

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE BRAVIS ROOSENDAAL

Arcadis Archeologisch Rapport 222

11 MARCH 2020

Contact

DIRK KNAPEN

Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 1018

5200 BA 's-

Hertogenbosch

The Netherlands

CONTENTS

Samenvatting	5
1 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding van het onderzoek	6
1.2 Studiegebied en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige en toekomstige situatie studiegebied	7
1.5 Doel van het bureauonderzoek	8
1.6 Werkwijze	8
1.7 Juridisch- en beleidskader	9
1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)	9
1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	9
1.7.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan	9
2 LANDSCHAP	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschap	12
2.2.1 Geologie	12
2.2.2 Geomorfologie en bodem	17
2.2.2.1 Bodem – begrippen	17
2.2.3 Verstoringen	21
2.3 Hoogtebestand AHN	21
3 HISTORIE	23
3.1 Inleiding	23
3.2 Historische informatie	23
3.2.1 Ontginningsgeschiedenis en historisch landgebruik	23
3.2.2 Historische bewoning	23
3.2.3 Tweede Wereldoorlog	28
4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE	33
4.1 Inleiding	33
4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	33

4.3	Vindplaatsen	34
4.3.1	AMK-terreinen	34
4.3.2	Vondstlocaties en waarnemingen	34
4.4	Eerder uitgevoerd onderzoek	36
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	39
5.1	Conclusie	39
5.2	Gespecificeerd verwachtingsmodel	40
5.3	Advies	41
	BRONNEN	43

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Rosendaal heeft Arcadis Nederland BV een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd. Het studiegebied bevindt zich in de bocht van de A58 ten westen van Rosendaal. Op dit moment wordt er een plan en ontwerp opgesteld voor de bouw van het ziekenhuis Bravis binnen de grenzen van het studiegebied.

Het studiegebied bevindt zich in een dekzandlandschap dat door geologische ontwikkelingen in het Pleistoceen is ontstaan. Door dit gebied heel lopen langgerekte ondiepe dakvormige laagten (beekdalen). Een beekdal doorkruist het midden van het studiegebied.

Binnen het onderzoeksgebied zijn vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum – Neolithicum aangetroffen bij het beekdal. Deze vondsten bestaan uit vuur- en klopstenen. Hetzelfde beekdal doorkruist het studiegebied.

Op basis van het onderzoek geldt voor nagenoeg het gehele studiegebied een verwachting op resten vanaf het Laat Paleolithicum. Historisch kaartmateriaal toont aan dat er zich historische erven binnen het studiegebied bevinden aan de Plantagebaan, de Bulkenaarsestraat en bij het buurtschap Haiink. Uit de periode Tweede Wereldoorlog kunnen resten van stellingen, wapenuitrusting en niet gesprongen explosieven worden aangetroffen. Het gehele studiegebied is verdacht gebied geschutmunition.

Bovenstaande verwachte archeologische vindplaatsen worden bedreigd door de realisatie van het ziekenhuis. Om deze reden wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren binnen het nagenoeg het gehele studiegebied. In een klein deel van het studiegebied zijn al booronderzoeken uitgevoerd. Voor deze terreinen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Het verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Rosendaal. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

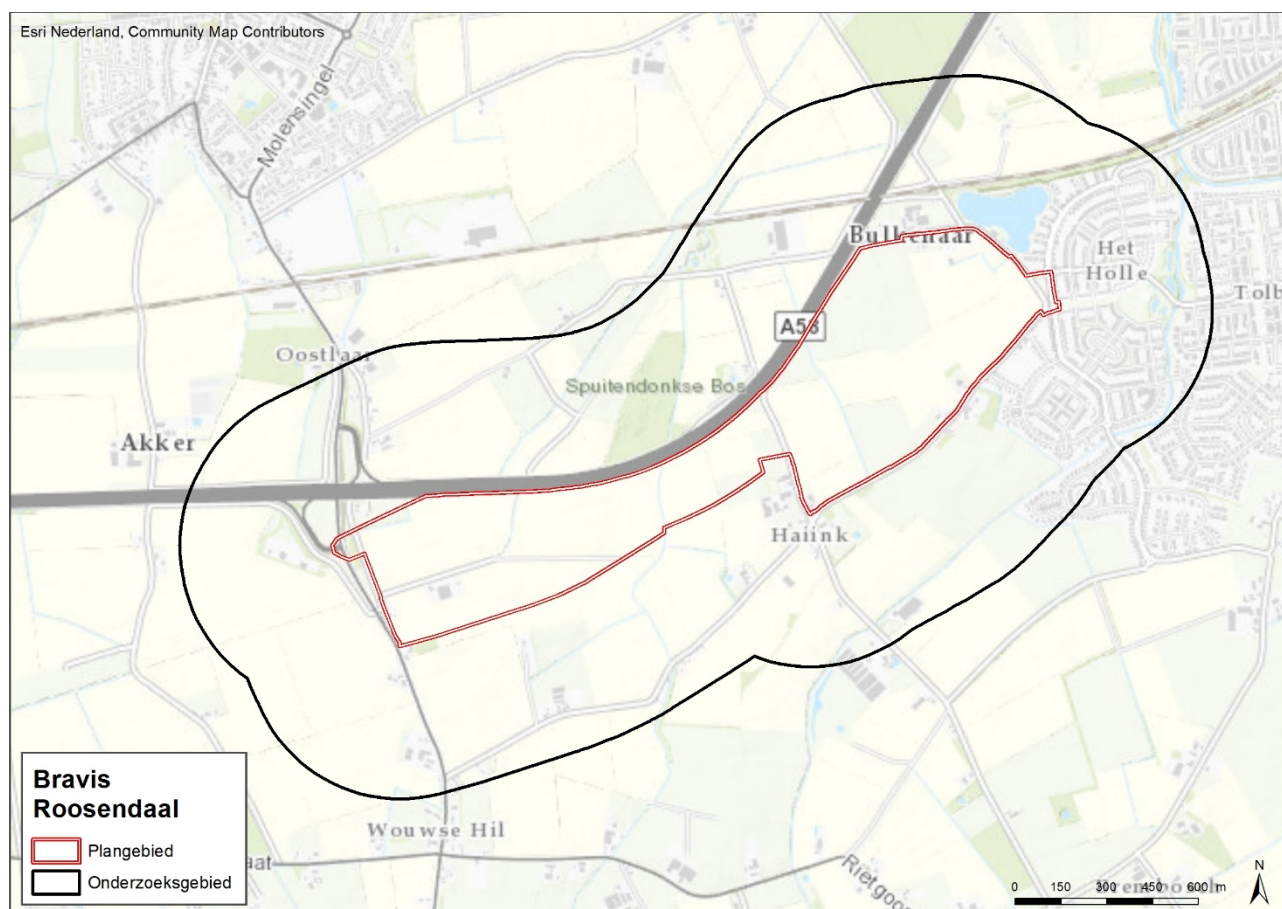
Voor de gemeente Rosendaal werkt Arcadis mee aan de locatieontwikkeling van een nieuw ziekenhuis nabij Rosendaal. Er is in november 2019 een archeologische QuickScan uitgevoerd voor hetzelfde studiegebied¹. Op basis hiervan is geadviseerd om een archeologisch bureauonderzoek conform KNA 4.1. op te stellen.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het studiegebied kunnen bevinden.

1.2 Studiegebied en onderzoeksgebied

Het studiegebied bevindt zich in de bocht van de A58 ten westen van Rosendaal (Figuur 1). Ten zuiden van het toekomstige ziekenhuis bevindt zich het buurtschap Haiink. In het oosten sluit het studiegebied aan op de stadswijk Het Holle. Het terrein tussen de A58 en deze stadswijk wordt De Bulkenaar genoemd.

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het studiegebied en een buffer van 500 meter. Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de context van het studiegebied. Het omringende archeologische landschap en de hierin aanwezige vindplaatsen zijn van belang voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het studiegebied zelf.



Figuur 1 Het studie en onderzoeksgebied op de topografische kaart.

¹ In dit bureauonderzoek wordt gesproken over een “studiegebied” in plaats van “plangebied”. Dit om verwarring met de term “plangebied” uit de MER te voorkomen.

1.3 Administratieve gegevens

Objectgegevens onderzoek	PROJECTNAAM
Arcadis Projectnummer	C05024.418437.0520E
Projectnaam	Bravis Roosendaal
Plaats	Roosendaal
Gemeente	Roosendaal
Provincie	Noord-Brabant
Coördinaten (X,Y)	51.510871, 4.414506
Oppervlakte studiegebied	925.986 m ²
Onderzoeksmelding Archis3	4777392100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Contactpersoon	Dirk Knapen Arcadis Nederland B.V. Dirk.knapen@arcadis.com
Opdrachtgever	De gemeente Roosendaal
Bevoegd Gezag	De gemeente Roosendaal
Uitvoeringsperiode onderzoek	Februari – Maart 2020
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Amersfoort

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek.

1.4 Huidige en toekomstige situatie studiegebied

Op dit moment bevinden zich in het studiegebied bouw- en graslanden en vijf boeren erven (Figuur 2). In de toekomst zal hier een nieuw ziekenhuis worden gebouwd. Op dit moment bevindt het project zich in de plan- en ontwerpfase.



Figuur 2 Het studiegebied op de luchtfoto.

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het studiegebied bevinden of verwacht worden.
2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek zou moeten bestaan.

Deze doelstellingen worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het studiegebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het studiegebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het studiegebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het studiegebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het studiegebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geomorfologische kaarten, het AHN3;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Gegevens over de Tweede Wereldoorlog.

1.7 Juridisch- en beleidskader

1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek. Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij alle ontwikkelingsprojecten de kosten van het archeologisch onderzoek worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

Zoals hierboven beschreven zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. Input hiervoor is veelal een gemeentelijke archeologische

beleidskaart. Deze is gebaseerd op een archeologische verwachtingskaart, welke een actueel overzicht van de archeologische verwachtingen en bekende archeologische waarden binnen de gemeentegrenzen biedt.

De gemeente Roosendaal heeft in 2009 een erfgoedverordening opgesteld in welke het archeologie beleid voor de gemeente Roosendaal wordt beschreven. In deze verordening staan ook de vrijstellingsgrenzen voor de verschillende verwachtingszones.

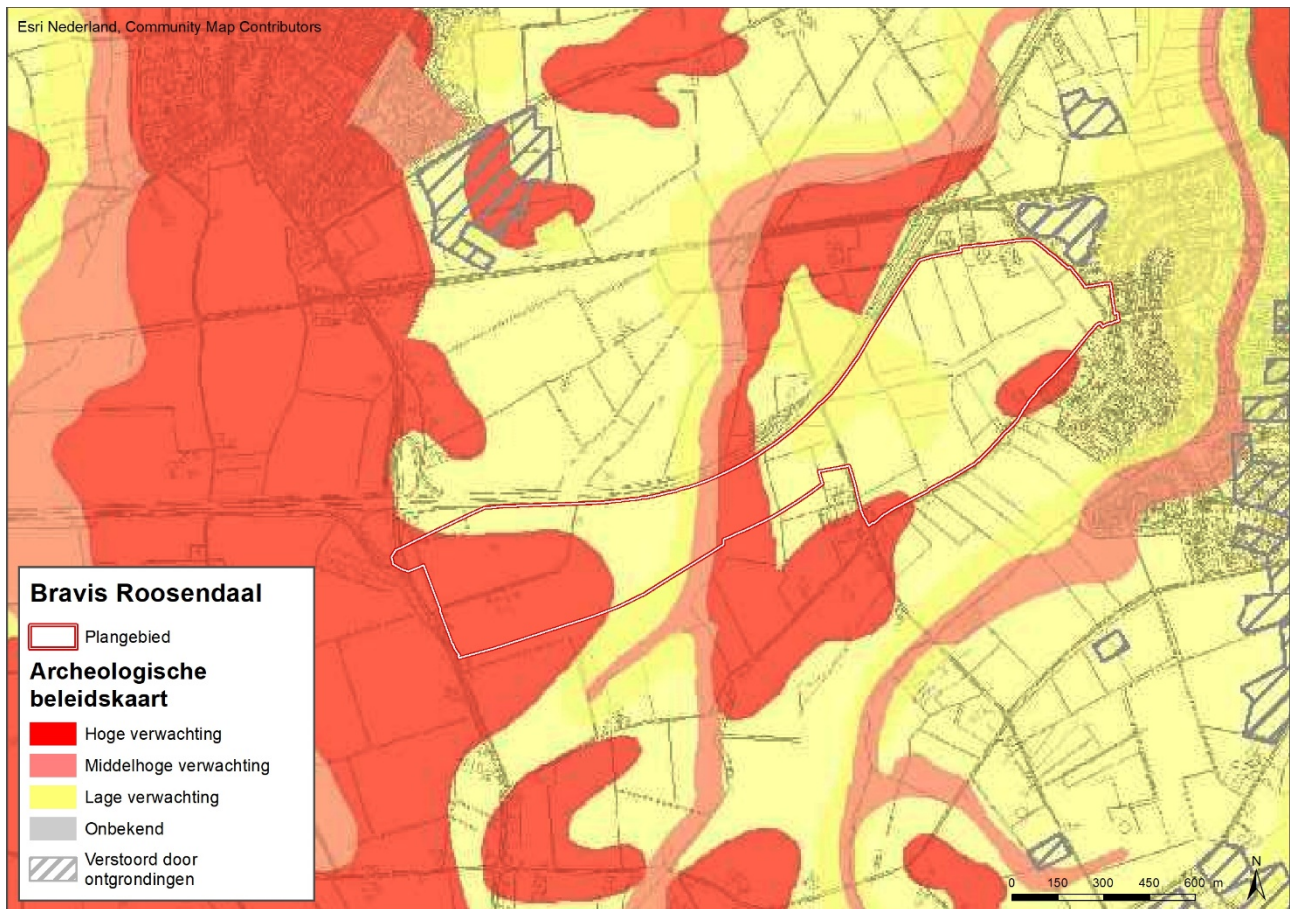
In 2017 is deze erfgoedverordening geactualiseerd, daarbij zijn geen wijzigingen aan de vrijstellingsgrenzen aangebracht. Het uitgangspunt voor archeologie is dat er geen archeologisch waarden in de bodem mogen worden verstoord.

