

Nieuwstraat (ong.) Liempde (gemeente Boxtel)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)



Liempde, Nieuwstraat (ong.), gemeente Boxtel

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

N. de Vries, M. Soldaat & G. Aalbersberg



Rapport 348

Colofon

Liempde, Nieuwstraat (ong.), gemeente Boxtel

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van BRO

Salisbury Archeologisch Rapport 348

N. de Vries, M. Soldaat & G. Aalbersberg

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 2.1, 6 april 2020 (concept)

Autorisatie — A.M. Bakker (Senior KNA-prospector)



Status bevoegd gezag—

(Gemeentelijk archeoloog)

SalisburyArcheologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Inhoud	6
Administratieve gegevens	7
Locatiegegevens	8
Samenvatting resultaten	9
1 Aanleiding voor het onderzoek	11
1.1 Onderzoekskader	11
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	12
1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	13
1.4 Doel van het onderzoek	13
1.5 Onderzoeksvragen	13
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Gebruikte bronnen	15
2.2 Aardwetenschappelijke gegevens	15
2.3 Bekende archeologische waarden	18
2.4 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek	23
2.5 Bekende verstoringen	23
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies	23
3 Resultaten veldonderzoek	25
3.1 Beschrijving onderzoeksmethode	25
3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten	25
4 Conclusie en aanbevelingen	27
4.1 Conclusies	27
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	27
4.3 Selectieadvies	28
Literatuur	29
Lijst van afbeeldingen	30
Lijst van tabellen	30
Lijst van bijlagen	30
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen	31

Administratieve gegevens

Projectnaam	Nieuwstraat (ong.) Liempde		
Projectcode	20202734		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)		
OM-nummer	4813339100		
Projectleider	N. de Vries Senior KNA Archeoloog		
Contact	T: 085-3031540 M: 06-28378928 E: nynke.de.vries@salisburybv.nl		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	N. van der Heijden Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel T: (0)6 148 793 74 E: n.van.der.heijden@bro.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Boxtel Markt 1 5281 AT Boxtel T: 0411-655911		
Uitvoering onderzoek	maart en april 2019		
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	N. de Vries	Salisbury Archeologie BV	27721491
	M. Soldaat	Salisbury Archeologie BV	35497661

Locatiegegevens

Projectnaam	Nieuwstraat (ong.) Liempde
Plaats	Liempde
Gemeente	Boxtel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51B
Kadastrale gegevens	LDE02- E-2995
Centrumcoördinaten	153.994 / 397.842
Oppervlakte	Circa 882 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 9,5 m +NAP

Samenvatting resultaten

Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging tbv nieuwbouw appartementen
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Plangebied	zie afb. 1
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Buiten de bebouwde kom staat een dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek weergegeven. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied op een dekzandrug langs een lager gelegen beekdal ligt.
Bekende archeologische waarden	Uit onderzoeken in de omgeving van het plangebied blijkt dat er veelal sprake is van een esdek op dekzand. De datering van het esdek is Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.
Historische waarden	Vanaf vermoedelijk de twaalfde en dertiende eeuw zijn er gehuchten langs het dal van de Dommel ontstaan. Rond de bouwlanden ontwikkelde zich vervolgens een zogenaamd kransakkerdorp. In de zeventiende eeuw werden zes gehuchten onderscheiden in het dorp Liempde, namelijk De Bergh, Heselaar, Coestraat, Looyend, Vrillikhoven en Casteren. Bij het kruispunt van wegen tussen de gehuchten ontwikkelde zich in de loop van de tijd de huidige dorpskern. Op historische kaarten is het plangebied altijd onbebouwd, op bebouwing op aangrenzende perceel daargelaten. Het plangebied lijkt altijd als achtergebied bij bebouwing aan de Dorpsstraat of als bouwland in gebruik te zijn geweest.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van de pleistocene zandafzettingen, onder het esdek op circa 80-100 cm -mv. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen. Voor de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen de resten in het esdek aanwezig zijn. Dit esdek dekt de oudere resten af. De resten kunnen bestaan uit sporen van landinrichting, akkerbouw en losse vondsten. Sporen van bebouwing worden niet verwacht op basis van de historische kaarten. Eventuele verstoring zal waarschijnlijk beperkt zijn tot de bovenste laag van het esdek. Vondsten en sporen kunnen worden verwacht vanaf maaiveld. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk. Kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang, terwijl nederzettingen vaak uit één of meerdere huizen bestaan.
Methode veldonderzoek	Er is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet. Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot een diepte van 0,75 – 1,25 m beneden maaiveld. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de bebouwing; de maaiveldhoogtes zijn bepaald aan de hand van het AHN3. Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven

Resultaten veldonderzoek

conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0). De boringen zijn digitaal beschreven.

Tijdens het veldwerk is een bodemopbouw aangetroffen van esdek op dekzand. Slechts in één van de boringen is een restant van een B-horizont aangetroffen, in de overige boringen ligt het esdek direct op de C-horizont van het dekzand. De onderste 5 cm van het esdek laten tekenen van verploeging zien. De top van het dekzand is niet meer intact in het plangebied aanwezig. Deze is bij de aanleg van het esdek en door verploeging verstoord geraakt. Een vondstlaag uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen wordt daarom niet meer in het plangebied verwacht. De relatief ondiepe sporen uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum zullen vermoedelijk ook niet meer in het plangebied aanwezig zijn. Voor deze periodes wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag. Dieper ingesneden sporen uit de periodes Neolithicum – Nieuwe tijd kunnen wel nog in het plangebied aanwezig zijn. In één van de boringen is een mogelijk spoor aangetroffen tot op 1 m beneden maaiveld, met een vermoedelijke datering tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periodes Neolithicum t/m Nieuwe tijd blijft daarom in stand.

Selectieadvies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie om in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Onder het aangetroffen esdek is alleen nog sprake van een mogelijk archeologisch sporenniveau. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een eventuele vondstlaag is verdwenen door het aanleggen van het plaggendeek en daarmee verband houdende landbouwactiviteiten. Aangezien sporen niet met zekerheid opgespoord kunnen worden met een karterend booronderzoek heeft een proefsleuvenonderzoek de voorkeur als vervolgstap binnen de AMZ-cyclus. Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het vervolgonderzoek zal moeten aantonen of er sprake is van een vindplaats en de aard, omvang en datering hiervan vaststellen.

Vanwege de geringe omvang van het plangebied (ca. 882 m²) wordt geadviseerd om, wanneer er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag door te starten naar een definitieve opgraving om kosten te besparen en de doorlooptijd te verkorten.

Met betrekking tot de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Boxtel.

