijk speelt ook nog een rol in het archeologisch proces, maar zij beschermt alleen archeologische vindplaatsen van nationale en internationale waarde (archeologische rijksmonumenten) en werelderfgoed. In 2007 is er een convenant tot stand gekomen tussen RWS (Rijkswaterstaat) en de RCE (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).¹ Hierin zijn afspraken gemaakt over de manier waarop RWS het aspect archeologie meeneemt in haar projecten en hoe de RCE daarbij ondersteunt/adviseert. Op maandag 11 november 2019 is het convenant herzien. Door deze nieuwe werkwijze van Rijkswaterstaat en de RCE is voortaan in een vroeg stadium duidelijk of er rekening gehouden moet worden met cultureel erfgoed bij werkzaamheden. In de komende jaren wordt de nieuwe werkwijze toegepast door middel van een aantal pilotprojecten. De RCE treedt dus nog steeds als adviseur van RWS en beoordeelt eventueel ook de archeologische rapporten die voor RWS projecten worden uitgevoerd.

¹ Rijkswaterstaat, 2007.

Gemeentelijk beleid

Het plangebied bevindt zich in de gemeente Venlo. Deze gemeente beschikt over een eigen archeologisch beleid, in de vorm van een archeologische verwachtingskaart. Deze kaart zal worden behandeld in paragraaf 5.4. Voor het grootste gedeelte van het plangebied geldt een zeer lage archeologische verwachting, waarvoor archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is. De zones die direct aan de A73 grenzen kennen voornamelijk een lage of middelhoge verwachting. Bij zones met een middelhoge verwachting is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen vanaf 500 m² die dieper gaan dan 0,4 m – mv. Voor zones met een lage verwachting is onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen vanaf 5000 m² en dieper dan 0,4 m – mv.

BRL 4000

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002, KNA 4.1 en de richtlijn BO RWS.

3.1 Gebruikte bronnen

Ten behoeve van het archeologisch bureauonderzoek en de risicoanalyse zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archis 3 (waaronder geomorfologische en bodemkaarten en alle bekende waarnemingen en onderzoeken);
- Beperkt: (Concept)rapportages van archeologische onderzoeken in de directe omgeving;²
- Provinciale verwachtingskaart;
- Gemeentelijke beleidskaart.
- Richtlijn BO RWS.

² Wanneer gebruikt: zie de voetnoten voor de betreffende publicaties.

4 Onderzoeksmethode

4.1 Doel archeologisch bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld zoals bijvoorbeeld "Waar kunnen we wat verwachten?"

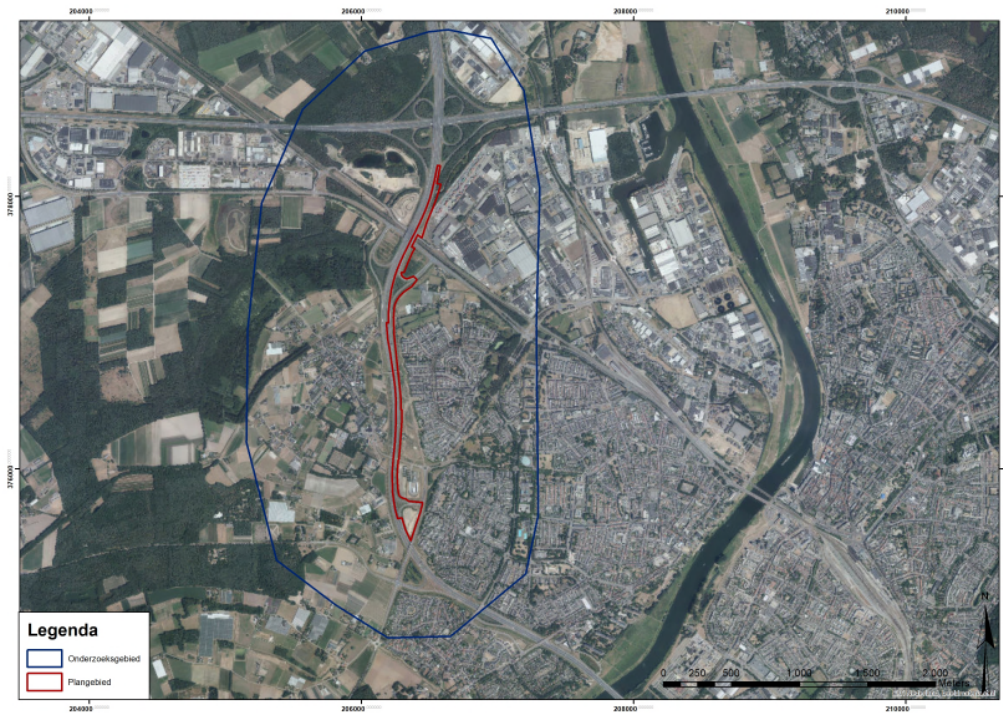
Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

4.2 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Het plangebied bestaat, zoals hierboven in hoofdstuk 2 reeds beschreven, uit het gedeelte van de A73 tussen aansluiting 14 (Maasbree/N273) en Knooppunt Zaarderheiken. Het plangebied ligt in zijn geheel in de gemeente Venlo.



Figuur 4. Luchtfoto van het plangebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw) (bron: ESRI Nederland).

5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

5.1 Landschappelijke ontwikkeling

5.1.1 *Geologie*

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied dat is gekarteerd als de Formatie van Beegden, rivierzand en – grind. Dit zijn Maasafzettingen. Gedurende koude perioden vormde de Maas brede vlechtende rivieren die worden gekenmerkt door een grote hoeveelheid tegelijkertijd functionerende ondiepe geulen. Deze geulen verleggen zich gemakkelijk. De vlechtende Maas vervoerde grote hoeveelheden grof sediment vanuit het achterland. In de perioden met laagwater kon zand uit de riviervlakte opwaaien en vormde zowel in als naast het brede rivierdal zogenaamde rivierduinen. Tijdens perioden van hoogwater werden duinen die in de riviervlakte waren gevormd grotendeels opgeruimd. In warme perioden veranderde het rivierpatroon in een meanderend systeem. Meanderende rivieren worden gekenmerkt door het voorkomen van een enkele geul die zich geleidelijk naar buiten en stroomafwaarts verplaatst. Typisch voor een meanderende rivier is de vorming van kronkelwaarden met zogenaamde kronkelwaardgeulen en kronkelwaardruggen. De meanderende rivieren sneden zich in, in de brede riviervlakte van het vlechtende systeem. Door het insnijden van de Maas is het voor Limburg kenmerkende terrassenlandschap ontstaan. Op de vlechtende riviervlakte werden de zwaardere sedimenten afgezet die wij tegenwoordig kennen als rivierleem.

Het plangebied grenst ook aan de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd. Gedurende deze laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.³

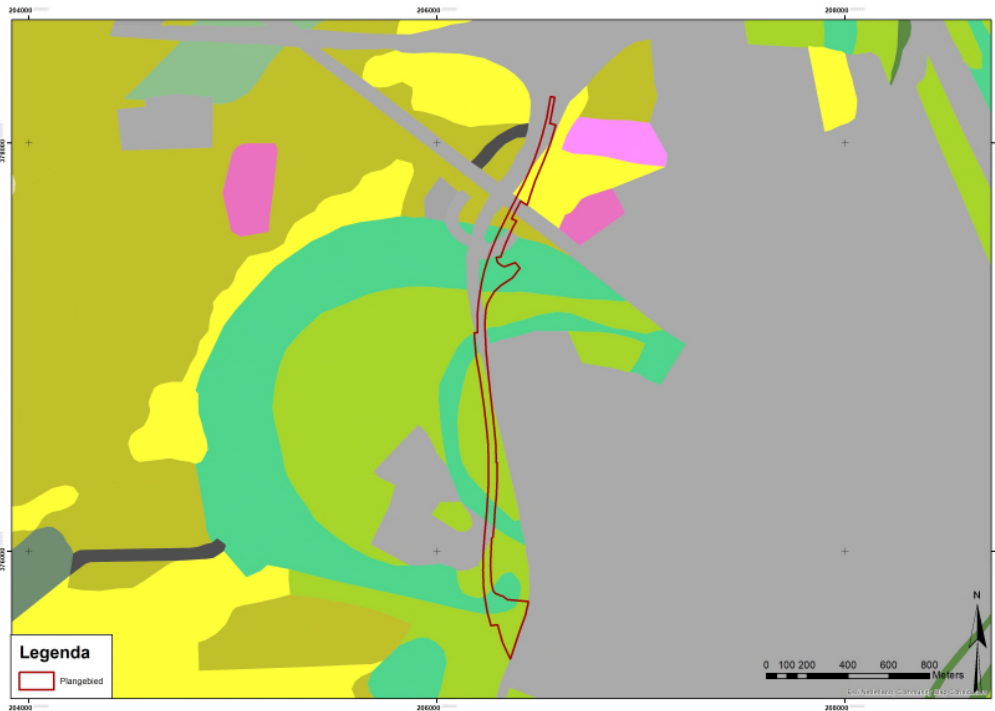
5.1.2 *Geomorfologie en AHN*

Volgens de geomorfologische kaart komen in het plangebied verschillende eenheden voor (figuur 5). Ook zijn een aantal delen niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Er komen landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code 4L54), dekzandwelingen (code 4L51), restgeulen (code 22R43) en dalvlakterrassen (code 5E44) voor.