In 2011 heeft de gemeente Roosendaal haar beleids- en verwachtingskaart archeologie vastgesteld. Daarin wordt gewezen dat nu het archeologie beleid via de bestemmingsplannen wordt geregeld, het archeologisch beleid in het bestemmingsplan vigerend is. Indien er in een bestemmingsplan geen archeologisch beleid is opgenomen, geldt het archeologisch beleid in de erfgoedverordening als vangnet.

In Figuur 3 is een uitsnede gemaakt van de archeologische beleidskaart met het studiegebied daarop geprojecteerd. Op de kaart is te zien dat een groot gedeelte van het studiegebied een lage archeologische verwachting heeft. Er zijn binnen het studiegebied vier locaties met een hoge archeologische verwachting. Daarnaast is er een strook met een middelhoge archeologische verwachting.

Voor het studiegebied zijn twee bestemmingsplannen vigerend. Beide bestemmingsplannen hebben dubbelbestemmingen archeologie opgenomen. In het oostelijke gedeelte van het studiegebied geldt bestemmingsplan Buitengebied Roosendaal Nispen uit 2016. Binnen de grenzen van het studiegebied zijn drie gebieden met een dubbelbestemming archeologie waarde 1 of 2. Bij beide dubbelbestemmingen is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m – Mv. Aan de westelijke zijde van het studiegebied geldt bestemmingsplan Buitengebied Wouw. Er ligt binnen het studiegebied een gebied met archeologische dubbelbestemming waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 m- Mv. Waar een lage archeologische verwachting geldt, een licht- of donkergeel, is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen in het bestemmingsplan.

Volgens de bestemmingsplankaarten heeft één derde van het totale gebied een archeologische dubbelbestemming archeologie. Hierbij zijn ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 m of 0,5 m -Mv onderzoeksplchtig. De geplande ingreep heeft een oppervlakte van 925.986 m². De diepte van de geplande ingrepen is nog niet bekend maar zal de 0,5 m -Mv overschrijden. Daarmee zijn de geplande ingrepen onderzoeksplchtig.



Figuur 3 Het studiegebied op de archeologische beleidskaart van Roosendaal.

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

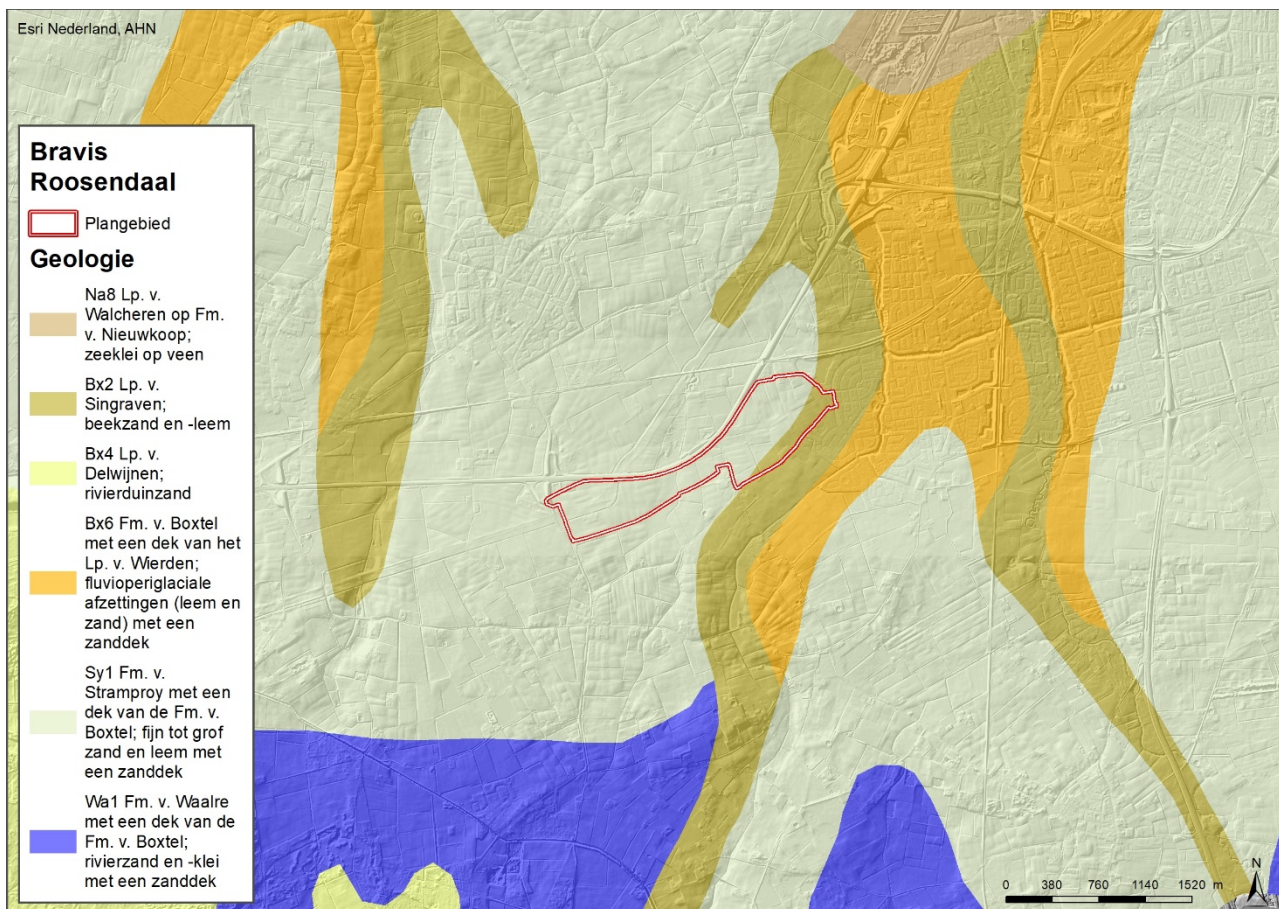
2.2 Landschap

2.2.1 Geologie

Van belang voor de beschrijving van het landschap zijn de geologische processen die zich in Nederland hebben afgespeeld. Het huidige Nederlandsche landschap is gevormd gedurende het Pleistoceen en het Holoceen. Ter hoogte van het studiegebied zijn het voornamelijk de landschappelijke ontwikkelingen uit het Pleistoceen die het West-Brabantse zandlandschap hebben gevormd.

De gemeente Roosendaal bevindt zich grotendeels in het West-Brabantse zandlandschap. Dit landschap bestaat uit een dun, golvend zandpakket met daaronder grofzandige en grindige rivierafzettingen die af en toe dagzomen. Het landschap wordt doorsneden door noord-oost georiënteerde meanderende beekdalen. Buiten deze beekdalen, voornamelijk op de dekzandruggen, bevinden zich bouwlanden met plaggendekken (Oranjewoud, 2009).

Op de geologische kaart is te zien dat het studiegebied deel uit maakt van de formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel (fijn tot grof dekzand en leem met een zanddek). De Formatie van Stramproy omvat alle afzettingen die gevormd zijn door in noordwaartse richting stromende rivieren en beken uit het centrale en noordelijke deel van België gedurende het Vroeg Pleistoceen. Door het oosten van het studiegebied bevindt zich een uitloper van het Laagpakket van Singraven (beekdalen bestaande uit beekzand en leem).



Figuur 4 Het studiegebied op de geologische kaart.

Pleistocene ontwikkelingen

Aan het begin van het Pleistoceen (2.600.000 – 12.000 jaar geleden) zijn er in het gebied fluviatiele afzettingen van de Formaties van Waalre en Stramproy afgezet bestaande uit fijn tot grof zand en leem. Het West-Brabantse zandlandschap is voornamelijk in de laatste fasen van het Pleistoceen (Weichselien) gevormd. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, (circa 120.000 tot 12.000 jaar geleden), trok de zee zich uit Nederland terug en werd de Noordzee weer land. Het landijs bereikte Nederland niet tijdens deze ijstijd. Er ontstond een toendra-klimaat waarbij het landschap nauwelijks met planten was begroeid. Door wind en waterstromen werden grote pakketten zand verplaatst. De door de wind en smeltwaterstromen afgezette sedimenten uit deze perioden behoren tot de formatie van Boxtel en het laagpakket van Singraven.

Op het hoogtepunt van de laatste ijstijd, rond 18.000 jaar geleden, bestond Nederland uit een poolwoestijn. In deze zeer koude periode vonden door de sterke wind en de geringe vegetatie op grote schaal zandverstuivingen plaats. Het landschap werd hierdoor genivelleerd, depressies van riviergeulen werden opgevuld door stuifzand. De dekzandpakketten die ontstonden worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden. Ten oosten van het studiegebied bevindt zich een uitloper van het Laagpakket van Wierden bestaande uit fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.

Vanaf 10.000 jaar geleden ontstond er een warmer klimaat waardoor ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Hierdoor steeg ook het grondwater waardoor er vernatting van het dekzandlandschap plaatsvond.

Holocene ontwikkelingen

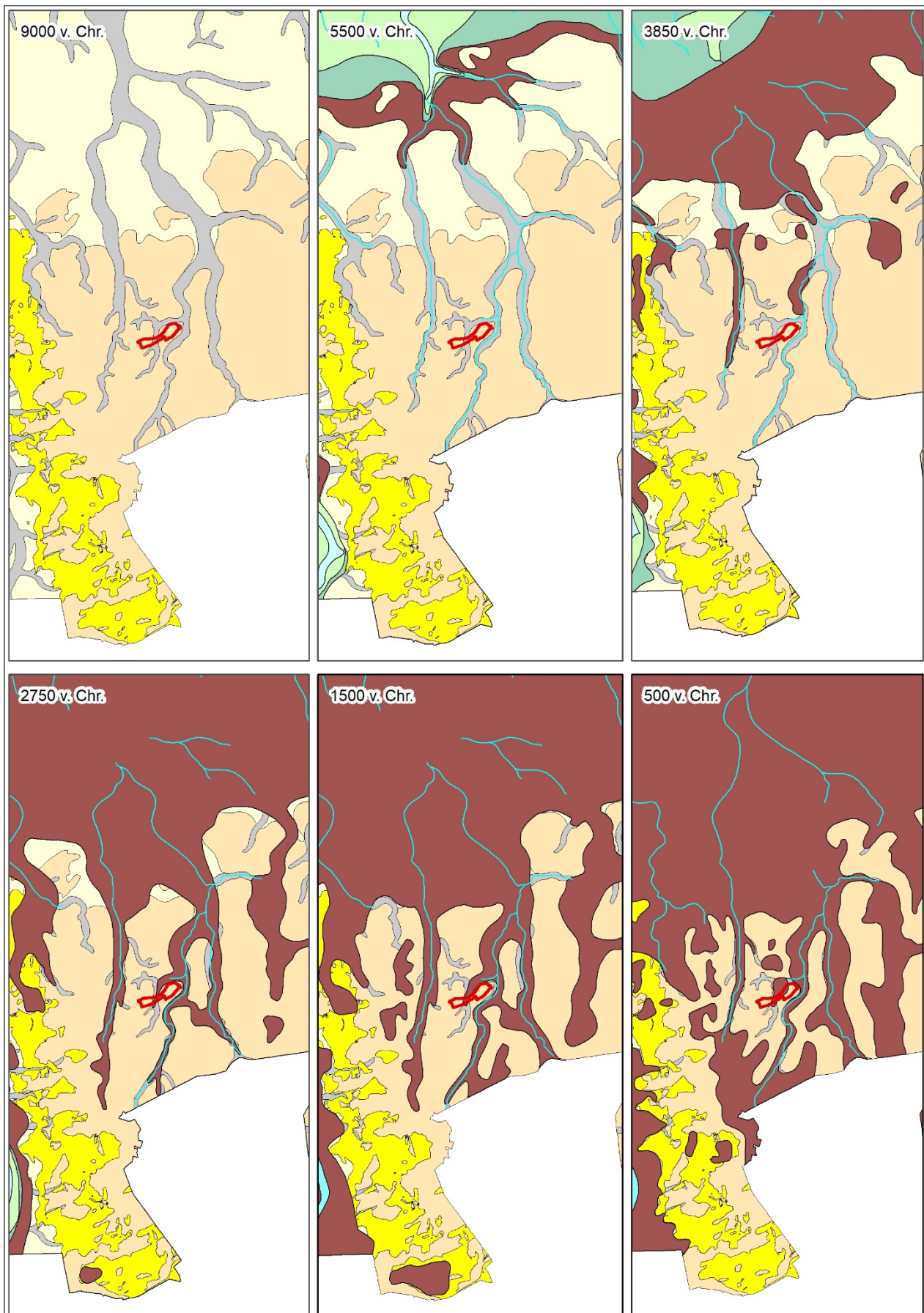
Op de geopaleografische kaarten is te zien dat het studiegebied zich omstreeks 9000 v.Chr. in een pleistoceen dekzandgebied bestond waardoorheen beekdalten liepen.