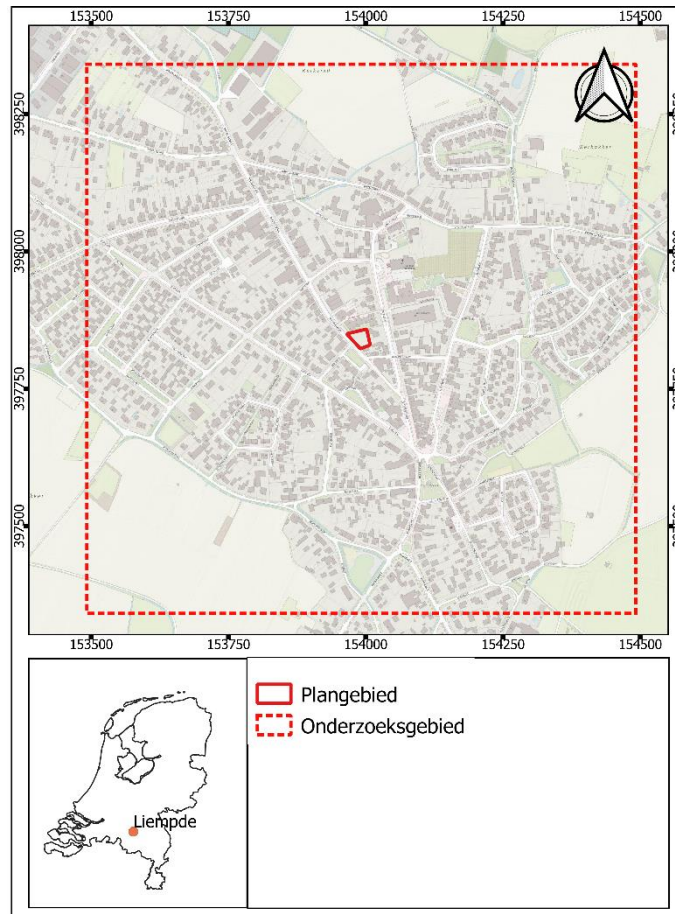
1 Aanleiding voor het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Nieuwstraat (ong.) in Liempde (gemeente Boxtel, afb. 1). Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Liempde, en is momenteel in gebruik als tuin bij de woning aan de Dorpsstraat. De tuin wordt afgesplitst en er wordt een appartementencomplex gerealiseerd. Hiervoor dient een bestemmingsplanwijziging te worden aangevraagd.

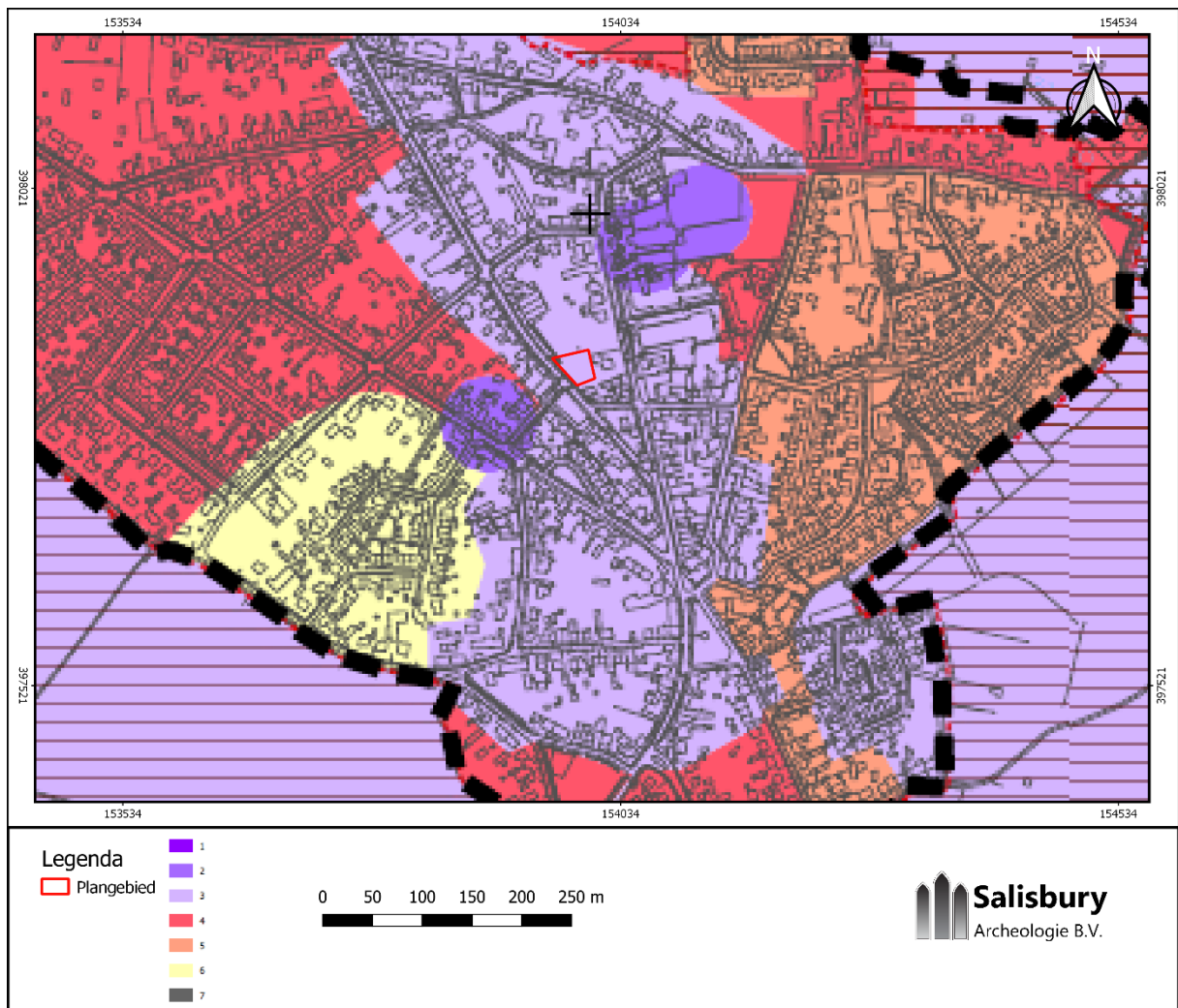
Op de beleidskaart van de gemeente Boxtel valt het plangebied geheel binnen een zone met "Archeologie waarde 3", wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹ De voorgenomen plannen hebben een omvang van in ieder geval 508 m², waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Boxtel. Het onderzoek is uitgevoerd in maart en februari 2020.



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron:pdok.nl)

¹ Van de Water & Kortlang, 2013.



Afb. 2. Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: gemeente Boxtel).

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als tuin bij een woning aan de Dorpsstraat. De tuin wordt afgesplitst en in het plangebied wordt een appartementencomplex met fietsenstalling, parkeerplaatsen, en gemeenschappelijke ruimte gerealiseerd. De verstoringsdiepte is nog niet bekend. De te verstoren oppervlakte bedraagt in ieder geval 508 m².



Afb. 3. Voorlopig planontwerp (bron: BRO).

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen.

begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit onderzoek is een straal van circa 500 m rond het plangebied genomen, wat neerkomt op de dorpskern van Liempde.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>)
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Provinciaal en/of landelijk beleid
- Gemeentelijk beleid
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>)
- Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstorings (http://www.bodemloket.nl)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>)

2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

De overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9.700 jaar voor Chr.) kenmerkte zich door een sterke klimaatsverbetering. Natuurlijke erosie- en sedimentatieprocessen werden hier door steeds verder ingedamd en beperkten zich tot de actieve rivier- en beekdalen. Het verbeterde klimaat resulteerde in een constantere wateraanvoer en verminderde sedimentlast, waardoor de rivieren en beken veranderden van een vlechtend- in een meanderend systeem met één hoofdgeul. Enkele kilometers ten noorden van de gemeente Boxtel liet de Maas haar invloed gelden en zette riviersedimenten af die de dekzanden afdekken. Verder zuidelijk waren de belangrijkste landschapsvormende waterlopen echter de Dommel en Essche Stroom. Deze beken volgden de smeltwaterdalen die tijdens het Pleistoceen in de lemige sedimenten gevormd waren. In haar dal meanderde de Dommel er lustig op los en zette daarbij op beperkte schaal beekzand en -leem af in de directe omgeving van de stroomgeul. Deze kleinschalige fluviatiele afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Singraven.²

