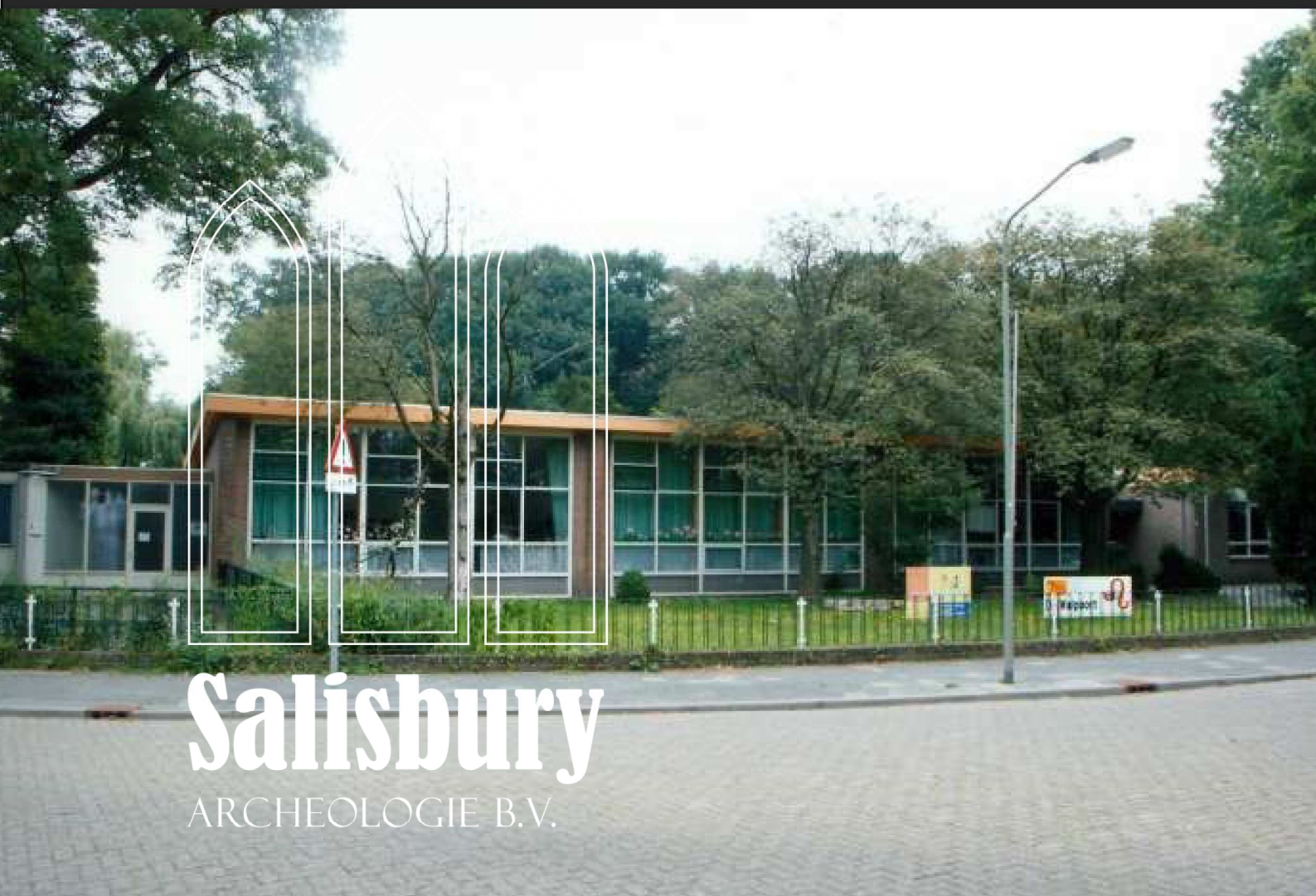


Plangebied Rond uutje 11 te Boxtel (gemeente Boxtel)

Een bureauonderzoek (BO)



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.

RAPPORT
420

A.G.J. Hullegie

Plangebied Rondutje 11 te Boxtel (gemeente Boxtel)

Een bureauonderzoek (BO)



Colofon

Plangebied Rondutje 11 te Boxtel (gemeente Boxtel)

Een bureauonderzoek (BO)

Een onderzoek in opdracht van BRO

Salisbury Archeologisch Rapport 420



Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.0, 1 december 2020 (concept)



Autorisatie —  (Senior KNA-archeoloog of Senior KNA-prospector)

Niet beoordeelde conceptversie

Status bevoegd gezag— ##### (Gemeentelijk archeoloog)

Salisbury Archeologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Administratieve gegevens	6	
Locatiegegevens	7	
Samenvatting resultaten	8	
1	Aanleiding voor het onderzoek	11
1.1	Onderzoekskader	11
1.2	Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	13
1.3	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	13
1.4	Doel van het onderzoek	13
1.5	Onderzoeksvragen	13
2	Bureauonderzoek	14
2.1	Gebruikte bronnen	14
2.2	Aardwetenschappelijke gegevens	14
2.3	Bekende archeologische waarden	20
2.3.1	Gemeentelijke beleidskaart	20
2.3.2	Archeologische waarden	21
2.3.3	Archeologische monumenten (AMK-terreinen)	21
2.3.4	Onderzoekslocaties	23
2.3.5	Vondstmeldingen	25
2.4	Archeologische en historische waarden	26
2.5	Bekende verstoringen	34
2.6	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	35
3	Conclusie	36
3.1	Beantwoording onderzoeksvragen	36
3.2	Aanbevelingen	36
Literatuur	37	
Lijst van afbeeldingen	38	
Bijlage 1: Onderzoekswaarnemingen	39	
Bijlage 2: Vondstmeldingen	40	
Bijlage 3: Bouwtekeningen	42	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Plangebied Rondvaartje 11 te Bortel (gemeente Bortel). Een bureauonderzoek (BO)		
Projectcode	20202890		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)		
OM-nummer	4926123100		
Projectleider	[REDACTED] Senior KNA Archeoloog		
Contact	T: 085-3031540 M: [REDACTED] E: [REDACTED]		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	[REDACTED] Bosscheweg 107 5282 WV, Bortel [REDACTED] E: [REDACTED]		
Bevoegde overheid	Gemeente Bortel [REDACTED] Markt 1 5281 AT Bortel T: 0411-655911		
Uitvoering onderzoek	September 2020		
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	[REDACTED]	Salisbury Archeologie BV	76496379
	[REDACTED]	Salisbury Archeologie BV	43333040

Locatiegegevens

Projectnaam	Plangebied Rondutje 11 te Boxtel (gemeente Boxtel). Een bureauonderzoek (BO)
Plaats	Boxtel
Gemeente	Boxtel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45C/45D
Kadastrale gegevens	BTL00.M.02285
Coördinaten	X: 149955,2; Y: 400658,44
Oppervlakte	Circa 4.870 m ²
NAP-hoogte maaiveld	7,6 – 8,2 m NAP