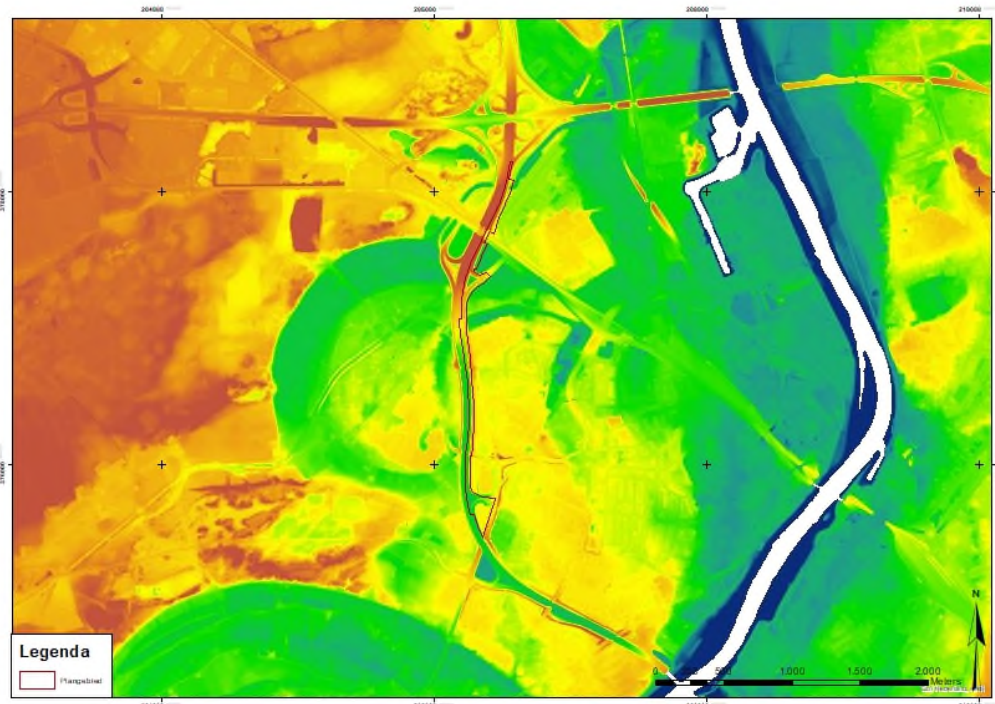
Op de AHN-kaart is te zien dat het zuidelijke deel van het plangebied in een dal met terrassen tussen verschillende oude stroomgeulen van de Maas (figuur 6). Net westelijk van de aansluiting Venlo-West ligt de overgang naar een iets hoger gelegen plateau.

³ De Mulder *et al.*, 2003.

In het noorden lijkt de Rijksweg op opgehoogd terrein te liggen, maar het grootste deel ligt lager dan de omliggende gebieden.



Figuur 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: PDOK).



Figuur 6. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) Legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).

5.1.3

Bodem

Volgens de bodemkaart komen er in het plangebied verschillende bodemeenheden voor (figuur 7).

Van noord naar zuid zien we vorstvaaggronden (leemarm en zwak lemig fijn zand - code Zb21), beekeerdgronden (lemig fijn zand - code pZg23), poldervaaggronden (zware zavel - code KRn2), en hoge bruine enkeerdgronden (lemig fijn zand - code bEZ23).

Vorstvaaggronden zijn vaak wat oudere, mineralogisch rijke (stuif)zanden, zoals sommige rivier- en kustduinen. Ze kenmerken zich door een zwak ontwikkelde A-horizont. Tot op enige diepte vertonen ze een verbruining, die lijkt op een zwakke moderpodzol-B. Deze gronden bevatten zeer weinig humus. Op circa 0,4 m diepte begint de C-horizont die enkele ijzerrijke fibers bevat.

Beekeerdgronden bestaan uit een voedselrijke humuslaag die overgaat in een voedselarme laag van dekzand. Beekeerdgrond komt voor in gebieden met een fluctuerende grondwaterstand. In de bodem treedt daardoor oxidatie op.

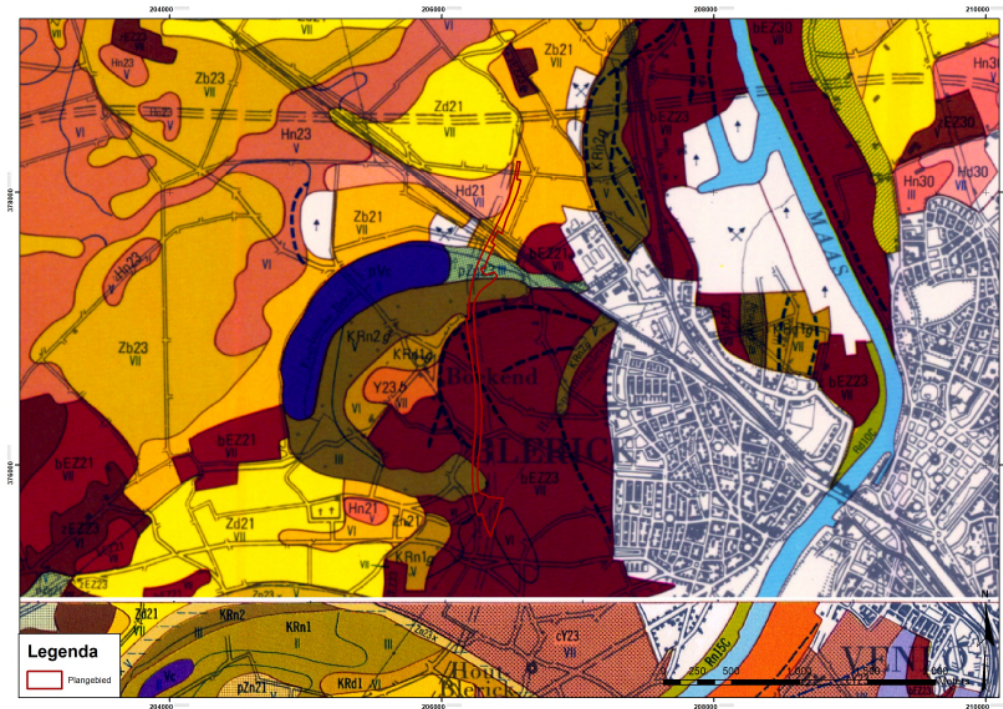
Poldervaaggronden behoren tot de oude rivierkleigronden en zijn zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben een zwak ontwikkelde, weinig donkere bovengrond met roest. Plaatselijk is zowel de boven- als de ondergrond ijzerrijk. Ze hebben zich ontwikkeld in lichte zavel, die door de Maas is afgezet in het Weichselien.

Enkeerdgronden kenmerken zich door een dikke (>0,5m) eerdlaag, die vanaf de late middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Plaggenbemesting vond vooral plaats op de middelhoge zandgronden en op de flanken van welvingen en ruggen. Ze waren naar verwachting goed bruikbaar voor akkerbouw vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

De grondwatertrappen in het plangebied variëren tussen III, V, VI, VII en VIII, waarbij trappen III en V voorkomen in het beekdal van de Everlose Beek.

Tabel 1. Grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

Grondwatertrap	Gemiddeld hoogste grondwaterstand (m-mv)	Gemiddeld laagste grondwaterstand (m-mv)
III	<0,4	0,8 - 1,2
V	<0,4	>1,2
VI	0,4 - 0,8	>1,2
VII	>0,8	-
VIII	>1,4	-



Figuur 7. Uitsnede van de bodemkaart inclusief grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).

5.2 Historische situatie en mogelijke verstoringen

5.2.1 *Bewoningsgeschiedenis*

Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.

Ook tijdens de brons- en vroege ijzertijd woonden er boeren in de streek, gevolgd door Kelten. Nadat deze, vanwege hun verzet tegen de Romeinen, grotendeels waren uitgeroeid, vestigden Germanen uit de omgeving van de Rijn zich op uitnodiging van de Romeinse bezetters zich in het vrijgekomen gebied. Ten zuiden van het plangebied, bij het huidige Blerick, werd een soort politiepost gevestigd met de naam 'Blariacum', welke ook op de Peutinger kaart aangegeven is. Aan de andere kant van de Maas vestigden zich ook Romeinse kolonisten, wat het begin van Venlo werd.

De oudst bekende vermelding van Boekend stamt uit 1369, maar sommige boerderijen zijn ouder. Het gebied kenmerkt zich door een kampenlandschap waar al in de Middeleeuwen grote, vaak omgrachte, boerderijen werden gesticht. Voorbeelden hiervan zijn onder meer Boekenderhof, Echtenray, Mulkenshof, Maashof, Egerboschhof en Heershof. Deze zijn op het hogere gebied gelegen, waar de oude loop van de rivier de Maas omheen ligt. Rond 1850 telde Boekend circa vijftig woningen/boerderijen, die via karrensporen met elkaar verbonden waren en het had nog geen dorpskern. In 1795 werd Boekend bij de gemeente Maasbree gevoegd en in 1940 bij de gemeente Venlo.