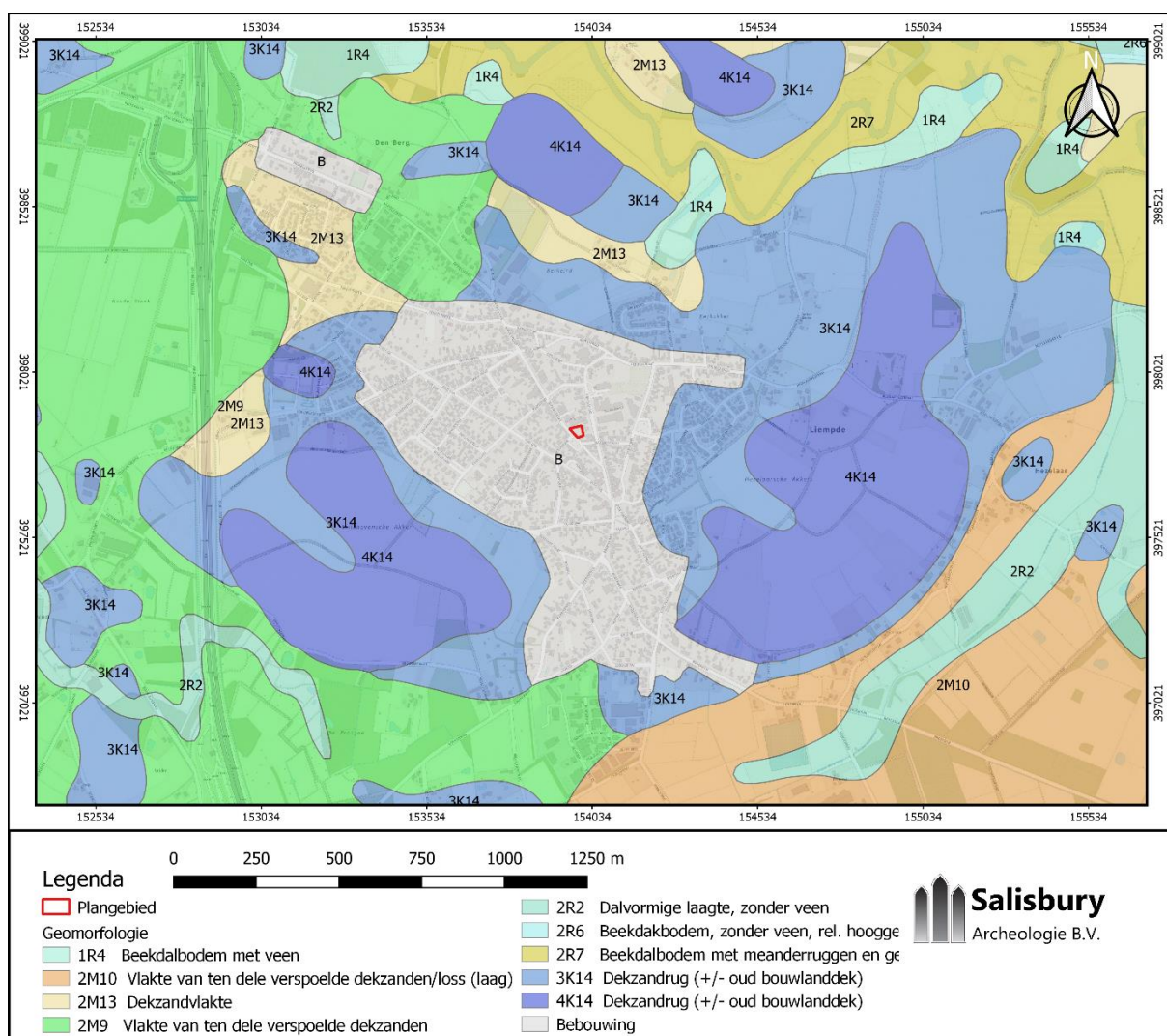
De toenemende vernatting en vegetatie in de loop van het Holoceen leidden er ook toe dat in slecht ontwaterde gebieden veengroei plaatsvond. Zo komt plaatselijk in enkele oude meanders van de Dommel veen voor en zijn veel uitblazingsbekkens met veen opgevuld. Ten noorden van de gemeente Boxtel komt in het dal van de Essche Stroom op vrij uitgebreide schaal veen voor. Het veen wordt evenals de holocene beekafzettingen gerekend tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Singraven. Op de hogere droge delen van het landschap, zoals de dekzandruggen vond bodemvorming plaats. Hoewel de natuurlijke processen in het Holoceen geleidelijk ingeperkt werden, nam de invloed van de mens als vormende factor in het landschap steeds verder toe, met name sinds de introductie van de landbouw. Aanvankelijk werden alleen de vruchtbaarste gronden voor de landbouw gebruikt, maar ook de overige zogenaamde 'woeste gronden' vormden een wezenlijk deel van het landbouwkundig systeem. Zij werden onder meer gebruikt om het vee te laten grazen, hout te kappen en plaggen te steken. Met name vanaf de Late Middeleeuwen werd door een steeds intensiever gebruik op den duur het natuurlijk herstelvermogen van de vegetatie op de woeste gronden overschreden. In dat geval degradeerden bossen tot heidevelden en in het extreemste geval ontstonden kale zandvlakten waar de wind weer vrij spel had op de bodem.³ Als gevolg van de groeiende bevolking waren de middeleeuwse boeren genoodzaakt meer voedsel te produceren en om de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden werden op grote schaal plaggen gestoken en vermengd met mest uit de potstal ter bemesting op de akkers gebracht. Ook dit resulteerde

² Schokker *et al.*, 2003.

³ Stiboka, 1972.

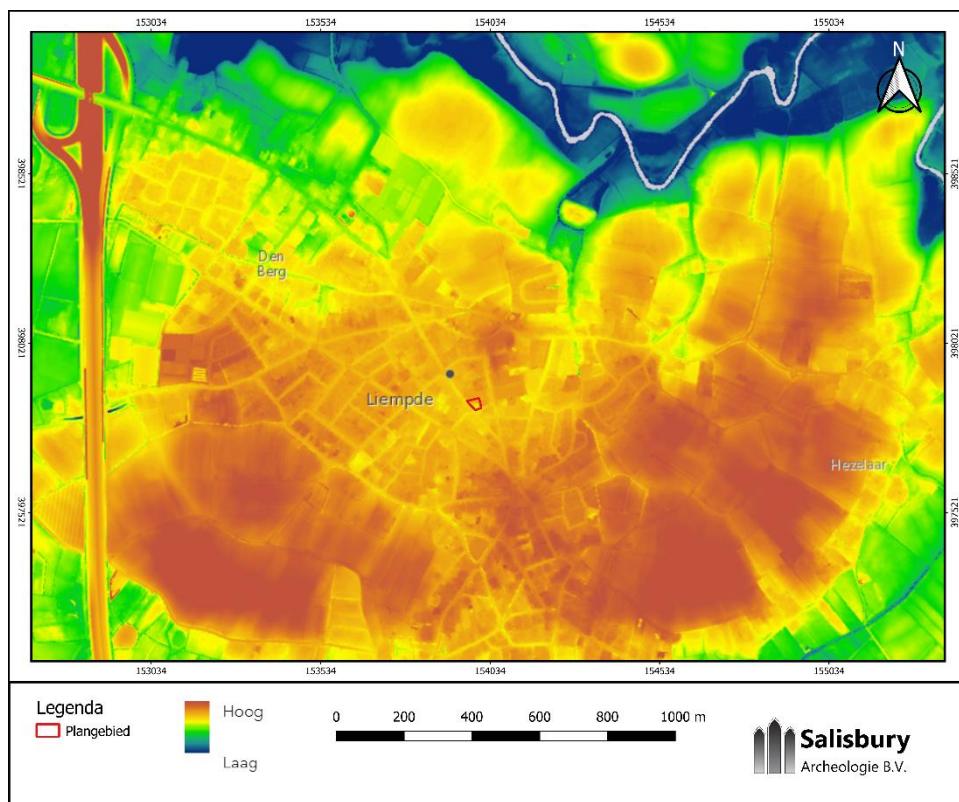
uiteindelijk in een aanpassing van het reliëf, doordat geleidelijk het maaiveld van de akkers werd opgehoogd met een zogenaamd plaggendek (of esdek). De plaggenbemesting en daaraan gerelateerde zandverstuiving gingen door totdat eind 19e eeuw de kunstmest werd uitgevonden. Vanwege de beperkte ouderdom komen in de recente stuifzanden geen of slechts zwak ontwikkelde bodems voor.⁴