Samenvatting resultaten

Plangebied	Zie Afb. 1
Aanleiding	Binnen het plangebied zullen 20 woningen worden gerealiseerd.
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?
Aardwetenschappelijke gegevens	Op de geomorfologische kaart en op de bodemkaart ligt het plangebied binnen bebouwd gebied en is hierdoor niet gekarteerd. Op basis van de AHN en het omliggende gebied is duidelijk geworden dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug langs het beekdal van de Dommel.
Bekende archeologische waarden	De dekzandruggen langs de beekdalen zijn archeologisch zeer waardevolle gebieden. In de directe omgeving zijn aanwijzingen voor bewoning vanaf de Late Bronstijd aangetroffen waarbij vanaf de Romeinse Tijd sprake lijkt van permanente bewoning.
Historische waarden	Het plangebied is lange tijd in gebruik als bouwland, pas in de jaren '60 van de 20 ^e -eeuw wordt het bebouwd. Aangrenzend aan de zuidzijde van het plangebied staat op de Cultuurhistorische WaardenKaart van Noord-Brabant een knekelhuisje aangegeven. Het aan de oostzijde aangrenzende perceel betreft een voormalige begraafplaats.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied, conform de gemeentelijke beleidskaart, een hoge archeologische verwachting geldt (categorie 4). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug op de overgang naar het beekdal. De laagopeenvolging binnen het gebied bestaat naar verwachting uit een esdek op dekzand. Op basis van het bureauonderzoek wordt de hoge archeologische verwachting zoals vastgesteld op de beleidskaart gehandhaafd. Het zuidelijke deel van het terrein valt binnen de bufferzone van een cultuurhistorisch object met zeer hoge archeologische waarde (categorie 2). Deze bufferzone kan op basis van het historisch onderzoek worden begrensd tot kadastraal perceel BTL00 - M – 2522. De begraafplaats heeft vrijwel zeker geen oudere voorganger. De zeer hoge archeologische waarde voor dit deel van het plangebied is niet correct. De archeologische verwachting wordt hieronder per periode gespecificeerd. Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum Kampementen van jager-verzamelaars uit deze periodes kunnen voorkomen op de flanken van beekdalen. Dit waren ideale plaatsen hiervoor, vanwege de relatief hoge ligging ten opzichte van het beekdal en de nabijheid van stromend water. Daarom geldt voor deze periode een hoge archeologische verwachting. Resten kunnen bestaan uit haardkuilen, vuursteenstrooiingen, handgevormd aardewerk, (delen van) vuurstenen werktuigen, houtskool en verbrand bot. In het Neolithicum werd geleidelijk overgegaan van een nomadisch jager-verzamelaarsbestaan naar een sedentair boerenbestaan. Landbouw vond in deze periode echter alleen op de hoogste delen van het landschap plaats waardoor agrarische nederzittingsresten uit het Neolithicum niet binnen het plangebied verwacht worden. Het archeologisch relevante niveau voor deze periodes is de oorspronkelijke top van het (al dan niet verspoelde) dekzand. Dit niveau bevindt zich onder het verwachte esdek waardoor de vondstspredingen kunnen zijn aangetast door landbouwwerkzaamheden. Eventueel aanwezige dieper gelegen sporen als haardkuilen zijn mogelijk wel intact bewaard gebleven. Aangezien

dergelijke sporen afgedekt zijn door het esdek zijn deze indien aanwezig beschermd tegen latere ingrepen in de bodem.

Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen

De akkerarealen werden in deze periodes steeds verder uitgebreid waardoor ook in de overgangszones tussen de laagste en hoogste delen van het landschap (dus ook op de flanken van beekdalen) sprake was van agrarische activiteit. Uit deze periodes worden dus voornamelijk resten verwacht van nederzettingen met een agrarisch karakter. Sporen kunnen bestaan uit greppels, (water)kuilen, paalkuilen, ploegsporen (vanaf de IJzertijd) en huisplattengronden. Vondsten kunnen bestaan uit aardewerk, metaal, botmateriaal, vuursteen, natuursteen, en eventuele organische vondsten indien deze goed geconserveerd zijn. Het archeologisch relevante niveau voor deze resten is de oorspronkelijke top van het (al dan niet verspoelde) dekzand. Dit niveau bevindt zich onder het verwachtte esdek waardoor de vondstlaag kan zijn aangetast door landbouwwerkzaamheden. Waarschijnlijk is alleen het sporenniveau nog intact aanwezig dat door het aanwezige esdek is beschermd tegen latere ingrepen in de bodem.

Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd

Op basis van historische gegevens is geconcludeerd dat het plangebied in deze periode hoofdzakelijk in gebruik is geweest als agrarisch land. Uit deze periodes worden dan ook alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied. Gedacht moet worden aan greppels, ploegsporen en spitsporen. Op basis van het historisch kaartmateriaal worden resten van percelingsgreppels en een weg in het plangebied verwacht. Mogelijk is in deze tijd ook een esdek ontstaan in het plangebied door het aanrijken van de grond met plaggen. Het archeologisch relevante niveau voor deze periodes is de top van het (al dan niet verspoelde) dekzand en een eventueel aanwezig esdek. In 1955 wordt binnen het plangebied de Hervormde lagere school gerealiseerd. Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied geen rekening gehouden hoeft te worden met resten die aan de begraafplaats en het knekelhuisje gerelateerd zijn.

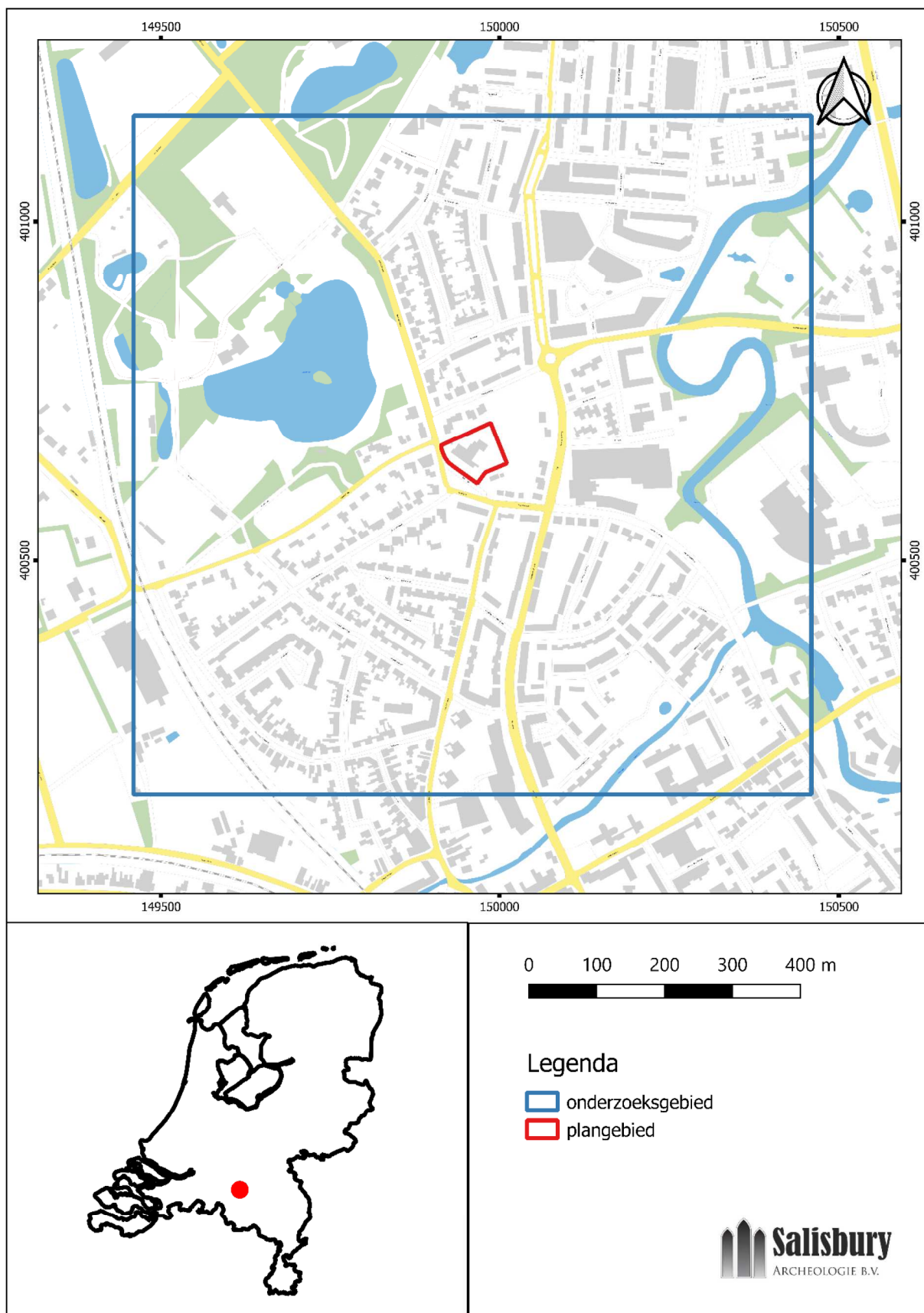
Op basis van het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op archeologische waarnemingen en vondsten uit de directe omgeving van het plangebied en de archeologische, historische en landschappelijke historie van het plangebied.

Op het moment van schrijven is de funderingswijze van de 20 geplande woningen nog niet bekend waardoor de verstoringdiepte niet bekend is. Ook wanneer een fundering op palen wordt ingezet zal de bodem gedurende de geplande ingreep vrijwel zeker dieper verstoord worden dan vrijstellingsgrens van 0,4 meter beneden maaiveld. Daarnaast overschrijdt de omvang van de geplande ingreep de geldende vrijstellingsgrenzen waardoor nader archeologisch onderzoek nodig is om de archeologische waarde van het plangebied in kaart te brengen.