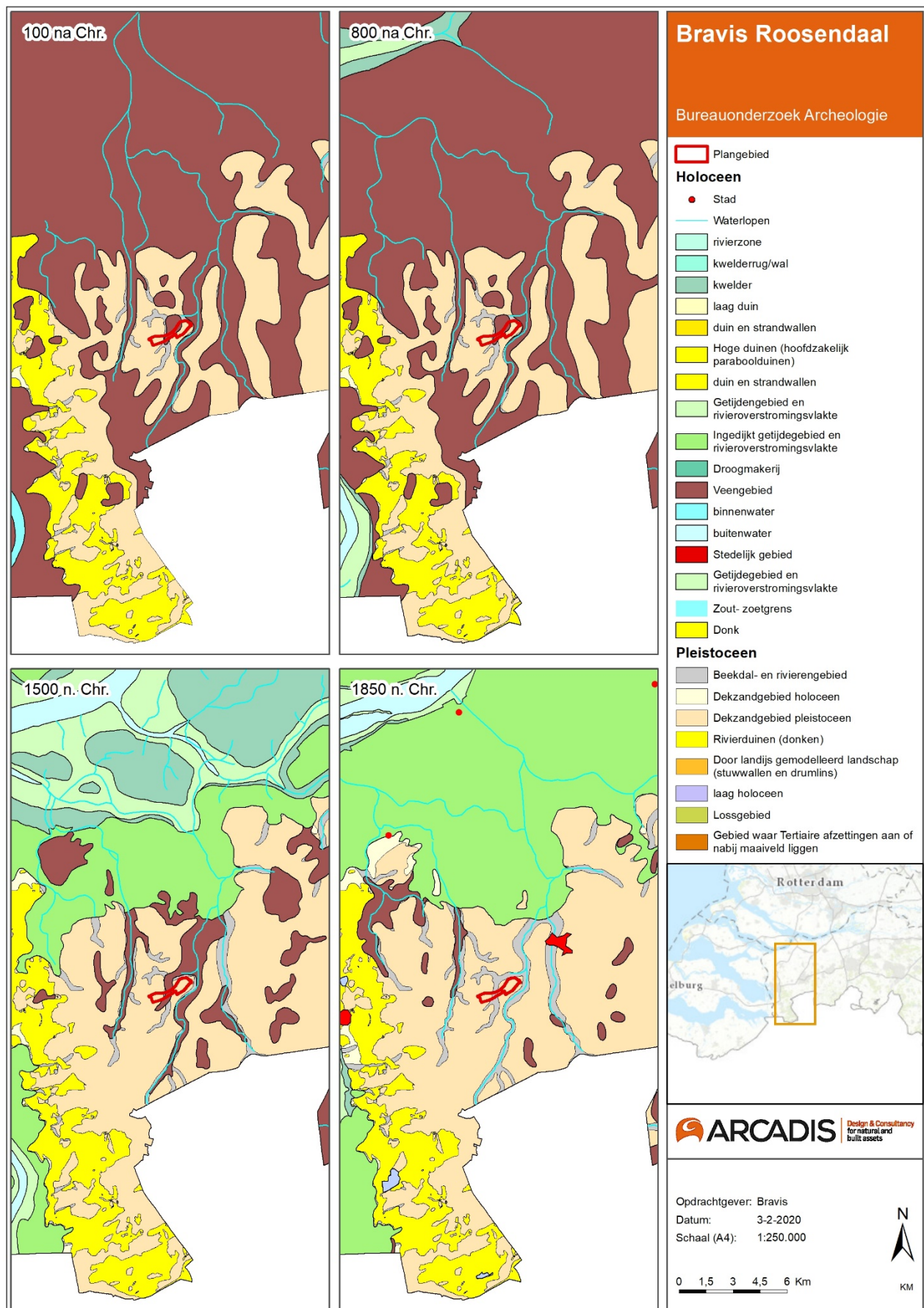
Ongeveer 5000 v. Chr. nam de snelheid waarmee de zeespiegel steeg af en ontstond er langs de kust gelegenheid voor sedimentatie van het aangevoerde zand. De kustlijn die ontstond bestond uit een reeks strandwallen met een noord-zuid oriëntatie die het achterland van de zee afsloot. Deze strandwallen groeiden als gevolg van doorzettende sedimentatie uit tot duinen. Doordat het achterland min of meer van de zee werd afgesloten, stagneerde de afwatering van het achterland waardoor er achter de duinen een nat

moerasachtig gebied ontstond waar veenontwikkeling plaatsvond. In deze zone ontstond zo veen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Na circa 3000 v. Chr. waren grote stukken van West-Nederland onbewoonbaar door uitgebreide veengroei en later door de meren die er ontstonden (Nyst, 2010).

Op de paleogeografische kaarten van de periode 5500 v.Chr. tot 1500 n. Chr. is te zien dat de hoeveelheid veen in het gebied van het noorden naar het zuiden toeneemt. Ook binnen het studiegebied vindt veengroei plaats. Tussen 1500 v.Chr. en 800 n. Chr. verandert er weinig in het gebied. Het studiegebied bestaat in deze periode uit Pleistoceen dekzand en veen. Ten westen van het studiegebied is een pleistocene donk te zien. Ten westen van deze Brabantse Wal bevindt zich de Laat Pleistocene Schelde.

Op de paleogeografische kaarten van 1500 en 1850 n. Chr. is te zien dat de hoeveelheid veen afneemt waardoor de omgeving van het studiegebied weer overeenkomt met de paleogeografische kaart van 9000 v.Chr. Ten noorden van het studiegebied bevindt zich een ingedijkt getijdengebied en rivieroverstromingsvlakte.





Figuur 5 Paleografie (Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 7-10-2019 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

2.2.2 Geomorfologie en bodem

De geologische ontwikkelingen in het Pleistoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een dekzandlandschap. Op de geomorfologische kaart is te zien dat het zandlandschap in de omgeving van het studiegebied bestaat uit heuvels en heuvelruggen met bijbehorende vlakten en laagten. Door dit gebied lopen langerekte ondiepe dalvormige laagte (beekdalen). Naast deze beekdalen bevinden zich glooiingen. Het grootste deel van het studiegebied bestaat uit terrasafzettingsswellingen die ook bedekt of opgevuld zijn met dekzand. In het westen van het studiegebied bevindt zich een dekzandrug die gedeeltelijk is bedekt met enkeerdgrond. De dekzandruggen in het oosten van het studiegebied zijn niet bedekt met enkeerdgronden.

Op de bodemkaart is te zien dat het deel van de dekzandrug dat zich binnen het studiegebied bevindt bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (zEZ23t-VI). De langgerekte ondiepe dalvormige laagten binnen het studiegebied bestaan uit oude kleigronden met of zonder minerale eerdlaag (KT-V). Ten oosten van het beekdal bestaat de bodem uit een beekerdgrond (pZg23t-V). Het overige deel van het studiegebied bestaat uit laarpodzolgronden (cHn23t-VI).

Op de AHN kaart is te zien dat de hoogte van het gebied van het noordoosten naar het zuidwesten toeneemt. In het westen van het studiegebied is de verhoging van de dekzandrug te zien. De dalvormige laagtes met glooiingen zijn in en om het studiegebied te herkennen.

Volgens de bodemkaart varieert de grondwaterstand in en om het studiegebied tussen de trappen V en VI.² Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief.

Grondwatertrap IV betekent dat de Gemiddelde Hoogste Grondwatertrap (GHG) <40 cm beneden het maaiveld ligt. De Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld. Voor grondwatertrap VI geldt dat deze een GHG heeft van 40 – 80 cm beneden het maaiveld en een GLG van >120 cm beneden het maaiveld. Door de lage grondwaterstanden binnen het studiegebied worden eventueel aanwezige organische resten die zich boven deze grondwaterstanden bevinden niet tegen degradatie beschermd.

2.2.2.1 Bodem – begrippen

Enkeerdgrond

Het ontstaan van zwarte enkeerdgronden is het gevolg van het overvloedig bemesten van zandgronden door plaggenbemesting. De meest zwarte enkeerdgronden hebben een opgebrachte dikke laag van 60 tot 80 cm. Het hoge humusgehalte, de aard en de kleur van het opgebrachte plaggendek geeft de indicatie dat het bij deze bodems hoofdzakelijk om heideplaggen bemesting gaat. Zwarte enkeerdbodems zijn vaak kleiarm en zwak lemig van textuur en hebben een C-laag bestaande uit dekzand. Het profiel van deze bodems bestaat uit de dikke A-laag bestaande uit plaggen en is vaak zeer humeus zwak lemig tot matig zijn zand. De overgang van de A-horizont naar de B-horizont wordt gekenmerkt door een minder humeuze en verwerkte laag ook bestaande uit zwak lemig, fijn zand. Deze overgangslaag bevindt zich gemiddeld op 75 – 90 cm – Mv. onder deze verwerkte overgangshorizont bevindt zich de C-horizont, het schone dekzand. Dit is de laag waarin het archeologisch vlak verwacht kan worden. Door de aanwezigheid van het plaggendek is de kans groot dat bij dit soort bodem de archeologische sporen goed geconserveerd zijn gebleven (De Bakker en Edelman-Vlam, 1976).

² Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen.

Grondwatertrappen worden aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG en GLG).

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

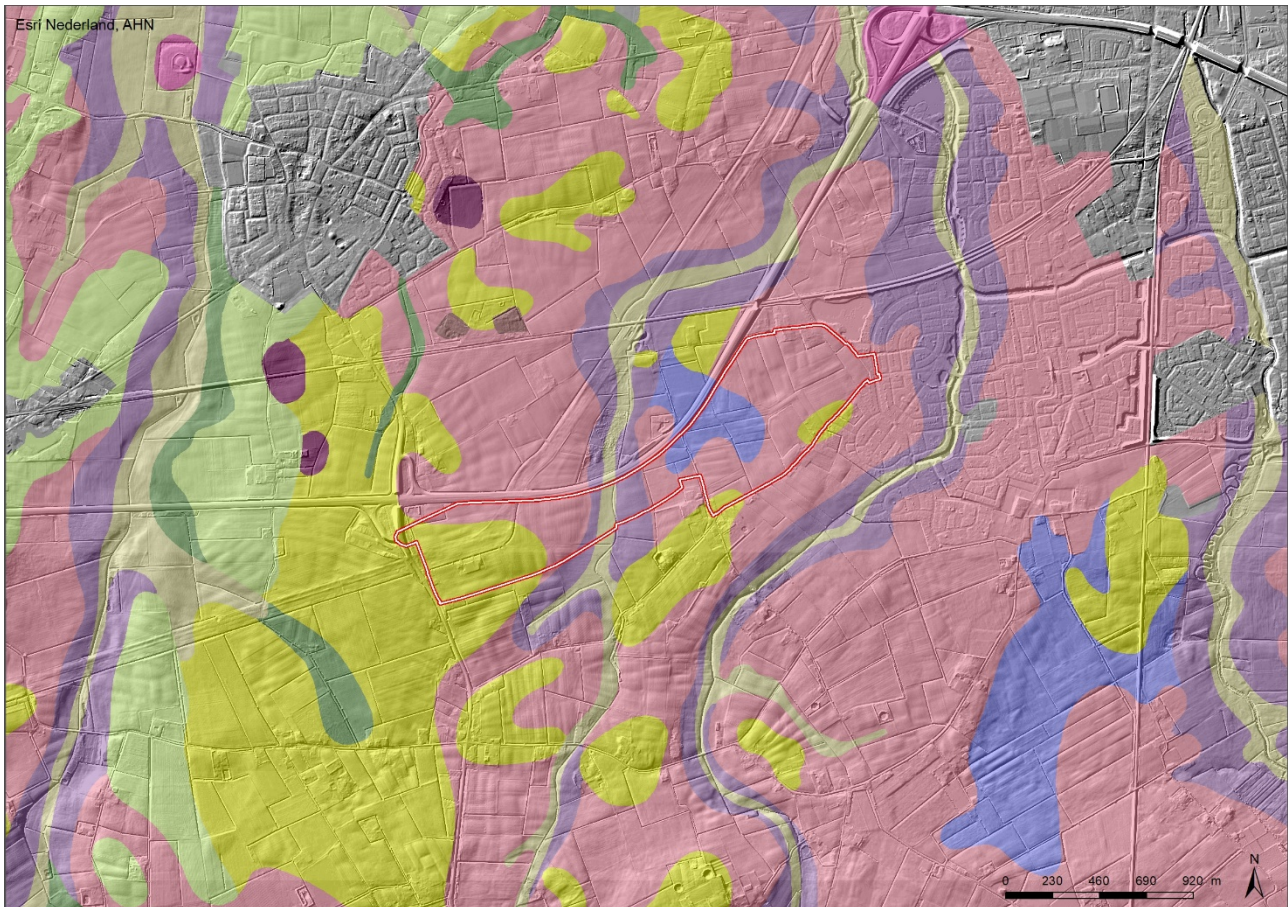
Beekeerdgronden en moerige eerdgronden

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor gebieden met een hoge grondwaterstand, waardoor de organische stof in de humushoudende bovengrond minder snel wordt afgebroken. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 cm).

In de bodemkundige classificatie worden beekeerdgronden met een venige bovengrond moerige eerdgronden genoemd. De beekeerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond, wat duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem en dus op periodieke wateroverlast. In de laagste delen van het landschap is de kans op de aanwezigheid van archeologische nederzettingen daarom klein.

Podzolbodem

Door de slechte afwatering en de daarmee samenhangende hoge grondwaterstanden komen op de hellingafzettingen langs stuwwallen en de fijnere dekzandafzettingen van nature podzolgronden voor. Podzolering is een proces waarbij zwakke humuszuren uitgespoeld worden naar diepere lagen. Het ijzer dat in het zand aanwezig is, wordt door deze zuren opgelost en naar een dieper niveau meegevoerd. Hierdoor ontstaat een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en op een dieper niveau een (rood)bruine inspoelingslaag (Bhs-horizont). Bij een intact bodemprofiel van een podzolbodem worden eventuele archeologische resten verwacht binnen 50 cm beneden maaiveld.



Bravis Roosendaal

 Plangebied

Geomorfologie

-  Beekdalbodem
-  Dalvormige laagte
-  Dekzandrug
-  Geulranddekzandrug
-  Glooiing van beekdalzijde
-  Laagte ontstaan door afgraving
-  Laagte zonder randwal
-  Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
-  Terrasafzettingen
-  Terrasafzettingen

Figuur 6 Het studiegebied op de geomorfologische kaart.