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Exacte gegevens ten aanzien van de geomorfologie zijn niet beschikbaar. Buiten de bebouwde kom ligt een dekzandrug met of zonder oud landbouwdek. Deze kan geëxtrapoleerd worden naar het plangebied. Het plangebied lijkt dan ook te liggen op een dekzandrug met of zonder landbouwdek (kaartcode 3K14, afb. 4). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op een dekzandrug langs een lager gelegen beekdal ligt (AHN3, afb. 5).

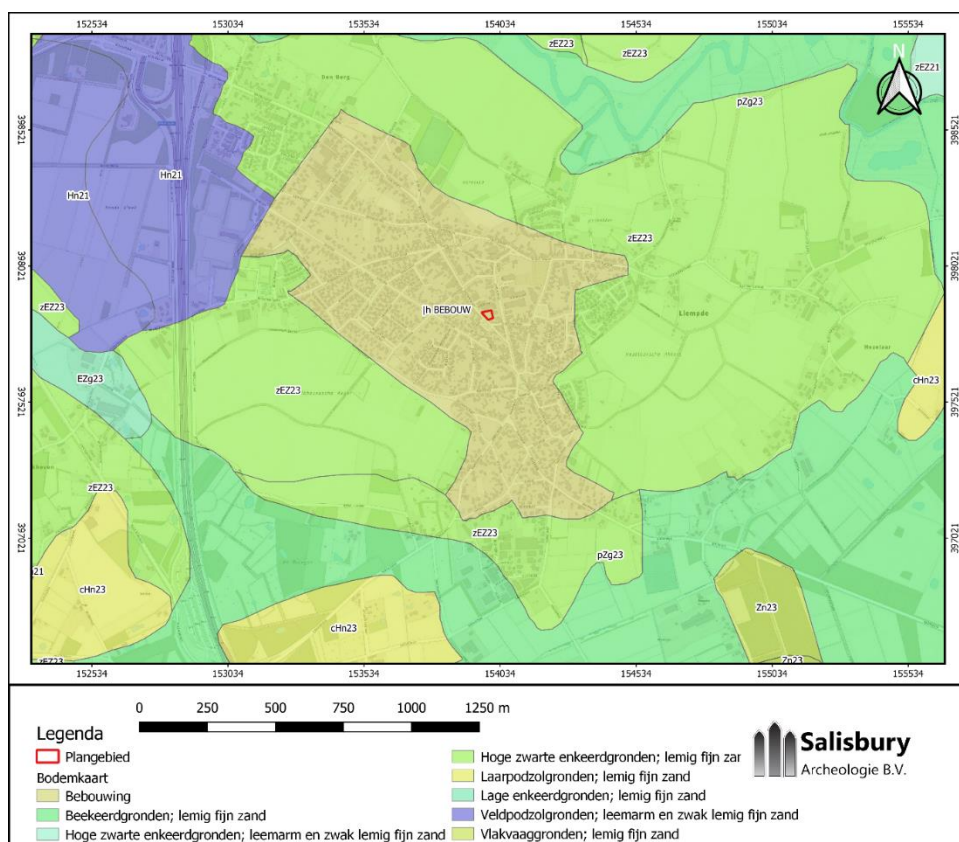


Afb. 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

⁴ Stiboka, 1985.



Afb. 5. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 6. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een bebouwd gebied en is er geen exacte bodembeschrijving beschikbaar. Wanneer buiten de bebouwde kom gekeken wordt, is het waarschijnlijk dat het plangebied ligt op hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ23, afb. 6). Zwarte enkeerdgronden zijn gronden met een bovengrond die dikker is dan 50 cm. Deze is wat zwarter van kleur en een beetje loodzandachtig. Voor de potstalmest die hierin verwerkt is zijn waarschijnlijk heideplaggen gebruikt. Aangezien het plangebied op een dezandrug is, heeft hier zeer waarschijnlijk bodemvorming plaatsgevonden. Mogelijk is onder het esdek nog een oorspronkelijke podzolbodem aanwezig.⁵ De grondwatertrap is niet gekarteerd.

2.3 Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Op de beleidskaart van de gemeente Boxtel valt het plangebied geheel binnen een zone met "Archeologie waarde 3", wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden.⁶ In het bestemmingsplan is de voorwaarde opgenomen dat er geen ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm -mv mogen plaatsvinden zonder vooronderzoek.

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnterviewd (afb. 7). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3.⁷

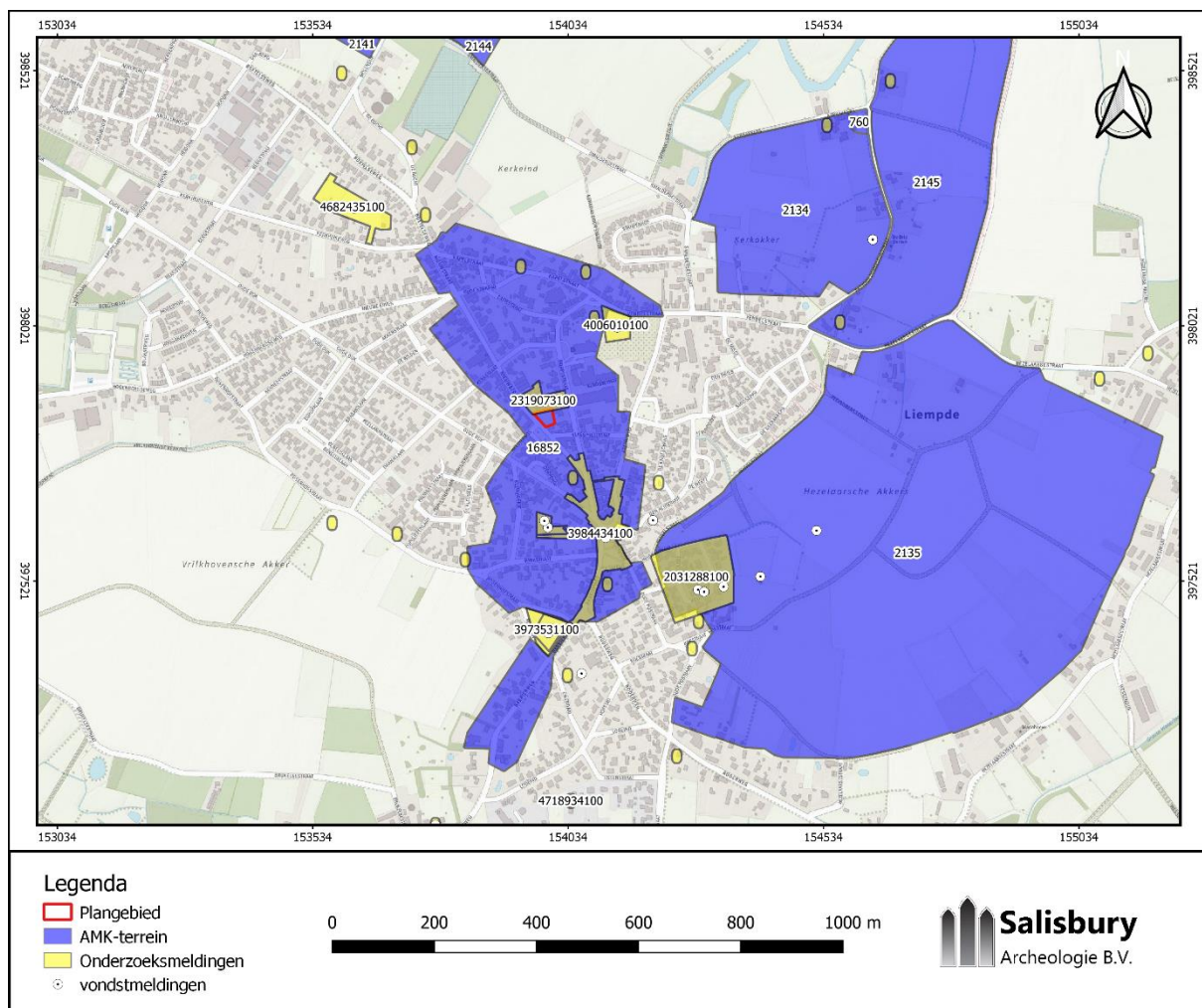
Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