5.2.2

Historisch kaartmateriaal

Op de Tranchotkaart van 1803-1820⁴ en op de kadastrale minuut van 1811 – 1832⁵ is net westelijk van het tracé van de rijksweg de kasteelboerderij Heershof in Boekend aangegeven. Oostelijk van deze bebouwing staat nog bebouwing aangegeven op het domein van deze kasteelboerderij (in de bij de minuut horende aanwijzende tafels als 'gebouw' staat aangegeven, op de Tranchotkaart staat er 'grange' (graan-schuur) bij) welke waarschijnlijk onder het tracé van de rijksweg ligt. Ook westelijk van het tracé ligt de Mulkenhof aangegeven.

In het noorden van het plangebied kruist het tracé van de rijksweg ook het voormalige tracé van de Noordervaart, een kanaal dat onder Frans bewind gegraven werd in een poging om de Rijn en de Schelde met elkaar te verbinden. Het kanaal werd nooit af gemaakt, maar delen ervan zijn wel (deels) uitgegraven.⁶ Verder bestaat het hele gebied waarin het tracé van de rijksweg gelegen is, voornamelijk uit akkers en weilanden, doorsneden met wegen. In het noordelijk deel ligt ook nog een zone met heidegebieden.

Op de topografische kaarten van 1850, 1855, 1882, 1895, 1897, 1905, 1924 en 1936 zien we een langzame toename in bebouwing in het gebied, maar deze ligt grotendeels buiten het tracé.

In 1882 staat de spoorweg van Venlo naar Eindhoven, die bij Aansluiting Venlo-West het rijkswegtracé kruist, aangegeven.

In 1967 staat het tracé van de rijksweg globaal aangegeven op de kaart, maar het duurt nog tot 1979 dat de rijksweg aangegeven staat op de kaart.

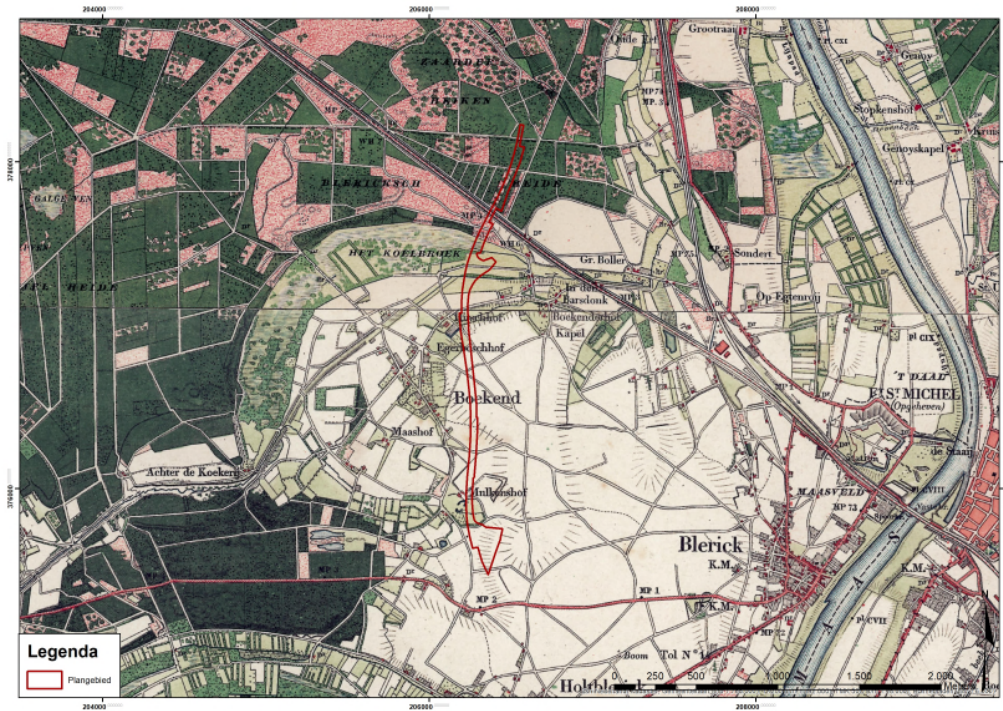


Figuur 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).

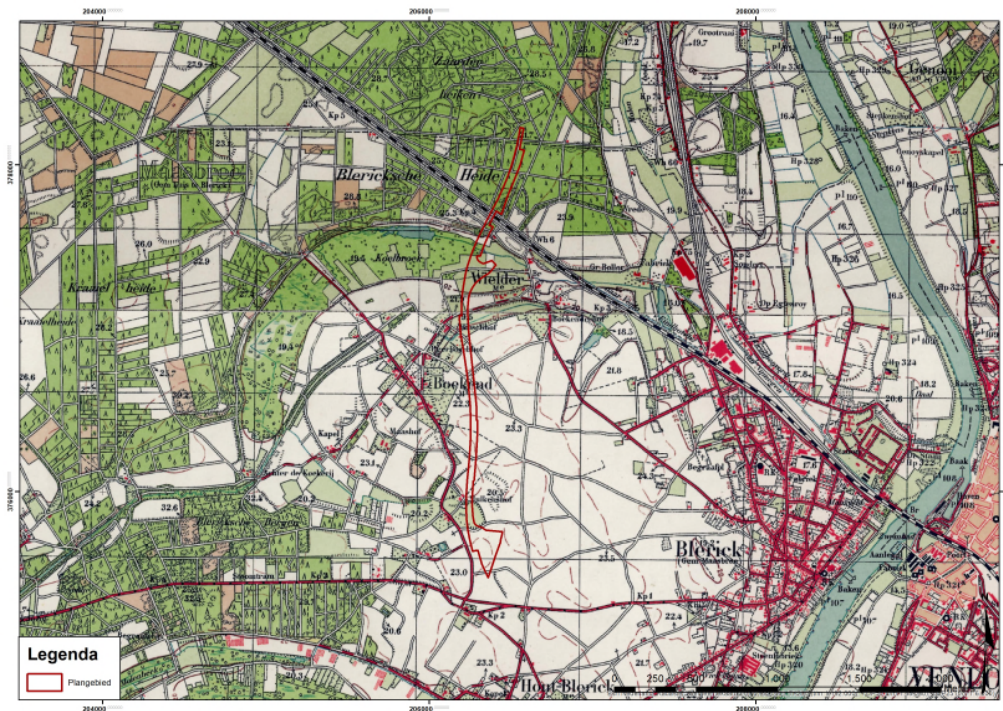
⁴ <http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/fullbrowser/collection/krt/id/5612/rv/compoundobject/cpd/5629>

⁵ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

⁶ Nater, 2019.



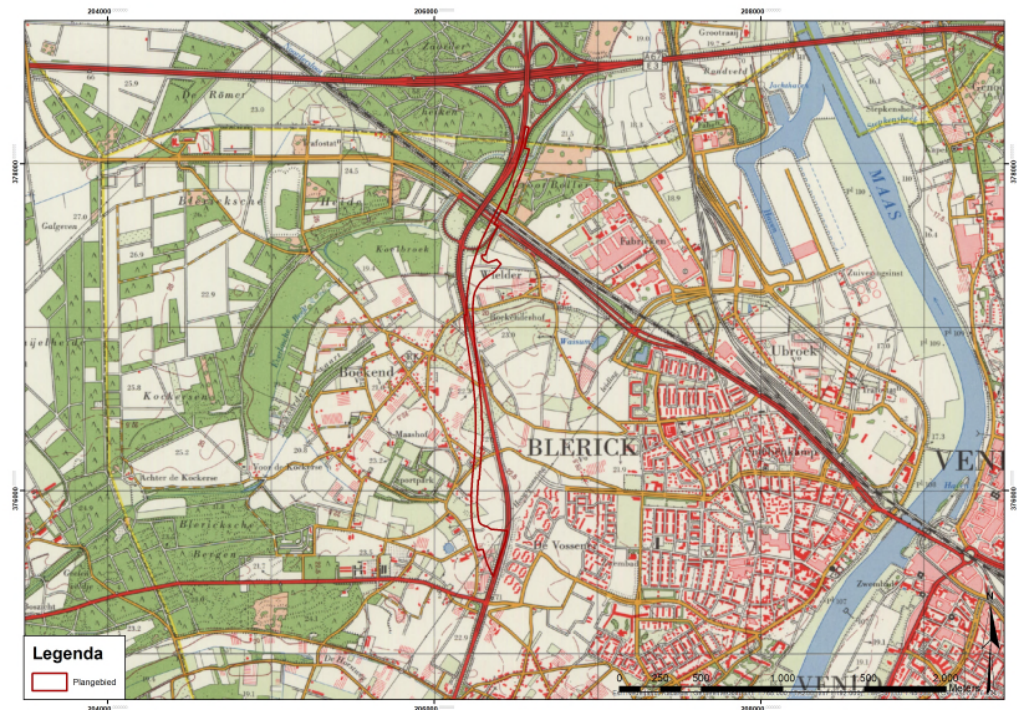
Figuur 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. Uitsnede van de topografische kaart van 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 11. Uitsnede van de topografische kaart van 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 12. Uitsnede van de topografische kaart van 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).