2.2.3 Verstoringen

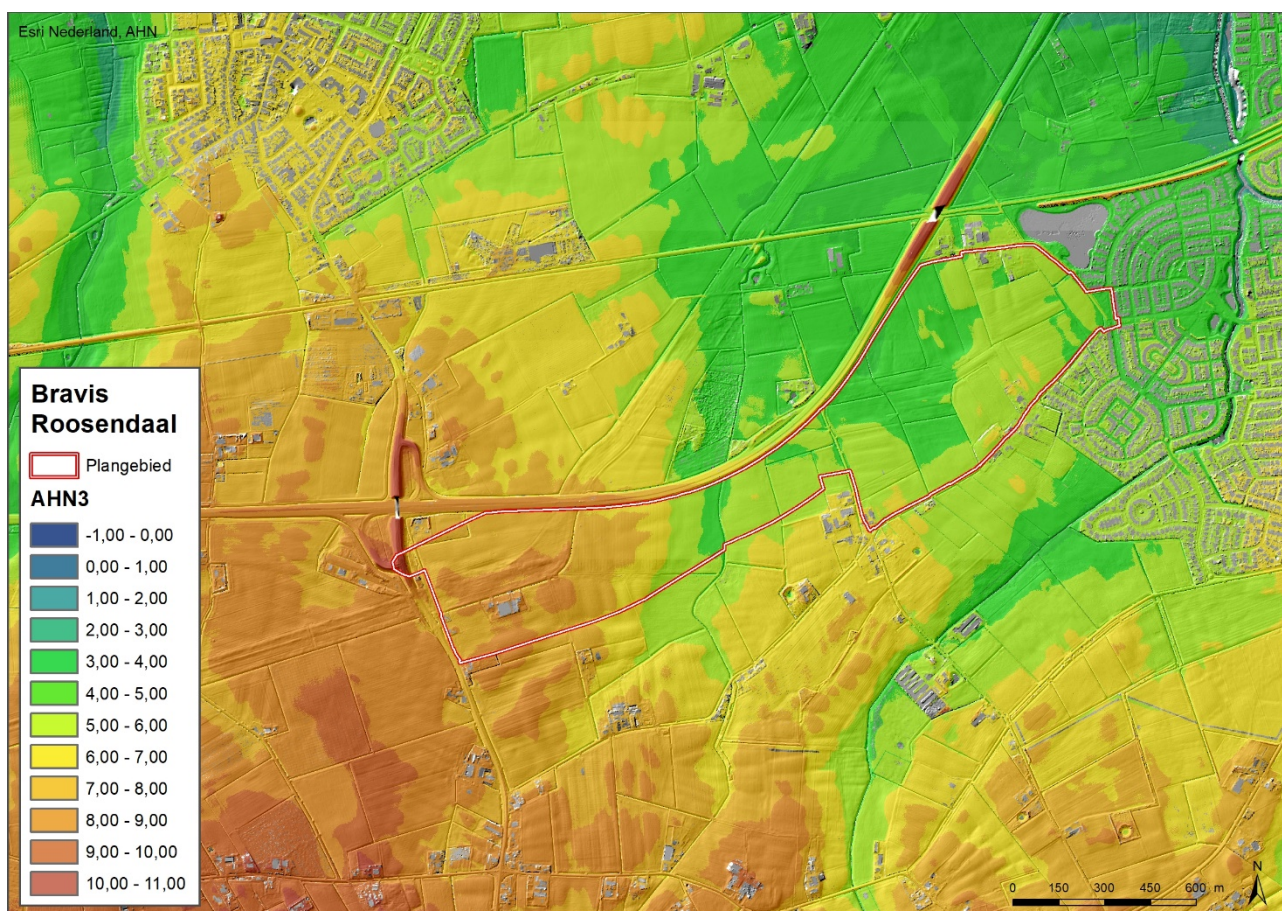
Verstoringen van de bodem hebben invloed op de kans van het aantreffen van intacte archeologische resten. Met informatie over verstoringen kunnen maatregelen mogelijk worden aangepast om onverstoorde gronden te ontzien van ingrepen. De diepte van de verstoring en de verwachte diepte van archeologische resten kunnen worden meegenomen in de afweging of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. In het studiegebied bevinden zich geen (bekende) verstoringen.

In de gebieden waarin hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen zoals in het westen van het studiegebied op de dekzandrug is de kans op verstoring het geringst omdat het dikke plaggendeek de ondergrond beschermd. Op plekken waar de bovengrond dunner is, is de kans op verstoring hoger als gevolg van landbouwactiviteiten.

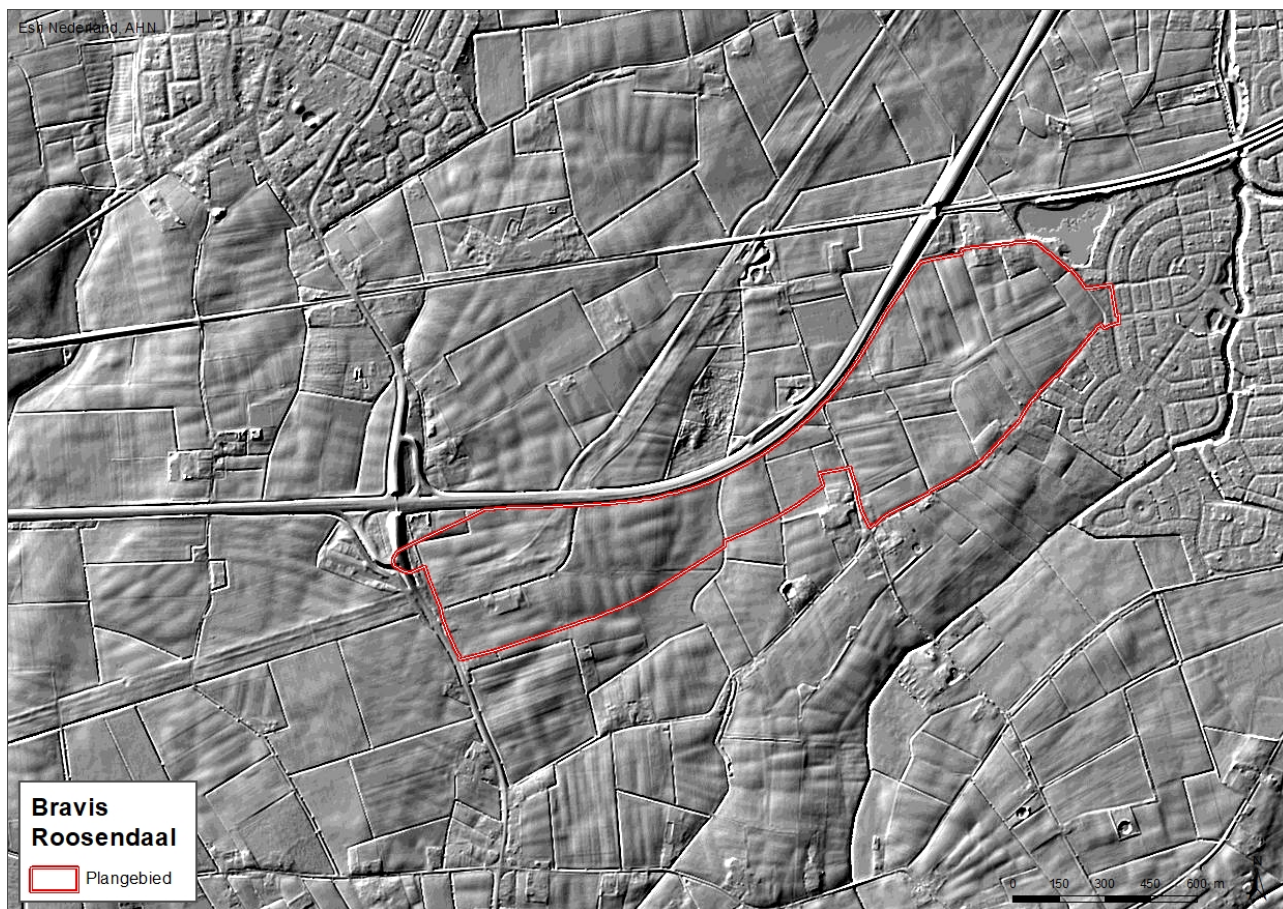
2.3 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven. In Figuur 8 is de AHN van het studiegebied weergegeven.

De hoogte van het gebied loopt op van 1,00 m – NAP tot 11 m + NAP op de dekzandrug ten zuidwesten van het studiegebied. Naast de al eerdergenoemde kenmerken vallen op het AHN nog enkele andere zaken op. In en rondom het studiegebied zijn oude kavelpatronen te herkennen. Deze patronen komen grotendeels overeen met de historische kaarten van 1850 en 1900 (Figuur 11 en Figuur 12). In de langgerekte ondiepe laagte in het studiegebied bevinden zich graslanden, het onderscheid tussen de kavels graslanden en kavels bouwlanden is duidelijk. De bouwlanden hebben in vergelijking met de lageregelegen graslanden een bol dek.



Figuur 8 Het studiegebied op de AHN3 kaart



Figuur 9 AHN2 50cm maaiveld - Hillshade.

3 HISTORIE

3.1 Inleiding

De historie van een studiegebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het studiegebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie beschikbaar middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.2 Historische informatie

Om een indicatie te verkrijgen van de historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied en mogelijke historische bewoningsplaatsen zijn historische kaarten een zeer waardevolle bron.

3.2.1 Ontginningsgeschiedenis en historisch landgebruik

Op de historische kaart van 1850 is te zien dat het studiegebied zich bevindt ten westen van Roosendaal in een agrarisch landschap. Er zijn bouwlanden, graslanden en beboste gebieden weergegeven. Door het studiegebied lopen enkele wegen of paden. In het midden van het studiegebied loopt een beek.

Rondom het studiegebied liggen de buurtschappen Haiink, de Bulkenaar, Wouwse Hil en Oostlaar. Van drie van deze buurtschappen is bekend dat ze verwijzen naar de aanwezigheid van bos. Haiink, ooit Haagdonk genoemd verwijst naar houtige begroeiing. Laar-namen verwijzen waarschijnlijk naar uit bos ontgonnen plateaus. Ook Wouw verwijst naar een woud (Leenders, 2000).

Op de kaart van 1850 wordt in en ten noorden van het studiegebied het Spuitendonkse Bos weergegeven (Figuur 11). Dit bos heeft bevat veel autochtone bomen en struiken, dit vormt een indicatie dat het gaat om een oud bos. Het is een restant van een beekbegeleidend bos in het dal van de Spuitendonkse of Haiinkse beek (Maes, 1996).

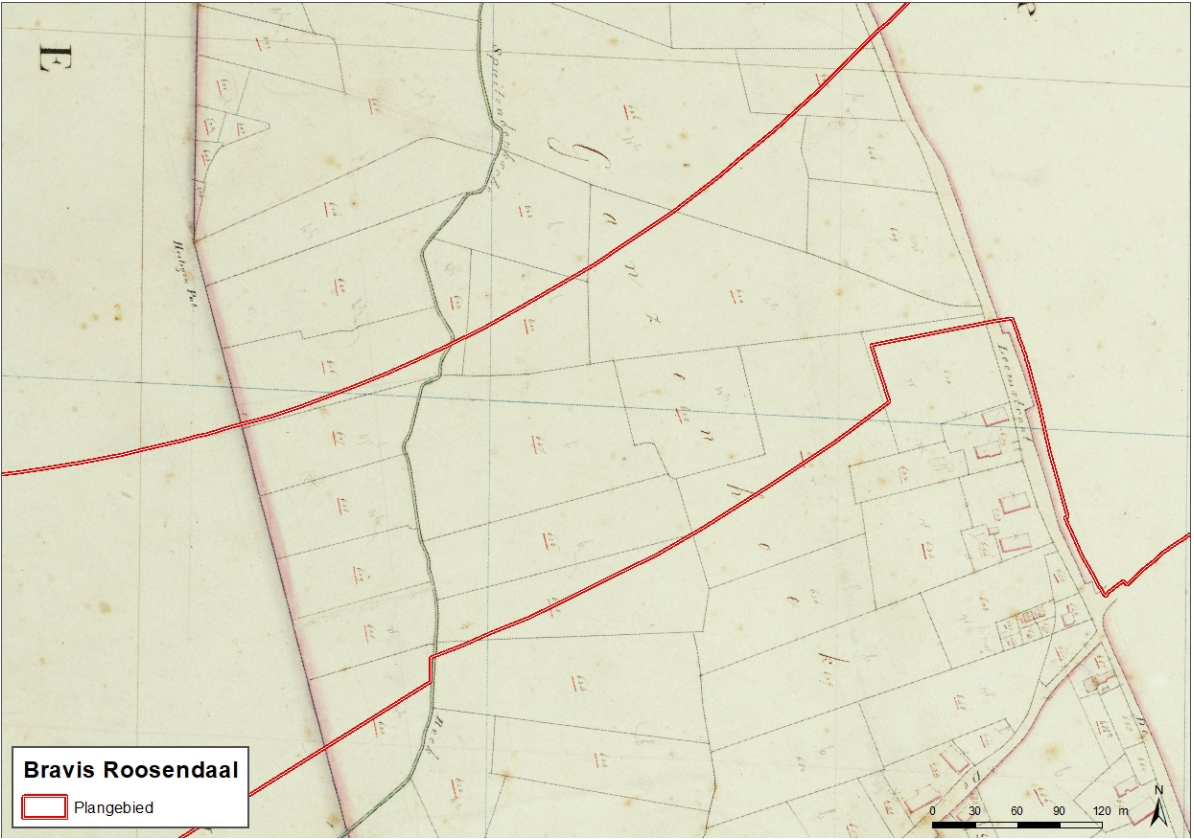
Op de kaart van 1850 is te zien dat dit bos zich ook in het midden en in het oosten van het studiegebied bevond. Ten noorden van het studiegebied wordt het bos op de historische kaart van 1900 doorkruist door een spoorweg (Figuur 12). Langs de Spuitendonkse beek is dit bos op de kaart van 1930 omgewerkt tot grasland (Figuur 13). In het oosten van het studiegebied is nog een restant zichtbaar. Tussen 1950 en 1990 verdwijnt het overgebleven bos in het studiegebied (Figuur 14, Figuur 15, Figuur 16).

