



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Hoofdstraat te Borger, gemeente Borger-Odoorn



Rapportage bureau- en verkennend booronderzoek

Hoofdstraat te Borger, gemeente Borger-Odoorn

Opdrachtgever	Gemeente Borger-Odoorn Postbus 3 7875 ZG Exloo
Rapportnummer	26859.005
Versienummer ¹	1
Datum	8 januari 2024
Opsteller ²	De heer drs. J. Holl
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

² In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

© Econsultancy bv, Zwolle, 2024.

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	2
2	BUREAUONDERZOEK	3
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	3
2.2	Methoden	3
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	4
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	5
2.6	Archeologische waarden	8
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
2.9	Conclusie bureauonderzoek	16
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
3.2	Methoden	17
3.3	Resultaten	17
4	CONCLUSIE EN ADVIES	19

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.3	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2024
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland
Kaart 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN4)
Kaart 7.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 8.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 9.	Het plangebied op historische kaarten
Kaart 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	AMK-terreinen
Bijlage 3.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4.	Vondstmeldingen
Bijlage 5.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6.	AMZ-cyclus
Bijlage 7.	Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	26859.005
Opdrachtgever	Gemeente Borger-Odoorn
Toponiem	Hoofdstraat
Plaats	Borger
Gemeente	Borger-Odoorn
Provincie	Drenthe
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Borger, sectie L, perceel 2975
Omvang plangebied	circa 1,05 ha
Kaartblad	17 E (1:25.000)
Centrumcoördinaten (X/Y)	249.412/549.141
Archeoregio NOaA	1: Drents zandgebied
Bevoegde overheid	Gemeente Borger-Odoorn Postbus 3 7875 ZG Exloo
Uitvoeringsperiode	December 2024
Uitvoerders	Econsultancy, De heer drs. J. Holl (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5671801100
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het Noordelijk Archeologisch Depot

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Borger-Odoorn een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Hoofdstraat in Borger, gemeente Borger-Odoorn. De initiatiefnemer heeft het plan woningbouw te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient in het kader van de omgevingswet en de hierbij behorende onderliggende regelgeving inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen.

Archeologische verwachting bureauonderzoek

Uit de landschappelijke ligging op een ijsstroomrug afgedekt met een esdek, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit veel archeologische perioden, met de nadruk op de periode Bronstijd – Romeinse tijd. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor de overige perioden.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het booronderzoek is geconcludeerd dat dat in de meeste boringen de bodem tot in de C-horizont verstoord is, tot 60 à 115 cm -mv. In vijf van de acht boringen is hierbij ook het dekzandpakket verloren gegaan en is de bodem verstoord tot in het keizand of de keileem. Alleen in boring 7 is de bodem nog intact, met een mogelijk restant van een esdek en hieronder een B-horizont.

Wanneer gekeken wordt naar de zone waarvoor boring 7 als representatief gezien kan worden, zal dit de zone ten zuiden en westen van het bestaande hoofdgebouw zijn (circa 1.000 m²). Binnen deze zone voldoet één boring aan de KNA leidraad karterend booronderzoek (onderzoeksmethode C1). Op basis van het ontbreken van vondstmateriaal binnen deze boring, gecombineerd met de verstoring tot in de C-horizont in het overige deel van het plangebied, wordt hiermee aan het gehele plangebied een lage verwachting toegekend.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Borger-Odoorn), die vervolgens het advies over neemt of niet.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Borger-Odoorn een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Hoofdstraat in Borger, gemeente Borger-Odoorn. De initiatiefnemer heeft het plan woningbouw te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient in het kader van de omgevingswet en de hierbij behorende onderliggende regelgeving inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in december 2024 door drs. J. Holl (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;

³ SIKB.

- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Borger-Odoorn;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm 1,1$ ha, zie kaart 1) ligt aan de Hoofdstraat 56 te Borger en is kadastraal bekend als gemeente Borger, sectie L, nummer 2975 (zie kaart 2). De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 249.412 / Y: 549.141.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. De onderzoekslocatie betreft de locatie van een voormalige school, met enkele schoolgebouwen, grasvelden en enkele verharde delen. (zie kaart 3). De onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek in gebruik als anti-kraak woningen. De omliggende percelen betreffen overwegend woonpercelen en ten noorden bevindt zich een park/bosje.

Vigerend beleid

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

Volgens het vigerend bestemmingsplan Borger, Borger Dorp heeft de gehele onderzoekslocatie een waarde archeologie 3. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingenrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van de gemeentelijke beleidsadvieskaart.⁵ Volgens deze kaart (zie kaart 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (essen).

⁴ Omgevingsloket.

⁵ Aalbersberg & Van Beek, 2011.

Milieuhygiënische situatie

Te gelijker tijd met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van archeologisch veldonderzoek, is het Bodemloket geraadpleegd.⁶ Ter plaatse van het hoofdgebouw is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hiervan zijn echter geen gegevens bekend.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is woningbouw gepland. Mogelijk wordt een deel van de huidige bebouwing gesloopt en mogelijk wordt de bebouwing omgevormd tot woningen. De exacte inrichtingsplannen en verstoringsdieptes zijn in dit stadium nog onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Drente: grondmorene (keileem en lemig zand met grind en stenen)
Geomorfologie ⁸	Ongekarteerd, waarschijnlijk ijsstroomrug (megaflute; 12B14)
Bodem ⁹	Ongekarteerd, waarschijnlijk looppodzolgronden in lemig fijn zand (cY23)
Grondwatertrap	Ongekarteerd

⁶ Bodemloket.

⁷ Rijks Geologische Dienst, 1979.

⁸ NGR/Wageningen Environmental Research (2019).

⁹ NGR/Wageningen Environmental Research (2018).

Landschappelijke ontwikkeling¹⁰

Saalien (ca. 200.000 – 130.000 jaar geleden)

Tijdens het Saalien bedekte een dikke ijskap het gebied rond Borger. Dit leidde tot de vorming van keileemruggen en ijsstroomruggen. Het plangebied ligt op de flank van een megaflute, een ijsstroomrug die nu nog steeds zichtbaar is in het landschap. Megaflutes zijn langgerechte ruggen in het landschap die gevormd zijn door de dynamische werking van smeltwater en ijsstromen onder een gletsjer. Tijdens glaciële perioden werd sediment, zoals keileem en zand, onder hoge druk door het stromende ijs zijwaarts en in de lengterichting verplaatst. Deze erosie en afzetting creëerden een patroon van parallelle ruggen en laagtes.

De ruggen zijn vaak bedekt met grondmorene-afzettingen, terwijl de laagtes door smeltwater erosie verder zijn uitgesleten. Grondmorene, bestaande uit keileem en keizand, is gevormd tijdens glaciële perioden wanneer landijs grote hoeveelheden sedimenten meenam en afzette. Dit materiaal, dat bestaat uit een mengsel van klei, zand, grind en stenen, werd onder de gletsjer door druk en wrijving samengeperst en verspreid. Boven de keileem ligt vaak een laag keizand. Keileem is een compact, fijnkorrelig mengsel met vaak afgeronde stenen, terwijl keizand grover en minder gesorteerd is.

Eemien (ca. 130.000 – 115.000 jaar geleden)

Tijdens deze warme periode smolt het landijs, waardoor rivieren en meren ontstonden. Het landschap werd bedekt met dichte bossen van eiken, elzen en lindes.

Weichselien (ca. 115.000 – 10.000 jaar geleden)

Tijdens het Weichselien heersten koude, periglaciële omstandigheden. Het gebied werd blootgesteld aan vorstwerking, erosie en de afzetting van dekzanden. Dekzand is gevormd aan het einde van de laatste ijstijd (Weichselien), toen het klimaat koud en droog was en er nauwelijks vegetatie aanwezig was om de bodem te stabiliseren. Sterke winden bliezen fijn zand, afkomstig van rivierbeddingen en glaciële afzettingen, over het landschap en zetten dit af in dunne lagen. Deze zanden bedekten grote delen van Noordwest-Europa en vormden een glooiend landschap. Op de hogere delen van het dekzand ontstonden later podzolbodems door natuurlijke uitspoeling, terwijl de lagere delen vaak vochtiger bleven.

Holoceen (vanaf ca. 11.700 jaar geleden)

Met het einde van de laatste ijstijd werd het klimaat warmer en vochtiger, waardoor bossen zich opnieuw verspreidden.

- Vroegholoceen (11.700 – 8.200 jaar geleden): Het landschap werd gedomineerd door loofbossen, terwijl beekjes en rivieren reliëf aanbrachten in het terrein.
- Middenholoceen (8.200 – 4.500 jaar geleden): In dit natte klimaat groeiden veengebieden in de lagere delen. Op de zandgronden ontstonden podzolbodems, en menselijke aanwezigheid werd steeds zichtbaarder.

¹⁰ Aalbersberg & Van Beek, 2011 / De Mulder *et al.*, 2003.

- Laatholocene (4.500 jaar geleden – heden): Door landbouw en veeteelt veranderde het landschap drastisch. Esgronden werden aangelegd op de hoger gelegen delen, terwijl heidevelden en plaggenakkers ontstonden door plaggenbemesting.

DINO

Het Dinoloket¹¹ is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn geen boringen binnen een straal van 500 meter rond het plangebied gevonden die bruikbaar waren voor dit bureauonderzoek.

Geomorfologie

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

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Borger bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie kaart 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op een ijsstroomrug. Een ijsstroomrug, ook wel 'megaflute' genoemd, is een heuvelrug gevormd door drukverschillen en de schurende werking van smeltwater en ijs onder een snelstromende landijstong. Onder hoge druk werd materiaal zijwaarts weggedrukt, waardoor een patroon van langgerekte ruggen en laagtes ontstond. De ruggen zijn bedekt met grondmorene (keileem), terwijl in de laagtes de grondmorene is weggespoeld door de eroderende kracht van smeltwater. De vorming van een 'megaflute' is vergelijkbaar met die van een 'drumlin', een glaciële rug ontstaan door het overrijden van een stuwwal door landijs. Een bekend voorbeeld van megaflutes in Nederland zijn de parallelle heuvelruggen van het Hondsrugcomplex in Drenthe.¹²

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹³ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het maaiveld op een hoogte variërend tussen 17,9 m NAP (oosten) en 19,0 m NAP ((westen); zie kaart 6). De begrenzing van de megaflute waar het plangebied op ligt is duidelijk te zien op het AHN en plangebied ligt op de oostelijke flank hiervan. Er zijn geen aanwijzingen voor ophogingen en afgravingen binnen het plangebied aangetroffen.

¹¹ Dinoloket.

¹² Maas *et al.*, 2021.

¹³ PDOK/Rijkswaterstaat (2023) 'Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) WCS.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Borger bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie kaart 7). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen looppodzolgronden in lemig fijn zand.

Looppodzolgronden zijn bodems met een karakteristiek podzolprofiel, gevormd door uitspoeling (eluviatie) van organisch materiaal en mineralen uit de bovenste bodemlagen en neerslag (illuviatie) in diepere lagen. Ze hebben een uitgeloogde, bleke bovenlaag (E-horizont) en een donkere onderlaag (Bh- of Bs-horizont), die verrijkt is met organische stoffen en ijzerverbindingen.

In gebieden met lemig fijn zand, zoals de dekzandgebieden in Drenthe, hebben deze bodems een fijne textuur met een mengsel van zand, silt en een kleine hoeveelheid klei. Dit zorgt voor een betere water- en voedingsstofretentie dan bij grovere zandbodems, maar ze blijven doorlatend en relatief droog, wat de podzolisering bevordert.

Een kenmerk van looppodzolgronden is de aanwezigheid van een plaggendeck van minder dan 50 cm dik. Dit dek is ontstaan door eeuwenlange plaggenbemesting: boeren brachten plaggen gemengd met mest op de akkers aan om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren. Deze laag bevat een hoog gehalte aan organisch materiaal en onderscheidt zich duidelijk van de oorspronkelijke podzol.¹⁴

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwater

De grondwaterstand in het plangebied heeft invloed op de conservering van archeologische resten, met name organisch materiaal en metaal. Boven de laagste grondwaterstand zijn deze resten slecht geconserveerd of verdwenen. Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Borger is de grondwatertrap binnen het plangebied niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

2.6.1 AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondsmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.¹⁵ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 8 zijn de archeologische

¹⁴ De Bakker & Schelling, 1989.

¹⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

AMK-terreinen

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen 2 AMK-terreinen (zie bijlage 2 en kaart 8). Dit zijn de oude dorpskern van Borger, waar bewoning vanaf de Late Bronstijd tot de IJzertijd en Romeinse tijd, zoals een urnenveld en sporen van een nederzetting zijn aangetroffen (AMK-nr. 14312) en een terrein met sporen van bewoning uit de Bronstijd en Vroege IJzertijd (AMK-nr. 14315).

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren in totaal 20 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om meerdere bureauonderzoeken, meerdere booronderzoeken, meerdere proefsleuvenonderzoeken, meerdere opgravingen en meerdere archeologische begeleidingen (zie bijlage 3 en kaart 8).

Circa 190 m ten noorden van het plangebied zijn een haardkuil uit de steentijd en resten uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Tijdens het onderzoek is het beeld bevestigd dat de nederzetting Borger vanuit het zuidwesten (Daalkampen) is opgeschoven naar het noordoosten (het huidige Borger).¹⁶

Op 250 m ten noorden en westen zijn verschillende gravende onderzoeken uitgevoerd, waarbij over een groot oppervlak bewoningssporen zijn aangetroffen uit de Bronstijd t/m Romeinse tijd. Er is een groot aantal huisplattengronden onderscheiden, waaronder huisplattengronden, schuren en spiekers. Ook is een grafveld en een celtic field uit de IJzertijd gevonden.¹⁷ Ter plaatse van de dorpskern van Borger, ten noorden van het plangebied, zijn tevens diverse vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedaan.¹⁸

Verder zijn er diverse booronderzoeken uitgevoerd, waarbij vaak een (deels) intact esdek met hieronder een podzolprofiel is aangetroffen.¹⁹ In een booronderzoek met verstoord esdek is nog wel een oude akkerlaag aangetroffen.²⁰

¹⁶ Archis zaakidentificatie 2462695100.

¹⁷ Archis zaakidentificaties 2093497100, 2213173100, 2147523100, 5087265100, 2030704100, 4774224100, 2061347100 & 2099020100.

¹⁸ Archis zaakidentificaties 4638355100, 4729245100 & 2284324100.