5.2.3

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is in het verleden nooit bebouwd geweest. Wel kan verwacht worden dat er bij de werkzaamheden voor de aanleg van de rijksweg A73 verstoringen zijn

veroorzaakt. Ook kunnen er in het gebied kabels en leidingen aanwezig zijn die voor verstoring hebben gezorgd.

5.3 Bekende waarden

5.3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS 3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 435592-ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn binnen het plangebied geen geregistreerde AMK-terreinen aanwezig. In de directe omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen aanwezig. De eerste ligt ten zuiden van de Eindhovenseweg, op circa 150 m ten oosten van het plangebied (monumentnummer 16567). Het betreft een terrein met een hoge archeologische waarde, waarbij het gaat om een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het betreft de oude dorpskern van Wielder.

Het tweede terrein bevindt zich bij Boekend, op circa 160 m ten westen van het plangebied (monumentnummer 16566). Dit betreft de oude dorpskern van Boekend, waar resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn. Ook dit terrein heeft een hoge archeologische waarde. Beide zijn mogelijk eerder gebaseerd op historisch kaartmateriaal dan dat het wordt ingegeven vanuit concreet archeologisch veldonderzoek.

Tabel 2. AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
16567	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
16566	Hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Voor de archeologische waarnemingen is gekozen voor een straal van 200 m aan weerszijden van het plangebied. Er is voor deze straal gekozen vanwege de veelvoud aan data die in de omgeving van het plangebied aanwezig is. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied vooral (handgevormd) aardewerk en vuursteen aangetroffen, daterend vanaf het paleolithicum tot en met de ijzertijd. Een aantal resten dateren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

Tabel 3. Archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Zaakid	begin	eind	Verwerving	Complex-type	Soort vondst	Afstand
3076707100	IJzertijd	Romeinse Tijd	Niet-archeologisch	Niet te bepalen	Aardewerk	180 m O
3097168100	Laat Mesolithicum	Late IJzertijd	Archeologisch: opgraving	Bewoning/grafveld	Vuursteen, aardewerk, glas, ijzer	200 m O
2912358100	Laat Paleolithicum B	Laat Paleolithicum B	Archeologisch: opgraving	Bewoning	Vuursteen	210 m O
2861993100	Paleolithicum	Romeinse Tijd	Archeologisch: kartering	Bewoning	Vuursteen, keramiek, steen	70 m W

Zaakid	begin	eind	Vererving	Complex-type	Soort vondst	Afstand
2874450100	Laat Paleolithicum	IJzertijd	Archeologisch: inspectie	Bewoning	Keramik, vuursteen, steen	140 m W
2777818100	Laat Paleolithicum B	Vroege IJzertijd	Niet-archeologisch	Bewoning	Keramik, vuursteen	180 m W
2874442100	IJzertijd	IJzertijd	Archeologisch: opgraving	Bewoning	Keramik	190 m W
2983817100	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum	Archeologisch: kartering	Bewoning	Steen, vuursteen	200 m W
2862487100	Laat Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd	Niet-archeologisch	Niet te bepalen	Metaal	30 m O
2983882100	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	Archeologisch: kartering	Huisplaats	Huisplattegrond	125 m W
2983874100	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Archeologisch: boring	Niet te bepalen	Keramik	160 m W
3155309100	Laat Paleolithicum	Nieuwe Tijd	Archeologisch: boring	Niet te bepalen	Keramik, vuursteen	110 m W
2983866100	Laat Paleolithicum	Midden Neolithicum	Archeologisch: kartering	Niet te bepalen	Vuursteen	80 m W
2983858100	Romeinse Tijd	Late Middeleeuwen	Archeologisch: kartering	Huisplaats	Keramik	40 m W
2040692100	Vroege Bronstijd	Nieuwe Tijd	Archeologisch: opgraving	Bewoning	Keramik, bot, vuursteen, steen, glas	40 m W
2983825100	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum	Archeologisch: kartering	Niet te bepalen	Vuursteen	115 m W
2983841100	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum	Archeologisch: kartering	Niet te bepalen	Vuursteen	90 m W
2983833100	Laat Paleolithicum	Late Middeleeuwen A	Archeologisch: kartering	Bewoning	Vuursteen, keramik	90 m W
3155293100	Neolithicum	IJzertijd	Archeologisch: boring	Niet te bepalen	Keramik	95 m W

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Er zijn in de omgeving van het plangebied zeer veel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Om het overzicht te behouden worden hier alleen de resultaten van de onderzoeken besproken die in of direct aangrenzend aan het plangebied liggen.

Direct ten zuiden van het plangebied heeft SOB Research in 2011 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de herinrichting van de A73 tussen de Napoleonsbaan en de Zuiderbrug (Zaakid. 2331441100). Op basis van de dit bureauonderzoek werd een hoge trefkans voor resten uit het mesolithicum tot de nieuwe tijd toegenkend, vanwege de aanwezigheid van esdekken. Er werd geadviseerd een booronderzoek uit te voeren. Dit booronderzoek is evenwel (nog) niet terug te vinden in Archis 3.⁷

Ten westen van het plangebied, ter hoogte van de Everlosebeekweg heeft AcheoPro in 2014 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in het kader van het beektraject Boekend (Zaakid. 2468251100). Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek moest rekening gehouden worden met mogelijke resten uit het laat paleolithicum en het mesolithicum ter plaatse van de ten noorden van Boekend gelegen oude maasloop. Ook gold er een middelhoge verwachting op resten uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Uit het booronderzoek bleek dat het gehele zuidelijke deel van het plangebied is afgegraven tot in het grove Maaszand. Hierbij is minimaal de bovenste zestig centimeter van de bodem verloren gegaan. De kans op

⁷ Mientjes, 2011.

de aanwezigheid van behoudenswaardige resten werd hier klein geacht. Op het noordelijke, centrale deel van het gebied bleek de bodem niet afgegraven. Hier is op een pakket Maaszand een komklei-achtig pakket aanwezig. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter hoogte van het onderhavige plangebied werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁸

In 2016 heeft Geonius een archeologische begeleiding uitgevoerd voor de omlegging van de Everlose beek, ten westen van het plangebied (Zaakid. 3985147100). Tijdens de begeleiding werden geen archeologische resten aangetroffen.⁹

In 2015 heeft Antea Group een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de inrichting van de Everlose Beek (Zaakid. 2410270100). Deze beek loopt door het plangebied van de A73. Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van resten vanaf het paleolithicum. Het veldonderzoek wees uit dat de bodem binnen het plangebied bestaat uit (met beekafzettingen afgedekt) dekzand en een laaggelegen gebied met (door stuifzand) afgedekte beekafzettingen. Voor de eerste zone geldt dat de kans op de aanwezigheid van archeologische resten hier laag kan worden ingeschat, omdat er sprake was van diepe bodemverstoringen en afgravingen of een zeer laag gelegen dekzandvlakte in een beekdal. Ter plaatse een drietal boringen werd echter een (grotendeels) intact podzolprofiel aangetroffen. Indien hier archeologische resten aanwezig zijn, zullen deze nog (deels) intact aanwezig kunnen zijn. Voor het tweede deel geldt dat ook hier de kans op de aanwezigheid van resten laag werd ingeschat omdat het een laag gelegen gebied betrof, waarbij sprake was van veen. Er werd geadviseerd ter plaatse van het intacte podzolprofiel een archeologische begeleiding uit te voeren.¹⁰ Deze begeleiding werd uitgevoerd in 2016 (Zaakid. 3999339100). De bodemopbouw bestond uit een bouwvoor, met daaronder matig siltig, matig fijn zand. Er werden geen archeologische indicatoren of grondsporen aangetroffen.¹¹

Om 2010 heeft Synthegra een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor Klavertje Vier te Venlo, ten noordwesten van het plangebied (Zaakid. 2276443100). Op basis van dit bureauonderzoek werden, op basis van de ouderdom van de afzettingen in het gebied, bewoningssporen vanaf het laat paleolithicum verwacht. Vanwege al eerder uitgevoerd onderzoek werd ter plaatse van het onderhavige plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹²

Van een groot aantal onderzoeken, voornamelijk van RAAP - en daarmee ook van het onderzoek voor de aanleg van de A73 - zijn de rapporten niet digitaal beschikbaar in Archis 3 of op DANS/Easy.

Tabel 4. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen het onderzoeksgebied. In rood de onderzoeken waarvoor geen digitale rapportage beschikbaar was. Ook zijn hiervan de adviezen/uitkomsten onbekend (bron: ARCHIS).

Zaakid	type onderzoek	Uitvoerder	Jaar	Advies
2331441100	Archeologisch: bureauonderzoek	SOB Research	2011	Booronderzoek
2026509100	Archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1996	Onbekend
2042133100	Archeologisch: kartering	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1989	Onbekend

⁸ Exaltus en Orbons, 2015.

⁹ Geraeds, 2016.

¹⁰ Teekens, 2016.

¹¹ Sophie, 2016.

¹² Leuving en Hagens, 2011.