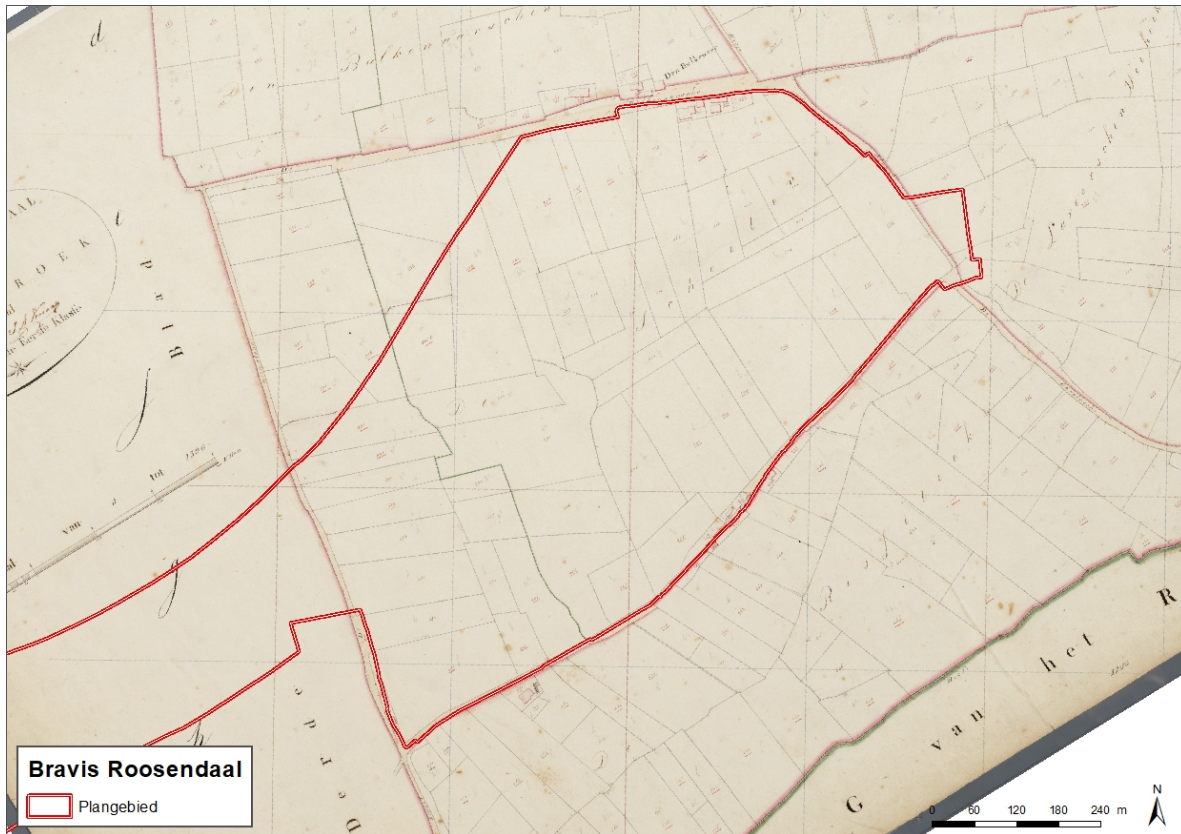
Op de kaart van 1970 is te zien dat de A58 is aangelegd (Figuur 15). Op de kaart van 1990 is te zien dat er ruilverkaveling heeft plaatsgevonden en dat kavels hier en daar zijn rechtgetrokken (Figuur 16).

3.2.2 Historische bewoning

Op de historische kaarten is te zien dat bebouwing zich rondom het studiegebied aan de wegen bevindt. Bij kruispunten van wegen bevinden zich de hierboven besproken buurtschappen. Binnen het studiegebied bevinden zich historische erven met bebouwing aan de Plantagebaan, aan de Bulkenaarstraat en bij Haiink (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden., Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

De erven in het studiegebied op de historische kaart van 1850 komen overeen met de bebouwing van het gebied op de topografische kaart van 1990 (Figuur 11, Figuur 16). De bebouwing op en bij deze erven is wel toegenomen. Op de historische kaart van 1930 is te zien dat er in het westen van het studiegebied een nieuw erf wordt weergegeven (Figuur 13). Dit erf bevindt zich tegenwoordig op dezelfde locatie.

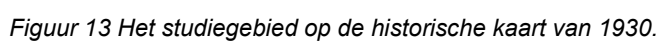
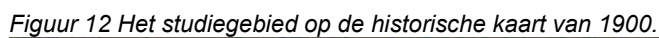




Figuur 10 Kadastrale kaarten 1811-1832.



Figuur 11 Het studiegebied op de historische kaart van 1850.





Figuur 14 Het studiegebied op de historische kaart van 1950.



Figuur 15 Het studiegebied op de historische kaart van 1970.



Figuur 16 Het studiegebied op de historische kaart van 1990.

3.2.3 Tweede Wereldoorlog

Auteur: Bernard Slaa

Archeologie en erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog concentreert zich op de tastbare herinneringen van de periode 1938-1945. Hoofdhema's hierin zijn de mobilisatie, Duitse inval, bezetting, collaboratie en verzet, onderdrukking en vervolging, lucht- en zeeoorlog en de bevrijding. Concreet kan hierbij gedacht worden aan bijv. Nederlandse en Duitse militaire stellingen, onderduikplekken, arbeids- en concentratiekampen, scheeps- en vliegtuigwrakken en strijdgebieden.

Mobilisatie en Duitse inval

Het studiegebied ligt in wat tijdens de mobilisatieperiode (1938-1939) bekend stond als het Zuidfront van de Vesting Holland. Doel van dit Zuidfront was om de Vesting Holland tegen een aanval uit het zuiden te beveiligen. Het 3e Grensbataljon had bijvoorbeeld als taak om de sector tussen Breda en Woensdrecht te bewaken. Een echte verdedigingslinie was echter niet aanwezig, omdat een eventuele vijandelijke aanval vanuit het oosten werd verwacht. Tijdens de Duitse inval op 10 mei 1940 bleef het gebied daarentegen niet gespaard van oorlogsgeweld. Roosendaal werd bijvoorbeeld meerdere keren door de Duitsers gebombardeerd om de opmars van Franse versterkingstroepen in West-Brabant te vertragen. Pas in de nacht van 15 op 16 mei arriveerden de eerste Duitse troepen in het studiegebied. De restanten van het Nederlandse en Franse leger hadden zich toen al teruggetrokken naar Zeeland.

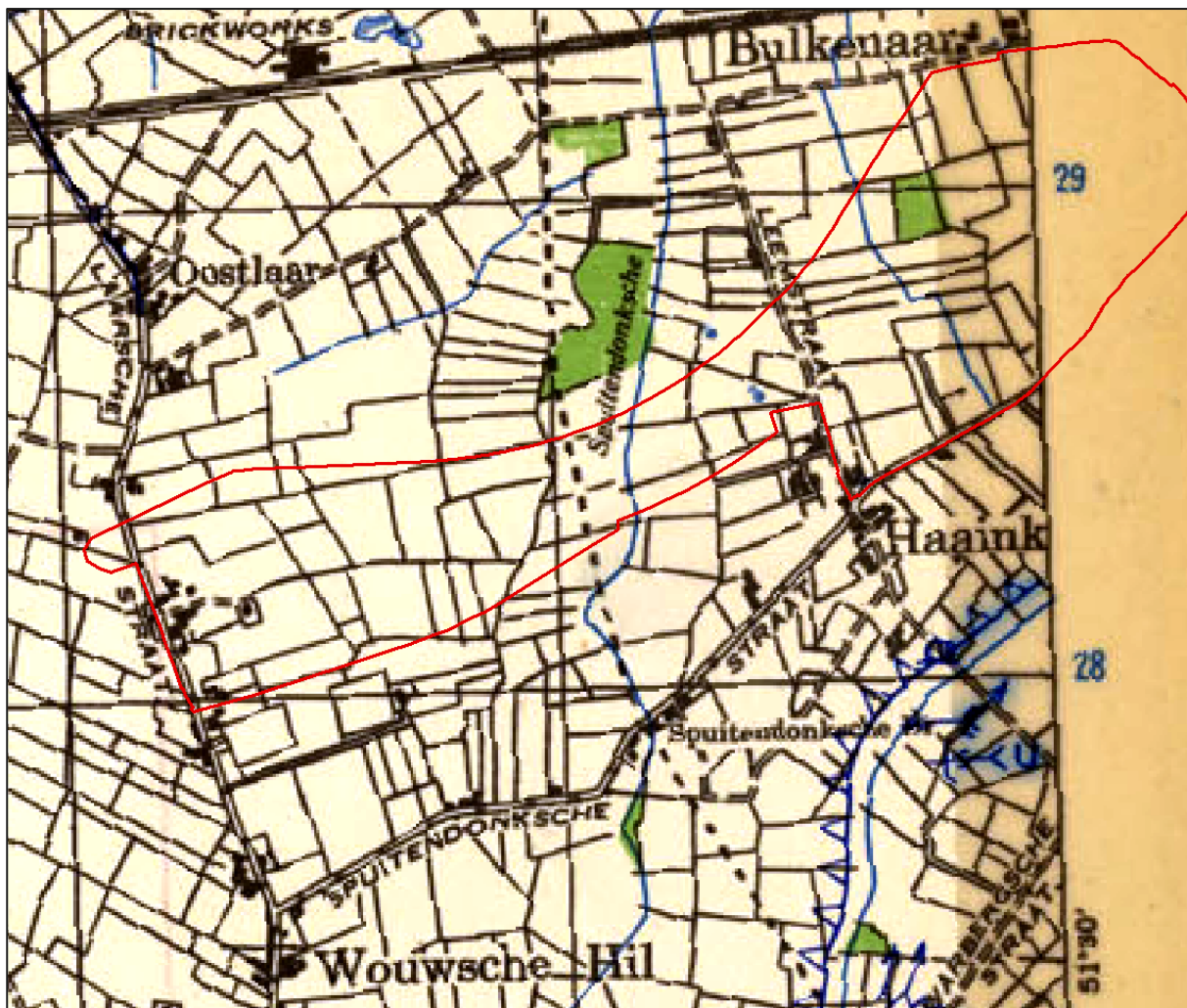
Bezetting

Het studiegebied lag tijdens de oorlog in de (voormalige) gemeenten Roosendaal en Wouw. Na 1945 zijn er burgemeestersverklaringen afgegeven met daarin informatie over aanwezige Duitse bezettingstroepen tijdens de oorlog. Uit deze verklaringen blijkt dat in beide gemeenten over langere periodes Duitse militairen gelegerd waren. Specifiek ging het hierbij om infanterie-, marine- en FLAK-troepen voor de verdediging van het spoorwegemplacement tegen luchtaanvallen. In de laatste oorlogsmoanden waren er voornamelijk SS-

troepen aanwezig in verband met de uitvoering en aanleg van verdedigingswerken rondom Roosendaal en Wouw.³

Na de geallieerde successen in Frankrijk in de zomer van 1944 begon het Duitse leger versneld verdedigingswerken aan te leggen op militair strategische locaties. Eén van deze gebieden was de omgeving van Roosendaal, waar de belangrijkste spoorwegovergang lag tussen Nederland en België. Daarnaast vormde het spooremlacement het spoorknooppunt naar strategisch belangrijke steden als Antwerpen, Rotterdam en Vlissingen.

Op geallieerd luchtfoto- en kaartmateriaal zijn indicaties van Duitse verdedigingswerken waargenomen aan de randen van het studiegebied.



Figuur 17 Geallieerde stafkaart van de omgeving van het studiegebied. De blauwe symbolen onder het buurtschap Haaiink geven de tankgracht weer om Roosendaal. Ook is er een geschutopstelling zichtbaar. Bron: Defence Overprint 15 S.E. Bergen op Zoom.

Luchtoorlog

Roosendaal was geregeld doelwit van geallieerde bommenwerpers. De stad werd tussen 1940 en 1944 meerdere malen gebombardeerd, waarbij vooral het spooremlacement en omgeving zwaar werden getroffen. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de omgeving van het studiegebied getroffen is door bombardementen.

Om het spoor te beveiligen tegen luchtaanvallen was er flink wat luchtafweergeschut in Roosendaal aanwezig. Ook Duitse jachtvliegtuigen van vliegbasis Woensdrecht probeerden geallieerde bommenwerpers

³ NIMH, 420: Burgemeestersverklaringen '40-'45, inv.nrs. 17 en 22.

neer te schieten. Daarom is het niet verbazingwekkend dat in de loop van de oorlog een flink aantal Duitse en geallieerde toestellen zijn neergestort in de omgeving van Roosendaal. Niet alle crashlocaties zijn meer te achterhalen, maar in de omgeving van het studiegebied is zeker één Duits jachtvliegtuig neergestort.

Het Duitse toestel was een Focke Wulf Fw-190 die op 19 augustus 1943 een buiklanding maakte in een weiland in de omgeving van het buurtschap Vinkenbroek. De piloot bleef ongedeerd en het toestel kwam nagenoeg onbeschadigd aan de grond. Hierdoor is het niet aannemelijk dat er restanten aangetroffen worden in het studiegebied.⁴

Bevrijding

West-Brabant speelde een belangrijke rol in de Slag om de Scheldemonding. Vooral de Brabantse Wal was een strategische verhoging in het landschap vanwaar de landelijke toegangsweg naar Walcheren en Zuid-Beveland onder controle kon worden gehouden. Na de bevrijding van Antwerpen (4 september 1944) en het mislukken van operatie Market Garden richtte het militaire front zich op deze regio.