¹⁹ Archis zaakidentificaties 2431696100, 2387616100, 2099061100, 5042617100 & 2233715100,

²⁰ Archis zaakidentificatie 4729245100.

Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en kaart 8). De aan onderzoeken gerelateerde vondstmeldingen zijn hierboven reeds besproken. De losse vondstmeldingen worden hieronder samengevat.

Direct ten zuidoosten van het plangebied zijn aardewerkscherven en crematieresten uit de Bronstijd en IJzertijd gevonden. Hier werd een kringgreppel en urnenveld verwacht, maar deze zijn tijdens nader onderzoek niet aangetroffen.²¹ Verder zijn op minstens 190 m ten noorden en westen van het plangebied diverse resten aangetroffen uit de periode Late Bronstijd – Vroege Middeleeuwen aangetroffen.²² Ten noorden zijn tevens resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden, onder andere resten van een voorganger van de huidige kerk en het kerkhof.²³ Circa 500 m ten oosten van het plangebied is een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden.²⁴

Ten westen van het plangebied zijn twee hunebedden geregistreerd (nummers D27a en D27b). De coördinaten zijn afgerond op kilometers, dus de precieze locatie is onbekend. De hunebedden zijn in het begin van de 19^e eeuw geïnventariseerd en in de eerste helft van de 20^e eeuw opnieuw onderzocht. Nadere informatie ontbreekt echter.²⁵ Ook is ergens in Borger een vuurstenen bijl uit het Neolithicum of de Bronstijd gevonden, waarvan de locatie onbekend is.²⁶

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen aanvullende wetenschappelijke publicaties, archieven en depots geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Borger²⁷

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

²¹ Archis zaakidentificatie 3125452100.

²² Archis zaakidentificaties 3125452100, 3011882100, 3161010100, 3001610100 & 3282382100.

²³ Archis zaakidentificaties 5038462100 & 4758202100.

²⁴ Archis zaakidentificatie 3173859100.

²⁵ Archis zaakidentificaties 2898387100 & 2898395100.

²⁶ Archis zaakidentificatie 2890497100.

²⁷ Aalbersberg & Van Beek, 2011.

De geschiedenis van Borger begint in de prehistorie, toen het gebied al vroeg door mensen werd bezocht. Tijdens het Midden Paleolithicum, ongeveer 125.000 jaar geleden, waren Neanderthalers aanwezig. Sporen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum tonen dat jagers-verzamelaars gebruik maakten van de Hondsrug, een glaciële rug gevormd tijdens de Saale-ijstijd. Deze hoge zandgronden boden droge plekken in een verder drassig landschap.

Tijdens het Neolithicum vestigden de eerste landbouwers van de Trechterbekercultuur zich in Borger. Hunebedden, gebouwd als grafmonumenten, vormen de meest opvallende nalatenschap van deze periode. Borger is nog steeds bekend om het grootste hunebed van Nederland, dat in het dorp te vinden is.

In de Bronstijd werd de Hondsrug intensiever bewoond. Nederzettingen bestonden uit boerderijen met bijgebouwen en opslagstructuren zoals spiekers. Ook werden urnenvelden en kringgreppels aangelegd, waar crematieresten werden begraven. In de IJzertijd breidde de landbouw zich verder uit, en het landschap werd georganiseerd met akkers en nederzettingen op de hogere zandgronden.

Vermoed wordt dat ter plaatse van de oude dorpskern van Borger nog restanten van een urnenveld aanwezig zijn, waarvan de exacte begrenzing onzeker is. Langs de Torenlaan zijn op verschillende plaatsen urnfragmenten met crematieresten gevonden, vermoedelijk uit de Late Bronstijd. Later onderzoek rond de Torenlaan en verkeersplein Borger hebben geen duidelijke sporen van een urnenveld opgeleverd. Vermoed wordt dat het urnenveld in noordelijk richting (Oud-Borger) uitstreekte. Waarschijnlijk was sprake van een omvangrijk urnenveld behorende bij de nabijgelegen vindplaats Daalkampen. Door latere verstoringen is een groot deel van het urnenveld vermoedelijk verloren gegaan.²⁸

Tijdens de Romeinse tijd bleef Borger een agrarisch gebied, met kleinschalige nederzettingen. Archeologische vondsten, zoals hutkommen, waterputten en een zilveren denarius van keizer Domitianus, wijzen op contacten met de Romeinse cultuur. Het gebied was onderdeel van een handelsnetwerk, maar de invloed van Rome bleef beperkt.

In de Vroege Middeleeuwen ontwikkelde Borger zich tot een esdorp. Dit type dorp is typisch voor Drenthe en wordt gekenmerkt door akkers (essen) op de hoger gelegen delen van het landschap, omringd door graslanden en bossen. De kerk van Borger, gebouwd in de 12^e eeuw, en het bijbehorende kerkhof benadrukken de centrale rol van het dorp in deze periode. Plaggenbemesting, waarmee de vruchtbaarheid van de es werd verhoogd, speelde een belangrijke rol in de landbouw.

Vanaf de 16^e eeuw veranderde het landschap van Borger door grootschalige ontginningen en de verdere ontwikkeling van de landbouw. Verkavelingssystemen met greppels en esgronden zijn kenmerkend voor deze periode. In de 19^e en 20^e eeuw groeide Borger uit tot een belangrijk regionaal centrum, met verbeterde infrastructuur en een toename van bebouwing.

Historisch kaartmateriaal

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

²⁸ Van der Sanden, 2021.

Tabel 2.2 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁹	1811-1832	1:2.500	Bouwland	Plangebied ligt op de enk rondom Borger, langs de doorgaande weg richting Borger (Hoofdstraat)
Militaire topografische kaart (veldminuut) ³⁰	1850-1864	1:50.000	Bouwland	Plangebied ligt op Borger Esch
Bonneblad	1883	1:25.000	Bouwland	Direct ten zuiden: bos
Bonneblad	1899-1915	1:25.000	Westen: bouwland, oosten; grasland, hiertussen een bomenrij	Direct ten noorden: bos met enkele huizen
Bonneblad	1931	1:25.000	Idem, in noorden is een klein gebouwtje aanwezig	Bebouwing langs Hoofdstraat sterk uitgebreid
Topografische kaart	1955	1:25.000	Ook bebouwing in zuiden plangebied	Geen bijzonderheden
Topografische kaart	1962	1:25.000	Bebouwing in noorden is verdwenen, noorden lijkt ingericht als park	Idem
Topografische kaart	1965	1:25.000	Huidige bebouwing is aanwezig, noordoosten: grasland	Ten zuiden is een woonwijkje aangelegd
Topografische kaart	1975	1:25.000	Ook een gebouwtje ten noorden van het schoolgebouw aanwezig	Bewoning rond plangebied sterk uitgebreid
Topografische kaart	1988	1:25.000	Aanbouw aan schoolgebouw toegevoegd	Geen bijzonderheden
Topografische kaart	2000-2023	1:25.000	Deel bebouwing weer gesloopt, schoolgebouw heeft vorm uit 1965 weer terug	Geen bijzonderheden

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie

tabel 2.2 en kaart 9) was het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik als bouwland en lag het op de Borger Esch.

²⁹ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³⁰ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Borger-Odoorn is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Binnen het tijdsbestek van het opstellen van het bureauonderzoek is op deze aanvraag geen reactie gekomen.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat het schoolgebouw en de gymzaal ten noorden dateren uit respectievelijk 1930 en 1962.³¹

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³²

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn. Het Kanaal Buinen Schoonoord, dat ten zuiden van Borger loopt, maakte onderdeel uit van een eenvoudige vertragingsslinie, de Q-lijn, maar hiervan worden binnen het plangebied geen resten verwacht.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 1

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 1, d.d. december 2024, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel 2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat) Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen esdek en in de top van de pleistocene afzettingen.
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen esdek en in de top van de pleistocene afzettingen.

³¹ Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

³² Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 – 1994/ Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bommenkaart/Zwanenburg, 1990.

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen esdek en in de top van de pleistocene afzettingen.
IJzertijd – Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen esdek en in de top van de pleistocene afzettingen.
Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen esdek en in de top van de pleistocene afzettingen.
Late Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen esdek en in de top van de pleistocene afzettingen.
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Vanaf het maaiveld

Uit de landschappelijke ligging op een ijsstroomrug afgedekt met een esdek, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit veel archeologische perioden, met de nadruk op de periode Bronstijd – Romeinse tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³³ Het plangebied ligt op de flank van een ijsstroomrug, op de overgang van laag naar hoog. Mogelijk was dit een gunstige locatie voor het oprichten van jachtkampjes. Gezien het eeuwenlange gebruik als akker is de kans echter groot dat

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

vuursteenvindplaatsen zijn omgeploegd. Vandaar dat een middelhoge verwachting geldt voor het Paleo- en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁴ Gezien de relatief hoge ligging, en gezien het grote aantal vondsten in de omgeving, zal het plangebied een gunstige locatie zijn geweest voor landbouwers. Dit wordt bevestigd door het latere gebruik van het plangebied als bouwland. Op basis hiervan geldt een hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum – Romeinse tijd.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Borger is ontstaan in de Vroege Middeleeuwen. Uit opgravingen blijkt dat de nederzetting zich in de loop der tijd heeft verplaatst vanaf de Dalkampen richting het noordoosten (het huidige oude centrum). Hoewel het plangebied in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als bouwland, kan niet uitgesloten worden dat er in een eerdere fase een boerderij-erf gelegen heeft, mede gezien de ligging langs een doorgaande weg. Vandaar dat een middelhoge verwachting geldt voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De archeologische resten tot de Nieuwe tijd worden verwacht onder een minder dan 50 cm dik esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont.

Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is bebouwd met een school en gymzaal. Door deze bebouwing, inrichting van het schoolplein, eerdere bebouwingsfasen en het gebruik als bouwland kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk (deels) verloren zijn gegaan.

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de perioden Paleolithicum, Mesolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd geldt een hoge verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 17 december 2024 door drs. J. Holl (Senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 18 december 2024. Het gehele plangebied was toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 15 cm) 7 boringen tot maximaal 1,45 m -mv gezet (zie kaart 10). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁵ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiden geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven:

³⁵ Bosch, 2005.

Het onderste aangetroffen pakket bestaat in de meeste boringen uit sterk zandige, lichtgrijze leem met grind. Dit is een pakket keileem, waarvan de top zich op 0,9 à 1,3 m -mv (16,9 à 18,0 m NAP). In de boringen 1 en 3 is binnen de maximale boordiepte van 0,9 m -mv (17,4 à 18,3 m NAP) geen keileem aangetroffen. Boven het keileem bevindt zich een pakket sterk tot uiterst siltig, lichtgrijs zand, vaak met grindbijmenging. Dit pakket is geïnterpreteerd als keizand. In de boringen 5 en 7, waar boven het keizand nog een dekzandpakket aanwezig is, is het keizandpakket 20 à 30 cm dik. In de overige boringen, waar de bodem tot in het keizand verstoord is, is het pakket dunner. De top van het keizand varieert tussen 0,7 en 1,15 m -mv (17,2 à 18,4 m NAP). In boring 2 is vanwege bodemverstoring geen keizand aangetroffen.

Boven het keizand is in de boringen 3, 5 en 7 een pakket zwak tot matig siltig, matig fijn zand aangetroffen, dat een pakket dekzand betreft. De top hiervan bevindt zich op 0,6 à 0,75 m -mv (17,3 à 18,55 m NAP). In de overige boringen is dit pakket aanwezig vanwege bodemverstoringen. In de boringen 3 en 5 is alleen sprake van een C-horizont. In boring 7 is een bruine B-horizont aanwezig.

In de meeste overige boringen bevindt zich boven de natuurlijke ondergrond een gevlekt pakket overwegend humeus, donkergrijs zand, vaak met resten recent puin, glas of beton. Dit betreft een recentelijk omgewerkt pakket, vermoedelijk ontstaan tijdens 20^e-eeuwse bouw en terreininrichting. Dit pakket loopt door tot een diepte variërend tussen 0,6 en 1,25 m -mv. In de boringen 5 en 6 is boven dit verstoorde pakket een 30 à 60 cm dik pakket lichtgrijs cunetzand aanwezig.

In boring 7 is boven de B-horizont een pakket donkerbruingrijs, sterk humeus zand aangetroffen, wat mogelijk een restant van een esdek betreft. De bovenste 30 cm bestaat in deze boring uit lichtgrijs cunetzand.

Hoewel de insteek van het onderzoek geen karterend booronderzoek is, is de top van het dekzand in boring 7 met een 15 cm Edelmanboor bemonsterd en gezeefd over 4 mm. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend booronderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor de perioden Neolithicum – Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor de overige perioden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het booronderzoek is geconcludeerd dat dat in de meeste boringen de bodem tot in de C-horizont verstoord is, tot 60 à 115 cm -mv. In vijf van de acht boringen is hierbij ook het dekzandpakket verloren gegaan en is de bodem verstoord tot in het keizand of de keileem. Alleen in boring 7 is de bodem nog intact, met een mogelijk restant van een esdek en hieronder een B-horizont.

Wanneer gekeken wordt naar de zone waarvoor boring 7 als representatief gezien kan worden, zal dit de zone ten zuiden en westen van het bestaande hoofdgebouw zijn (circa 1.000 m²). Binnen deze zone voldoet één boring aan de KNA leidraad karterend booronderzoek (onderzoeksmethode C1). Op basis van het ontbreken van vondstmateriaal binnen deze boring, gecombineerd met de verstoring tot in de C-horizont in het overige deel van het plangebied, wordt hiermee aan het gehele plangebied een lage verwachting toegekend.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Borger-Odoorn), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Borger-Odoorn wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Borger-Odoorn op de hoogte te stellen.