Zaakid	type onderzoek	Uitvoerder	Jaar	Advies
2464922100	Actualisatie archeologische basiskaart Venlo	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2014	Onbekend
2468251100	Archeologisch: boring	ArcheoPro	2014	Vrijgave
3985147100	Archeologisch: begeleiding	Geonius	2016	n.v.t.
2079516100	Archeologisch: boring	Raap Archeologisch Adviesbureau	1996	Onbekend
2042117100	Archeologisch: kartering	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1989	Onbekend
2040692100	Archeologisch: opgraving	ARC	2003	Onbekend
2410270100	Archeologisch: boring	Antea Group	2015	Begeleiding
3999339100	Archeologisch: begeleiding	Antea Group	2016	
2276443100	Archeologisch: bureauonderzoek	Synthegra BV	2010	Vrijgave
2026517100	Archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1996	Onbekend

5.3.2 *Ondergrondse bouwhistorische waarden*

Er is in het plangebied geen sprake van ondergrondse bouwhistorische waarden.¹³

5.4 **Archeologische verwachting**

5.4.1 *Bestaande verwachtingskaarten*

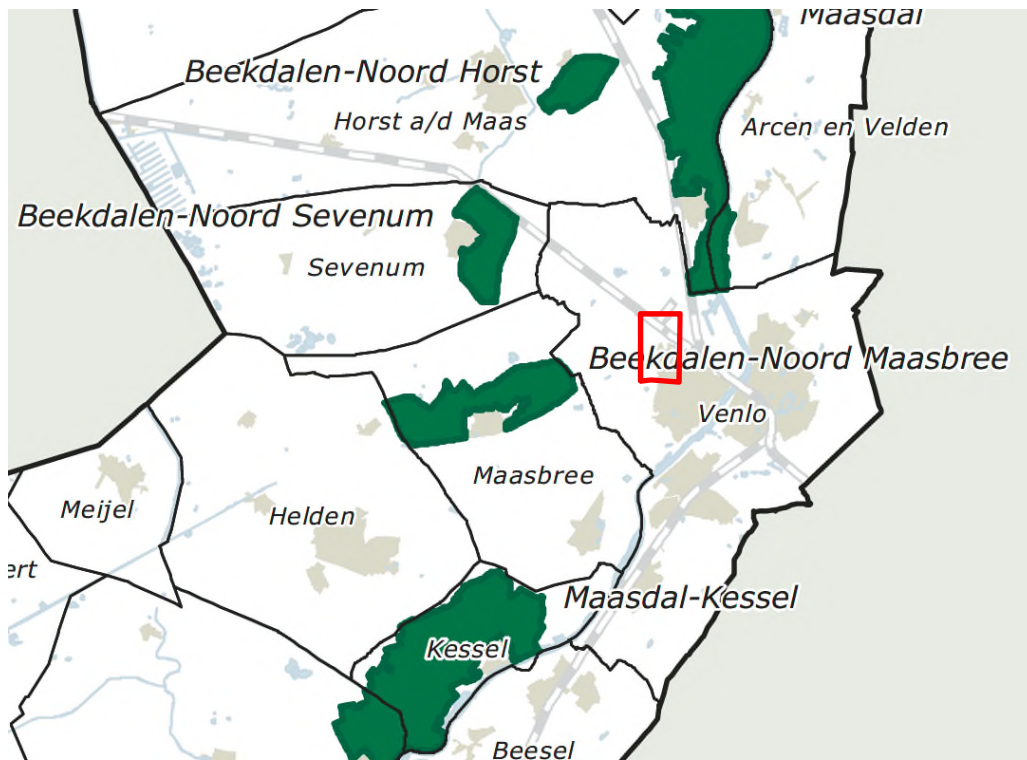
5.4.1.1. Provinciale verwachtingskaart

Zoals in hoofdstuk 3 reeds beschreven ligt de verantwoordelijkheid voor een groot deel van het archeologisch erfgoed bij de gemeenten. De betrokkenheid van de Provincie beperkt zich tot archeologische waarden van provinciaal belang. Dit zijn zogenaamde archeologische aandachtsgebieden, waar een grote kans is op het aantreffen van archeologische resten. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 gemeenten in Limburg. De Provincie zet zich in voor archeologisch onderzoek en behoud van waardevolle resten. In 2014 zijn de archeologische aandachtsgebieden vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). Ook zijn de aandachtsgebieden weergegeven op een kaart.¹⁴

Op figuur 13 is een gedeelte van de archeologische aandachtsgebieden weergegeven in groen. Het plangebied bevindt zich niet binnen één van deze gebieden.

¹³ www.atlasleefomgeving.nl

¹⁴ <https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>



Figuur 13. Uitsnede van de archeologische aandachtsgebiedenkaart van de Provincie Limburg met in rood de globale ligging van het plangebied (bron: <https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>).

5.4.1.2.

Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeente Venlo beschikt over een eigen archeologische verwachtings- en beleidskaart, die is geactualiseerd in 2015. In de eerdere versie werd onderscheid gemaakt tussen verschillende perioden (jager-verzamelaars/landbouwgemeenschappen), maar in de geactualiseerde versie van 2015 zijn deze verwachtingen gecombineerd.

Op deze kaart hebben de A73 en de daarbij behorende infrastructuur zoals op- en afritten een zeer lage archeologische verwachting.

De zone direct ten oosten van het plangebied heeft grotendeels een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Deze verwachting geldt voor zowel jager-verzamelaars als landbouwers.

Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de archeologische vindplaatsen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum voorkomen op de overgangen van nat naar droog (zogenaamde gradiëntzones). De aangegeven hoge verwachting hangt hier dan ook voornamelijk samen met de aanwezigheid van een restgeul (zoals te zien op de geomorfologische kaart).¹⁵

Voor archeologische resten van de eerste landbouwgemeenschappen heeft het plangebied grotendeels een (middelhoge) archeologische verwachting. Kleine zones hebben een lage verwachting voor resten uit deze periode. Het verwachtingsmodel voor landbouwers is vooral gebaseerd op de bodem- en grondwatertrappenkaart. De locatiekeuze van landbouwers werd zeer sterk bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. Vooral de eerste landbouwers hadden geen technische middelen om de bodemstructuur en -vruchtbaarheid te verbeteren. Een eerste

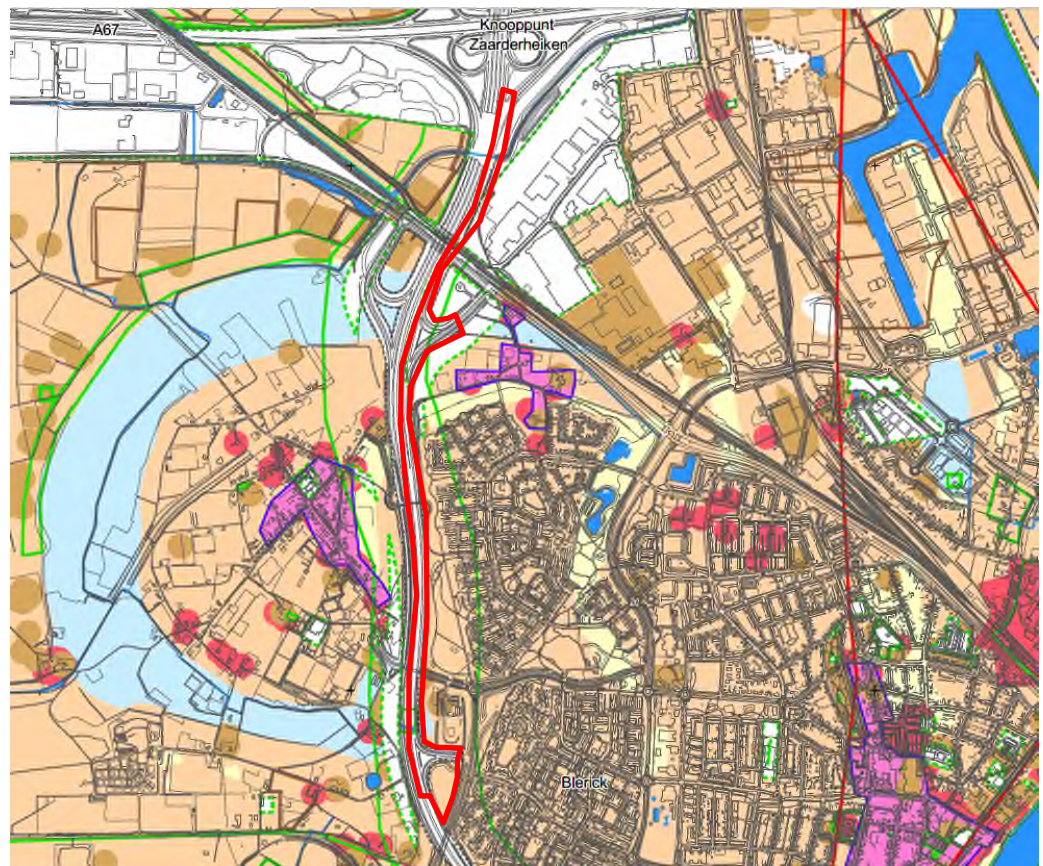
¹⁵ Van Dijk, 2007.

randvoorwaarde om akkers aan te kunnen leggen, is dat de grond niet te nat is. Een andere belangrijke locatiekeuze-factor is de vruchtbaarheid van de bodem.