Op 2 oktober werd de aanval door het Canadese leger ingezet om de toegang tot Zuid-Beveland te veroveren. Pas na twee weken van zware gevechten wisten de geallieerden na vernietigende artilleriebeschietingen delen van Hoogerheide en Woensdrecht te veroveren. Hierna duurde het weer ruim een week voor de toegangsweg naar Zuid-Beveland veilig werd gesteld en Bergen op Zoom werd pas op 27 oktober bevrijd. Het front kwam kortom moeizaam vooruit.

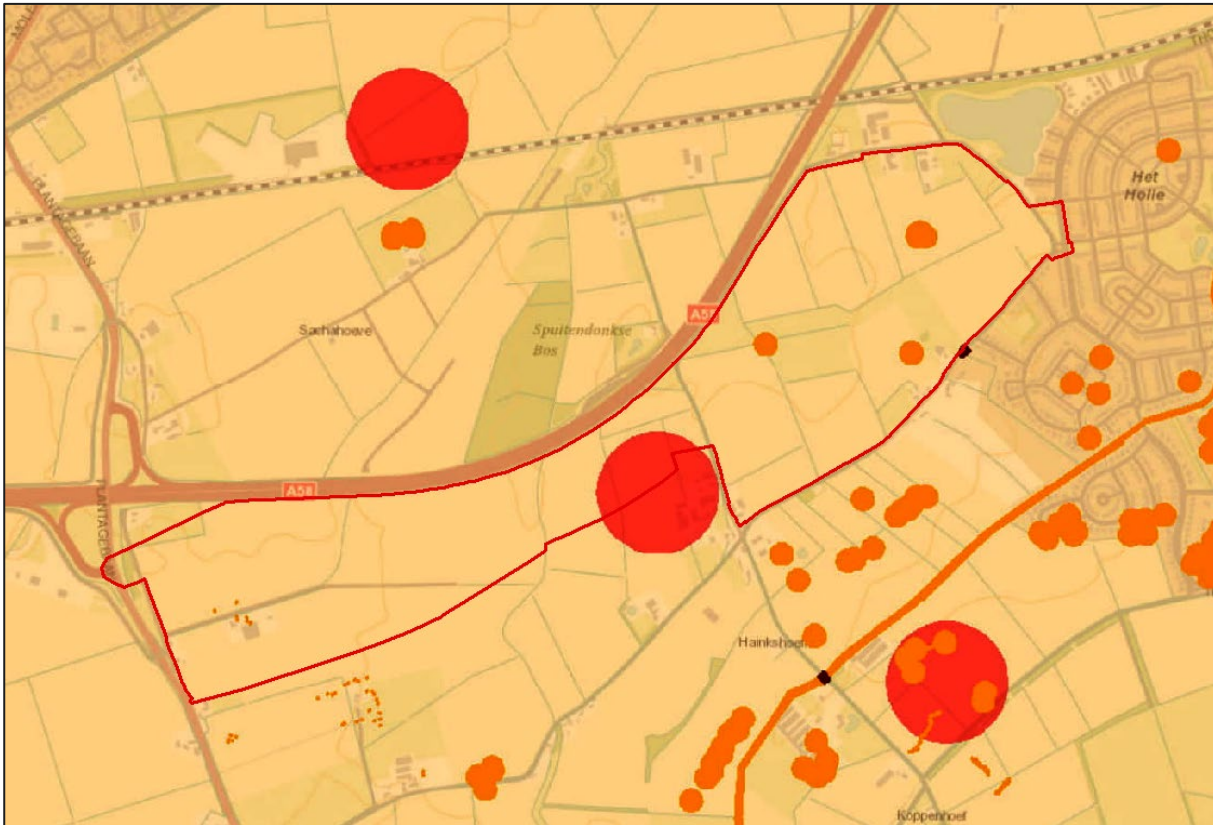
Na Bergen op Zoom volgde een zeer moeizame opmars richting Roosendaal. Vooral in de omgeving tussen de Wouwse Plantage en Wouw kwamen de geallieerde legers maar moeizaam vooruit, ondanks zware artilleriebeschietingen van het gebied. Uiteindelijk kwam er 29 oktober meer beweging in het front en op 30 oktober trokken de geallieerden Roosendaal binnen.

⁴ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945: R0611.



Figuur 18 Een luchtfoto van 28 oktober 1944. Duidelijk zichtbaar zijn de rookpluimen van rookgranaten, om dekking te geven aan de geallieerde opmars. De zwarte puntjes in het bouwland zijn inslagkraters van artilleriebeschietingen. Bron: Beeldbank West-Brabants Archief.

De schade in de omgeving was na de bevrijding groot. In de weide omtrek waren boerderijen afgebrand en het bouwland door beschietingen en zwaar materieel omgeploegd. Alleen al in het kleine buurtschap Bulkenaar waren vijf boerderijen verwoest. Op 20 februari 1945 kwam achter de Bulkenaarsestraat 7 ook nog een V1-raket neer die veel schade aanrichtte. In de jaren na de oorlog worden er verder regelmatig niet gesprongen explosieven in het gebied aangetroffen. Daarom kan er vanuit worden gegaan dat er bij grondroering in het studiegebied militaire restanten uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen zullen worden. Deze restanten kunnen bestaan uit niet gesprongen explosieven, wapenuitrustingen, onderdelen van militaire voertuigen en eventueel veldgraven van vermiste soldaten.



Figuur 19 Uitsnede van de gemeentelijke risicokaart niet gesprongen explosieven (NGE) van Roosendaal. De oranje gloed geeft weer dat het gehele studiegebied verdacht is op geschutmunitie. De rode cirkels zijn de locaties waar restanten van V1-raketten worden verwacht. De kleine oranje cirkels en lijnen geven Duitse stellingen en de tankgracht weer. Bron: Risicokaart Explosieven Gemeente Roosendaal (kenmerk: 10S108-RK-03).

4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

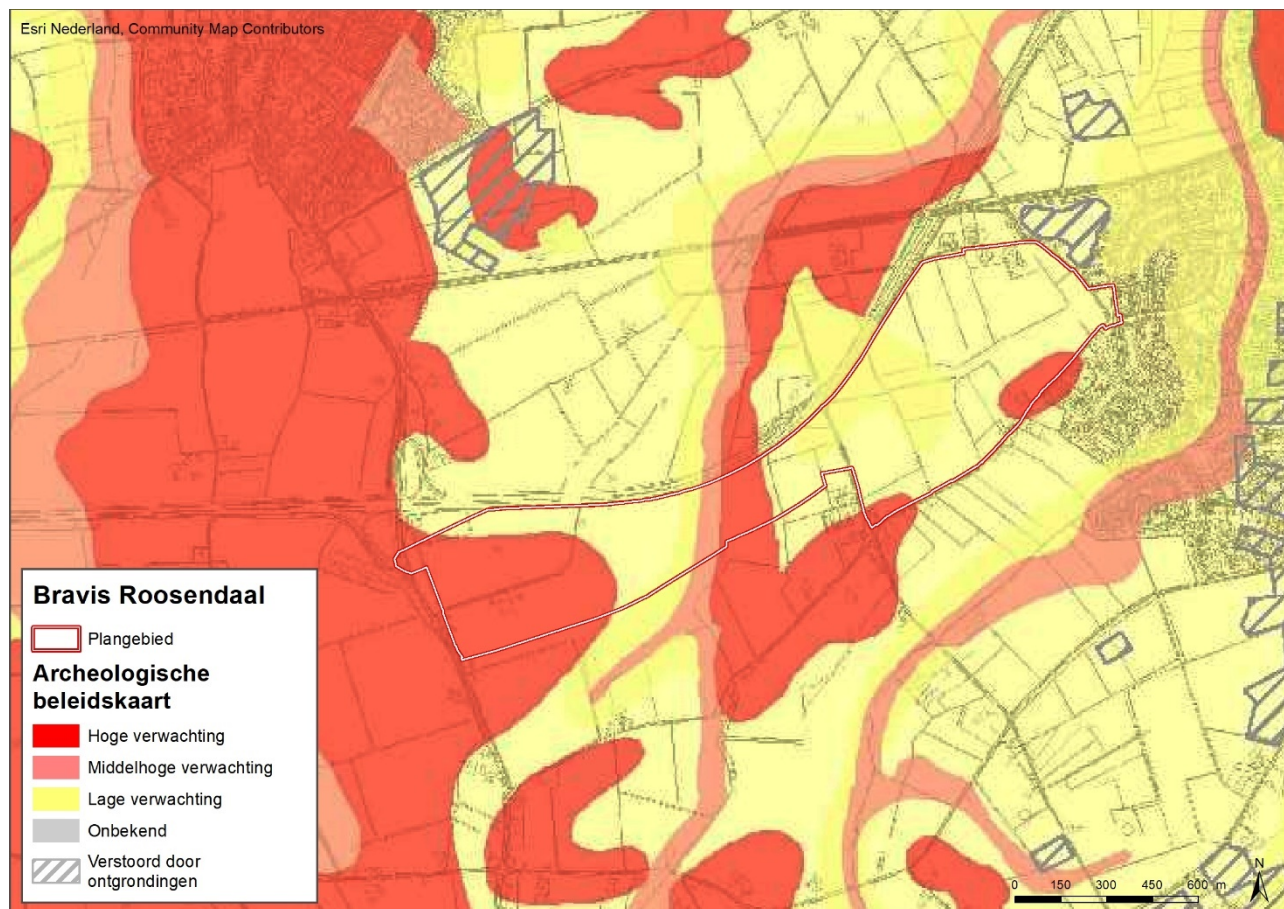
Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de verwachting op de aan- en afwezigheid van archeologische waarden aan. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten vormen de basis hiervoor. De gemeente Roosendaal hanteert voor de archeologische verwachtingskaart dezelfde kaart als de archeologische beleidskaart.

Binnen het studiegebied gelden gebieden met een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting (Figuur 20). Het gebied met een hoge verwachting archeologie komt overeen met de geomorfologische kaart weergegeven dekzandruggen in het oosten en westen van het studiegebied.

Het beekdal in het midden van het studiegebied heeft een middelhoge verwachting archeologie. De daarvan ten oosten gelegen glooiing van het beekdal heeft binnen het studiegebied een hoge verwachting op archeologie. De ten westen van de dalvormige laagte gelegen glooiing is een lage verwachting toegekend. Het overige terrein binnen het studiegebied bestaat uit terrasafzettingen met dekzand en heeft in het studiegebied geen archeologische verwachting op deze beleidskaart.



Figuur 20 Het studiegebied op de archeologische beleidskaart.

4.3 Vindplaatsen

4.3.1 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. Er zijn geen AMK-terreinen binnen het studiegebied bekend.

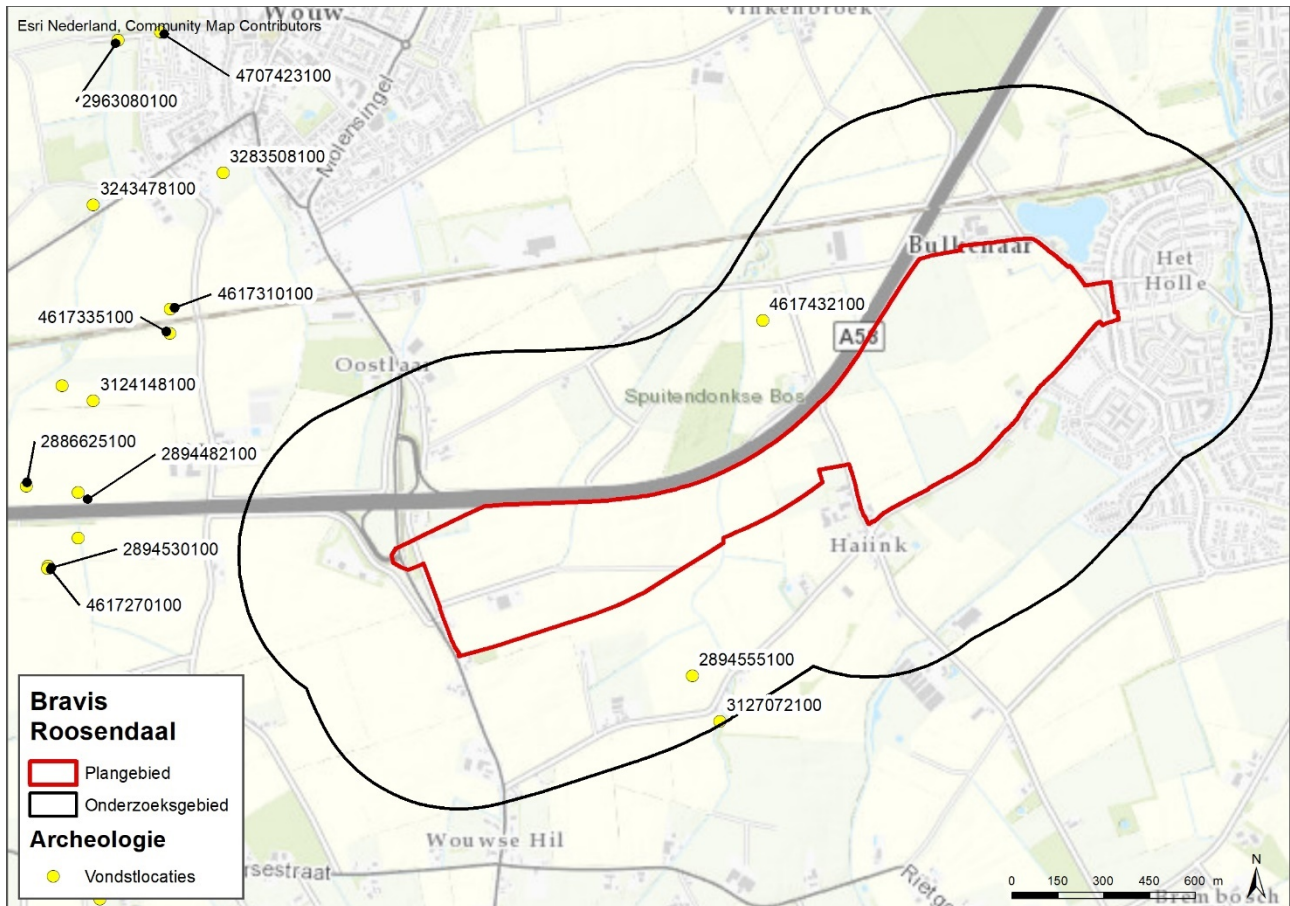
4.3.2 Vondstlocaties en waarnemingen

Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. De vondstlocaties zijn weergegeven op de kaart in Figuur 21 en staan vermeld in Tabel 1.