LITERATUUR

- Aalbersberg, G. & J.L. van Beek, 2011: *Gemeente Borger-Odoorn: Een archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart*. Weesp (RAAP-Rapport 2186).
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Benjamins, I.E., 2010: *Herinrichting Odoorn; Inventariserend veldonderzoek archeologie*. Assen (Arcadis Projectnummer 075123724).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Brouwer, E.W., 2019: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase Torenlaan 8 te Borger, gemeente Borger-Odoorn (DR)*. Almelo (Laagland Archeologie Rapport 336).
- Brouwer, E.W. & M.A. Huisman, 2016: *Archeologische begeleiding (protocol 'Opgraven')*. Centrumlandschap Borger te Borger, gemeente Borger-Odoorn (Dr.). Eindhoven (Laagland Archeologie Rapport 22).
- Hendriksen, M.T.C., 2022: *Plangebied Kabeltracé Zonnepark Daalkampen te Borger, gemeente Borger-Odoorn; een opgraving – variant archeologische begeleiding*. Weesp (RAAP-rapport 5861).
- Hielkema, J.B., 2017: *Plangebied Borgerhof te Borger, gemeente Borger-Odoorn; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek*. Weesp (RAAP-notitie 5856).
- Hielkema, J.B., 2024: *Plangebied Daalkampen fase 2a en 2b, gemeente Borger-Odoorn, een archeologische opgraving*. Weesp (RAAP-rapport 4405).
- Jans, J.E.A., 2021: *Plangebied Kabeltracé zonnepark Daalkampen te Borger, gemeente Borger-Odoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. Weesp (RAAP-rapport 5176).
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Louwe Kooijmans, J. L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

- Maas, G., P. van Delft, & H. Heidema, 2021: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Mulder, S.A., 2005: *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau-onderzoek en grondboringen in woonwijk Hunzedal te Borger, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-112).
- Oude Rengerink, J.A.M. & J. de Gruil, 2018: *Archeologische begeleiding Dorpsstraat Borger, gemeente Borger-Odoorn*. Almelo (Laagland Archeologie Rapport 233).
- Rijks Geologische Dienst, 1979: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Emmen Oost (170)*. Haarlem.
- Roller, G.J. de, 2009: *Archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van bureau- en booronderzoek aan Torenlaan 12B te Borger, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)*. Leek (MUG-publicatie 2009-17).
- Sanden, W. van der, 2021: Op zoek naar het urnenveld van Borger. In: *Metaaltijden 8; Bijdragen in de studie van de metaaltijden*. pp. 103-116.
- Spoelstra, A., 2012: *Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden aan Torenlaan 12 a/b te Borger, gemeente Borger-Odoorn (DR)*. Leek (MUG-publicatie 2011-44).
- Tulp, C., 2012: *Borger, Hoofdstraat 29 (Gemeente Borger-Odoorn, Dr.); Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2012-11/04Z).
- Vos, P., M. Meulen, H. van Weerts, J. Bazelman, B. Hoogendoorn & M. van der Meulen, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Prometheus.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.
- Zwet, E.J.M. van der & P. van der Kroft, 2014: *Plangebied Borgerhof te Borger, gemeente Borger-Odoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. Weesp (RAAP-Notitie 4720).

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2024.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistratie Ondergrond Catalogus Model grondwaterspiegeldiepte, 2022. Beschikbaar op:

<https://docs.geostandaarden.nl/bro/wdm/#karakteristieken-van-de-grondwaterspiegeldiepte>.

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, december 2024.

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, december 2024.

<http://www.bodemloket.nl>

BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021: . NGR/Wageningen Environmental Research. Beschikbaar op:

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/757a7c50-540d-4105-9135-73f09f700743>.

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, december 2024.

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, december 2024.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2024.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, december 2024.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, december 2024.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, december 2024.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, december 2024.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2024.

<http://www.topotijdreis.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, december 2024.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, december 2024.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Noord-Hollands Archief, internetsite, december 2024.

<https://noord-hollandsarchief.nl/>

Omgevingsloket; internetsite, december 2024.

<https://omgevingswet.overheid.nl/home>

Openbasiskaart.nl, internetsite, december 2024.

<https://www.openbasiskaart.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, december 2024.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2023) 'Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) WCS'; internetsite, december 2024.

https://service.pdok.nl/rws/ahn/wcs/v1_0?SERVICE=WCS&request=GetCapabilities

Ruimingskaart; internetsite, december 2024.

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

SIKB; internetsite, december 2024.

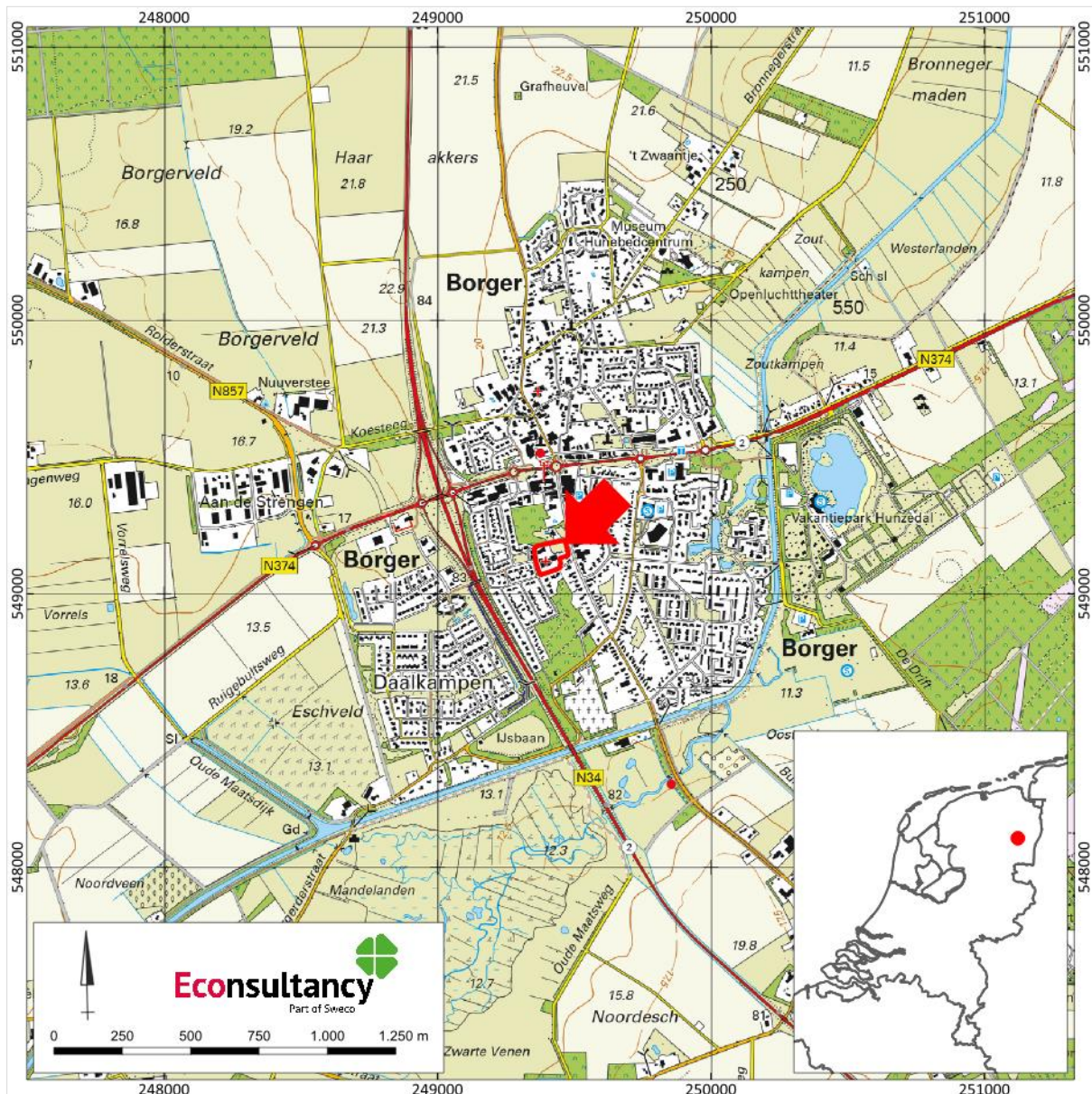
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, december 2024.

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

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



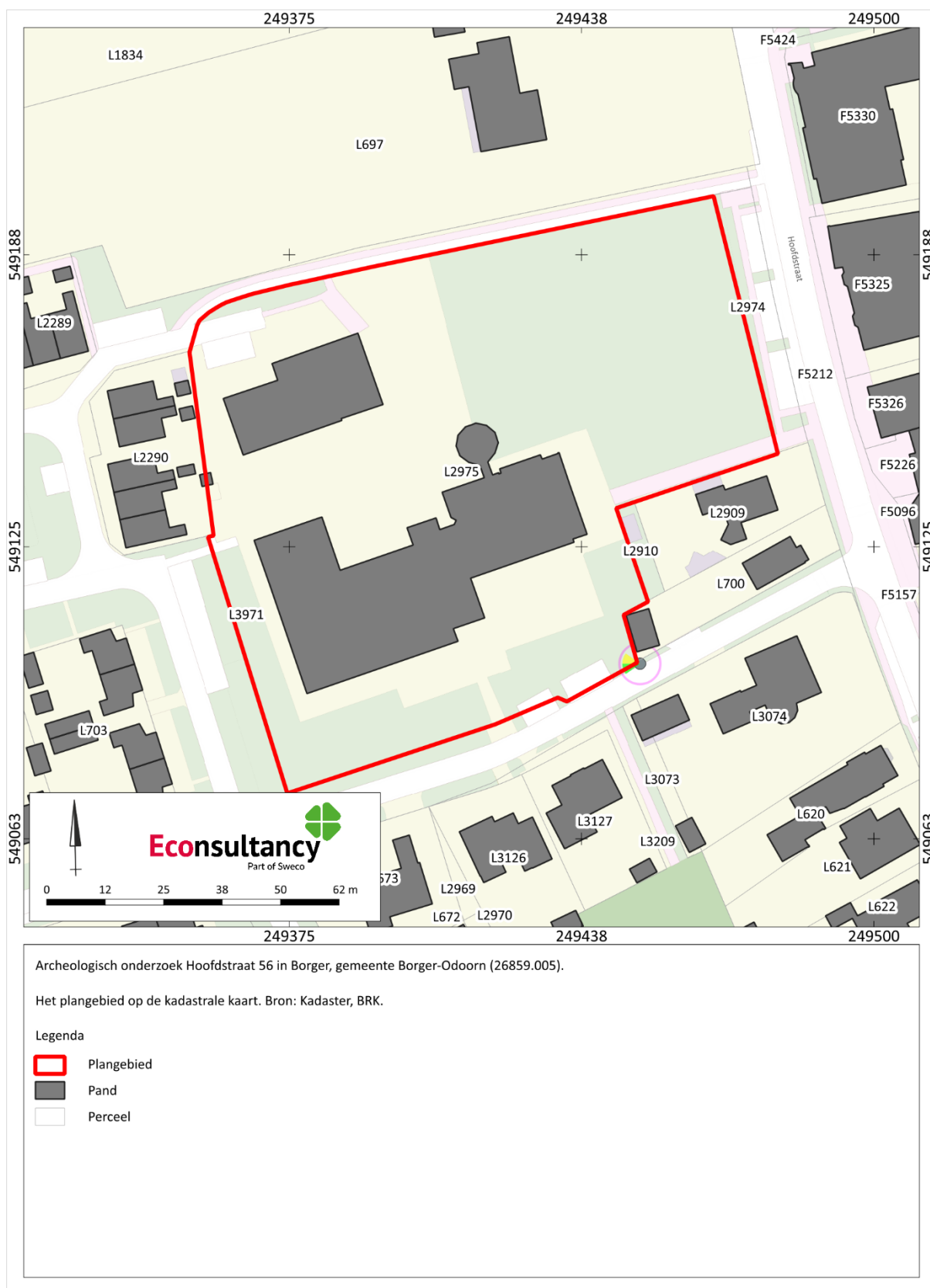
Archeologisch onderzoek Hoofdstraat 56 in Borger, gemeente Borger-Odoorn (26859.005).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