Geadviseerd wordt om in eerste instantie over te gaan tot een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase). Dit onderzoek kan bijvoorbeeld bestaan uit het zetten van 6 boringen verspreid over het plangebied. Indien sprake is van een intact esdek is gravend onderzoek noodzakelijk aangezien in dit geval sporen bewaard kunnen zijn die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Vanwege de nog onbekende geplande verstoringdiepte worden de boringen gezet tot tenminste 25 cm in de onverstoorde top van het (het al dan niet verspoelde dekzand).

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

Selectieadvies en
aanbevelingen



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: <https://www.pdok.nl>)

1 Aanleiding voor het onderzoek

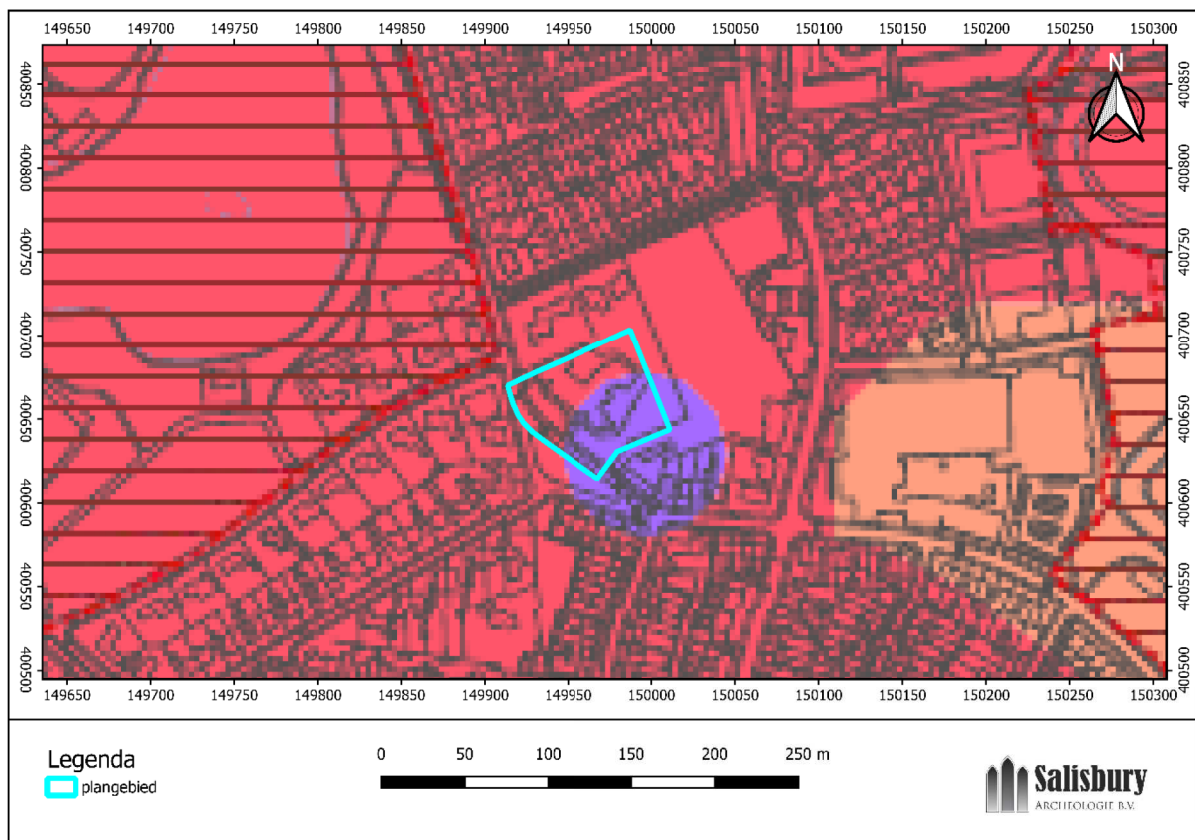
1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Rondutje 11 te Boxtel (Afb. 1) Het plangebied is begrensd tot kadastraal perceel BTL00.M.02285. Binnen het projectgebied Rondutje is een (her)ontwikkeling gepland waarbij 20 woningen zullen worden gerealiseerd.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2014 (Afb. 2) ligt de noordelijke helft van het plangebied binnen een zone aangeduid als Waarde- Archeologie Categorie 4 (rood). Dit betreft een gebied van archeologische waarde waarbinnen archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen die dieper reiken dan 0,4 m beneden maaiveld en een oppervlak groter dan 250 m² verstoren.

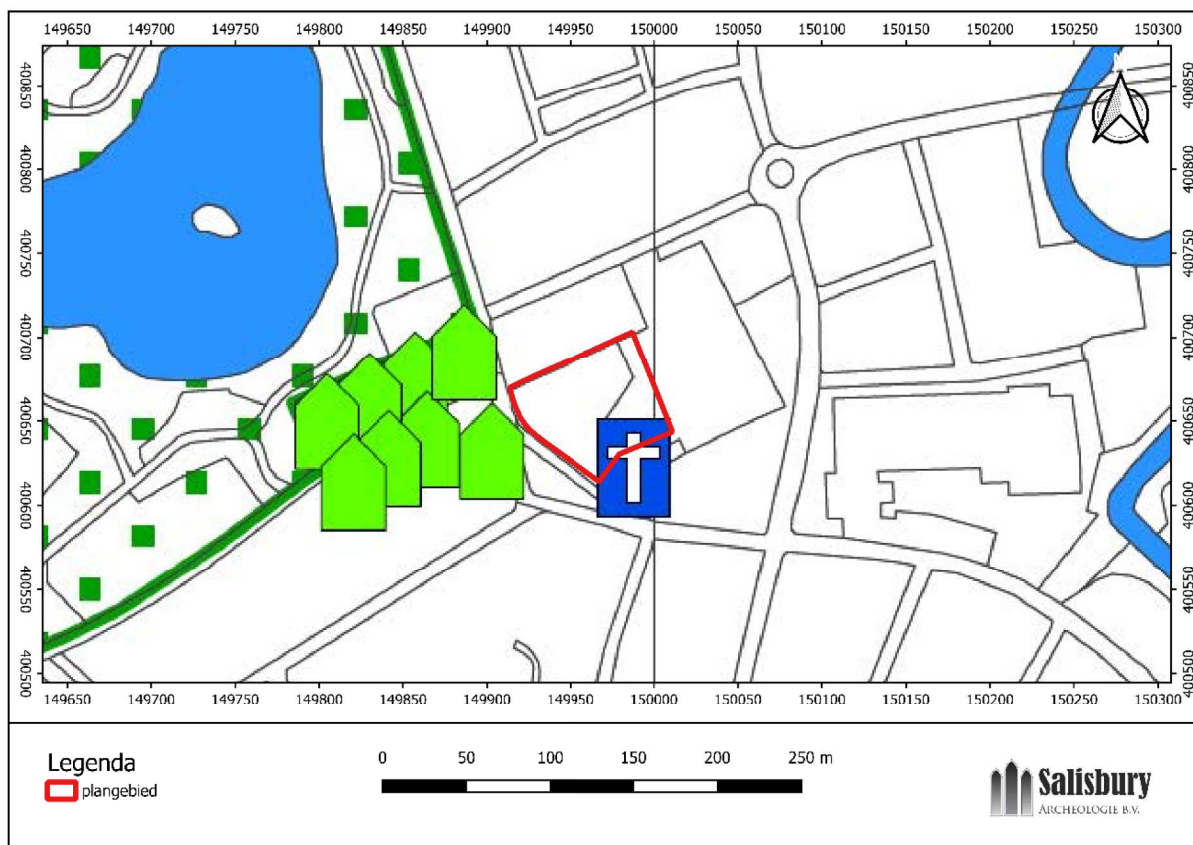
De zuidelijke helft van het plangebied ligt in binnen de bufferzone van een gebied aangegeven als Waarde Archeologie Categorie 2. Dit betreft gebieden met een zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie. Voor deze zones geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen die dieper reiken dan 0,4 m en een oppervlak groter dan 50 m² verstoren.