Het plangebied ligt in AMK-terrein 16852. Het betreft het terrein met de oude dorpskern van Liempde met middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16de-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. De bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) kan een meer dynamisch karakter gehad hebben en de plaats en grens van deze bewoning hoeft niet per se samen te vallen met die van de latere bewoning.

⁵ De Bakker 1966.

⁶ Bestemmingsplan Liempde, 17-12-2013

⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 7. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen of vondstmeldingen bekend, maar in het onderzoeksgebied zijn 11 onderzoeksmeldingen en 6 vondstmeldingen bekend, waarvan één onderzoeksmelding aangrenzend aan het plangebied.

Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer 2354398100 betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door RAAP in 2012. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een hoge verwachting voor resten vanaf het Paleolithicum geldt. In het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw zoals voorspeld bevestigd. Tijdens karterend onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven.⁸

Zaaknummer 3984434100 betreft een bureauonderzoek uitgevoerd door BAAC in 2016. Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting vastgesteld voor resten vanaf het Neolithicum t/m de Volle Middeleeuwen. Er is vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding aanbevolen.⁹

Zaaknummer 4682435100 betreft een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2019 door Aeres Milieu. Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor resten vanaf het Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd. Op basis van het booronderzoek kan worden gesteld dat deze verwachting kan worden gehandhaafd. Het verwachtte esdek is deels aanwezig evenals een onderliggende podzolbodem. Er is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.¹⁰

⁸ Vansweevelt 2012

⁹ De Boer 2016.

¹⁰ Vroomans en Hagens 2019

Zaaknummer 2031288100 betreft een booronderzoek. Het rapport is niet beschikbaar.

Zaaknummer 4718934100 betreft een proefsleuvenonderzoek. Het betreft het CARE project van de universiteit van Amsterdam. Dit is een publiekswetenschappelijk project, waarbij met buurtbewoners de lokale archeologie bestudeerd wordt. Op afb. 7 vallen alle kleine ovaal onder dit project. Er zijn vierkante meters uitgegraven en onderzocht door vrijwilligers.

Zaaknummer 4006010100 betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in 2016. Voor de perioden Paleolithicum – Romeinse tijd geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting. Voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd een hoge verwachting. Op basis van het booronderzoek blijkt dat er een verstoord dek van 90-120 cm dik aanwezig is. De verstoring reikt tot in de top van de C-horizont. De verwachting voor alle perioden is bijgesteld naar laag. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹¹

Zaaknummer 2319073100 betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door IDDS in 2011. Op basis van het bureauonderzoek geldt voor alle perioden een verwachting. Op basis van het booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont verstoord is bij bouw- en sloopectiviteiten in de 20^{ste} eeuw. Vervolgonderzoek is niet aanbevolen.¹²

Zaaknummer 2412677100 betreft een proefsleuvenonderzoek naar aanleiding van de plannen om nieuwe woningen te bouwen. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat de bodem in de eerste sleuf nagenoeg compleet verstoord is door moestuinactiviteiten. In de tweede sleuf is het grootste deel van de sleuf op een oude verkavelingssloot gelegd, die terug te vinden is op historisch kaartmateriaal. Overige sporen stammen uit de 19^e eeuw en worden niet behoudenswaardig geacht. Het plangebied is vrijgegeven voor de ontwikkelingen.¹³

Zaaknummer 3973531100 betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd door Vestigia. Tijdens de archeologische begeleiding zijn onder de te benaderen objecten of in de aangelegde ontgravingen geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen die verband houden met menselijke bewoning. Op basis van deze resultaten kan worden geconcludeerd dat het plangebied diep is verstoord. Vestigia adviseert dan ook om de archeologische verwachting van het plangebied bij te stellen tot 'laag' en voor verdere ontwikkelingen vrij te geven.¹⁴

Zaaknummer 2384757100 betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door BAAC. Op basis van het bureauonderzoek kan verstoring van het esdek niet worden uitgesloten, er geldt een hoge verwachting voor alle perioden. Op basis van het booronderzoek blijkt dat er inderdaad een intact esdek aanwezig is en de hoge verwachting gehandhaafd kan blijven.¹⁵

Zaaknummer 2485261100 betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Vestigia in 2015. In het bureauonderzoek is een hoge verwachting voor alle perioden vastgesteld. Op basis van het booronderzoek blijkt dat het esdek nog intact is. Archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van begeleiding is aanbevolen.¹⁶

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen (ARCHIS3)

Zaakwaarneming	Plaats	Toponiem	Uitvoerder	Type onderzoek
2354398100	Liempde		RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABO
3984434100	Liempde		BAAC BV	ABU
4682435100	Liempde		Aeres Milieu	ABO
3224394100	Liempde	Kerkakker	particulier	NDE
4006010100	Liempde		Aeres Milieu	ABO
2319073100	Liempde	Witte School	particulier	ABO
2412677100	Liempde	Raadhuisplein 2	VUHbs archeologie	APP
2384757100	Liempde		BAAC BV	ABO
3973531100	Liempde		Vestigia BV	ABE

¹¹ Van Diepen en Van der Veen 2018

¹² Horn en Moerman, 2011

¹³ Van Kampen, 2013.