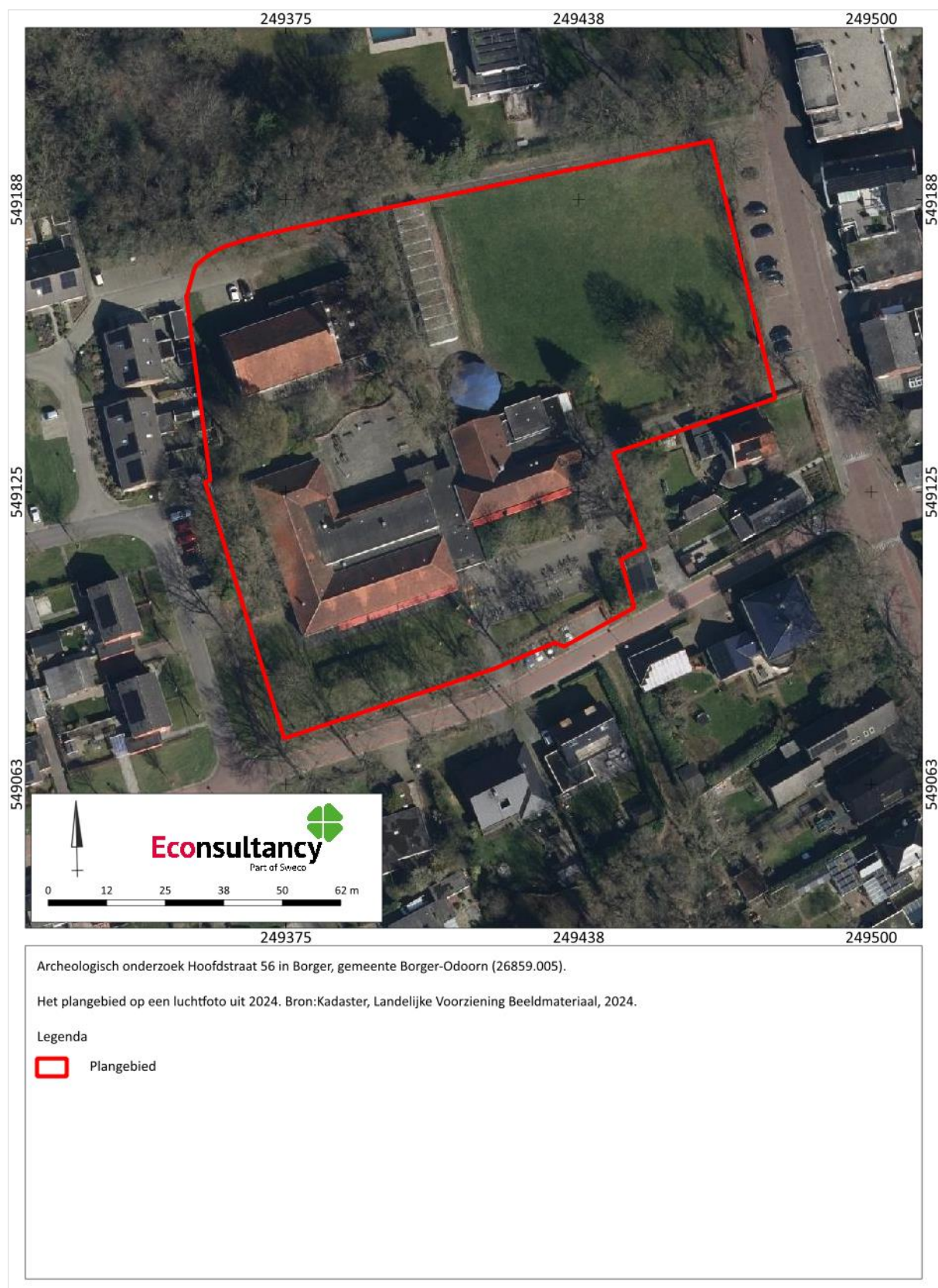
Legenda

Plangebied

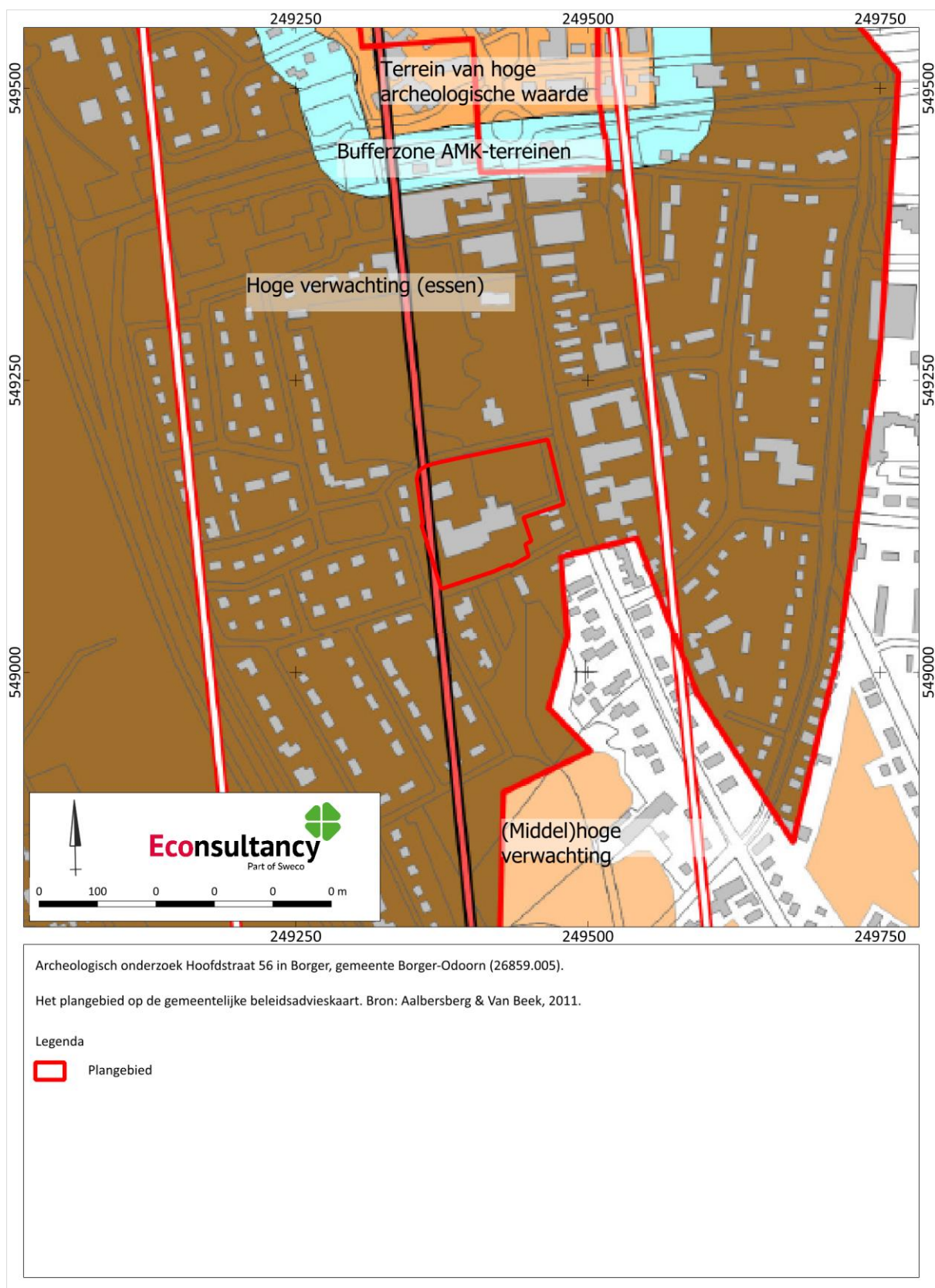
Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



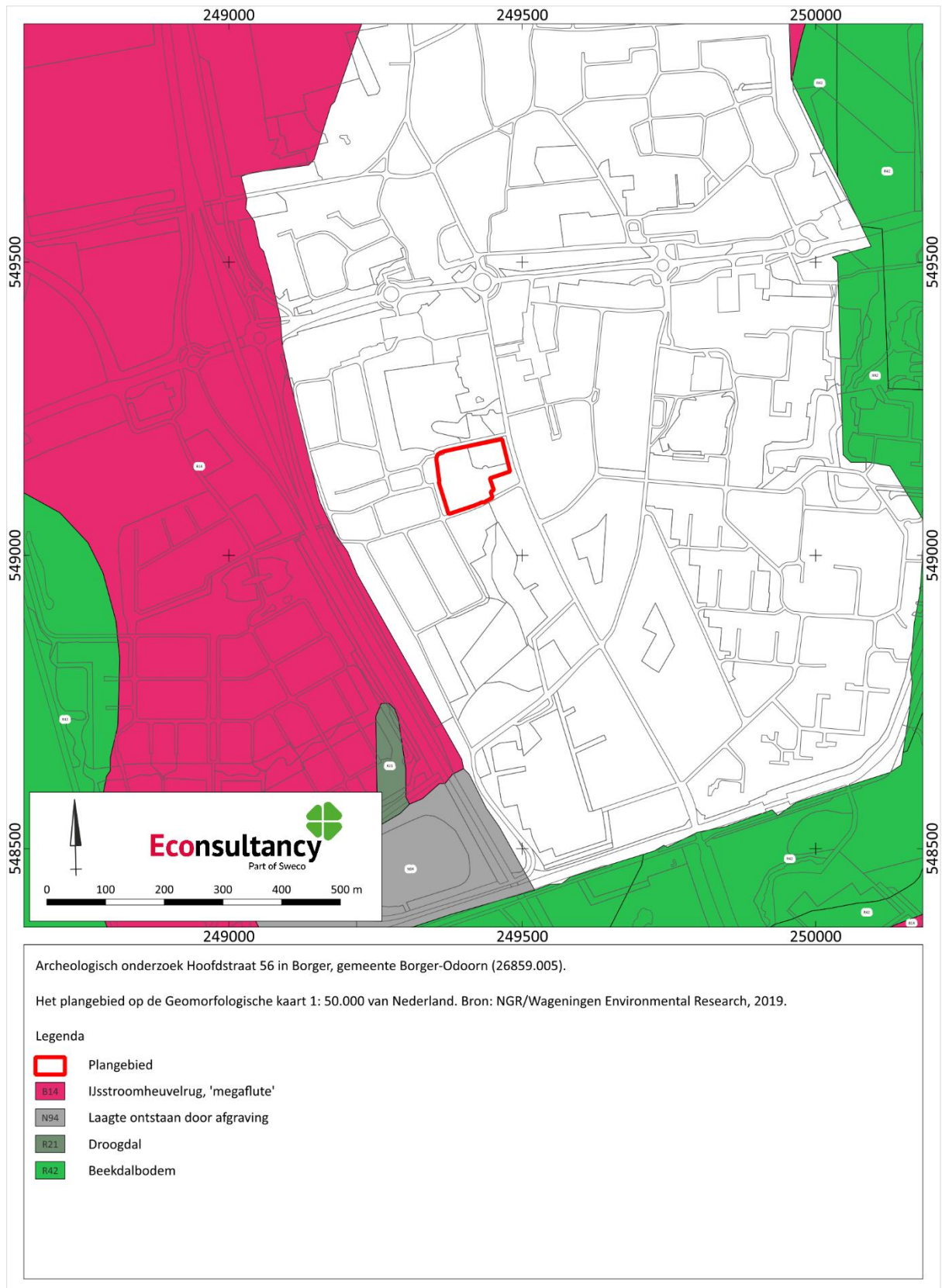
Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2024



Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



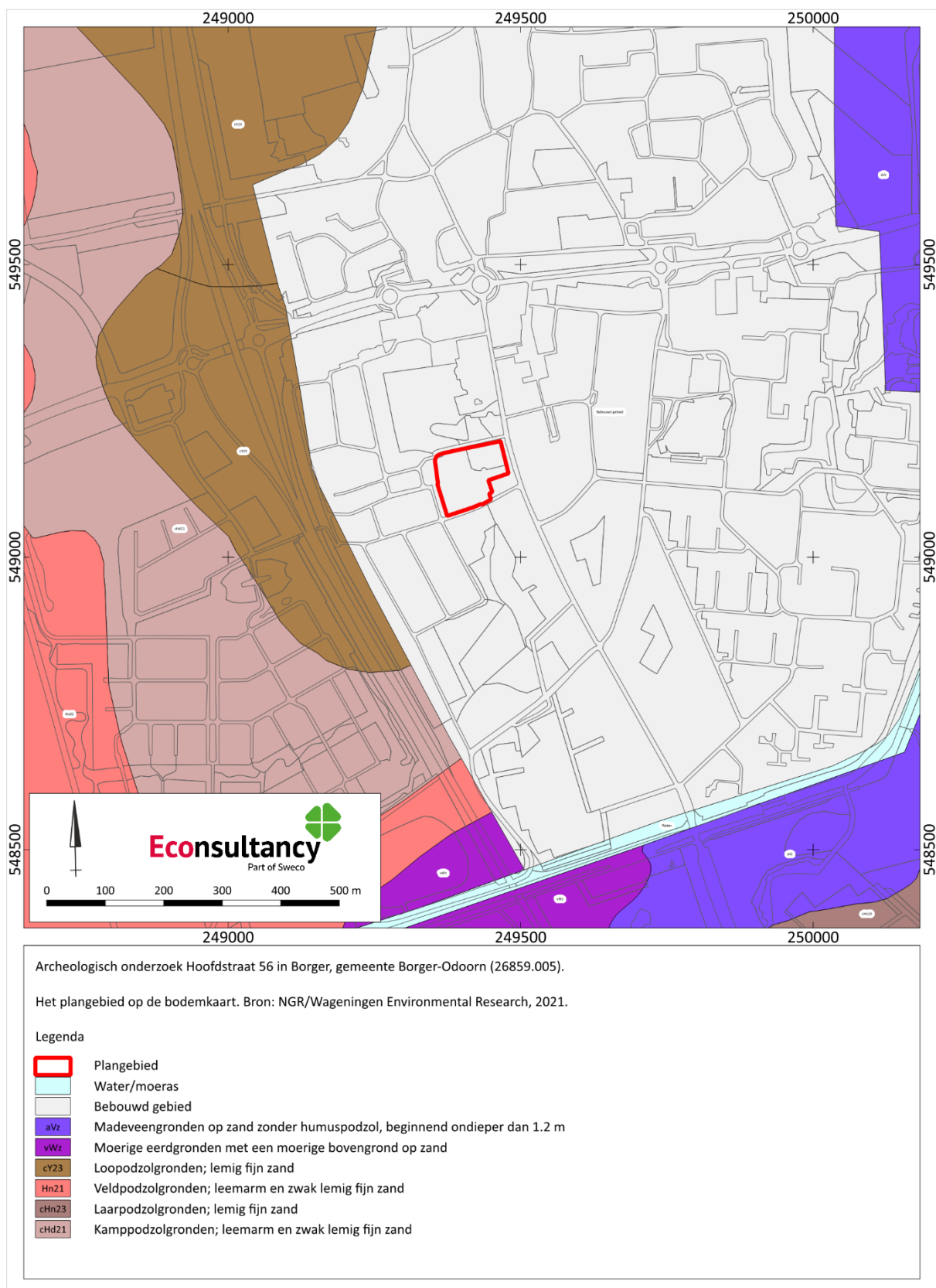
Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland



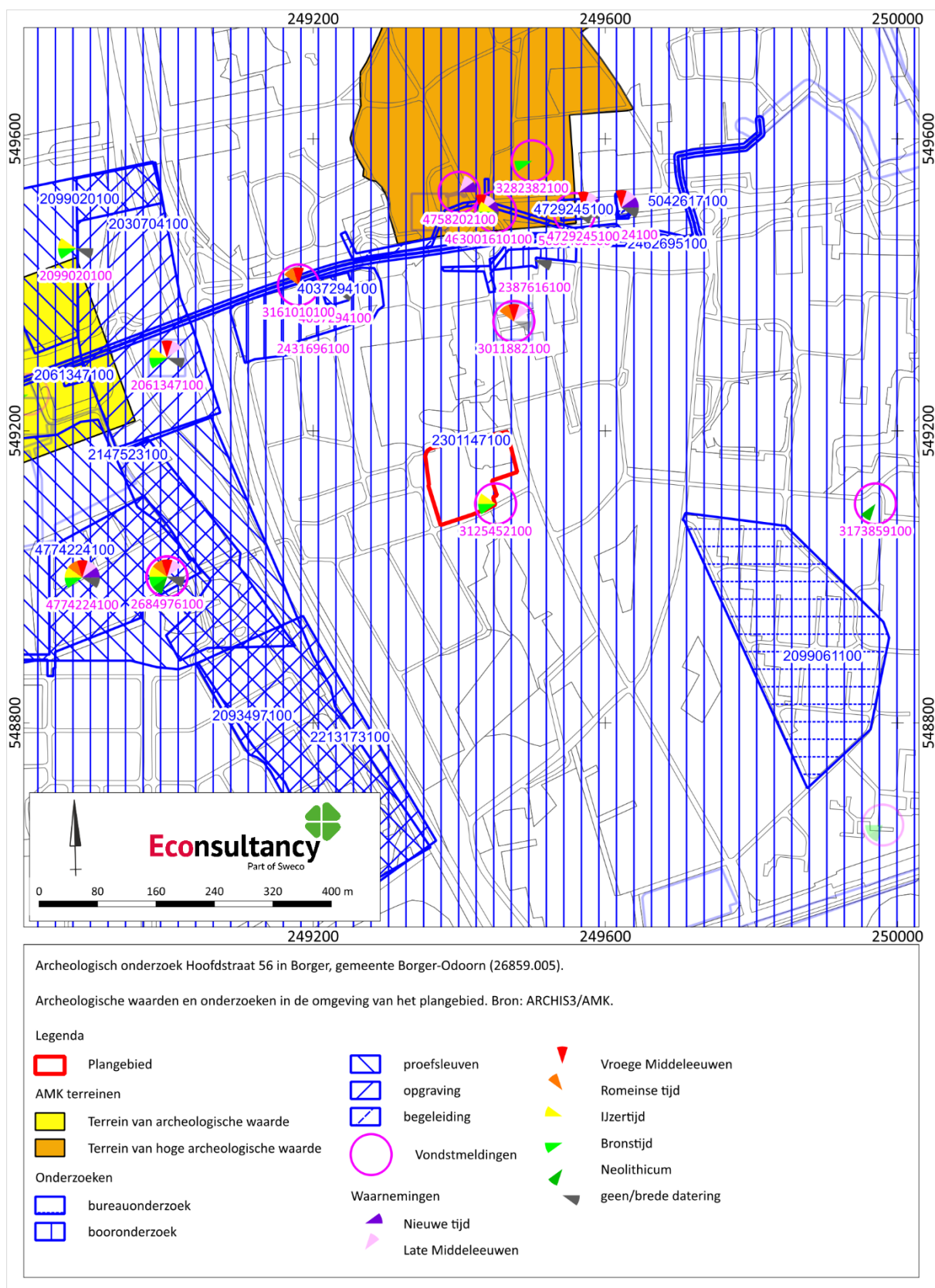
Kaart 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN4)