Bij voortdurend gebruik als akkergrond raakten de zandgronden, en uiteindelijk ook de leembodems, op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden. In ieder geval vanaf de ijzertijd ontstond hierdoor een landbouwsysteem waarbij voortdurend nieuwe akkers werden aangelegd.

Pas gedurende de late middeleeuwen werden ook minder vruchtbare gronden ontgonnen. Deze kunnen op grotere afstanden van de oudste akkerarealen voorkomen. Hierdoor ontstond een patroon van verspreide bewoning.

In het neolithicum is er nog een sterke relatie tussen gradiëntzones en het voorkomen van vindplaatsen. Deze meeste neolithische nederzettingen liggen voornamelijk op de goed ontwaterde dekzandruggen en terrasrestanten. Nederzettingsterreinen uit de bronstijd tot en met de nieuwe tijd komen voor op goed ontwaterde bodems.¹⁶



Figuur 14. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venlo uit 2015 met in rood bij benadering het plangebied (bron: Peeters, 2015) Legenda: wit = geen verwachting, geel = lage verwachting, lichtoranje = hoge of middelhoge verwachting.

5.4.1.3. Conclusie archeologische verwachtingskaarten

Op basis van de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venlo kan aan het grootste gedeelte van het plangebied een zeer lage archeologische verwachting worden toegekend, omdat door de aanleg van de A73 veel verstoord is geraakt. De zones direct ten westen van het plangebied hebben over het algemeen een middelhoge tot hoge archeologische verwachting zowel voor jager-verzamelaars

¹⁶ Van Dijk, 2007.

als voor landbouwgemeenschappen. De meest zuidelijke punt van het plangebied heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting, zowel voor jager-verzamelaars als voor landbouwgemeenschappen.

5.4.2 *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering

Vanwege de ligging van het plangebied op de voor de mens aantrekkelijke Maasterassen kunnen in theorie resten verwacht worden vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. De aanleg van de A73 heeft echter voor grootschalige verstoringen gezorgd.

Complexiteit

Uit het paleolithicum tot en met het laat-neolithicum kunnen resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slecht tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleeringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijk begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Uit de middeleeuwen kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht. Deze laatste kunnen ook uit de nieuwe tijd aangetroffen worden.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Archeologische resten kunnen in een poldervaaggrond bij een intact bodemprofiel verwacht worden op of binnen 30 cm beneden maaiveld. Bewoningssporen kunnen worden verwacht vanaf de onderzijde van de Ah/Ap-horizont. Vanaf deze diepte kunnen alle perioden voorkomen. Er is geen sprake van verschillende sedimentatieafzettingen, er zal eerder sprake zijn van erosie vanwege de aanwezige restgeul.

Locatie

Archeologische resten kunnen in het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

Laat neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen) en afvalkuilen.

Tussen het laat neolithicum en de bronstijd/ijzertijd/vroege middeleeuwen: periode-specifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: sporen van inrichting van het landschap, zoals perceleringsgreppels.

Mogelijke verstoringen

Op basis van het historische kaartmateriaal kunnen we vaststellen dat het plangebied in het verleden nooit bebouwd is geweest vanaf de nieuwe tijd. Wel kan verwacht worden dat er bij de werkzaamheden voor de aanleg van de A73 beduidende verstoringen zijn veroorzaakt, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn. Ook zijn er in het gebied kabels- en leidingen aanwezig zijn die voor verstoring hebben gezorgd. In hoeverre bodemingrepen (zowel afgraven, roeren als ophogen) verstorend gewerkt hebben ten opzichte van een eventueel aanwezig archeologisch vlak, kan alleen door middel van veldonderzoek (boren en gravend) nader bepaald worden. Op dit moment is niet duidelijk in hoeverre een gedeelte van de oorspronkelijke top van de C-horizont nog aanwezig is.

6 Effecten en onderzoeksresultaten

Resultaten

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in theorie resten en sporen worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, afhankelijk van de bodemopbouw van het plangebied. Gelet op de resultaten van een aantal veldonderzoeken in het gebied kan gesteld worden dat deze verwachting ook daadwerkelijk in het veld gestaafd is. Het plangebied anno 2019 is in het verleden op basis van historisch kaartmateriaal veelal in gebruik geweest als weiland of akker.

In het noordelijke deel van het plangebied is de bodem opgehoogd voor de aanleg van de Rijksweg A73, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten waarschijnlijk niet zullen worden aangetast bij de nieuwe werkzaamheden. Ook op basis van de geactualiseerde verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venlo uit 2015 heeft het gehele plangebied van de huidige A73 een zeer lage archeologische verwachting.

In het zuidelijke deel van het plangebied zijn, naar alle verwachtingen, de verstoringen bij de aanleg van de rijksweg A73 en de geluidswal aan weerszijden zo beduidend dat de kans op het aantreffen van archeologische resten aanzienlijk vermindert is. Dit wordt bevestigd door de kaart van de gemeente Venlo.

Alleen de meest zuidelijke punt van het plangebied heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Hier is in het Integraal Inpassend Ontwerp (IIO) van 31-10-2019 een nieuwe bergingsvijver van 900 m³ gepland.

Gelet op bestaande verstoringen, de beperkte diepte van de voorgenomen bodemingenrepen en het beperkte ruimtebeslag van de planvorming zullen de effecten op archeologie beperkt zijn. Dit wordt ook bevestigd door de verwachtingswaarde die het plangebied heeft op de reeds vastgestelde beleidskaarten van de gemeente.

Algemeen effect

De geplande ingrepen aan de A73 zijn relatief, zeker gezien vanuit het aspect archeologie, beperkt van aard en omvang. Vrijwel iedere maatregel is gelegen binnen het huidige ruimtebeslag. Hiermee kunnen effecten op archeologie van alle maatregelen die niet leiden tot een significante vergroting van het ruimtebeslag van de A73 bij voorbaat uitgesloten worden.

De eerste versie van het bureauonderzoek was gebaseerd op het Inpassend Ontwerp (IO). Deze versie van het bureauonderzoek beschouwt het IIO. In het IIO zijn een aantal aanpassingen gedaan op basis van de uitkomsten van de verschillende effectstudies. In het IIO wordt een aantal watergangen aangepast.

De enige wijziging die optreedt waarbij nieuw ruimtebeslag ontstaat, heeft betrekking op het aanpassen van diverse watergangen en het aanleggen van een bergingsvijver naast de afrit Maasbree/N273.

Effecten specifieke maatregelen

Voorgaande leidt tot uitsluiting van potentiële effecten op archeologie. Alleen voor de volgende maatregelen geldt een potentieel effect:

- Verplaatsen geluidsscherm bij toerit 13 ter hoogte van Eindhovenseweg;
- Aanleg diverse watergangen
 - o Aanleg watergangen tussen toe- en afrit aansluiting 13;
 - o Verruimen watergangen westzijde aansluiting 13;
 - o Extra berging zuidzijde tussen toe- en afrit aansluiting 14.
- Aanleg bergingsvijver naast N273 (900 m³);
- Aanleg bergingsvijver tussen af- en toerit Maasbree/N273 (320 m³);
- Aanleg duikers vanuit infiltratieriool naar bergingsvijvers bij N273;
- Aanbrengen drie geluidsschermen:
 - o Twee ter hoogte van de Klingerberg;
 - o Eén langs de N273/Napoleonsbaan

Het geluidsscherm bij toerit 13 staat reeds in de 'oksel' van afslag 13. Daarmee valt de aanpassing weliswaar buiten het huidige ruimtebeslag van de weg, maar valt de aanpassing binnen een gebied dat uitsluitend te duiden is als infrastructureel landschap, dat lange tijd geleden mogelijk al verstoord is geraakt door de aanleg van de A73. Het effect van deze aanpassing is dus zeer gering. Op de verwachtingskaart van de gemeente Venlo uit 2015 heeft ook dit gedeelte van het gebied een zeer lage archeologische verwachting, waarvoor geen onderzoeksrestricties gelden.

Voor de diverse watergangen bij aansluiting 13 en 14 geldt ook dat hiervoor een zeer lage archeologische verwachting geldt. Er treedt dus weliswaar nieuw ruimtebeslag op, maar deze hebben geen negatieve effecten op het aspect archeologie.

De bergingsvijver tussen de af- en toerit Maasbree/N273 van 320 m³ ligt in een zone die een zeer lage archeologische verwachting heeft omdat verstoring is opgetreden door de aanleg van A73. Hier gelden geen onderzoeksrestricties voor archeologie.

Eén duiker vanuit het infiltratieriool en de bergingsvijver naast de N273 van 900 m³ liggen in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Over deze specifieke locatie is contact geweest met de gemeente Venlo.¹⁷ Het plangebied is recentelijk opgehoogd. Daarnaast wordt door de gemeente aangegeven dat deze locatie valt binnen het vooronderzoek dat is verricht door RAAP in het kader van de aanleg van de A73. Deze locatie is op basis daarvan vrijgegeven. Het rapport daarvan is niet digitaal beschikbaar, maar de mail van gemeente Venlo mag als bevestiging worden gezien.