¹⁴ Klerks en Weerheijm 2015

¹⁵ Voeten 2013

¹⁶ Weerheijm, Klerks en Schrijvers, 2015

Zaakwaarneming	Plaats	Toponiem	Uitvoerder	Type onderzoek
2992905100	Liempde	Hezelaarsche Akkers	particulier	NXX
3227529100	Liempde	Hezelaarsche Akkers	particulier	NDE
3241322100	Liempde	Hof te Liempde	particulier	IAR
2031288100	Liempde		Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek	ABO
4718934100	Liempde		Universiteit van Amsterdam	APP
2485261100	Liempde	De Tip	Vestigia BV	ABO
2962408100	Liempde	Heuvelstraat	Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek	ABO
3277311100	Liempde	Hezelaarsche Akkers	particulier	NDE

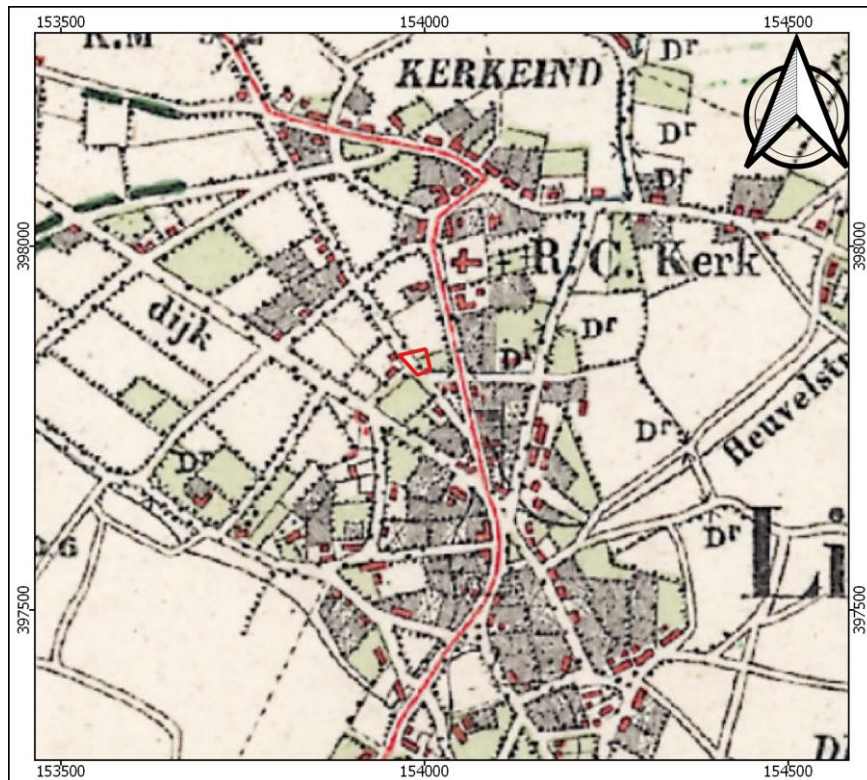
Tabel 2. Archeologische vondsten (bron: ARCHIS3)

zaakidentificatie	materiaal	complex	datering
2957232100	vuursteen, steker	Niet te bepalen	Paleo-Neo
2992905100	vuurstenen Bijl	Depot	VNeoA-LNeoB
3241322100	Grondspoor	Versterking onbepaald	ME-NT
2962408100	Keramiek, metaal, vuursteen	Akker/ niet te bepalen	Meso-IJz-NT
3277311100	Gouden dukaat	Niet te bepalen	Nieuwe tijd

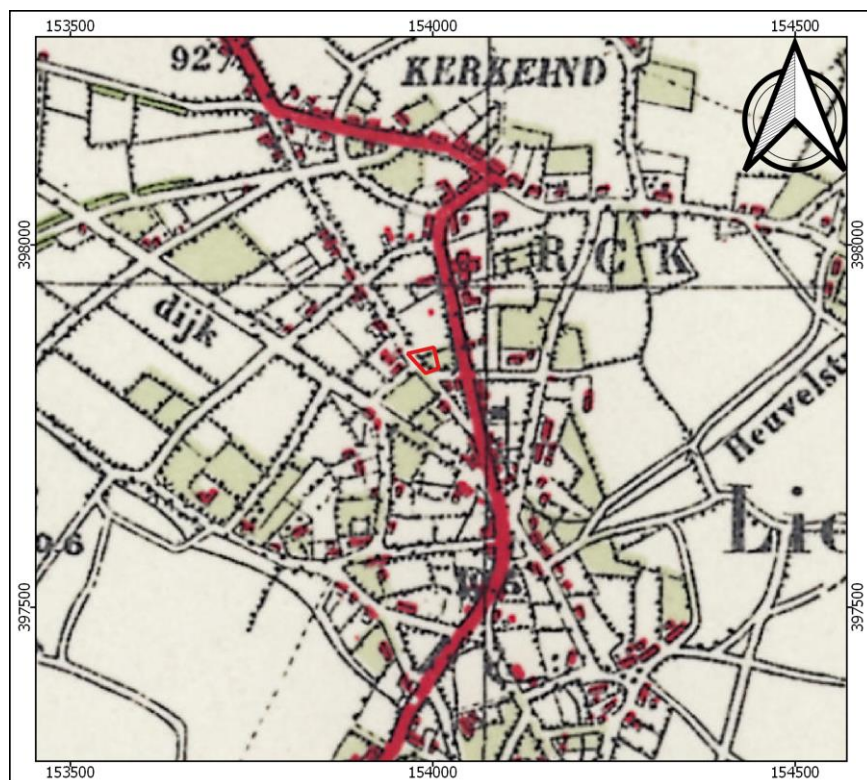
Samenvattend is de kans erg groot dat er in het plangebied een intact esdek aanwezig is, wat mogelijk oudere resten die tot het Paleolithicum kunnen dateren afdekt.



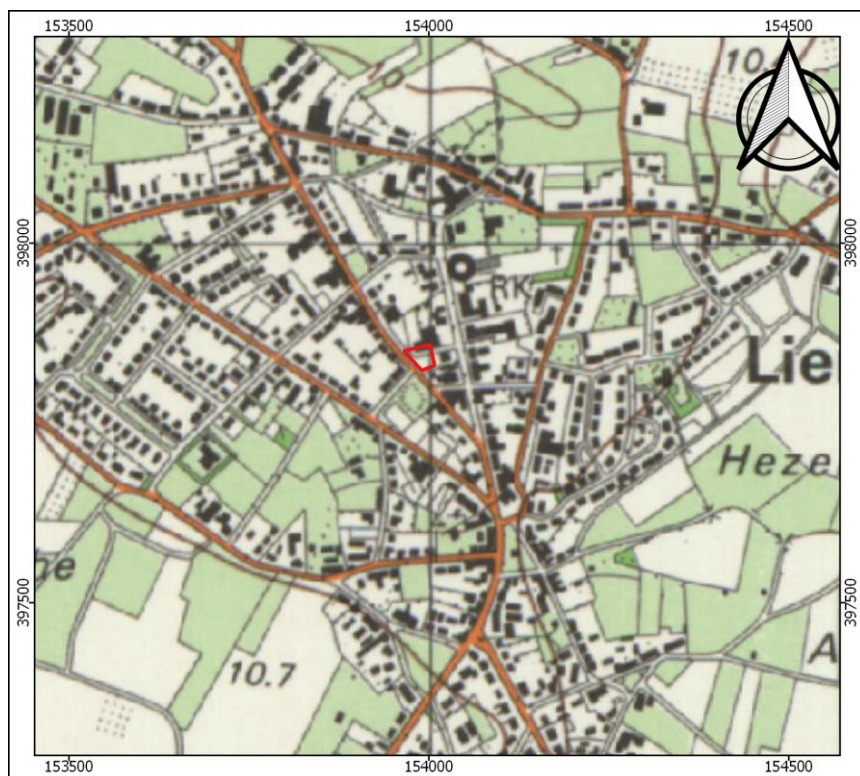
Afb. 8. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Het plangebied ligt in de rode cirkel (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 9. Het plangebied op een kaart uit 1900 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>).



Afb. 10. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1950 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 11. Het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.4 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

Vanaf vermoedelijk de twaalfde en dertiende eeuw zijn er gehuchten langs het dal van de Dommel ontstaan. De eerste vermelding van Liempde (of Lymde en Linden, zoals de naam van het dorp ook wel is geschreven) dateert uit het begin van de 14^e eeuw. Rond de bouwlanden ontwikkelde zich vervolgens een zogenaamd kransakkerdorp. In de zeventiende eeuw werden zes gehuchten onderscheiden in het dorp Liempde, namelijk De Bergh, Heselaar, Coestraat, Looyend, Vrillikhoven en Casteren. Bij het kruispunt van wegen tussen de gehuchten ontwikkelde zich in de loop van de tijd de huidige dorpskern.