Kaart 7. Het plangebied op de bodemkaart



Kaart 8. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



Kaart 9. Het plangebied op historische kaarten



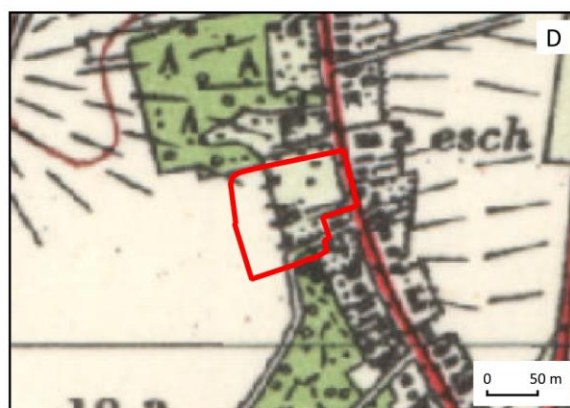
Situatie circa 1811-1832. Bron: HisGIS.



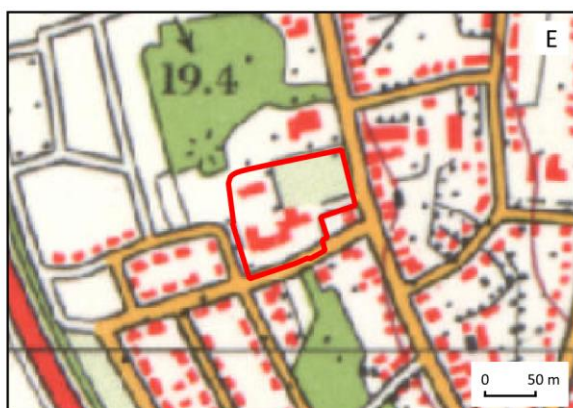
Situatie circa 1883. Bron: Topotijdreis.



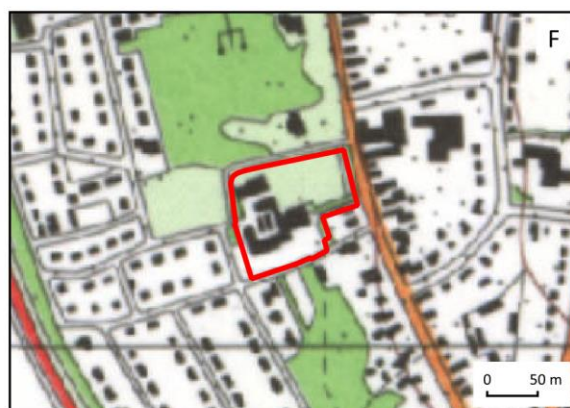
Situatie circa 1915. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1955. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1965. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1988. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch onderzoek Hoofdstraat 56 in Borger, gemeente Borger-Odoorn (26859.005).
Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 Plangebied

Kaart 10. Boorpuntenkaart



BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2. AMK-terreinen

AMK-terrein 14312 van hoge archeologische waarde		
270 meter ten noorden van het plangebied BORGER-DORP te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.445 / Y:549.733		
Het betreft Borger, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853. Borger is een oud esdorp. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning. Bij noodonderzoek naar aanleiding van bouwactiviteiten, werden in 1993 en 1997 inderdaad vondsten gedaan. In 1993 werden sporen van een nederzetting uit de Romeinse tijd aangetroffen, ter plaatse van de huidige vestiging van Albert Heijn en elders in het dorp fragmenten aardewerk uit die periode. Uit graafactiviteiten in het centrum van het dorp (1922) is de locatie van een urnenveld bekend.		
Complex	Begin datering	Eind datering
1 Urnenveld	Late Bronstijd	IJzertijd
1 Nederzetting (onbepaald)	Midden Romeinse tijd	Midden Romeinse tijd
1 Stad	Vroege Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
1 Nederzetting (onbepaald)	nan	nan

AMK-terrein 14315 van archeologische waarde		
400 meter ten westen van het plangebied DALKAMPEN te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.808 / Y:549.285		
Terrein met daarin sporen van bewoning uit de Bronstijd/Vroege IJzertijd. De sporen werden ontdekt bij onderzoek in een wegcunet in 1994 (ROB). Hoogstwaarschijnlijk zetten ze zich aan weerszijden van de weg voort.		
Complex	Begin datering	Eind datering
1 Nederzetting (onbepaald)	Bronstijd	Vroege IJzertijd

Bijlage 3. Onderzoeksmeldingen

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2301147100	Arcadis	14-09-2010
Omvat bijna het gehele plangebied Odoorn, gemeente Borger-Odoorn X:255.519 / Y:545.751			
Diverse locaties in de gemeente Borger-Odoorn, geen onderzoek binnen huidige onderzoeksgebied uitgevoerd. ³⁶			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Onbekend	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2002898100	Universiteit Groningen	02-10-1993
120 meter ten noorden van het plangebied Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.475 / Y:549.350			
Resultaten onbekend			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen grondsporen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen complexen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Archeologische begeleiding	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2462695100	Arcadis	13-11-2014
190 meter ten noorden van het plangebied Borger Centrum te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.487 / Y:549.451			
Vier vindplaatsen aangetroffen, namelijk een haardkuil uit de periode Laat Paleolithicum – Neolithicum, een kolenkelder uit de 17 ^e /18 ^e eeuw, funderingen uit de 19 ^e /20 ^e eeuw en nederzettingsresten (afvalkuilen) uit de 12 ^e /13 ^e eeuw. Het onderzoek bevestigt het beeld dat de nederzettingen van Borger vanuit zuidwest (Daalkampen) is opgeschoven naar noordoost (het huidige Borger). In de Volle Middeleeuwen was het dorp waarschijnlijk rondom de kerk gecentreerd. ³⁷			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen grondsporen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen complexen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2431696100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	28-01-2014
190 meter ten noordwesten van het plangebied Borgerhof te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.186 / Y:549.358			
Het esdek is in het grootste deel van het plangebied nog deels intact. De hunezandtop van het dekzand is ook in de locaties zonder esdek nog intact gebleven. Er zijn houtskoolspikkels aangetroffen. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd. ³⁸			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Sporen		Begin datering	Eind datering
1 ophogingslaag		Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd
Complexen		Begin datering	Eind datering
1 Agrarische productie en voedselvoorziening onbepaald		Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2387616100	De Steekproef	01-11-2012
220 meter ten noorden van het plangebied Hoofdstraat 29 te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.510 / Y:549.448			

³⁶ Benjamins, 2010.

³⁷ Brouwer & Huisman, 2016.

³⁸ Van der Zwet & Van der Kroft, 2014.

Het esdek is deels nog intact, tevens is een scherp aardewerk aangetroffen. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd. ³⁹		
Vondsten	Begin datering	Eind datering
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	IJzertijd	Late Middeleeuwen
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 complextype niet te bepalen	IJzertijd	Late Middeleeuwen

Proefsleuvenonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4037294100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	06-03-2017
230 meter ten noordwesten van het plangebied Borgerhof te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.234 / Y:549.391			
In één proefsleuf zijn in het keizand een kuil en mogelijk de onderzijde van een paalspoor aangetroffen. Deze kunnen op basis van het aangetroffen aardewerk niet nader gedateerd worden dan prehistorie – Late Middeleeuwen. Geconcludeerd is dat geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Plangebied vrijgegeven. ⁴⁰			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
3 fragmenten keramiek	Prehistorie	Late Middeleeuwen	
Sporen	Begin datering	Eind datering	
1 paalgat/paalkuil	Prehistorie	Late Middeleeuwen	
1 kuil	Prehistorie	Late Middeleeuwen	
Geen complexen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Proefsleuvenonderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2093497100	Archaeological Research en Consultancy	05-09-2005
230 meter ten zuidwesten van het plangebied Daalkampen 2 te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.950 / Y:548.888			
Op het onderzoeksterrein zijn over een zeer groot oppervlak (ca. 10,5 ha) bewoningssporen aangetroffen die behoren tot de Bronstijd/IJzertijd nederzetting die ten westen van Borger ligt.			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
156 fragmenten vuurstenen kern	Paleolithicum	Bronstijd	
7 fragmenten vuurstenen afslag	Paleolithicum	IJzertijd	
1 fragment vuurstenen afslag - geretoucheerd	Paleolithicum	IJzertijd	
156 fragmenten vuursteen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
106 fragmenten steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment vuurstenen brok	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
273 fragmenten steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
2 fragmenten vuurstenen splintered piece	Laat Paleolithicum	Bronstijd	
2 fragmenten vuurstenen splintered piece	Laat Paleolithicum	Bronstijd	
51 fragmenten metaal	Midden Neolithicum B	Nieuwe tijd Laat	
2 fragmenten steen	Bronstijd	IJzertijd	
32 fragmenten steen	Bronstijd	IJzertijd	
1 fragment vuurstenen brok	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
270 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
1 fragment vuurstenen werktuig/gereedschapsonderdeel	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
2 fragmenten stenen slijpsteen	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
7 fragmenten vuurstenen afslag	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
271 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
2 fragmenten stenen slijpsteen	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd	
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	Laat Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen A	

³⁹ Tulp, 2012.

⁴⁰ Hielkema, 2017.

5 fragmenten keramisch aardewerk, gedraaid	Nieuwe tijd Vroeg	Nieuwe tijd Laat
Sporen	Begin datering	Eind datering
1 kuil	Bronstijd	IJzertijd
1 ploegsporen/eergetouwkrassen	Bronstijd	IJzertijd
14 ploegsporen/eergetouwkrassen	Bronstijd	IJzertijd
2 paalgaten/paalkuilen	Bronstijd	IJzertijd
60 kuilen	Bronstijd	IJzertijd
931 paalgaten/paalkuilen	Bronstijd	IJzertijd
37 greppels/sloten	Bronstijd	IJzertijd
230 grondsporen	Bronstijd	IJzertijd
2 greppels/sloten	Bronstijd	IJzertijd
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Paleolithicum	Bronstijd
2 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Paleolithicum	IJzertijd
4 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
2 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat Paleolithicum	Bronstijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Midden Neolithicum B	Nieuwe tijd Laat
11 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd	IJzertijd
7 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen A
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Nieuwe tijd Vroeg	Nieuwe tijd Laat

Opraving	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2213173100	ADC ArcheoProjecten	01-09-2008
230 meter ten zuidwesten van het plangebied Daalkampen, Poolse Bevrijderslaan te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.217 / Y:548.748			
Tijdens de opgraving zijn 50 werkputten aangelegd. Tijdens dit veldwerk zijn eenendertig structuren onderscheiden, waaronder zeven huisplattegronden, een schuur, en zestien spiekers. Overige sporen behelzen diepe kuilen, karrensporen, es- en ontginningsgreppels, een haardplaats, een mogelijke oven, en drie grindkuilen. Van de huisplattegronden zijn er drie te rekenen tot het type Hijken, subtype Zwinderen, te dateren in de Midden IJzertijd tot in de Late IJzertijd. Twee huisplattegronden zijn te rekenen tot het type Fochteloo welke te dateren zijn tot in de Vroeg Romeinse tijd. De overige twee plattegronden zijn niet duidelijk aan één type toe te wijzen. De plattegronden en spiekers liggen op een flank van de Hondsrug. De hoeveelheid vondstmateriaal was beperkt en matig geconserveerd. Uit de geanalyseerde grondmonsters bleek de aanwezigheid van bedekte gerst, welke lokaal zal zijn verbouwd. Naast deze gerst werden vooral resten gevonden van planten die vaker voorkomen als akkeronkruid. Uit de Nieuwe tijd stammen de es- en ontginningsgreppels welke zijn gegraven voor betere waterafvoer en zandwinning. Op basis van de plattegronden lijkt de trend uit voorgaande onderzoeken doorbroken te worden. In deze voorgaande onderzoeken leek de bewoning tot in de Vroeg / Midden IJzertijd zich door de tijd heen naar het oosten te verplaatsen. De resten uit de Late IJzertijd / Vroeg Romeinse tijd die tijdens dit onderzoek zijn gevonden bevinden zich juist meer richting het zuiden ten opzichte van de eerder gevonden sporen. Opvallend is dat van de zeven plattegronden de twee iets jonger te dateren Fochteloo-plattegronden zich het meest zuidelijk bevinden. Uit het onderzoek is een nieuwe vraag naar voren gekomen over de mogelijke opeenvolging van verschillende typen plattegronden in Noord-Drenthe. Ook zijn er vragen uit voortgekomen die mee kunnen worden genomen voor een volgend onderzoek waarbij es- en/of ontginningsgreppels worden aangetroffen.			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
1 fragment vuurstenen wapen	Bronstijd	Nieuwe tijd Midden	
91 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Midden IJzertijd	Midden Romeinse tijd	
Sporen	Begin datering	Eind datering	
1 oven	IJzertijd	IJzertijd	
1 haardkuil	IJzertijd	IJzertijd	
1 huisplattegrond	Midden IJzertijd	Late IJzertijd	
3 huisplattegronden	Midden IJzertijd	Late IJzertijd	
3 kuilen	Midden IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd	