Voor beide zones geldt dat de geplande ingrepen de vrijstellingsgrenzen qua oppervlak overschrijden waardoor archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De verstoringsdiepte is op moment van schrijven niet bekend, deze zal gezien de geplande ingreep zeer waarschijnlijk eveneens de vrijstellingsgrenzen overschrijden. 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 september 2020.



Afb. 2. Uitsnede van de beleidskaart archeologie van de gemeente Boxtel met aanduiding van het plangebied.¹

¹ Water, van de & Kortlag 2013, beleidskaart archeologie, bijlage bij de nota gemeentelijk archeologiebeleid Boxtel.



Afb. 3. Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart met het plangebied (rood kader), gemeentelijke monumenten (groene huisjes) en een historische begraafplaats (kruis); (bron: Roymans *et al.* 2011).



Afb. 4. Nieuwe situatie binnen het plangebied

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment ligt het plangebied braak. Binnen het terrein was een buurtcentrum gevestigd in een voormalige hervormde lagere school. De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied 20 woningen te realiseren (Afb. 4). Op moment van schrijven is de verstoringdiepte van de geplande ingrepen nog niet bekend. De precieze funderingswijze is nog niet vastgesteld. De opdrachtgever geeft aan dat waarschijnlijk een palenfundering gebruikt zal worden waarbij de ondergrond niet diep verstoord wordt. Er is voor deze methode gekozen aangezien het terrein volgens de opdrachtgever wat lager en drassiger is. De bestaande bomen op de grens van het perceel zullen zoveel mogelijk gespaard worden.

1.3 Begrenzing onderzoeks- en 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. Het plangebied heeft een totaal oppervlak van 4870 m² en omvat kadastraal perceel BTL00.M.02285 aan het Rondutje 11 te Boxtel.

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. Het onderzoeksgebied beslaat een vierkant van 1000*1000 meter rondom het plangebied waardoor voldoende informatie verzameld kan worden voor een goed onderbouwd advies.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden om 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.

1.5 Onderzoeksvragen

Het bureauonderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- 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>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>)

2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Het plangebied bevindt zich in het Brabantse zandgebied, in de Roerdalslenk. Dit is een tektonisch daalgebied dat aan de oostzijde wordt begrensd door het stijgingsgebied de Peelhorst en aan de westzijde door de Kempische Horst. De landschapsgenese van dit gebied is in belangrijke mate bepaald door processen die tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.560 jaar geleden) plaatsvonden. Gedurende het Vroeg Weichselien en het Vroeg- en Midden Pleniglaciaal (58.000 – 29.000 jaar geleden) was er sprake van een afwisseling van relatief koude periodes met een permanent bevroren bodem (permafrost) en gematigde periodes waarin vegetatie en bodemvorming de overhand hadden. Met name in de koude periodes kon door de schaarsere vegetatie en het opdooien van de permafrost in voorjaar en zomer sediment eenvoudig door smeltwater verspoeld worden. De hogere horsten vormden in deze tijd de erosiegebieden en de lagere slenk het sedimentatiegebied. In de slenk ontstond een afwisseling van zand- en leemlagen die samen fluvioperiglaciale afzettingen worden genoemd (Formatie van Boxtel). In Noord-Brabant worden deze afzettingen ook wel 'Brabants leem' genoemd. Afwatering gebeurde vanwege de permafrost zeer oppervlakkig, waarbij brede ondiepe dalen werden uitgesleten. Deze dalen vormen veelal de voorlopers van de huidige beekdalen. Direct ten oosten van het plangebied loopt een van deze beekdalen, het dal van de Dommel.²

Gedurende het Laat Glaciale Maximum heerste er een zeer koud en droog klimaat waardoor er weinig vegetatie mogelijk was, en de wind kreeg vat op het zand uit het droogliggende Noordzeebekken en de riviervlaktes van de Maas en de Rijn. Dit zand werd over een grote oppervlakte weer afgezet en vormde zo het dekzandlandschap (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Dit landschap wordt gekenmerkt door lager gelegen vlaktes en hogere dekzandruggen en -koppen. Het laatste deel van het Pleniglaciaal en het daarop volgende Laat Glaciaal worden gekenmerkt door periodes met koudere en gematigdere klimaatomstandigheden. In de koudere periodes, en met name in de Jonge Dryas, spelen erosie en sedimentatie van zand een belangrijke rol in de landschapsgenese. Tijdens de warmere periodes (interstadialen), waarbij de vegetatie in stappen terugkeerde, speelt bodemvorming een grotere rol. Plaatselijk vond intensieve uitstuiving van zand plaats waardoor zogeheten uitblazingsbekkens zijn ontstaan. De bekkens worden begrensd door lage landduinen, soms in een typische paraboolvorm. Deze paraboolduinen en uitblazingsbekkens komen voornamelijk in het Kampina natuurreserveaat voor, op ca. 3,8 km ten westen van het plangebied.³

² Roymans *et. al.*, 2011, p. 13-14.

³ Roymans *et. al.*, 2011, p. 14-17.

Het begin van het Holoceen (vanaf 11.560 jaar geleden) wordt gekenmerkt door een klimaatopwarming die zorgde voor een vernatting van de lager gelegen delen van het dekzandlandschap. Doordat er meer vegetatie aanwezig was stopten ook de erosie en afzetting van zand. Met de doorgaande stijging van het grondwaterpeil vond in de dekzandvlaktes en in de uitblazingsbekkens veenvorming plaats, en uiteindelijk besloeg dit veengebied een groot deel van het Brabantse zandgebied. Op de hoger gelegen droge delen, zoals de dekzandruggen, trad bodemvorming op.⁴

Op de geomorfologische kaart (Afb. 5) is het plangebied niet gekarteerd aangezien het binnen de bebouwde kom van Boxtel ligt. Het gebied ligt op de overgang van een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (M53) met diverse hoger gelegen dekzandruggen (B53) ten westen van het plangebied naar een beekdalbodem met meanderruggen en geulen aan de oostzijde (R46). Deze beekdalbodem wordt begrensd door een zone met dekzandwelvingen al dan niet met oud-bouwlanddek (L51). Uit de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Afb. 6) blijkt dat het plangebied op een dekzandrug of -welving langs de westzijde van het beekdal van de Dommel ligt. Op de paleogeografische kaarten van Vos *et al.* (2018) is de ontwikkeling van het Nederlandse landschap door de tijd weergegeven. Het plangebied ligt vanaf 9000 voor Chr. tot 2000 na Chr. op de overgang naar een beekdal (Afb. 8).