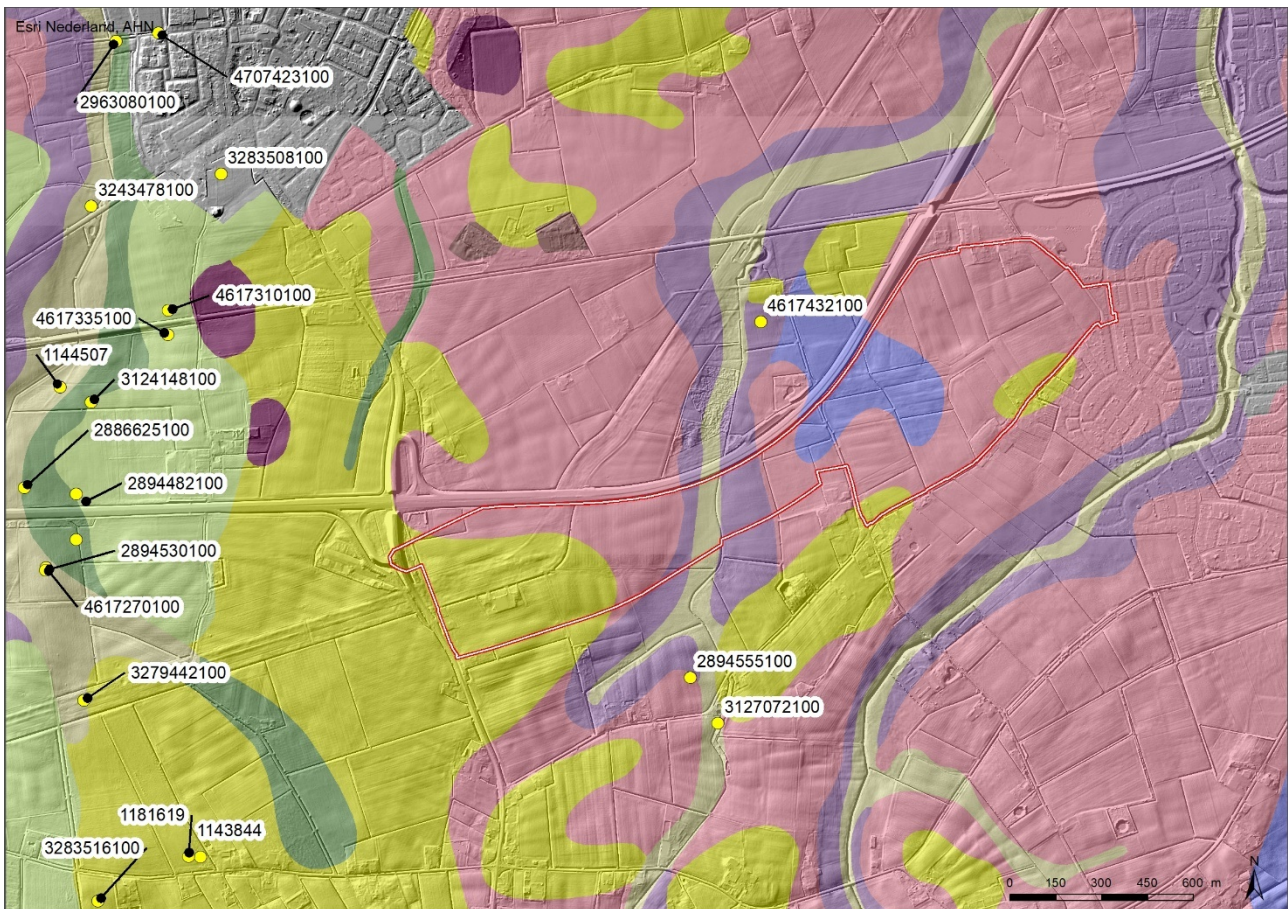
Zaak IDnummer	Datum en Plaats	Beschrijving
4617432100	2009, Wouw / Ten noorden van het studiegebied	Het betreft een zestal vuurstenen artefacten waaronder twee werktuigen en drie als werktuigen gebruikte stukken. Deze behoren tot de Michelsbergcultuur fase II. Het suggereert de aanwezigheid van een nederzetting op deze locatie. Datering: Midden neolithicum B

2894555100	1996, Wouw / Ten zuiden van het studiegebied	Er zijn hier kloptenen, en vuurstenen artefacten gevonden. Begin datering: Laat Paleolithicum Eind datering: Neolithicum
3127072100	1988, Wouw / Ten zuiden van het studiegebied	Er zijn hier zes vuursteenresten aangetroffen. (Laat Paleolithicum – Neolithicum)

Tabel 1 Vondstlocaties in het onderzoeksgebied.



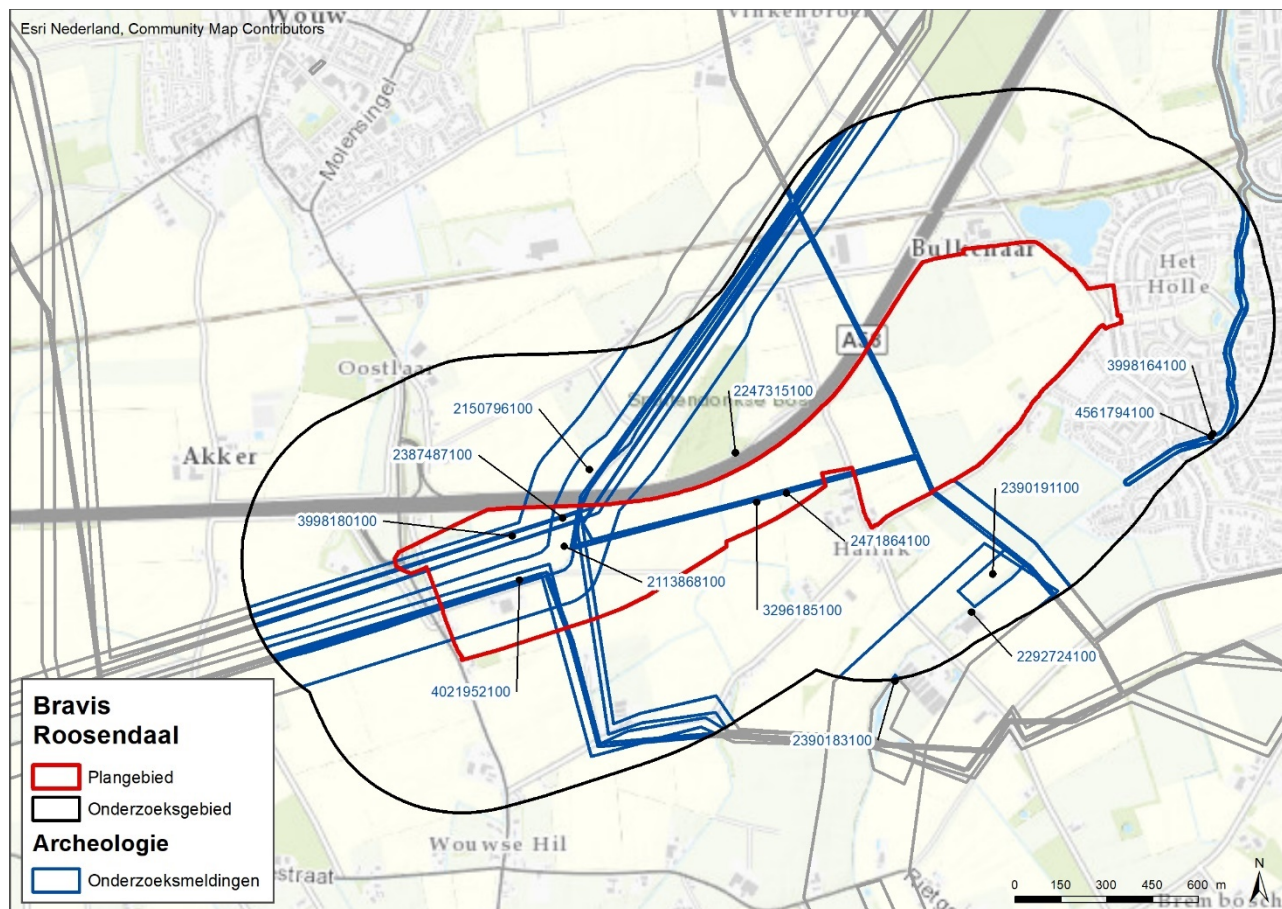
Figuur 21 Vondstlocaties in het onderzoeksgebied.



Figuur 22 Vondstlocaties op de geomorfologische kaart.

4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In verschillende zones binnen het studiegebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart in Figuur 23 en de resultaten van de veldonderzoeken zijn beschreven in Tabel 2.



Figuur 23 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2113868100	2006 / Sweco / archeologische boring / loopt door studiegebied heen	Het bureauonderzoek door Sweco diende worden uitgevoerd omdat in de Buisleidingenstraat nieuwe leidingen worden aangelegd waarbij mogelijk aanwezige archeologische waarden kunnen worden verstoord. Het onderzoek heeft uitgewezen dat voor het hele tracé een lage verwachting geldt vanwege het verstoorte bodemprofiel. Het rapport is niet beschikbaar via archis of danseasy.
2387487100	2012 / Sweco en Artefact / archeologische boring / loop door studiegebied heen	In opdracht van Grontmij Nederland BV heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed tussen oktober 2012 en september 2015 een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen en oppervlaktekartering uitgevoerd ter plaatse van verscheidene planlocaties in de provincie Zeeland. Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen het hoogspanningsstation Borssele en het landelijke hoogspanningsnet bij Tilburg. Voorliggende studie behelst voornamelijk het deel van het tracé binnen de Provincie Zeeland, vanaf het hoogspanningsstation Borssele tot aan het station te Rilland en is dus niet relevant voor onderhavig bureauonderzoek.
3998180100	2016 / Aeres Milieu / archeologische boring / loopt door studiegebied heen	Op 18 en 19 april 2016 is door Aeres Milieu een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd aan een tracé ten behoeve van de aanleg van een waterleiding te Wouw (gemeente Roosendaal). Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden

gesteld dat de verwachte bodems niet langer intact aanwezig zijn. De natuurlijke afzettingen zijn modern antropogeen afgetopt tot in de C-horizont, mogelijk (ook) door leemwinning. Deze aftopping had plaats tot onbekende diepte in de C-horizont. Met het verstoren of aftoppen van deze bodems zijn ook de potentieel archeologisch interessante lagen verloren gegaan. Het gevolg hiervan is dat de in het bureauonderzoek en op de gemeentelijke verwachtingskaart opgestelde verwachtingen bijgesteld zijn naar laag. Met andere woorden er bestaat geen concrete verwachting meer voor het aantreffen van archeologische resten binnen het studiegebied. De afwezigheid van deze verwachting heeft tot gevolg dat geadviseerd wordt dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

4021952100	2016 / SOB Research / archeologische begeleiding / loopt door het studiegebied heen	Van deze archeologische begeleiding zijn de eerste bevindingen gepubliceerd. Over de lengte van het tracé zijn verschillende vindplaatsen aangetroffen. De locaties van deze vindplaatsen zijn niet te achterhalen. Er zijn geen complexen aangetroffen.
2390191100	2012 / RAAP / Archeologische begeleiding / ten zuiden van het studiegebied	Er zijn tijdens de archeologische begeleiding geen behoudenswaardige vindplaatsen vastgesteld. Het schaarse vondstmateriaal dateert uit de Nieuwe en Nieuwste tijd. Er zijn weinig aanwijzingen voor het gebruik van het terrein als historisch akkerland. Dit kan verklaard worden door de ligging van de onderzochte percelen vlak naast de beekloop. Natte gronden zijn immers vooral als wei- en hooiland gebruikt.
2292724100 / 2390183100	2012 / RAAP / Bureauonderzoek en Archeologische begeleiding / ten zuiden van het studiegebied	Er zijn bij het veldwerk geen behoudenswaardige vindplaatsen vastgesteld; wel is inzicht verkregen in de bodemopbouw in het studiegebied. Het is opvallend dat weinig aanwijzingen gevonden zijn voor het historisch gebruik van het landschap, hoewel uit het vooronderzoek blijkt dat het gebied zowel intensief (akkerland) als extensief (begrazing, grondstofwinning, etc.) gebruikt werd. Enkel op de hogere terreindelen in deelgebied 5 wijst de aanwezigheid van een esdek op het historische gebruik van deze percelen als akker. Het schaarse vondstmateriaal dat tijdens het veldwerk is aangetroffen, dateert uit de Nieuwe tijd en Nieuwste tijd.
3998164100 / 4561794100	2016 / RAAP / Archeologisch bureauonderzoek en archeologische begeleiding / Ten oosten van het studiegebied	Er zijn tijdens de archeologische begeleiding tijdens baggerwerkzaamheden in de Rissebeek zijn geen sporen of vondsten aangetroffen.

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Als laatste wordt een advies gegeven voor archeologisch vervolgonderzoek.

5.1 Conclusie

In opdracht van de Gemeente Roosendaal heeft Arcadis Nederland BV een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd.

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het studiegebied eruit?