17 spiekers/graanschuren	Midden IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
1 huisplattengrond	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
2 huisplattengronden	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
46 greppels/sloten	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Midden
8 karresporen	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Midden
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Midden IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
1 Agrarische productie en voedselvoorziening onbepaald	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Midden
1 Infrastructuur onbepaald	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Midden

Bureauonderzoek	Zaaknummer: 2099061100	Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy	Datum: 27-10-2005
240 meter ten oosten van het plangebied Hunzedal te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.893 / Y:548.854			
De ondergrond bestaat uit deels verstoord dekzand met bovenin vaak een podzolprofiel. Vervolgonderzoek aanbevolen (aard vervolgonderzoek niet nader gespecificeerd). ⁴¹			

Booronderzoek	Zaaknummer: 5042617100	Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau	Datum: 26-04-2021
250 meter ten noorden van het plangebied Zonnepark Daalkampen te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.580 / Y:549.164			
Bodem grotendeels intact, bestaande uit een esdek met hieronder een podzolbodem. Archeologische begeleiding geadviseerd waar tot een bufferzone van 0,2 m boven het dekzand gegraven wordt. ⁴²			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Opraving	Zaaknummer: 2147523100	Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy	Datum: 19-02-2007
260 meter ten zuidwesten van het plangebied Daalkampen II te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.046 / Y:549.053			
De nederzettingssporen en structuren in Borger-West dateren van de Late Bronstijd tot de Vroege Romeinse tijd. De prehistorische bewoning bevond zich op de overgang van de Hondsrug naar lager gelegen gebieden. Vroege bewoning uit de Late Bronstijd concentreerde zich rond de locaties van eerdere archeologische onderzoeken, terwijl bewoning uit de Midden IJzertijd zich verplaatste naar het gebied rond de huidige brug, waar ook een grafveld uit die periode werd gevonden.			
De nederzetting was grotendeels zelfvoorzienend, met lokaal vervaardigd aardewerk en textielproductie. Bewoners hielden vee, waaronder runderen, schapen en mogelijk paarden. Sporen van metallurgie zijn schaars, maar er werden enkele luxueuze bronzen objecten aangetroffen, zoals een La Tène-fibula en een haarnaald uit latere periodes. Natuursteen werd gebruikt voor maalstenen en werktuigen, terwijl vuursteen beperkt werd toegepast, vooral voor eenvoudige, tijdelijke gereedschappen.			
Houtgebruik varieerde per periode. In de Bronstijd werd vooral eikenhout gebruikt, terwijl dennenhout pas in de Vroege IJzertijd werd aangetroffen, waarschijnlijk door de natuurlijke regeneratie van dennenbossen na ontbossing. Deze trends weerspiegelen de aanpassing van de bewoners aan het veranderende landschap en hun economische en culturele ontwikkelingen door de tijd.			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
6 fragmenten vuurstenen kern	Paleolithicum	IJzertijd	
14 fragmenten stenen klopsteen	Paleolithicum	IJzertijd	
5 fragmenten vuurstenen kern	Paleolithicum	IJzertijd	
1 fragment vuurstenen schrabber	Paleolithicum	IJzertijd	

⁴¹ Mulder, 2005.

⁴² Jans, 2021.

4 fragmenten vuurstenen kling	Paleolithicum	IJzertijd
68 fragmenten vuurstenen afslag	Paleolithicum	IJzertijd
1 fragment vuurstenen kern	Paleolithicum	IJzertijd
1 fragment stenen kling	Paleolithicum	IJzertijd
9 fragmenten vuursteen	Paleolithicum	IJzertijd
1 fragment stenen aambeeld	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
1 fragment steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
8 fragmenten steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
7 fragmenten vuurstenen brok	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
fragmenten hout/houtskool	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
259 fragmenten steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
55 fragmenten steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
32 fragmenten dierlijk bot	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
51 fragmenten dierlijk bot	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
1 fragment steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
17 fragmenten vuurstenen splintered piece	Laat Paleolithicum	Bronstijd
16 fragmenten stenen wrijfsteen	Mesolithicum	IJzertijd
22 fragmenten stenen maalsteen:ligger	Neolithicum	Late Middeleeuwen B
12 fragmenten keramisch lepel	Vroeg Neolithicum A	Late Bronstijd
9 fragmenten dierlijk bot - rund	Vroeg Neolithicum A	Nieuwe tijd Laat
2 fragmenten dierlijk bot - schaap en/of geit	Laat Neolithicum	Nieuwe tijd Laat
4 fragmenten keramisch spinklos	Laat Neolithicum A	Nieuwe tijd Vroeg
1.311 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Bronstijd	Late IJzertijd
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	Bronstijd	Middeleeuwen
1 fragment bronzen knoop	Bronstijd	Nieuwe tijd Laat
1.093 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Late Bronstijd
152 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
12 fragmenten keramiek	Late Bronstijd	Late IJzertijd
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Romeinse tijd
73 fragmenten keramisch rooster	Late Bronstijd	Romeinse tijd
1 fragment bronzen haarnaald	IJzertijd	IJzertijd
4 fragmenten ijzer	IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
1 fragment ijzeren bouwmetaal	IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
1 fragment ijzer	IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
464 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd
74 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd
197 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd
2 fragmenten ijzeren mes	Vroege IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
1 fragment ijzeren mes	Vroege IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
5 fragmenten ijzer	Vroege IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
339 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Midden IJzertijd	Midden IJzertijd
73 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Midden IJzertijd	Midden IJzertijd
1 fragment bronzen draadfibula - La Tene	Midden IJzertijd	Midden IJzertijd
198 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
48 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Romeinse tijd	Romeinse tijd
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	Vroeg Romeinse tijd	Vroeg Romeinse tijd
1 fragment bronzen schijffibula	Vroeg Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen D
154 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Midden Romeinse tijd	Midden Romeinse tijd

2 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Midden Romeinse tijd	Laat Romeinse tijd
Sporen	Begin datering	Eind datering
6 haardkuilen	Neolithicum	Late IJzertijd
3 huisplattegronden	Bronstijd	Romeinse tijd
6 type Emmerhout	Late Bronstijd	Late Bronstijd
3 type Elp	Late Bronstijd	Late Bronstijd
2 type Emmerhout	Late Bronstijd	Late Bronstijd
4 kuilen	Late Bronstijd	Late IJzertijd
2 greppels/sloten	Late Bronstijd	Late IJzertijd
2 kuilen	Late Bronstijd	Late IJzertijd
5 spiekers/graanschuren	Late Bronstijd	Late IJzertijd
154 spiekers/graanschuren	Late Bronstijd	Late IJzertijd
8 overgangstype Hijken	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd
2 overgangstype Hijken	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd
4 vierkanten	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd
3 type Hijken	Midden IJzertijd	Midden IJzertijd
1 type Noordbarg:1-beukig	Late IJzertijd	Late IJzertijd
Onbekend aantal greppels/sloten	Middeleeuwen	Middeleeuwen
Complexen	Begin datering	Eind datering
9 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Paleolithicum	IJzertijd
10 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat Paleolithicum	Bronstijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Mesolithicum	IJzertijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Neolithicum	Late IJzertijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Neolithicum	Late Middeleeuwen B
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroeg Neolithicum A	Late Bronstijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroeg Neolithicum A	Nieuwe tijd Laat
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat Neolithicum	Nieuwe tijd Laat
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat Neolithicum A	Nieuwe tijd Vroeg
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd	Late IJzertijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd	Romeinse tijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd	Middeleeuwen
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd	Nieuwe tijd Laat
4 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Late Bronstijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
6 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Late IJzertijd
2 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Romeinse tijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	IJzertijd	IJzertijd
3 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
4 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd
2 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd
3 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroege IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
4 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Midden IJzertijd	Midden IJzertijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late IJzertijd	Late IJzertijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Romeinse tijd	Romeinse tijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroeg Romeinse tijd	Vroeg Romeinse tijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroeg Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen D
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Midden Romeinse tijd	Midden Romeinse tijd

1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Midden Romeinse tijd	Laat Romeinse tijd
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Middeleeuwen	Middeleeuwen

Archeologische begeleiding	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	5087265100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	24-06-2021
260 meter ten noorden van het plangebied Zonnepark Daalkampen te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.580 / Y:549.164			
Bij het onderzoek zijn twee vindplaatsen onderscheiden. Vindplaats 1 bestaat uit enkele losse paalkuilen en een cultuurlaag en kan tot een nederzettingsterrein uit de Late Bronstijd tot en met de Midden Romeinse tijd gerekend worden. Vindplaats 2 betreffen esgreppels, een kuil en een plaggendek, dat tot agrarische activiteiten vanaf de Late Middeleeuwen gerekend wordt. ⁴³			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
20 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Midden Romeinse tijd	
1 fragment zandstenen/kwartsieten kooksteen	Romeinse tijd	Romeinse tijd	
1 fragment ijzeren spijker	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd	
1 fragment keramisch bakpan	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd Vroeg	
3 fragmenten keramisch roodbakkend geglaazuurd:kom	Nieuwe tijd Vroeg	Nieuwe tijd Midden	
4 fragmenten keramisch roodbakkend geglaazuurd:vuurtest	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment keramisch steengoed	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment keramisch industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe tijd Laat	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment kwarts	onbekend	onbekend	
2 fragmenten diabaas	onbekend	onbekend	
13 fragmenten vuursteen	onbekend	onbekend	
1 fragment graniet	onbekend	onbekend	
Sporen	Begin datering	Eind datering	
8 paalgaten/paalkuilen	Late Bronstijd	Midden Romeinse tijd	
1 kuil	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd	
9 greppels/sloten	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd	
Complexen	Begin datering	Eind datering	
1 Niet opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter	Late Bronstijd	Midden Romeinse tijd	
1 akker	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd	

Opgraving	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2030704100	Universiteit Groningen	05-08-2002
290 meter ten westen van het plangebied Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.952 / Y:549.363			
Op het onderzoeksterrein zijn nederzettingssporen aangetroffen daterend van de Midden Bronstijd tot en met de Late IJzertijd, bestaande uit boerderijen, spiekers, omheiningen. De resultaten sluiten aan bij de onderzoeken die het GIA ten zuidwesten van het onderzoeksterrein heeft uitgevoerd in de jaren 1994, 1995 en 1997.			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
2 fragmenten vuurstenen halffabrikaat	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment zandsteen/kwartsiet	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
71 fragmenten vuursteen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment zandstenen/kwartsieten slijpsteen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
4 fragmenten zandsteen/kwartsiet	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment dierlijk bot - rund	Midden Bronstijd	Late IJzertijd	
1 fragment dierlijk bot - schaap en/of geit	Midden Bronstijd	Late IJzertijd	

⁴³ Hendriksen, 2022.

1	fragment	granieten	Midden Bronstijd	Late IJzertijd
werktuig/gereedschapsonderdeel				
1	fragment keramisch aardewerk, handgevormd - kamstreekversiering		Midden Bronstijd	Late IJzertijd
9.999	fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd		Midden Bronstijd	Late IJzertijd
1	fragment dierlijk bot - paard		Midden Bronstijd	Late IJzertijd
2	fragmenten keramisch spinklos		Midden Bronstijd	Late IJzertijd
7	fragmenten	granieten	Midden Bronstijd	Late IJzertijd
werktuig/gereedschapsonderdeel				
115	fragmenten dierlijk bot		Midden Bronstijd	Late IJzertijd
1	fragment keramisch rooster		Late Bronstijd	Late IJzertijd
2	fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd - kalenderbergversiering		Late Bronstijd	Late IJzertijd
1	fragment ijzeren sikkkel		IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
1	fragment keramisch Pingsdorf geelwitbakkend		Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
Geen grondsporen aangetroffen of gemeld in ARCHIS				
Complexen			Begin datering	Eind datering
5	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
9	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Midden Bronstijd	Late IJzertijd
2	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Late Bronstijd	Late IJzertijd
1	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		IJzertijd	Nieuwe tijd Laat
1	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A

Onbekend	Zaaknummer: 2002987100	Uitvoerder: Universiteit Groningen	Datum: 10-11-1993
290 meter ten noorden van het plangebied Uitbreiding Gemeentehuis te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.360 / Y:549.500			
Resultaten onbekend			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen grondsporen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen complexen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Archeologische begeleiding	Zaaknummer: 4638355100	Uitvoerder: Laagland Archeologie BV	Datum: 25-09-2018
290 meter ten noorden van het plangebied Dorpsstraat te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.438 / Y:549.534			
Bij de opgravingen zijn slechts in beperkte mate archeologische sporen en vondsten aangetroffen. De natuurlijke bodem was grotendeels geroerd tot in het dekzand, bedekt door een dik cultuurdek van sterk humeuze grond. Dit pakket is sinds de 19^e eeuw meerdere malen omgewerkt door sloopactiviteiten, het graven van afvalkuilen, en later door de aanleg van kabels, leidingen en riolering. Het oudste spoor betreft een afgetopte kuil, mogelijk een paalkuil, waarin een kogelpotscherf werd gevonden, te dateren in de Volle Middeleeuwen (circa 1000-1250). De overige sporen dateren vanaf de 19^e eeuw en omvatten onder andere afval- en puinkuilen, waarvan een grote hoeveelheid botten van huisdieren bevatte, waarschijnlijk slachtafval uit het begin van de 20^e eeuw. In het cultuurdek werden ook puinresten aangetroffen van huizen die rond 1832 op de locatie stonden en aan het einde van de 19^e eeuw werden afgebroken toen de percelen tot openbare ruimte werden gemaakt.⁴⁴			
Vondsten		Begin datering	Eind datering
1 fragment aardewerken kogelpot		Vroege Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
2 fragmenten bouwaardewerken tegel		Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
1 fragment bouwaardewerken baksteen		Nieuwe tijd	Nieuwe tijd

⁴⁴ Oude Rengerink & De Gruil, 2018.