Op historische kaarten is het plangebied altijd onbebouwd, op bebouwing op aangrenzende perceel daargelaten. Het plangebied lijkt altijd als achtergebied bij bebouwing aan de Dorpsstraat of als bouwland in gebruik te zijn geweest.

2.5 Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. In Dinoloket is een boring aan de straat ten zuidwesten van het plangebied bekend. De boring stamt uit 1943. De bodemopbouw bestaat hier uit zand met leemlagen, en is gezet tot 56 m -mv. Een archeologische beschrijving is niet beschikbaar.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van de pleistocene zandafzettingen, onder het esdek op circa 80-100 cm -mv. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen.

Voor de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen de resten in het esdek aanwezig zijn. Dit esdek dekt de oudere resten af. De resten kunnen bestaan uit sporen van landinrichting, akkerbouw en losse vondsten. Sporen van bebouwing worden niet verwacht op basis van de historische kaarten. Eventuele verstoring zal

waarschijnlijk beperkt zijn tot de bovenste laag van het esdek. Vondsten en sporen kunnen worden verwacht vanaf maaiveld.

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk. Kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang, terwijl nederzettingen vaak uit één of meerdere huizen bestaan.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen verspreid over het plangebied gezet. De boringen dienen te worden gezet tot 30 cm in de C-horizont van het dekzand. Het is niet bekend of het archeologisch relevante niveau intact in het plangebied aanwezig is. Dit dient door middel van het booronderzoek te worden aangetoond.

3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het advies in § 2.8 is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet (zie afb. 12). Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot een diepte van 0,75 – 1,25 m beneden maaiveld. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de bebouwing; de maaiveldhoogtes zijn bepaald aan de hand van het AHN3.¹⁷ Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0).¹⁸ De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 12. Resultaten van het booronderzoek.

3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Op basis van de verkennende boringen zijn de volgende lagen en pakketten onderscheiden en van boven naar beneden beschreven.

Verstoring

¹⁷ <https://ahn.arcgisonline.nl/>

¹⁸ Bosch, 2008.

In boring 4 is vanaf het maaiveld tot 0,3 m beneden maaiveld een verstoring aangetroffen. Het gaat om een sterk rommelige laag van geel zand met donker grijsbruine vlekken.

Esdek

In de overige vijf boringen is vanaf het maaiveld tot 0,45 – 0,75 m beneden maaiveld een pakket van matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand waargenomen. Dit pakket is geïnterpreteerd als esdek. In de top van het esdek heeft zich een doorwortelde bouwvoor ontwikkeld. In de bouwvoor is grind aanwezig dat ook aan het maaiveld in het gehele plangebied zichtbaar is. In het esdek zijn spikkels baksteen, houtskoolspikkels en enkele kleine stukjes steenkool aangetroffen. De onderste 5 cm van het esdek is vermengd met het onderliggende gele dekzand, vermoedelijk ten gevolge van ploegen.

Dekzand

Het esdek gaat met een abrupte overgang over op grijsgeel, zeer fijn, zwak siltig zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. De top van het intacte dekzand ligt op 0,45 tot 0,75 m -mv (8,94 tot 9,02 m +NAP). In boring 2 is in de top van het dekzand een restant van een humeuze B-horizont van 5 cm dik aangetroffen. De laag is sterk vermengd met delen van het esdek en met geel dekzand. In de overige boringen is geen podzolbodem meer aanwezig in de top van het dekzand, hier gaat het esdek direct over in de C-horizont. Vermoedelijk is de oorspronkelijke podzolbodem opgenomen in het esdek.

Mogelijk spoor

In boring 5 is op 0,45 tot 1 m beneden maaiveld een laag met donker grijsbruin, zwak siltig, zeer fijn, matig humeus zand met enkele gele vlekken en spikkels baksteenpuin en steenkool waargenomen. Gezien de gevlekte vulling, de inclusies van baksteen spikkels en steenkool en de einddiepte van de laag gaat het hier mogelijk om een archeologisch spoor met een vermoedelijke datering tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De laag ligt direct onder een laag van het esdek en snijdt in tot in de C-horizont van het dekzand.

Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting opgesteld voor de top van het dekzand. Hierin kunnen resten voorkomen uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzand niet meer intact in het plangebied aanwezig is. Van de oorspronkelijke podzolbodem is slechts één van de boringen een restant aangetroffen. Deze is bij de aanleg van het esdek en door verploeging verstoord geraakt. Een vondstlaag uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen wordt daarom niet meer in het plangebied verwacht. De relatief ondiepe sporen uit het Laat-Paleolithicum- Mesolithicum zullen vermoedelijk ook niet meer in het plangebied aanwezig zijn. Voor deze periodes wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag. Dieper ingesneden sporen uit de periodes Neolithicum – Nieuwe tijd kunnen wel nog in het plangebied aanwezig zijn, en door de afdekking met het esdek in goede staat verkeren. Resten uit de Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd werden op basis van het bureauonderzoek in het esdek verwacht. Het booronderzoek wijst uit dat het esdek inderdaad aanwezig is. Ook is er een mogelijk spoor uit deze periodes aangetroffen. De hoge verwachting voor archeologische resten uit deze periodes blijft daarom in stand.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van Liempde en ligt op een dekzandrug. Naar verwachting komt in de ondergrond een esdek voor. Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van de pleistocene zandafzettingen, onder het esdek op circa 80-100 cm -mv. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen. Voor de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen de resten in het esdek aanwezig zijn. De resten kunnen bestaan uit sporen van landinrichting, akkerbouw en losse vondsten. Sporen van bebouwing uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht op basis van de historische kaarten. Eventuele verstoring zal waarschijnlijk beperkt zijn tot de bovenste laag van het esdek. Vondsten en sporen kunnen worden verwacht vanaf maaiveld.

Tijdens het veldwerk is een bodemopbouw aangetroffen van esdek op dekzand. Slechts in één van de boringen is een restant van een B-horizont aangetroffen, in de overige boringen ligt het esdek direct op de C-horizont van het dekzand. De onderste 5 cm van het esdek laten tekenen van verploeging zien. De top van het dekzand is niet meer intact in het plangebied aanwezig. Deze is bij de aanleg van het esdek en door verploeging verstoord geraakt. Een vondstlaag uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen wordt daarom niet meer in het plangebied verwacht. De relatief ondiepe sporen uit het Laat-Paleolithicum- Mesolithicum zullen vermoedelijk ook niet meer in het plangebied aanwezig zijn. Voor deze periodes wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag. Dieper ingesneden sporen uit de periodes Neolithicum – Nieuwe tijd kunnen wel nog in het plangebied aanwezig zijn. In één van de boringen is een mogelijk spoor aangetroffen tot op 1 m beneden maaiveld, met een vermoedelijke datering tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De hoge verwachting voor archeologische resten uit de periodes Neolithicum t/m Nieuwe tijd blijft daarom in stand.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Bij het verkennend booronderzoek is een bodemopbouw aangetroffen van esdek op dekzand. In één van de boringen is een restant van een B-horizont aangetroffen, in de overige boringen gaat het esdek direct over op de C-horizont van het dekzand. In boring 5 is een mogelijk spoor aangetroffen dat insnijdt vanuit het esdek. In één van de boringen is een verstoring aangetroffen tot 0,3 m beneden maaiveld, verder zijn er geen verstoringen aangetroffen in het plangebied.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Tijdens het veldonderzoek is een esdek met hierin steenkool, houtskool en puinspikkels aangetroffen. Dit wijst op agrarisch gebruik van het plangebied in de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Ook is een mogelijk spoor uit deze periodes aangetroffen. De aanwezigheid van oudere resten onder het esdek, in het dekzand is op basis van het booronderzoek niet uit te sluiten.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Resten uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen worden in de top van het dekzand verwacht. Aangezien de top niet meer intact aanwezig is, wordt er geen vondstlaag uit deze periodes meer verwacht. Sporen die dieper insnijden kunnen wel nog in het dekzand aanwezig zijn. Resten uit de periodes Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd worden in het esdek verwacht. Deze blijkt in het plangebied aanwezig te zijn. Indien archeologische resten voorkomen binnen het plangebied dan kunnen deze verstoord raken door de plannen.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie om in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Onder het aangetroffen esdek is alleen nog sprake van een mogelijk archeologisch sporenniveau. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een eventuele vondstlaag uit de periodes Laat-Paleolithicum – Volle Middeleeuwen is verdwenen door het aanleggen van het plaggendeck en daarmee verband houdende landbouwactiviteiten. Aangezien sporen niet met zekerheid opgespoord kunnen worden met een karterend booronderzoek heeft een proefsleuvenonderzoek de voorkeur als vervolgstap binnen de AMZ-cyclus. Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het vervolgonderzoek zal moeten aantonen of er sprake is van een vindplaats en de aard, omvang en datering hiervan vaststellen.