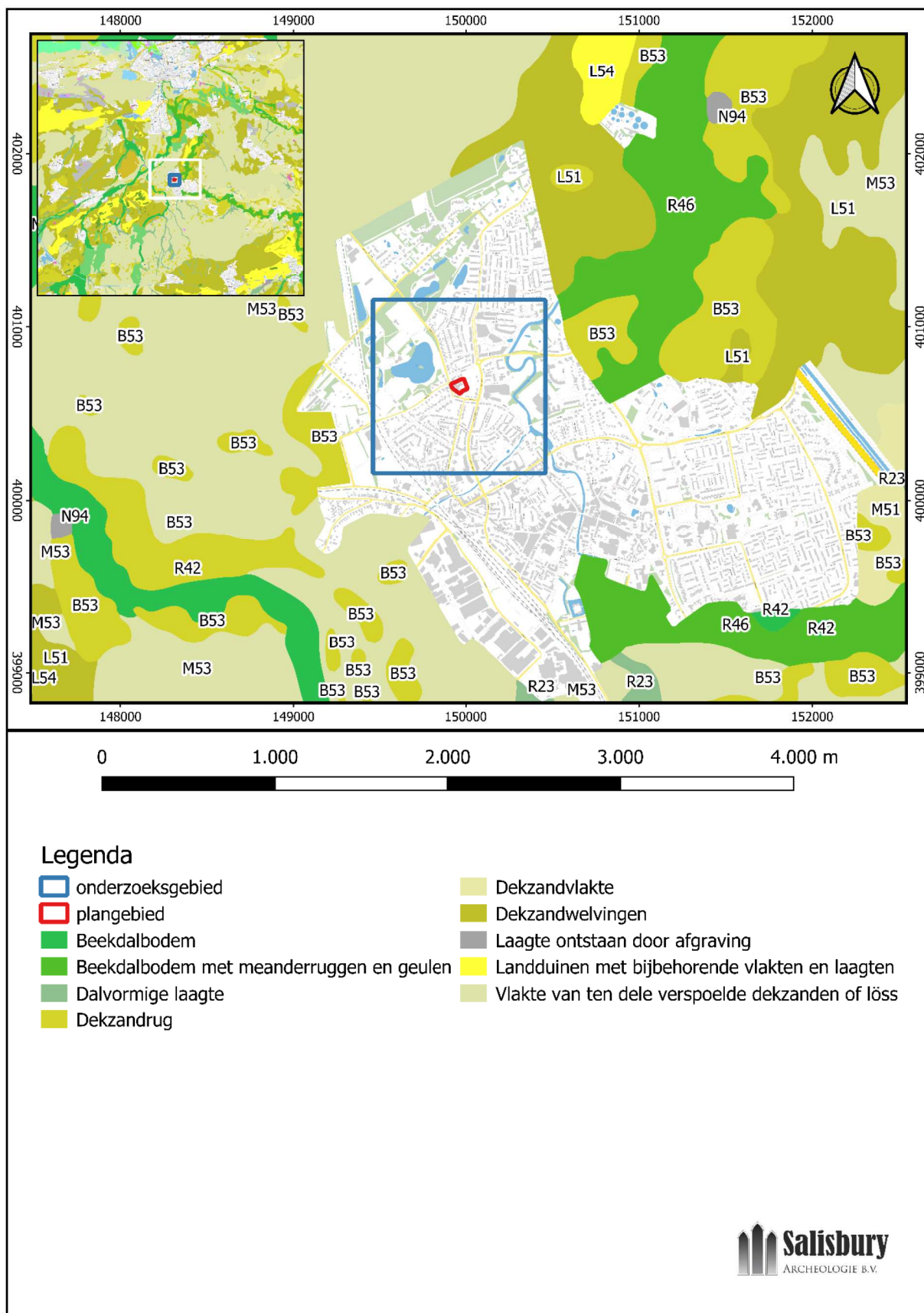
Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd (Afb. 7). Op basis van het AHN en de geomorfologische kaart is duidelijk geworden dat het plangebied op een dekzandrug of -welving ligt. Op de bodemkaart staat hier een zone met hoge en lage zwarte enkeerdgronden aangegeven. Het verschil tussen hoge en lage zwarte enkeerdgronden is gebaseerd op de grondwaterstand. Hoge zwarte enkeerdgronden hebben een grondwatertrap van IV en hoger, lage zwarte enkeerdgronden hebben een grondwatertrap van III en lager. Op basis van de omgeving van het plangebied is het waarschijnlijk dat de bodem binnen het plangebied valt binnen een zone met hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand. Deze hebben een 20 à 30 cm dikke, donker grijsbruine tot zwarte bouwvoor van overwegend matig humeus, zwak lemig fijn zand. De daaronder liggende laag heeft dezelfde textuur, maar is lichter van kleur en bevat iets minder organische stof. In sommige gevallen wordt de kleur naar beneden wat donkerder. Op 60 à 100 cm diepte bevindt zich meestal een bruine, min of meer duidelijke podzol-B, die geleidelijk overgaat in een gele tot grijze C-horizont.

Deze gronden ontstaan door aanrijking van de arme zandgronden ten behoeve van de landbouw. Hierbij werd mest uit potstallen vermengd met plaggen van ontgonnen heidegronden. De vermengde plaggen werden op de akkers op de hogere dekzandgronden aangebracht om zo de vruchtbaarheid op peil te houden. Deze techniek leidde tot het ontstaan van steeds dikkere homogene, humushoudende bovengronden (ook wel esdekken genoemd). Vaak hebben deze esdekken een beschermend effect op eventueel eronder gelegen archeologische sporen. Doordat de grond is opgehoogd (vaak met meer dan 50 cm) is het oorspronkelijke loopniveau beschermd tegen latere bodemingrepen. Een eventuele vondstlaag kan juist zijn aangetast door het esdek, vaak is deze door het ploegen opgenomen in de basis van het dek.

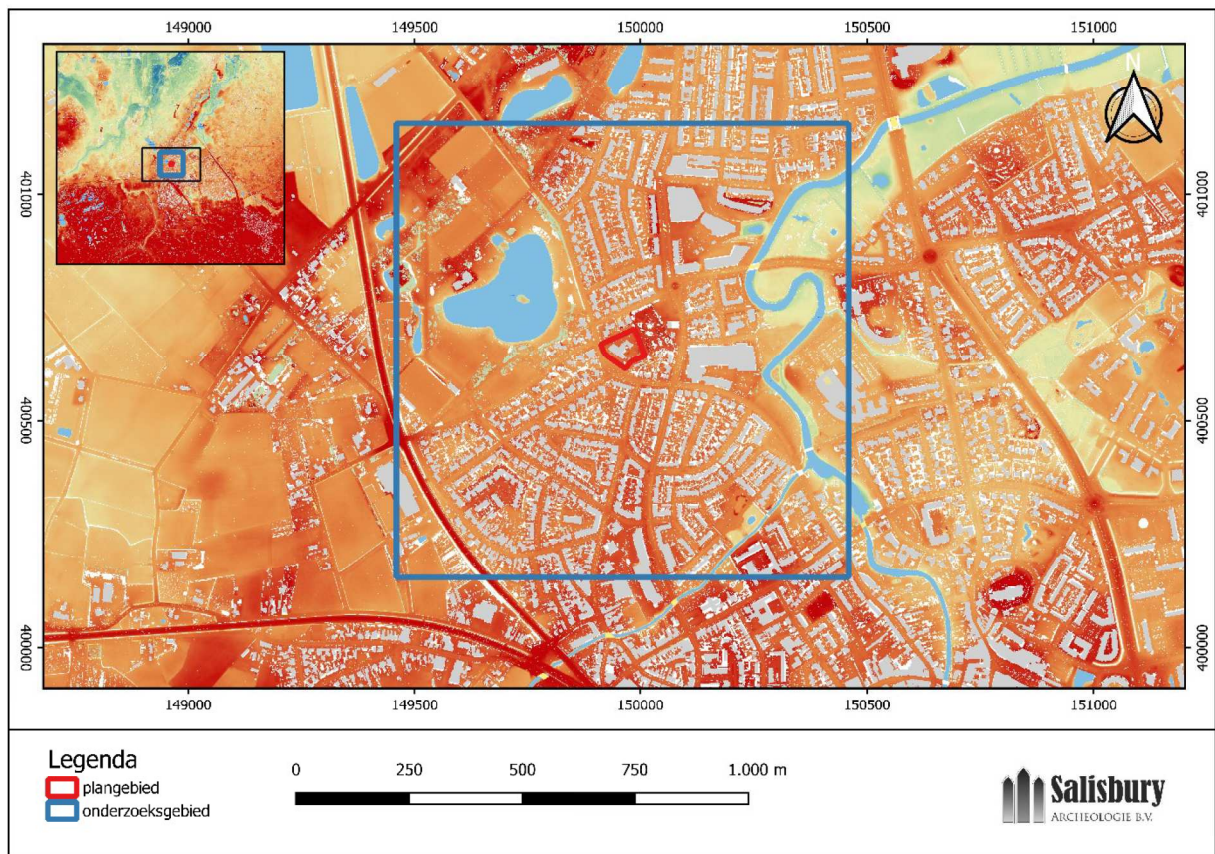
Aangezien het plangebied op de bodemkaart niet gekarteerd is, is de grondwatertrap eveneens niet aangegeven. Direct ten zuidwesten van het plangebied is echter over het jaar 2016 het grondwaterniveau gemonitord. De grondwaterstand fluctueert in dit jaar tussen 79 cm beneden maaiveld (6,65 m NAP) tot 179 cm beneden maaiveld (5,65 m NAP). Het maaiveld van het meetpunt ligt op 7.44 m NAP.⁵

⁴ Roymans *et. al.*, 2011, p. 17-18.