35 fragmenten bot	Nieuwe tijd	Recent
Sporen	Begin datering	Eind datering
6 kuilen	Middeleeuwen	Nieuwe tijd
1 muurrestant	Nieuwe tijd Vroeg	Nieuwe tijd Laat
Geen complexen aangetroffen of gemeld in ARCHIS		

Booronderzoek	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4729245100	Laagland Archeologie BV	20-08-2019
300 meter ten noorden van het plangebied Torenlaan 8 te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.557 / Y:549.504			
Plangebied verstoord tot 75 cm -mv. Onderin het verstoorde pakket en in de top van de C-horizont zijn enkele aardewerscherven en een ijzerslak uit de Late Middeleeuwen gevonden, vermoedelijk betreft deze onderzijde een oude akkerlaag. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd bij ingrepen dieper dan 50 cm -mv. ⁴⁵			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
1 fragment keramisch kogelpot	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen	
1 fragment keramisch steengoed geglaazuurd	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd Vroeg	
1 fragment stenen metaalslak	onbekend	onbekend	

Archeologische begeleiding	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2284324100	MUG Ingenieursbureau BV	23-04-2010
330 meter ten noordoosten van het plangebied Torenlaan 12 a te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.623 / Y:549.506			
Esdek aangetroffen met aan de basis bioturbatie. Hieronder zijn vier losse paalgaten aangetroffen zonder duidelijke structuur maar mogelijk behorend bij een deel van een huis of schuur. Verder zijn twee greppels aangetroffen in de basis van het esdek, vermoedelijk perceelsscheidingen. Het aangetroffen aardewerk dateert uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bij toekomstige bodemingrepen wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd. ⁴⁶			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
30 fragmenten dierlijk bot - rund	Vroeg Neolithicum A	Nieuwe tijd Laat	
1 fragment keramisch baksteen	Vroeg Romeinse tijd	Nieuwe tijd Laat	
22 fragmenten keramisch kogelpot	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen B	
3 fragmenten keramisch roodbakend geglaazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen A	Nieuwe tijd Laat	
Sporen	Begin datering	Eind datering	
4 paalgaten/paalkuilen	Mesolithicum	Nieuwe tijd Laat	
2 greppels/sloten	Late Middeleeuwen A	Nieuwe tijd	
Complexen	Begin datering	Eind datering	
1 complextype niet te bepalen	Mesolithicum	Nieuwe tijd Laat	
1 complextype niet te bepalen	Vroeg Neolithicum A	Nieuwe tijd Laat	
1 complextype niet te bepalen	Vroeg Romeinse tijd	Nieuwe tijd Laat	
1 complextype niet te bepalen	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen B	
1 afwateringskanaal / inundatiekanaal / greppel / sloot	Late Middeleeuwen A	Nieuwe tijd	
1 complextype niet te bepalen	Late Middeleeuwen A	Nieuwe tijd Laat	

Opraving	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	4774224100	RAAP Archeologisch Adviesbureau	12-02-2020
330 meter ten westen van het plangebied Daalkampen fase 2a en 2b te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.920 / Y:548.981			

⁴⁵ Brouwer, 2019.

⁴⁶ Spoelstra, 2012.

De archeologische resten bestaan uit sporen en structuren en bijbehorend vondstmateriaal. Archeologische sporen concentreren zich op hogere delen, waar variabel esdek (0,55 - 0,25 m) op het dekzand ligt. Houtskoolonderzoek toont gebruik van den, eik, els, berk en wilg, terwijl verkoolde resten van emmertarwe, gerst, pluimgierst en haver wijzen op landbouw in de late bronstijd en ijzertijd.

De nederzetting omvat huisplattegronden, bijgebouwen, spiekers, kuilenclusters en omheiningen, daterend van de Midden - Late Bronstijd tot de Vroeg Romeinse tijd, met een onderbreking in de Midden IJzertijd. Belangrijkste vondsten zijn keramiek, natuurstenen maal- en slijpstenen en enkele metalen objecten, waaronder een bronzen ringetje en een muntfibula. Dierlijk bot, voornamelijk van rund, schaap/geit en varken, is sterk gefragmenteerd. In de Middeleeuwen zijn enkele vondsten gedaan, terwijl het gebied in de Nieuwe tijd als es in gebruik was, met greppels uit een 19^e-eeuws verkavelingssysteem.⁴⁷

Vondsten	Begin datering	Eind datering
571 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Vroeg Neolithicum	Late Middeleeuwen B
74 fragmenten keramisch Kuemmerkeramik	Late Bronstijd	Late Bronstijd
990 fragmenten keramisch Ruinen-Wommels aardewerk	IJzertijd	IJzertijd
1 fragment bronzen staaf	IJzertijd	Romeinse tijd
1 fragment keramisch spinklos	IJzertijd	Romeinse tijd
1 fragment bronzen ring	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd
1.354 fragmenten huttenlemen plaat/strip	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse tijd A
1 fragment bronzen schijffibula	Vroege Middeleeuwen	Vroege Middeleeuwen
1 fragment keramisch kogelpot	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen B
2 fragmenten keramisch baksteen	Late Middeleeuwen A	Nieuwe tijd Midden
1 fragment keramisch steengoed:kan - Siegburgs	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3 fragmenten keramisch roodbakkend geglaazuurd:grape	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
1 fragment keramisch pan	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
1 fragment loden kogel	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
1 fragment bronzen knoop	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
4 fragmenten bronzen gesp	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
1 fragment messingen gewicht - muntgewicht	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
1 fragment koperen sleutel	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
1 fragment bronzen kraan	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
11 fragmenten koperen munt	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
3 fragmenten koperen ornament	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd
1 fragment keramisch pijp	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat
Sporen	Begin datering	Eind datering
187 kuilen	Prehistorie	Prehistorie
5 palenrijen	Prehistorie	Prehistorie
2 waterputen/waterreservoirs	Prehistorie	Prehistorie
17 standgreppels/standspoor	Prehistorie	Prehistorie
1 oven	Prehistorie	Prehistorie
92 spiekers/graanschuren	Prehistorie	Middeleeuwen
2.968 paalgaten/paalkuilen	Prehistorie	Middeleeuwen
17 huisplattegronden	Prehistorie	Middeleeuwen
7 gebouwen	Prehistorie	Middeleeuwen
48 greppels/sloten	Prehistorie	Nieuwe tijd
2 ploegsporen/eergetouwkrassen	Middeleeuwen	Middeleeuwen
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 Niet opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter	Prehistorie	Middeleeuwen

⁴⁷ Hielkema, 2024.

Bureauonderzoek	Zaaknummer: 2233650100	Uitvoerder: MUG Ingenieursbureau BV	Datum: 19-02-2009
330 meter ten noordoosten van het plangebied Torenlaan 12b te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.624 / Y:549.509			
Hoge kans op archeologische resten. ⁴⁸			

Booronderzoek	Zaaknummer: 2233715100	Uitvoerder: MUG Ingenieursbureau BV	Datum: 20-02-2009
330 meter ten noordoosten van het plangebied Torenlaan12b te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.624 / Y:549.511			
Bodem bestaat uit een esdek op dekzand en is grotendeels intact. Vervolgonderzoek geadviseerd (aard vervolg niet gespecificeerd). ⁴⁹			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Onbekend	Zaaknummer: 2023382100	Uitvoerder: Universiteit Groningen	Datum: 30-10-2000
350 meter ten westen van het plangebied Daalkampen N34 te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.000 / Y:549.300			
Geen resultaten bekend			
Geen vondsten aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen grondsporen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Geen complexen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			

Opgraving	Zaaknummer:	Uitvoerder:	Datum:
	2061347100	Archaeological Research en Consultancy	12-01-2005
470 meter ten westen van het plangebied brandweerkazerne te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.873 / Y:549.277			
Op het onderzoeksterrein zijn sporen aangetroffen die aansluiten bij de grote Bronstijd-IJzertijd nederzetting die zich hier bevindt. De sporen bestaan uit een deel van een veekraal en twee spiekers uit de Bronstijd en een deel van een omheining en restanten van een celtic field uit de IJzertijd.			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	
20 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Late Bronstijd	
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd	
1 fragment ijzeren mes	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	
Geen grondsporen aangetroffen of gemeld in ARCHIS			
Complexen	Begin datering	Eind datering	
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Late Bronstijd	
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd	
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	

Proefsleuvenonderzoek	Zaaknummer: 2099020100	Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy	Datum: 26-10-2005
500 meter ten noordwesten van het plangebied Natuurtransferium te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:248.817 / Y:549.433			
Op het gehele onderzoeksterrein zijn nederzittingsresten aangetroffen die behoren tot de grote Bronstijd/IJzertijd nederzetting die ten westen van Borger ligt. Het betreft delen van huisplattegronden, kuilen en spiekers.			
Vondsten	Begin datering	Eind datering	

⁴⁸ De Roller, 2009.

⁴⁹ De Roller, 2009.

11 fragmenten steen	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
1 fragment vuurstenen splintered piece	Laat Paleolithicum	Bronstijd
8 fragmenten steen	Bronstijd	IJzertijd
3 fragmenten vuurstenen afslag	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
116 fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
1 fragment stenen slijpsteen	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
1 fragment vuurstenen brok	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd
Sporen	Begin datering	Eind datering
12 greppels/sloten	Bronstijd	IJzertijd
45 kuilen	Bronstijd	IJzertijd
12 palenrijen	Bronstijd	IJzertijd
286 paalgaten/paalkuilen	Bronstijd	IJzertijd
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Paleolithicum	Nieuwe tijd Laat
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat Paleolithicum	Bronstijd
5 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd	IJzertijd
4 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Bronstijd	Vroege IJzertijd

Bijlage 4. Vondstmeldingen

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch: graafwerk		3125452100	particulier		01-04-1950
Direct ten zuidoosten van het plangebied Westeresstraat te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.450 / Y:549.100					
Bij onderzoek van de vindplaats kwam een te verwachten kringgreppel niet aan het licht, en evenmin werden bij de voortgezette bouwwerkzaamheden nieuwe vondsten gedaan. Een eventueel urnenveld zou zich alleen onder de aangrenzende weg kunnen bevinden.					
Vondsten		Begin datering		Eind datering	
fragmenten menselijk crematieresten		Bronstijd		IJzertijd	
1 fragment	keramisch aardewerk,	Bronstijd		IJzertijd	
ondetermineerbaar					
Sporen		Begin datering		Eind datering	
1 crematiegraf		Bronstijd		IJzertijd	
Complexen		Begin datering		Eind datering	
1 Begraving, onbepaald		Bronstijd		IJzertijd	

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
archeologisch: opgraving		3011882100	particulier		01-10-1993
150 meter ten noorden van het plangebied Hoofdstraat te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.475 / Y:549.350					
In een weekend is er ruimte voor een opgraving in de bouwput van een AH-filiaal. De waterput, waarschijnlijk Middeleeuws, was toen al helemaal verdwenen. Wel vond men nederzettingssporen daterende uit de eerste 3 eeuwen van de jaartelling. De Romeinse munt (materiaal niet genoemd) is volgens determinatie van het Koninklijk Penningkabinet een denarius van keizer Domitianus, geslagen in Rome in 95-96 na Chr.					
Vondsten		Begin datering		Eind datering	
fragmenten dierlijk bot		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
fragmenten bronzen afval		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
fragmenten	keramisch aardewerk,	Romeinse tijd		Romeinse tijd	
ondetermineerbaar					
1 fragment tefieten maalsteen:ligger		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
1 fragment keramisch pot		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
1 fragment zilveren denarius		Midden Romeinse tijd A		Midden Romeinse tijd A	
Sporen		Begin datering		Eind datering	
paalgaten/paalkuilen		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
afvalkuilen		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
hutkommen (2/4/6 palig)		Midden Romeinse tijd		Midden Romeinse tijd	
1 waterput/waterreservoir		Middeleeuwen		Middeleeuwen	
Complexen		Begin datering		Eind datering	
7 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Romeinse tijd		Romeinse tijd	
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Midden Romeinse tijd		Midden Romeinse tijd	
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Midden Romeinse tijd A		Midden Romeinse tijd A	
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald		Middeleeuwen		Middeleeuwen	

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch: graafwerk		3161010100	particulier		01-10-1985
290 meter ten noordwesten van het plangebied Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.180 / Y:549.400					
Onderzoek in bouwput van bejaardentehuis. Enkele grote randscherven van dezelfde pot leken op het eerste gezicht afkomstig van een vroege kogelpot. Maar bij de scherven waren ook fragmenten van een pot met vlakke bodem en besmeten onderhelft. Deze kunnen overigens bij de randfragmenten horen, hoewel geen passende fragmenten aanwezig leken. Verder waren er					

fragmenten van 2 gladwandige, zwarte potten met geprononceerde hoge buikknik en uitgebogen rand. Deze fragmenten deden denken aan Paddepoel 1A materiaal. Het gehele complex moet mogelijk gedateerd worden rond het begin van de jaartelling.