Vanwege de geringe omvang van het plangebied (ca. 882 m²) wordt geadviseerd om, wanneer er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag door te starten naar een definitieve opgraving om kosten te besparen en de doorlooptijd te verkorten.

Met betrekking tot de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Boxtel.

Literatuur

Boer, de. E.A.M., 2015, *Gemeente Boxtel. Plangebied Raashuisplein te Liempde. Archeologisch Bureauonderzoek*. BAAC Rapport V-15.0262, 's-Hertogenbosch.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.

Diepen, van, L., Veen, van der, V., 2018, *Rapport Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen. Vendelstraat te Liempde*. Aeres Milieu projectnummer AM16224, Roermond.

Horn, M., Moerman, S., 2011, *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (door middel van boringen), verkennend en karterende fase. Witte School, Liempde. Gemeente Boxtel*. Becker en Van de Graaf projectnummer 23730910/45356, Noordwijk.

Kampen, van, J., 2013, *Sporen van een achtererf uit de negentiende eeuw aan het Raadhuisplein te Liempde, gemeente Boxtel*. Zuidnederlandse Archeologische notities 303, VUHbs, Amsterdam.

Klerks, K., Weerheijm, W.J., 2015, *Archeologische begeleiding van het explosievenonderzoek ten behoeve van de aanleg van een waterbuffer bij De Tip te Liempde, gemeente Boxtel*. Vestigia rapport V1332, Amersfoort.

Vansweevelt, J., 2012, *Plangebied Koolhof te Liempde, gemeente Boxtel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. Raap-notitie 4180, Weesp.

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

Voeten, D.F.A.E., 2013. *Gemeente Boxtel. Plangebied Raadhuisplein 2 te Liempde. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend fase)*. BAAC rapport V-12.0346, 's-Hertogenbosch.

Vroomans, M.A.K., Hagens, D., 2019, *Rapport Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen. Zonneweide Oost-Kerkweide te Liempde, Gemeente Boxtel*. Aeres Milieu projectnummer AM19101, Roermond.

Water, A.E.M., van de & F.P. Kortlang, 2013: *Nota gemeentelijk archeologiebeleid Boxtel. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*. (ArchAeO-rapport 1101). ArchAeO, Eindhoven.

Weerheijm, W.J., Klerks, K., Schrijvers, R., 2015, *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de aanleg van een waterbuffer bij De Tip te Liempde, gemeente Boxtel. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*. Vestigia rapport V1283, Amersfoort.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	17-3-20
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	17-3-20
https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	17-3-20
https://www.google.com/intl/nl/earth/	17-3-20
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	17-3-20
http://www.ahn.nl	17-3-20
http://www.pdok.nl	17-3-20

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron:pdok.nl).....	11
Afb. 2.	Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: gemeente Boxtel).....	12
Afb. 3.	Voorlopig planontwerp (bron: BRO).....	13
Afb. 4.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	16
Afb. 5.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: https://www.ahn.nl).....	17
Afb. 6.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	17
Afb. 7.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).	19
Afb. 8.	Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Het plangebied ligt in de rode cirkel (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	21
Afb. 9.	Het plangebied op een kaart uit 1900 (bron: http://www.topotijdreis.nl/).....	22
Afb. 10.	Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1950 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	22
Afb. 11.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	23
Afb. 12.	Resultaten van het booronderzoek.....	25

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Onderzoeksmeldingen uit ARCHIS 3.....	20
Tabel 2.	Archeologische vondsten (ARCHIS 3)	21

Lijst van bijlagen

Bijlage 1.	Boorbeschrijvingen.....	31
------------	-------------------------	----

Bijlage 1

Boorbeschrijvingen

textuur		mediaan zandfractie		planten	
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
Z...	zand	zf	zeer fijn	wo1	enkele wortels
...s1	licht siltig			wo2	veel wortels
		humus/grind			
kleur		code	omschrijving	vlekken	
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
br	bruin	g1	licht grindig	ge	gele vlekken
ge	geel	g2	matig grindig	grge	grijsgele vlekken
gr	grijs	h1	licht humeus	dgrbr	donker grijsbruine vlekken
l...	licht	h2	matig humeus	dge	donker gele vlekken
d...	donker				
		interpretatie			
		code	omschrijving	overige bestanddelen	
aard grens		code	omschrijving	code	omschrijving
		bv	bouwvoor	pu1	enkele puinspikkels
code	omschrijving	esd	esdek	hk1	enkele houtskoolspikkels
ge	geleidelijk	dza	dekzand		
ab	abrupt				

boring	bovengrens (mv)	dikte	aard gr	kleur	lithologie	bijmenging 1	mediaan zandfractie	humusgehalte	grindgehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie
1	0	30		dgrbr	z	s1	zf	h2	g2				wo2		bv
	30	40	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2							esd
	70	5	ge	brgr	z	s1	zf	h1			ge				esd
	75	25	ge	lgrge	z	s1	zf					C			dza
	100														
2	0	20		dgrbr	z	s1	zf	h2	g1				wo2		bv
	20	15	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2							esd
	35	10	ab	dgr	z	s1	zf	h2			grge			pu1	esd
	45	5	ab	dbr	z	s1	zf	h2			ge	B			dza
	50	25	ge	grge	z	s1	zf					C			dza
	75														
3	0	20		dgrbr	z	s1	zf	h2					wo2		bv
	20	30	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2						pu1 hk1	esd
	50	5	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2		pu1 hk1	ge				esd
	55	25	ab	grge	z	s1	zf					C			dza
	80														
4	0	30		ge	z	s1	zf				dgrbr				xx
	30	15	ab	dgrbr	z	s1	zf	h2						pu1	esd
	45	5	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2			ge				esd
	50	40	ab	grge	z	s1	zf					C			dza
	90														
5	0	15		dgrbr	z	s1	zf	h2	g2				wo2		bv
	15	25	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2						pu1	esd
	40	60	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2			ge			pu1 steenkool	spoor?
	100	25	ab	grgr	z	s1	zf					C			dza
	125														
6	0	15		dbr	z	s1	zf	h2	g1				wo1		bv
	15	55	ab	dgrbr	z	s1	zf	h2						pu1 steenkool	esd
	70	5	ge	dgrbr	z	s1	zf	h2			dge				esd
	75	25	ge	dge	z	s1	zf					C			dza
	100														