De drie aan te passen geluidsschermen bij de Klingerberg en de N273/Napoleonsbaan komen ter plaatse van al bestaande geluidsschermen of in sterk opgehoogde grond. Ook geldt hiervoor op basis van de verwachtingskaart van de gemeente geen archeologische onderzoeksplicht voor.

¹⁷ Email J. Schotten aan J. Colijn op 13 nov 2019.

7 Maatregelen

Op basis van de verwachting dat het overgrote zuidelijke deel van het plangebied reeds bij de aanleg van de rijksweg A73 dermate verstoord is, dat er geen intacte archeologische resten meer te verwachten zijn, is het advies van Antea Group dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is. In het noordelijke deel van het plangebied kan aangenomen worden dat eventueel aanwezige archeologische resten beschermd worden door de in het verleden opgebracht ophogingen, zodat ook hier geen verder archeologisch onderzoek nodig is. Echter, op basis van de geactualiseerde verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venlo uit 2015 heeft het gehele plangebied van de huidige A73 een zeer lage archeologische verwachting. Ook vinden de toekomstige ontwikkelingen vrijwel allemaal plaats binnen het huidige ruimtebeslag en worden geen grootschalige nieuwe verstoringen verwacht. De nieuwe watergangen die nodig zijn vallen daarnaast ook plaats in een zone met een zeer lage archeologische verwachting, waarvoor archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

Eén duiker vanuit het infiltratieriool en de bergingsvijver naast de N273 van 900 m³ liggen in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Over deze specifieke locatie is overleg geweest met de gemeente Venlo. Zij geeft aan dat deze locatie in het verleden is vrijgegeven en dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

De maatregelen aan de A73 hebben dus geen van alle effect op eventueel aanwezige en beschermde of niet-beschermde archeologische waarden. Zowel het algemeen effect als de effecten van specifieke maatregelen zijn niet aanwezig, waardoor er geen noodzaak is tot het treffen van mitigerende of compenserende maatregelen.

8 Conclusies en aanbevelingen

De maatregelen zoals bekend ten tijde van het opstellen van dit bureauonderzoek hebben – op twee maatregelen na- geen effect op eventuele archeologische resten in de bodem.

Zowel het algemeen effect als de effecten van specifieke maatregelen zijn niet aanwezig of dermate beperkt dat er geen sprake is van een wezenlijk effect.

Concreet betekent dit dus:

- Indien de bodemingrepen ten behoeve van deze herinrichting inderdaad binnen het huidige ruimtebeslag beperkt blijven is het advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.
- Indien blijkt dat op basis van voortschrijdend inzicht er toch bodemingrepen moeten worden uitgevoerd die nu niet voorzien zijn, is het advies van Antea Group om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Deze boringen zijn dan alleen noodzakelijk ter plaatse van de zones waar nieuw ruimtebeslag wordt toegevoegd.

Dit om het risico te beheersen dat er toevalsvondsten worden gedaan ten tijde van de realisatiefase van de weg, wat dan tot vertraging kan leiden.

Bovenstaande is een advies; het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze Rijkswaterstaat. Ook de gemeente Venlo heeft onderhavig rapport bekeken en beoordeeld. Zij gingen op 06-12-2019 akkoord met het gegeven advies om het plangebied – dat wil zeggen het gebied met het huidige ruimtebeslag – archeologisch vrij te geven.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

9 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die kunnen worden aangevuld op de nu voorziene herinrichting rondom het knooppunt Zaarderheiken en de A73.

Literatuurlijst

Dijk, van X.C.C., 2007. *Gemeente Venlo; een archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Exaltus, R. en J. Orbons, 2015. *Beektraject Boekend, Venlo gemeente Venlo. Inventariserend veldonderzoek (IVO-O); bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro, Eijsden.

Geraeds, J.J.G., 2016. *Archeologisch onderzoek omleiding Everlose Beek te Boekend*. Geonius, Geleen.

Leuving, J.H.F. en D. Hagens, 2011. *Bureauonderzoek Klavertje Vier te Venlo, gemeenten Venlo en Horst aan de Maas*. Synthegra, Doetinchem.

Nater, C.I., 2019. *Bureauonderzoek GOVa 7a: doorvoer Noordervaart*. Antea Group, Oosterhout.

Mientjes, A.C., 2011. *Archeologisch bureauonderzoek herinrichting omgeving A73 tussen Napoleonsbaan en Zuiderbrug, Venlo, gemeente Venlo*. SOB Research, Heinoord.

Mulder, E.F.J., et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Noordhoff, Groningen.

Sophie, G., 2016. *Archeologische begeleiding Everlose Beek, gemeente Venlo*. Antea Group, Oosterhout.

Teekens, P.C., 2016. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen voor de inrichting van de Everlose Beek*. Antea Group, Oosterhout.

Websites

- [Beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- <http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/fullbrowser/collection/krt/id/5612/rv/com-poundobject/cpd/5629>
- www.topotijdreis.nl
- www.ahn.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- <https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Convenant RWS en RCE en herziening 2019

<http://publicaties.minienm.nl/documenten/convenant-rws-en-racm-samenwerkings-overeenkomst-tussen-rijkswater>

<https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2019/11/rijkswaterstaat-en-rce-versterken-samenwerking-cultureel-erfgoed.aspx>

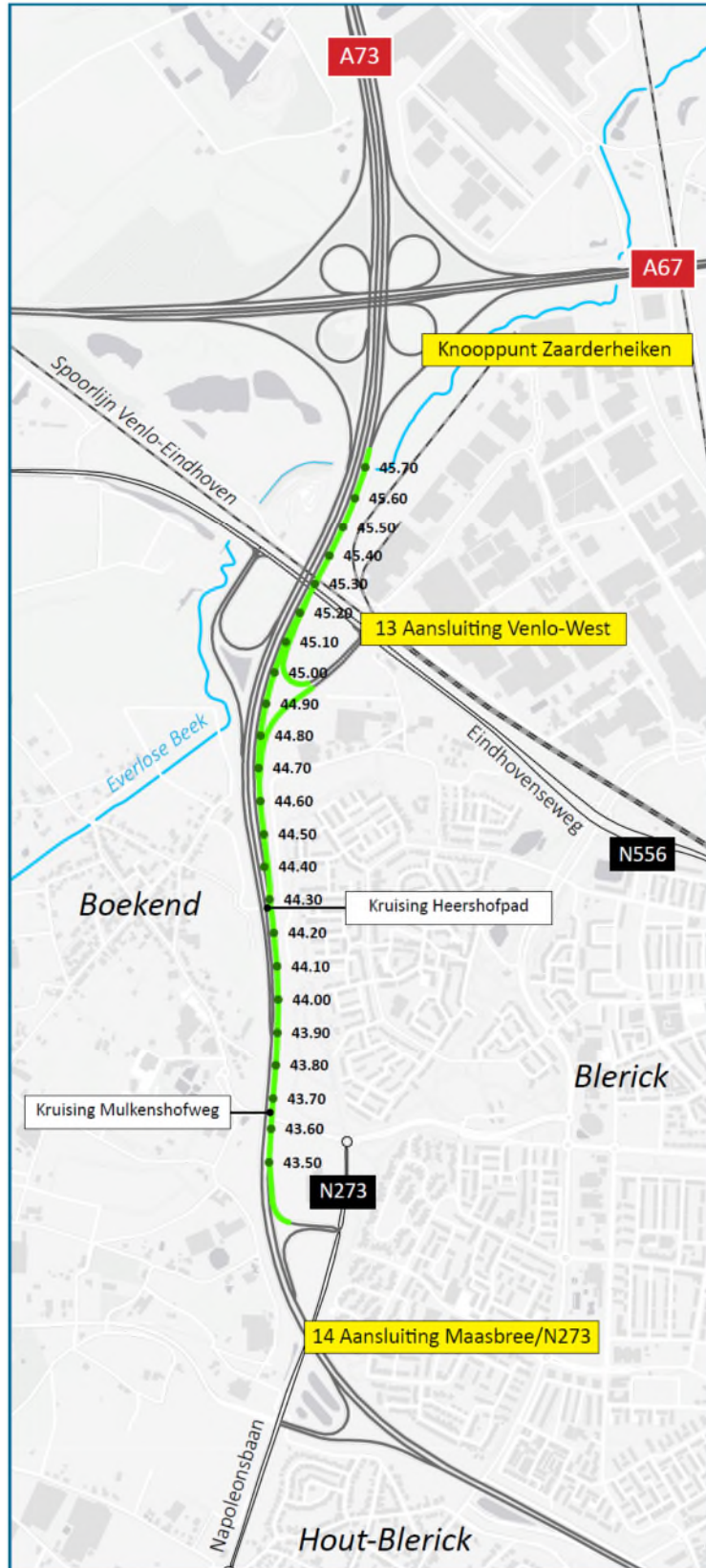
Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Congestievorming oostelijke parallelbaan A73	1
Figuur 2: Huidige situatie.....	3
Figuur 3: Plansituatie	6
Figuur 4. Luchtfoto van het plangebied (rood) en het onderzoeksgebied (blauw) (bron: ESRI Nederland).	10
Figuur 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: PDOK).	12
Figuur 6. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) Legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).	12
Figuur 7. Uitsnede van de bodemkaart inclusief grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).	14
Figuur 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 (bron: www.topotijdreis.nl)	16
Figuur 10. Uitsnede van de topografische kaart van 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).....	16
Figuur 11. Uitsnede van de topografische kaart van 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).....	17
Figuur 12. Uitsnede van de topografische kaart van 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).....	17
Figuur 13. Uitsnede van de archeologische aandachtsgebiedenkaart van de Provincie Limburg met in rood de globale ligging van het plangebied(bron: https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/).	22
Figuur 14. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Venlo uit 2015 met in rood bij benadering het plangebied (bron: Peeters, 2015) Legenda: wit = geen verwachting, geel = lage verwachting, lichtoranje = hoge of middelhoge verwachting.....	23

Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtskaart tracé
- Bijlage 2: Archeologische perioden
- Bijlage 3: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)
- Bijlage 4: Kaartbladen (435592-ARCHIS)

Bijlage 1 Overzichtskaart tracé



Bijlage 2: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie 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, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

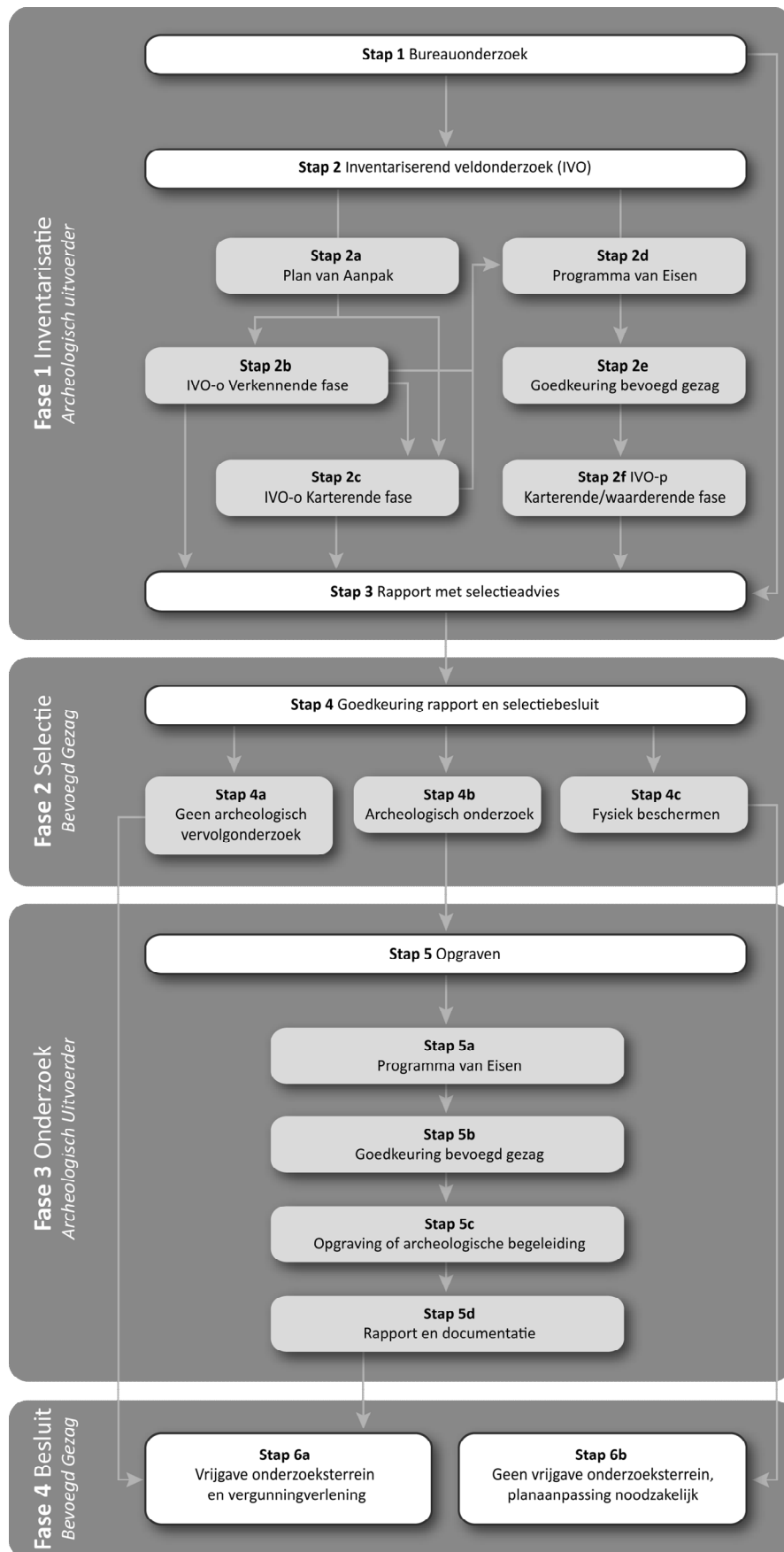
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 3: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

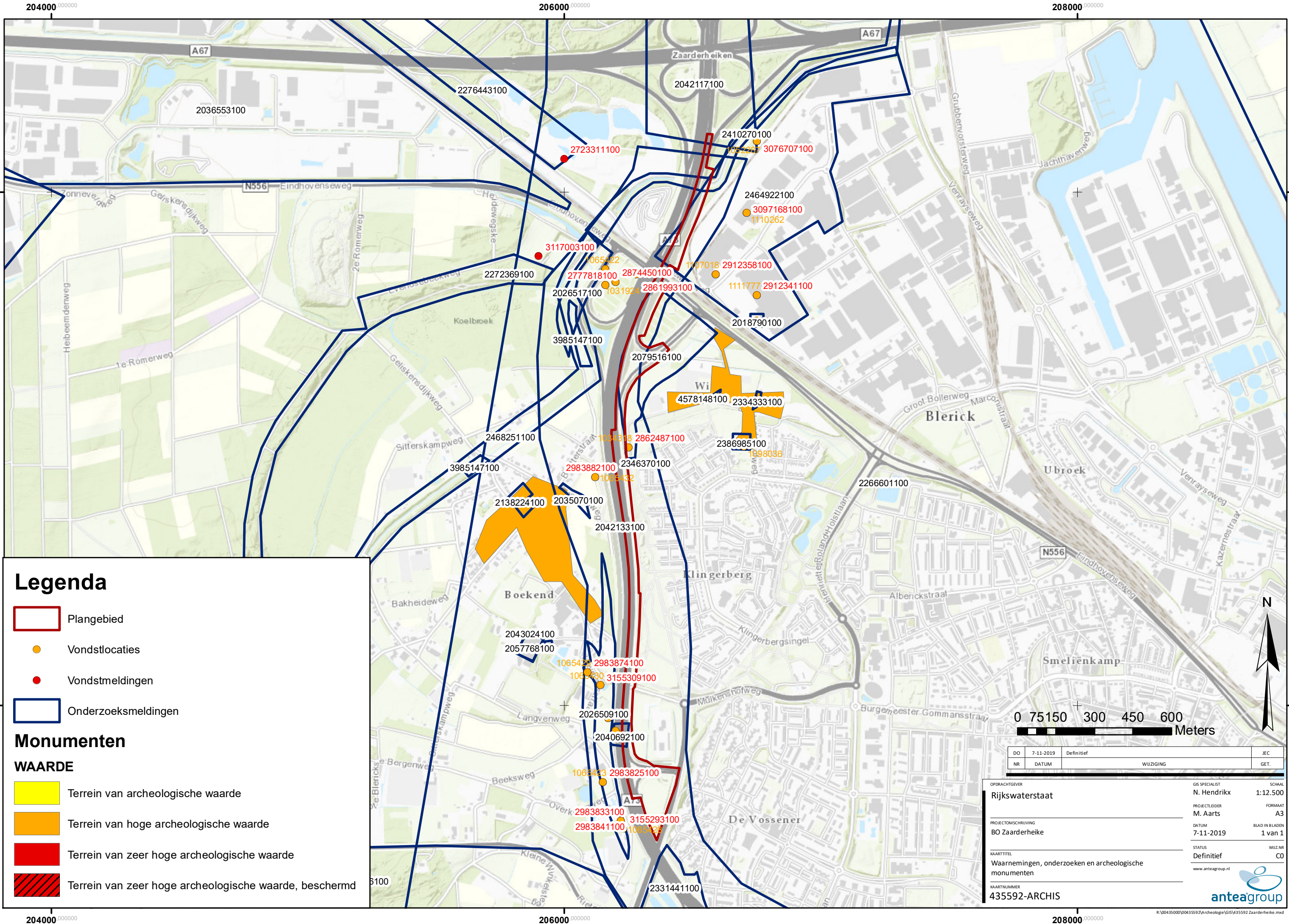
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 4: Kaartbladen



204000 000000

206000 000000

208000 000000

378000 000000

378000 000000

376000 000000

376000 000000

204000 000000

206000 000000

208000 000000

R:\00435000\00435592\A\archeologie\GIS\435592 Zaarderheike.mxd