Vondsten	Begin datering	Eind datering
fragmenten keramisch aardewerk, onbepaalbaar	Vroeg Romeinse tijd	Vroeg Romeinse tijd
fragmenten keramisch kogelpot	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 complextype niet te bepalen	Vroeg Romeinse tijd	Vroeg Romeinse tijd
1 complextype niet te bepalen	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
verwerfingswijze niet bepalen	te	3001610100	particulier	Onbekend	
300 meter ten noorden van het plangebied Voorm. Hotel Lubbie te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.450 / Y:549.500					
Gevonden in het perceel achter het hotel Lubbie. Hier bevindt zich een urnenveld en kringgreppels. De urnen zitten ca. 60 cm onder de oppervlakte op de grens tussen humeuze bovengrond en C-horizont. Inhoud: lijkbrandresten.					
Vondsten	Begin datering	Eind datering			
1 fragment keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	IJzertijd			
fragmenten menselijk crematieresten	Late Bronstijd	IJzertijd			
Sporen	Begin datering	Eind datering			
kringgreppels/ringsloten	Late Bronstijd	IJzertijd			
Complexen	Begin datering	Eind datering			
3 urnenveld	Late Bronstijd	IJzertijd			

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
archeologisch: proefputten/proefsleuven		5038462100	Laagland Archeologie BV	Onbekend	
310 meter ten noorden van het plangebied Torenlaan 8 te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.558 / Y:549.498					
Samengevat zijn tijdens het onderzoek diverse sporen aangetroffen, variërend van al dan niet rechthoekige kuilen, wat rechthoekige kleine paalsporen en een greppeltje. Een selectie van de sporen is gecoupeerd en er zijn twee profielopnames gemaakt, gecombineerd met sporen die in de putrand staken. Daarin is te zien dat deze sporen vanuit het bovenliggende cultuurdak waren ingegraven en een vergelijkbare vulling hebben met dit dek. Het aangetroffen vondstmateriaal dateert uit de 19 ^e /20 ^e eeuw, waaronder glazen flesjes, keramiek en beton. Door de aanwezigheid van deze sporen en vondsten is er sprake van een vindplaats, complextype 'Bewoning', daterend uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw. Deze vindplaats is gewaardeerd middels de KNA-waarderingscriteria en als niet behoudenswaardig gewaardeerd.					
Vondsten	Begin datering	Eind datering			
4 fragmenten keramisch roodbakend geglazuurd aardewerk	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat			
2 fragmenten keramisch porselein	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat			
5 fragmenten keramisch industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat			
1 fragment keramisch witbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe tijd Midden	Nieuwe tijd Laat			
3 fragmenten glazen fles	Nieuwe tijd Midden	Recent			
1 fragment bouw-aardewerken tegel	Nieuwe tijd Laat	Recent			
3 fragmenten glazen pot	Nieuwe tijd Laat	Recent			
1 fragment bouw-aardewerken beton	Nieuwe tijd Laat	Recent			
Complexen	Begin datering	Eind datering			
1 Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Nieuwe tijd Laat	Nieuwe tijd			

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
archeologisch: opgraving		4758202100	Laagland Archeologie BV	Onbekend	

330 meter ten noorden van het plangebied
Dorpskerk te Borger, gemeente Borger-Odoorn
X:249.400 / Y:549.527

Laagland Archeologie heeft een archeologische opgraving uitgevoerd rondom de dorpskerk te Borger. Deze sleuf ligt in het terrein van het voormalige kerkhof rond de uit de Late Middeleeuwen daterende kerk. Samengevat zijn tijdens het onderzoek twee skeletten aangetroffen. Tevens zijn restanten aangetroffen die behoren bij de voorganger van het schip van de huidige kerk van Borger. De skeletten vormen de resten van begravingen op het voormalige kerkhof. De skeletten liggen op een diepte van circa 1,0 tot 1,1 meter onder het maaiveld en vormen de nog resterende en diepst gelegen begravingen van een geruimd kerkhof. Het boven de begravingen liggend grondpakket bevat puinresten en is sterk omgewerkt als gevolg van de ruiming van het kerkhof. Aan de noordzijde van de kerk is nog een restant van de laatmiddeleeuwse kerkfundering aangetroffen.

Vondsten	Begin datering	Eind datering
2 fragmenten bouwaardewerken baksteen - kloostermop: volume ca. 8000-4000 cm ³	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
Sporen	Begin datering	Eind datering
2 muuruitbraken	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd
1 fundering (muurrestant)	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd
2 inhumatiegraven	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch		3282382100	particulier		01-01-1980

370 meter ten noorden van het plangebied
Rabobank te Borger, gemeente Borger-Odoorn
X:249.500 / Y:549.570

Bij de uitbreidingswerkzaamheden aan de Rabobank te Borger, zijn aardewerkfragmenten aangetroffen.

Vondsten	Begin datering	Eind datering
fragmenten keramisch aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Late Bronstijd
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 complextype niet te bepalen	Late Bronstijd	Late Bronstijd

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
indirect: literatuur		2898387100	particulier		Onbekend

380 meter ten westen van het plangebied
D27a-Steenkelder te Borger, gemeente Borger-Odoorn
X:249.000 / Y:549.000

Geen verdere gegevens

Sporen	Begin datering	Eind datering
1 inhumatiegraf	Neolithicum	Neolithicum
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 megalietgraf	Neolithicum	Neolithicum

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch		2890497100	particulier		Onbekend

380 meter ten westen van het plangebied
Borger, gemeente Borger-Odoorn
X:249.000 / Y:549.000

Juiste vindplaats onbekend.

Vondsten	Begin datering	Eind datering
1 fragment vuurstenen bijl	Neolithicum	Bronstijd
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 complextype niet te bepalen	Neolithicum	Bronstijd

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
indirect: literatuur		2898395100	particulier		Onbekend

380 meter ten westen van het plangebied
D27b-Steenkelder te Borger, gemeente Borger-Odoorn

X:249.000 / Y:549.000		
geen toelichting bekend binnen ARCHIS		
Sporen	Begin datering	Eind datering
1 graf (onderdeel)	Neolithicum	Neolithicum
Complexen	Begin datering	Eind datering
1 megalietgraf	Neolithicum	Neolithicum

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch		2684976100	particulier	01-01-1891	
380 meter ten westen van het plangebied Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.000 / Y:549.000					
geen toelichting bekend binnen ARCHIS					
Vondsten		Begin datering		Eind datering	
1 fragment hamerbijl - type Muntendam van gabbro		Late Bronstijd		Midden IJzertijd	

Gevonden	tijdens:	Zaaknummer:	Vinder:	Vondst	datum:
niet-archeologisch		3173859100	particulier	01-01-1979	
490 meter ten oosten van het plangebied T.O. Hunzedal 18 te Borger, gemeente Borger-Odoorn X:249.970 / Y:549.100					
Gevonden in de tuin van de eigenaar, zeer waarschijnlijk afkomstig uit uitgeworpen grond van een vijver tegenover het huis van de eigenaar.					
Vondsten		Begin datering		Eind datering	
1 fragment vuurstenen Flint-Rechteckbeil		Midden Neolithicum		Laat Neolithicum	
Complexen		Begin datering		Eind datering	
1 complextype niet te bepalen		Midden Neolithicum		Laat Neolithicum	

Bijlage 5. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in

urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 6. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

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

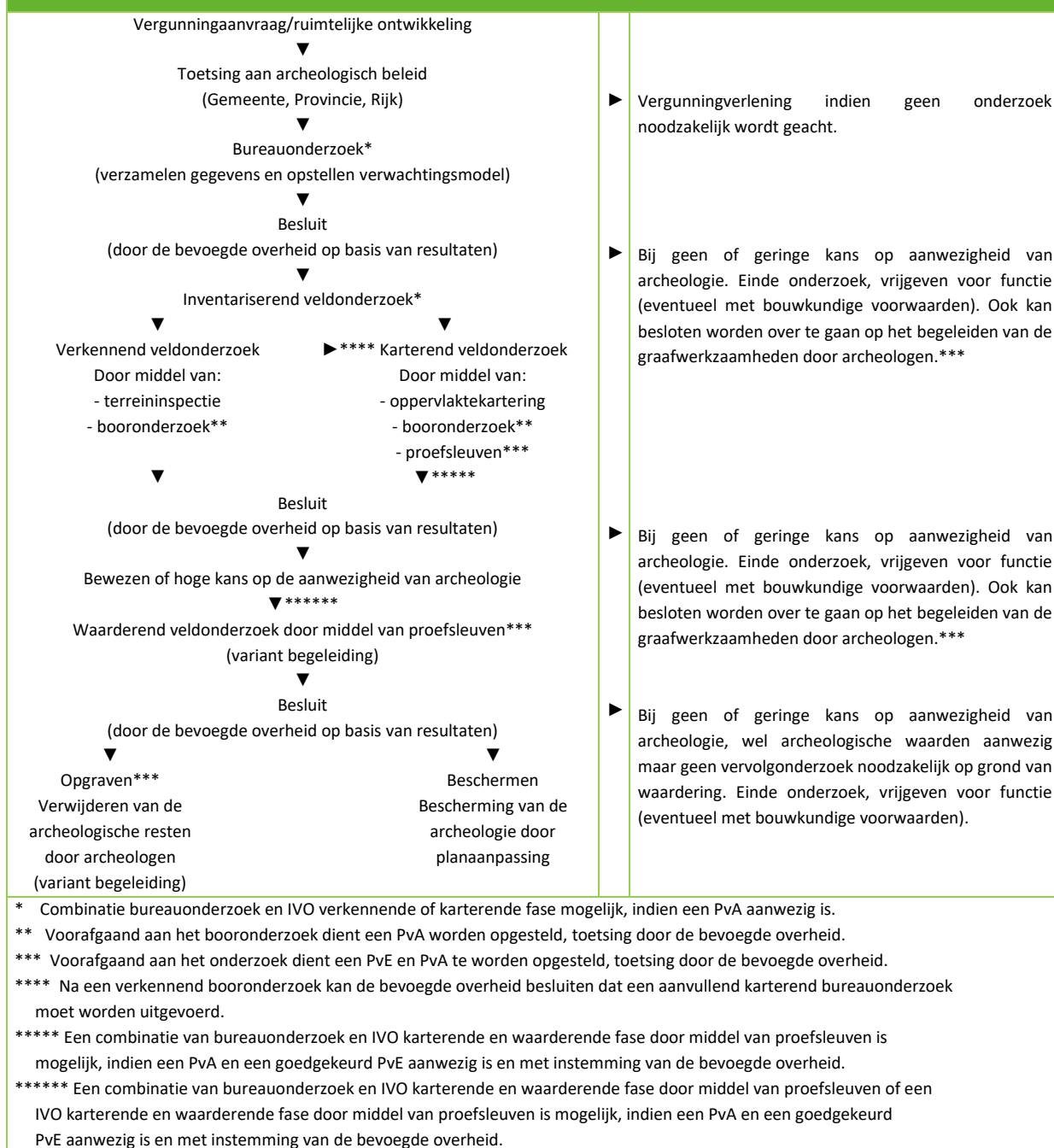
De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

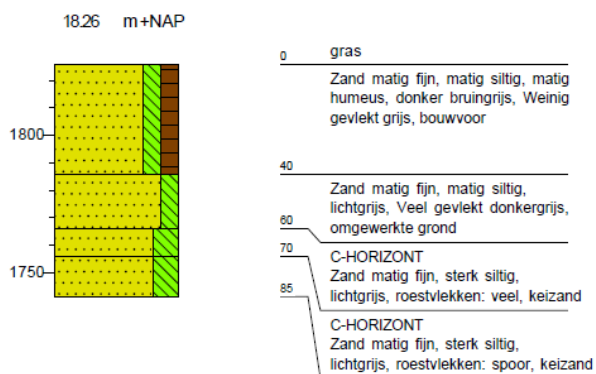
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 7. Boorstaten

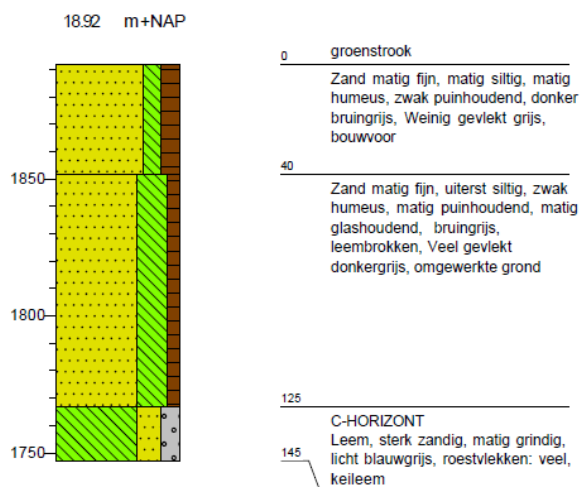
Boring 1

X: 249444,00
Y: 549183,01



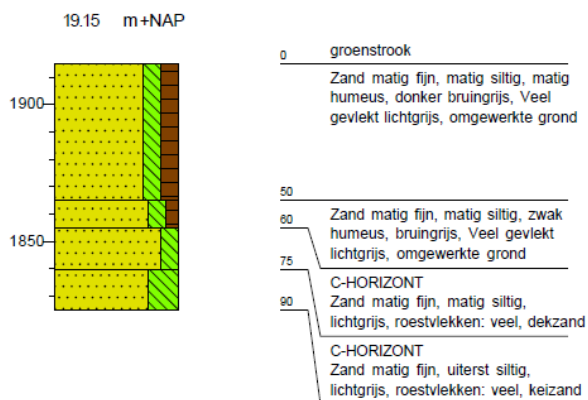
Boring 2

X: 249398,00
Y: 549172,99



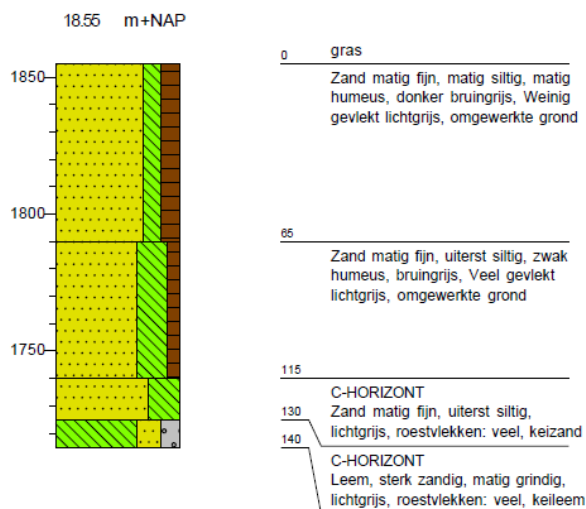
Boring 3

X: 249376,00
Y: 549133,00



Boring 4

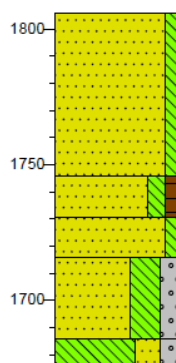
X: 249425,00
Y: 549157,00



Boring 5

X: 249469,00
Y: 549156,00

18.06 m+NAP

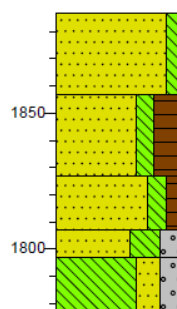


0	gras
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Bouwzand
60	
75	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, brokje beton, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
90	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, roestvlekken: veel, dekzand
120	C-HORIZONT Zand matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, keizand
130	C-HORIZONT Leem, sterk zandig, matig grindig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, keileem

Boring 6

X: 249422,00
Y: 549115,00

18.87 m+NAP

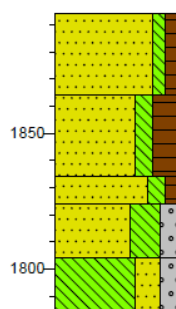


0	groenstrook
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Bouwzand
30	
	Zand matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs, Sporen gevlekt grijs, bouwvoor
60	
80	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
90	C-HORIZONT Zand matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, keizand
110	C-HORIZONT Leem, sterk zandig, matig grindig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, keileem

Boring 7

X: 249387,00
Y: 549082,00

18.94 m+NAP



0	gras
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
30	
	Zand matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, es?, Sporen gevlekt grijs
60	
70	B-HORIZONT Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, scherp, dekzand
90	C-HORIZONT Zand matig fijn, uiterst siltig, matig grindig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, keizand
110	C-HORIZONT Leem, sterk zandig, matig grindig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, keileem

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