De geologische ontwikkelingen in het Pleistoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een dekzandlandschap. Op de geomorfologische kaart is te zien dat het zandlandschap in de omgeving van het studiegebied bestaat uit heuvels en heuvelruggen met bijbehorende vlakten en laagten. Door dit gebied lopen langgerekte ondiepe dalvormige laagten (beekdalen). Naast deze beekdalen bevinden zich dekzandglooiingen.

In het westen en in het oosten van het studiegebied bevinden zich dekzandruggen. Op de bodemkaart is te zien dat de dekzandrug in het westen van het studiegebied gedeeltelijk bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit lemig fijn zand (zEZ23t-VI). De langgerekte ondiepe dalvormige laagten binnen het studiegebied bestaan uit oude kleigronden met of zonder minerale eerdlaag (KT-V). Ten oosten van het beekdal bestaat de bodem uit een beekeerdgrond (pZg23t-V). Het overige deel van het studiegebied bestaat uit laarpodzolgronden (cHn23t-VI).

2. Welke archeologische vindplaatsen in en rond het studiegebied zijn bekend?

Er zijn binnen het studiegebied geen AMK-terreinen of vondstlocaties, wel hebben er een aantal eerdere onderzoeken plaatsgevonden. In het gros van het studiegebied is geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In het onderzoeksgebied bevinden zich drie vondstmeldingen. Rondom het beekdal zijn vuurstenen en klopstenen aangetroffen (Laat Paleolithicum – Neolithicum).

Ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich een concentratie aan vondstmeldingen aan de randen van de hoger gelegen dekzandruggen naar het beekdal. De vondstmeldingen betreffen voornamelijk steen- en vuursteenvondsten uit het Paleolithicum – Neolithicum. In de beekdalglooiing in het onderzoeksgebied zijn vergelijkbare vuursteenvondsten aangetroffen uit het Paleolithicum – Neolithicum.

Op basis van historisch kaartmateriaal is bekend dat er zich historische erven binnen het studiegebied bevinden aan de Plantagebaan, de Bulkenarsestraat en bij het buurtschap Haiink.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog is er hevig gevochten in de omgeving van het studiegebied. Binnen het studiegebied komen enkele locaties voor waar geschutstellingen gestaan hebben. Resten hiervan kunnen bestaan uit resten van stellingen, wapenuitrusting en niet gesprongen explosieven.

3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het studiegebied zijn bekend?

Het studiegebied wordt omringd door de buurtschappen Haiink, de Bulkenaar, Wouwse Hill en Oostlaar. De bebouwing van deze buurschappen bevindt zich op de historische kaart van 1850 maar ook op de huidige topografische kaart langs de wegen en bij kruispunten.

Binnen het studiegebied bevinden zich diverse erven bij Haiink en aan de wegen Plantagebaan en de Bulkenarsestraat. De ligging van deze erven komt op de huidige topografische kaart overeen met de ligging van op de historische kaart van 1850. Een uitzondering vormt een erf in het westen van het studiegebied dat vanaf 1930 wordt weergegeven op kaarten.

Het studiegebied bestaat op de kaart van 1850 uit bouw- en graslanden en uit bosgebied. Tegenwoordig bevindt er zich in het studiegebied geen bos meer. Op de kaart van 1970 is te zien dat de A58 is aangelegd.

Op de kaart van 1990 is te zien dat er ruilverkaveling heeft plaatsgevonden en dat kavels hier en daar zijn rechtgetrokken.

Het studiegebied ligt in wat tijdens de mobilisatieperiode (1938-1939) bekend stond als het Zuidfront van de Vesting Holland. Het studiegebied bleef niet gespaard van oorlogsgeweld. Op geallieerd luchtfoto- en kaartmateriaal zijn indicaties van Duitse verdedigingswerken waargenomen aan de randen van het studiegebied.

Op een luchtfoto van 28 oktober 1944 zijn inslagkraters van artilleriebeschietingen te zien. De schade in de omgeving was na de bevrijding groot. In de weide omtrek waren boerderijen afgebrand en het bouwland door beschietingen en zwaar materieel omgeploegd. Alleen al in het kleine buurtschap Bulkenaar waren vijf boerderijen verwoest.

5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het studiegebied?

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

Verwachting, aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de Steentijd (Mesolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Van deze kort bewoonde (jacht)kampen rest tegenwoordig nog een strooiing van houtskool, vuursteen en haardkuilen.

Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen veelal gelegen zijn op relatief hoog gelegen gronden en bij voorkeur op de overgang van nat naar droog, zoals dalranden en geulen. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Op de dekzandruggen langs het beekdal geldt een hogere kans op het aantreffen van vuursteenvindplaatsen en kampementen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. In het beekdal zelf worden geen nederzittingsresten verwacht, maar kunnen wel resten van jachtoerusting en deposities voorkomen.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature bewerkbare en vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Op de dekzandruggen in het studiegebied is de kans het grootst op het aantreffen van resten van landbouwculturen met sedentaire nederzettingen. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit nederzittingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouw materiaal en houtskool en een sporen niveau.

Nieuwe tijd

Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er aanwijzingen dat er in de Nieuwe tijd (tot begin 20^e eeuw) bewoning in het studiegebied heeft plaatsgevonden.

Voordat erven en boerderijen een vaste plek kregen 'zwierven' deze door het landschap. Om de historische erven die op de kadastrale kaart van 1811 – 1832 zijn weergegeven wordt daarom een buffer van 100 meter aangehouden. Binnen deze buffer is de kans groter op het aantreffen van restanten van erven uit de Nieuwe tijd en ouder.

Op enkele plaatsen in het studiegebied kunnen militaire restanten uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen. Deze resten kunnen bestaan uit resten van stellingen, wapenuitrusting en niet gesprongen explosieven. Het gehele studiegebied is verdacht gebied geschutmunitie.

Diepteligging

Het oppervlak voor alle archeologische perioden bevindt zich ter hoogte van het studiegebied in de top van de natuurlijke afzettingen. Dit betreft de B- en of C-horizont. Op basis van gegevens ligt deze in het grootste deel van het studiegebied binnen 50 cm -Mv. Alleen ter hoogte van de enkeerdgrond in het westen van het studiegebied worden deze horizonten dieper dan 50 cm -Mv verwacht.

Fysieke kwaliteit

Ter hoogte het afdekkend pakket (enkeerdgrond) worden de archeologische resten relatief goed beschermd tegen bodemingrepen. Hier is de fysieke kwaliteit van de resten naar verwachting hoog. In de overige delen van het studiegebied worden de resten minder goed beschermd. Hier is de fysieke kwaliteit naar verwachting gematigd.

5.3 Advies

5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

Omdat er nog geen exacte ingrepen bekend zijn, wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat de geplande ontwikkeling de archeologische resten bedreigen binnen het gehele studiegebied. De resten zijn direct onder de bouwvoor te verwachten. Deze bouwvoor zal verwijderd worden ter plekke van de realisatie.

6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

Voor een groot deel van het studiegebied wordt vervolgonderzoek geadviseerd (Figuur 24). Alleen ter hoogte van eerder uitgevoerd booronderzoek is het archeologisch onderzoek al afgerond en wordt derhalve geen vervolgonderzoek aanbevolen (circa 7,0 hectare).

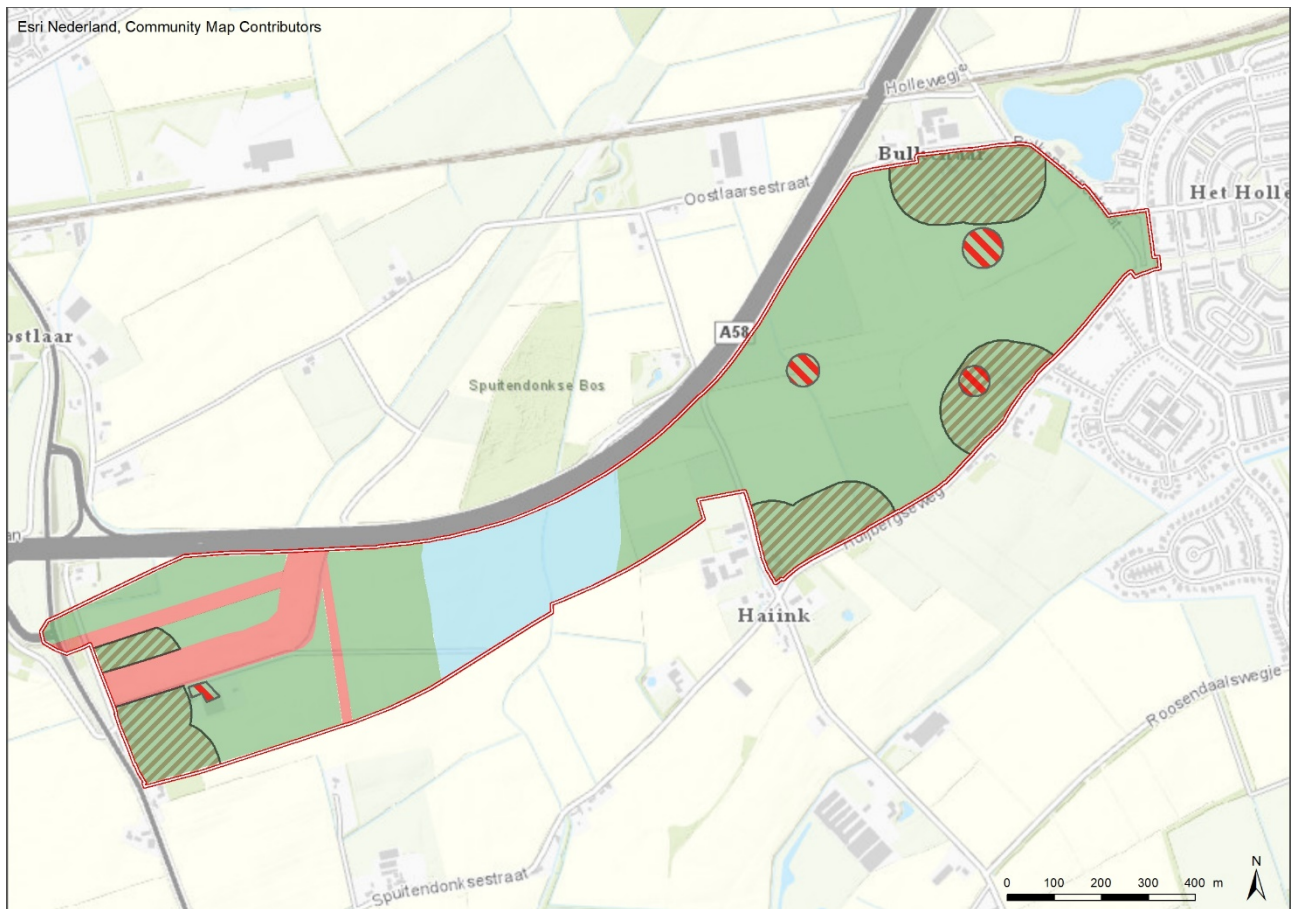
Het overige deel van het studiegebied kan worden opgedeeld in vier zones:

1. Zone met brede archeologische verwachting tot en met de Middeleeuwen (75,3 hectare) ;
2. Zone met verwachting voor beekdalgerelateerde archeologische resten (10,2 hectare).
3. Zone met aanvullende verwachting voor de Nieuwe tijd (historische erven; 15,3 hectare);
4. Zone met aanvullende verwachting voor de Tweede Wereldoorlog (1,4 hectare).

Voor historische erven en vindplaatsen uit de Tweede Wereldoorlog is booronderzoek geen geschikte methode om de resten op te sporen. Hiertoe is proefsleuvenonderzoek meer geschikt. Om nut en noodzaak van dit proefsleuvenonderzoek te bepalen wordt als eerste onderzoeksstap aanbevolen om in deze zones eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit advies geldt ook voor de overige zones binnen het studiegebied. Dit geldt ook voor de lager gelegen delen van het studiegebied teneinde de overgangen van hoger naar lager gelegen zones en beekdalen goed in kaart te brengen. Dit verkennend booronderzoek heeft verder als doel de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm);
- boordichtheid en -grid: circa 5 boringen per hectare (40x50 m grid);
- waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- boordiepte: tot 30 cm in de C-horizont.

Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Roosendaal. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Bravis Roosendaal

 Plangebied

Advies archeologisch vervolgonderzoek

 Verkennd booronderzoek (beekdal)

 Verkennd booronderzoek (brede archeologische verwachting)

 Verkennd booronderzoek (Tweede Wereldoorlog)

 Verkennd booronderzoek (Historische erven)

 Vrijgeven

Figuur 24 Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek.

BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.

Koopmanschap, H.J.L.C. en Vissen-Poldervaart, M., Een Erfgoedkaart voor de gemeente Roosendaal. Revisie 28 februari 2011, Gemeente Roosendaal, 2011.

Maes, N., Inventarisatie van autochtone bomen en struiken in West- en Midden-Brabant, Tilburg, 1996.

Leenders, K.A.H.W., De verscheidenheid van het landschap van westelijk Noord-Brabant (*Jaarboek De Ghulden Roos 60 (2000) 27 - 49*).

Koeman, S.M., en Van der Klooster, E., Bureauonderzoek Ringwaterleiding te Roosendaal, Zevenaar, 2015.

Verhoeven, M.P.F., Studiegebied baggerwerkzaamheden Roosendaal, gemeente Roosendaal: een archeologisch bureauonderzoek, Weesp, 2016.

Roymans, R.A.M., en Sprengers, N., Aanleg EVZ Rissebeek: traject Roosendaal – Belgische grens, gemeente Roosendaal; archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden, Weesp, 2013.

COLOPHON

BRAVIS ROOSENDAAL
BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE

AUTHOR

Dirk Knapen

PROJECT NUMBER

C05024.418437.0520E

DATE

11 March 2020

STATUS

Draft

CHECKED BY

Eimert Goossens
Senior KNA Archeoloog

Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
The Netherlands
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com