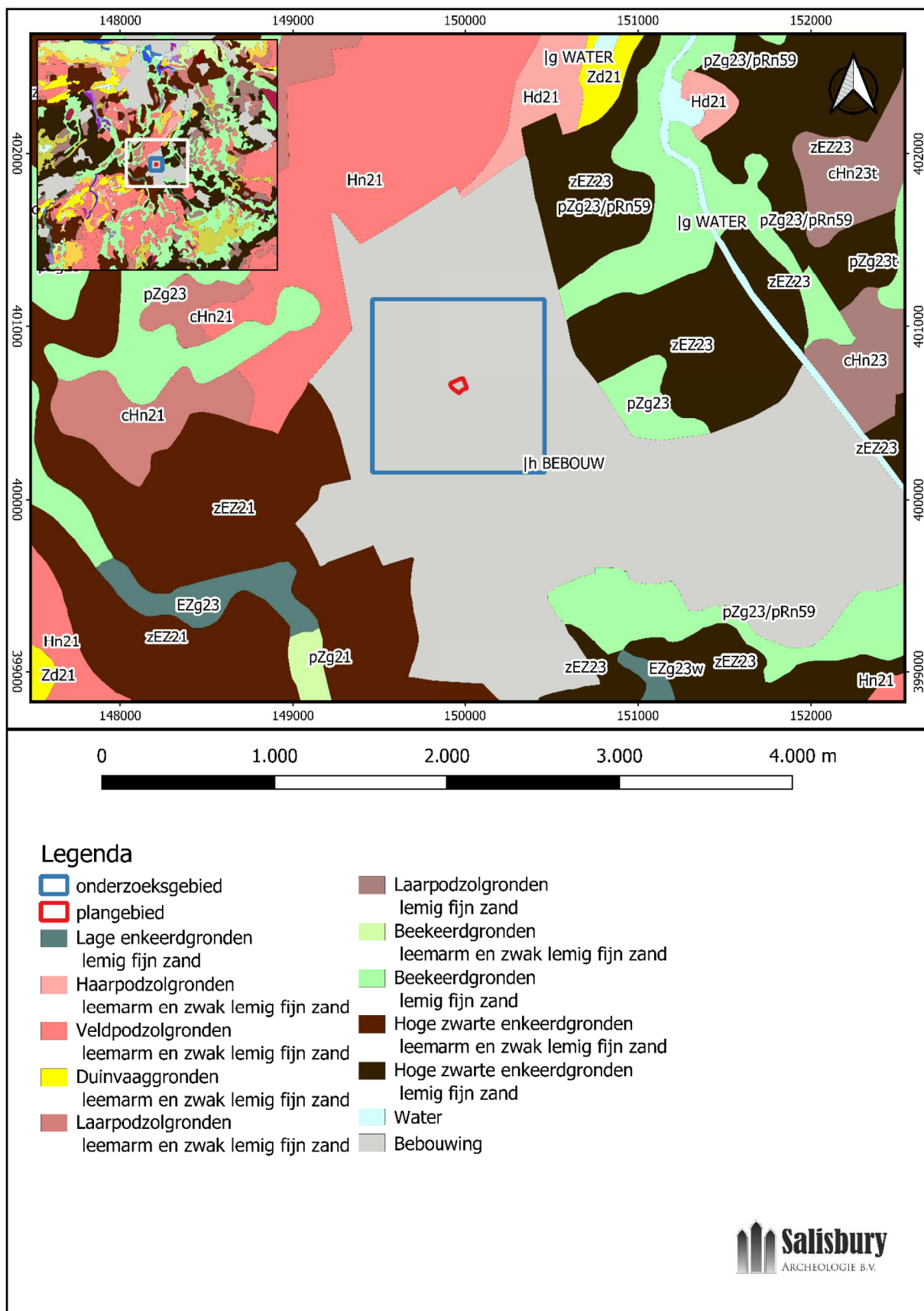
⁵ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



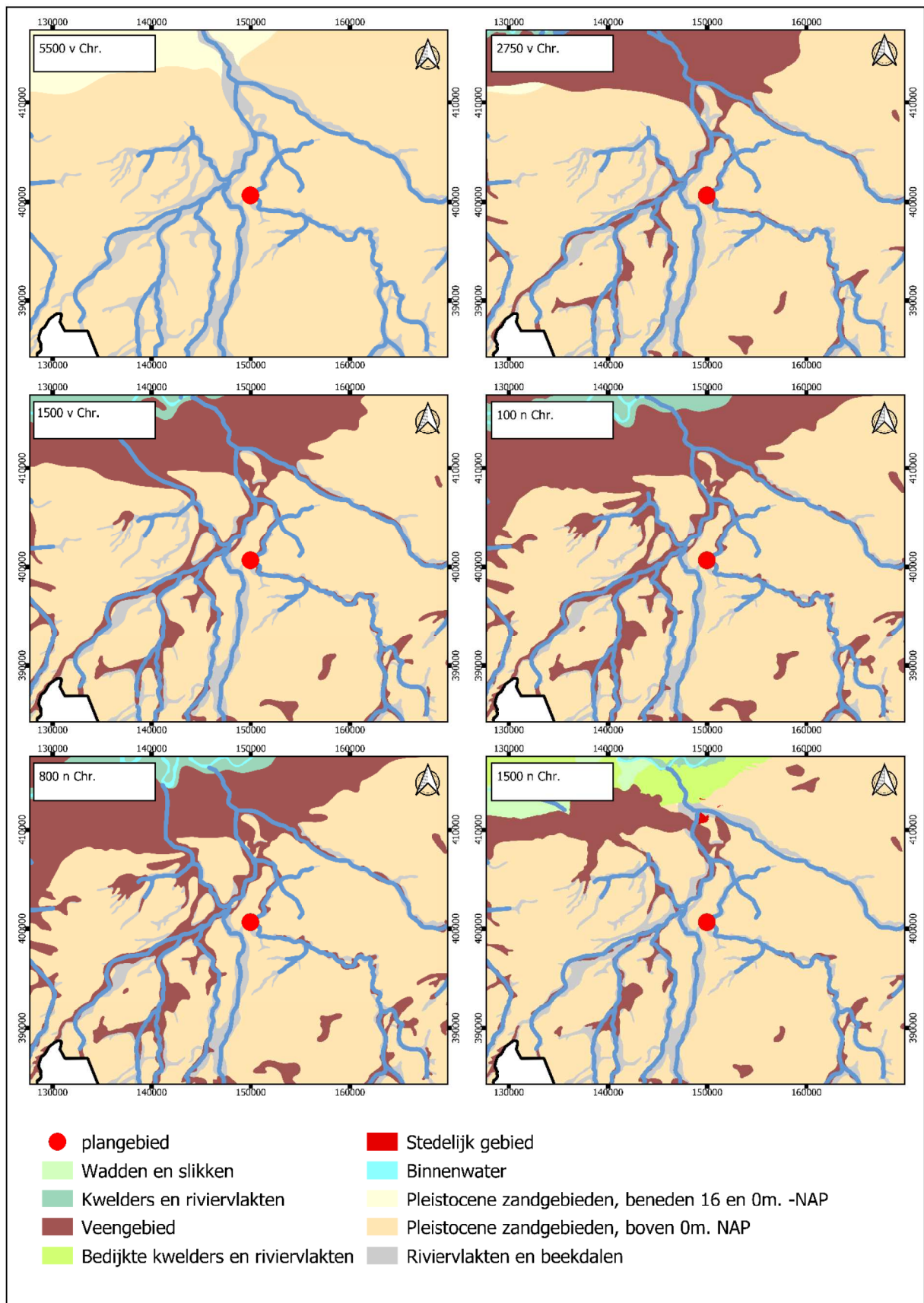
Afb. 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 6. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: <https://www.pdok.nl>).



Afb. 7. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 8. Het plangebied op de paleogeografische kaarten van Vos *et al.* (2018)

2.3 Bekende archeologische waarden

2.3.1 Gemeentelijke beleidskaart

Het archeologische beleid van de gemeente Boxtel is vastgelegd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2014 (Afb. 2).⁶ In de nota gemeentelijk archeologie beleid Boxtel is de onderbouwing van de diverse archeologische waarden beschreven.⁷

De noordelijke helft van het plangebied ligt binnen een zone met Waarde- Archeologie Categorie 4 (Afb. 2, rood). Deze categorie omvat gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het betreft vooral gebieden/terreinen waar op grond van de geomorfologische geologische en bodemkundige kenmerken en op grond van relatief grote aantallen bekende vindplaatsen in vergelijkbare omstandigheden, een grote kans bestaat dat er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Een voorbeeld hiervan zijn dekzandruggen met een grondwatertrap VI of VII, voorzien van een laatmiddeleeuws akkerdek. Het betreft vooral de betere, meer vruchtbare woongronden die over het algemeen een bewoningsgeschiedenis van vele duizenden jaren kennen. Daarnaast zijn ook zones in de beekdalen als zodanig opgevoerd omdat op dergelijke plaatsen een grotere kans is op bijzondere (en goed geconserveerde) vondstcategorieën, zoals doorwaadbare plaatsen (voorden), bruggen, dammen, fuiken en rituele deposities.

Voor bodemingrepen in zones met een hoge verwachting in het binnenstedelijk gebied gelden een oppervlakte van 250 m² en een diepte van 0,4 m -mv als vrijstellingsdrempel. Voor het buitengebied gelden voor deze categorie de ondergrenzen van 125 m² en 0,5 m -mv. In beide gevallen geldt dat wanneer de vrijstellingsdrempels voor oppervlakte en diepte niet worden overschreden, er geen archeologisch (voor)onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Het oppervlaktecriterium is gebaseerd op de archeologische trefkans. Hoe kleiner deze is, hoe groter een onderzoeksgebied moet zijn om een redelijke kans te creëren archeologische relictten aan te treffen. Op grond van maatschappelijke overwegingen, maar ook op grond van inhoudelijke overwegingen is voor gebieden met een hoge verwachtingswaarde gekozen voor een vrijstellingsgrens van 250 m², omdat de aard van eventueel te verwachten archeologische resten die op een dergelijke beperkte schaal in de meeste gevallen (per individueel geval) geen wezenlijke inhoudelijke (wetenschappelijke) bijdrage zullen leveren. Vanuit maatschappelijk oogpunt wordt rekening gehouden met het feit dat de kosten van professioneel archeologisch onderzoek bij dergelijke kleine bodemingrepen meestal niet in verhouding staan tot de kosten van het plan. Om nieuwe vindplaatsen met relevante archeologische informatie te kunnen opsporen moet dus ook hier sprake zijn van een minimale omvang. De oppervlakte-ondergrens voor het buitengebied is door de gemeenteraad vastgesteld op 125 m².

Het zuidelijke deel van het plangebied valt binnen de bufferzone van een gebied met Waarde - Archeologie Categorie 2 (Afb. 2, paars). Deze categorie omvat gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie. Voor deze gebieden/terreinen geldt dat door reeds bekende archeologische gegevens (vondsten, proefsleuven, opgravingen) en/of op basis van de landschappelijke ligging of historische informatie is aangetoond dat hier belangrijke archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn. De terreinen hebben géén wettelijke beschermde status, maar staan in veel gevallen aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie (CHW 2010, Afb. 3). De vrijstellingsdrempel bij deze categorie gebieden is een bodemingreep met een oppervlakte van 50 m² en een diepte van respectievelijk 0,4 m – mv voor het binnenstedelijk gebied en 0,5 m -mv voor het buitengebied. Wanneer beide ondergrenzen (voor oppervlakte en diepte) niet worden overschreden, hoeft geen archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd.

De zone met waarde categorie 2 betreft een cultuurhistorische waarde op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente.⁸ Het betreft een begraafplaats met knekelhuisje. Hierbij is het knekelhuisje opgenomen als belangrijkste punt (puntobject). Deze waarde is vastgesteld aan de hand van de Cultuurhistorische WaardenKaart van de provincie Noord-Brabant (Afb. 3). Objecten als kastelen, molens, kerken, kloosters, begraafplaatsen, bruggen, etc. zijn doorgaans stabiele objecten in een landschap en ondanks dat de huidige objecten 'modern' kunnen zijn of ogen, kunnen hierbij ook oudere (middeleeuws of nog ouder) voorgangers ter plaatse of in de omgeving aanwezig zijn. Om deze reden is rond deze puntlocaties telkens een bufferzone van 50 m opgenomen.

⁶ Roymans, 2011.

⁷ Water, van de & Kortlang 2013.

⁸ Roymans *et al.*, 2011

2.3.2 Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 9 t/m Afb. 11). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS3.⁹ Een overzicht van de geraadpleegde onderzoeksmeldingen is opgenomen in bijlage 1 (zie ook Afb. 11). De vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied zijn weergegeven in bijlage 2 (zie ook Afb. 10). In navolgende paragrafen wordt ingegaan op de archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied.

2.3.3 Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen. AMK-terrein 16803, de oude dorpskern van Boxtel, ligt binnen het onderzoeksgebied op ca. 500 meter ten zuiden van het plangebied. Op de CWK-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 16^e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20^e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) of nog oudere bewoning aangetroffen worden. De bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) kan echter een meer dynamisch karakter gehad hebben, en de plaats en grens ervan niet hoeft per se samen te vallen met die van de latere bewoning.

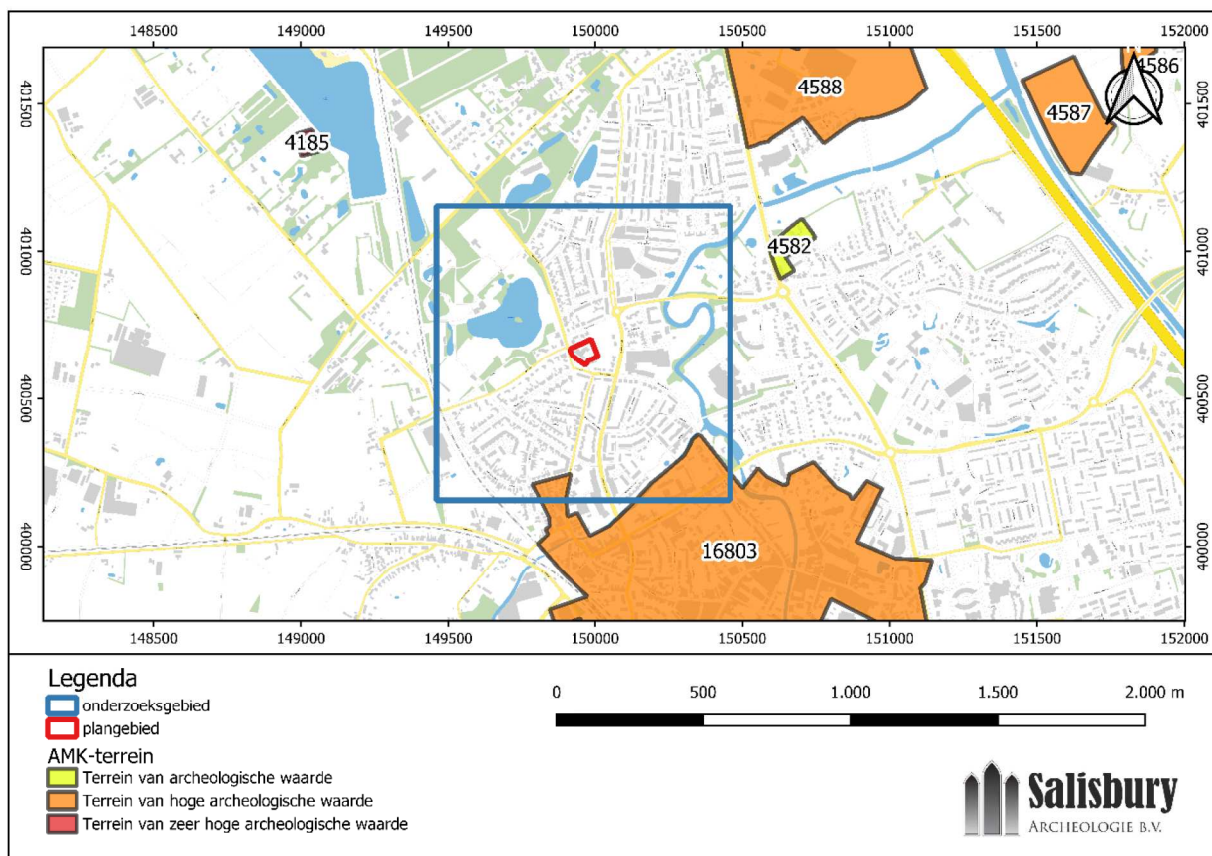
Op ca 750 meter ten oosten van het plangebied ligt AMK-terrein 4582, net buiten het gedefinieerde onderzoeksgebied. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Bij een onderzoek zijn tenminste 10 huisplattengronden opgegraven. Na opgraving is restant van de nederzetting 'blijven liggen'. Het oorspronkelijke monument is grotendeels overbouwd en is in 2001 verkleind tot huidige afmetingen.

AMK-terrein 4588 op 1100 meter ten noordoosten van het plangebied betreft een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen. Het terrein ligt op een dekzandrug. In 1985 is een opgraving uitgevoerd, waarschijnlijk op de plek van een ontgronding. Hieruit kwam een vindplaats uit de Vroege- en Midden Romeinse periode aan het licht. Daarnaast zijn er in het gebied mogelijk vindplaatsen uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen aanwezig.

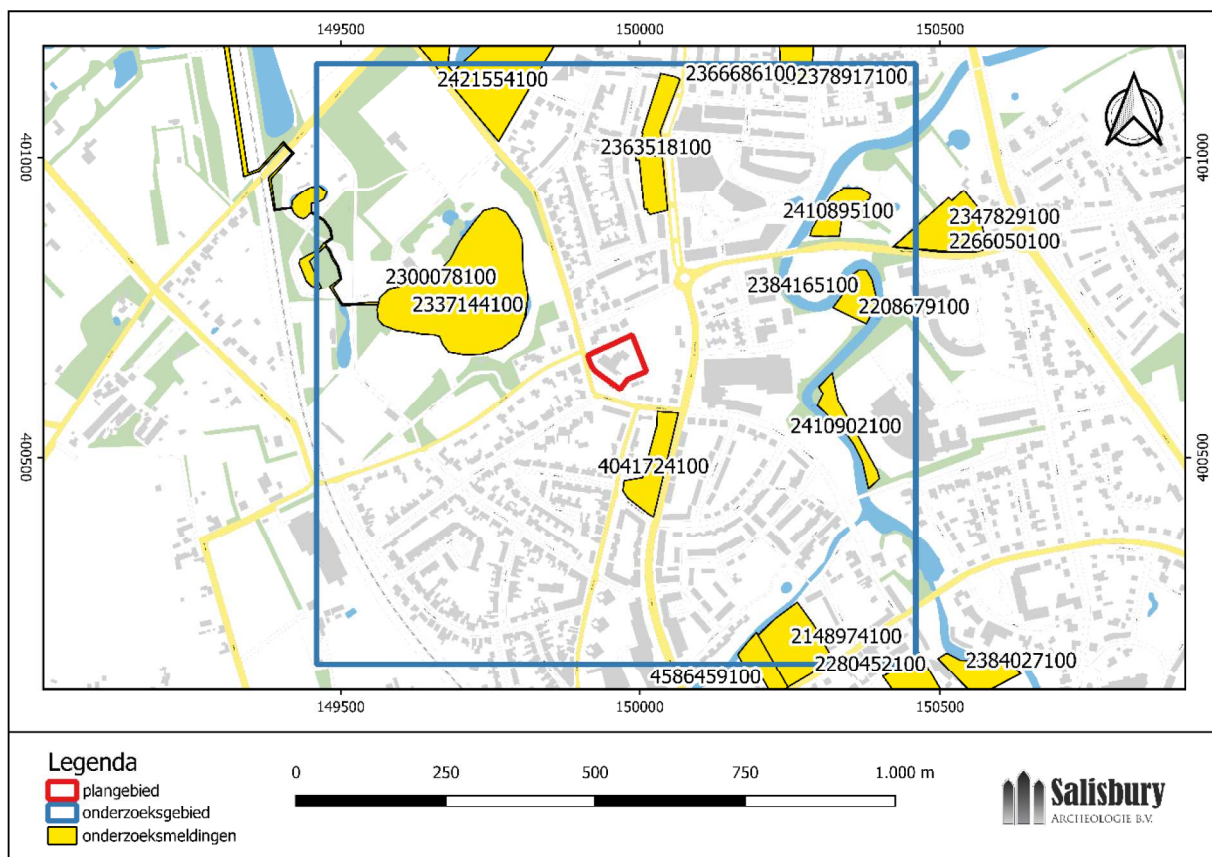
AMK-terrein 4587 op 1800 meter ten noordoosten van het plangebied betreft een terrein met (waarschijnlijk) sporen van bewoning uit de Romeinse tijd dat ook op een dekzandrug ligt. In de uiterste zuidwesthoek is Romeins vondstmateriaal aangegeven dat is aangetroffen bij graafwerkzaamheden. Er is een mogelijke vindplaats uit de Vroeg-Romeinse tijd en een waarschijnlijke vindplaats uit de Midden-Romeinse tijd aanwezig.

AMK-terrein 4185 op 1150 meter ten noordwesten van het plangebied betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Uit verzamelde kaartgegevens blijkt dat op het terrein de resten aanwezig zijn van een 19de -eeuwse redoute (fort) met verhoogd binnenterrein, een wal en een gracht. Het betreft één van de 3 (de meest zuidelijke) redoutes die in verband met de Belgische Opstand in 1838-1839 tussen Esch en Boxtel werden opgeworpen, als voorpost en ter beveiliging van de ten Zuiden van Vught aangelegde veldwerken (1839). De werken maakten deel uit van wat werd aangeduid als Stelling van 's Hertogenbosch. De nog goed herkenbare redoute ligt in lager gelegen land, waar ten tijde van hoge waterstanden nabij gelegen beken vrij spel hadden: er is sprake van lager gelegen verspoelde dekzanden. Anno 2003 is het deel van een particuliere tuin en beplant met bomen. Het terrein werd in 2003 verkend in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant . Tijdens booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het bakstenen bouwwerk zelf bleek in goede staat te verkeren. De verkenning gaf aanleiding tot een opwaardering van het monument tot de huidige status (ZHAW).

⁹ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 9. AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (bron: ARCHIS 3).



Afb. 10. Onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS 3).

2.3.4 Onderzoeklocaties

2208679100/2208687100/2384027100/2384165100/2384173100/2384262100/2384279100/2410902100/2410895100

Ten oosten van het plangebied is een groot aantal onderzoeken uitgevoerd in het kader van de herinrichting van de Dommel waarbij in totaal zeven vindplaatsen zijn aangetroffen.¹⁰ De vindplaatsen 1, 2, 3 en 4 bestaan uit vondsten waarvan de context niet kon worden achterhaald omdat zij in een verstoorde laag zijn aangetroffen. De vindplaatsen 6 en 7 betreffen (afval-)dumps uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd waarvan de vondsten bestaan uit een relatief grote hoeveelheid gebroken aardewerk, glazen flessen, stenenkruiken, een ingedeukte koperen ketel, een fragment van een koperen kandelaar, Engelse gewoermunitie, een Nederlandse helm en een Duitse Karabijn uit de Tweede Wereldoorlog. De vondsten bevonden zich tussen winkelkarretjes en oude fietsen. Dit betekent dat de vondsten niet meer in hun oorspronkelijke positie lagen.

Vindplaats 5 bestaat uit een deel van de fundering van een fabrieksgebouw uit de tweede helft van de 19^e eeuw die redelijk goed bewaard is gebleven. Het gaat om een muur met een getrapte fundering, een muur met vier groundbogen, een ronde fundering (een asput waarin steenkoolslakken werden gedumpt) en één losstaande poer. Uit archiefonderzoek is duidelijk geworden dat de fabriek in 1871 door Hendrikus Swinkels is gebouwd en in 1909 gesloopt is.

2347829100/2380236100/2266050100

Op ca 600 meter ten noordoosten van het plangebied uit onderhevig onderzoek is een booronderzoek, proefsleuvenonderzoek en een definitieve opgraving uitgevoerd.¹¹ Gedurende het vooronderzoek zijn twee vindplaatsen vastgesteld. Vindplaats 1 betreft de vondst van een ondiepe kuil met veel aardewerk uit de vroege ijzertijd. Deze kuil ligt onder de humeuze vullingen van een lokale depressie of een fossiele beekloop. De tweede vindplaats betreft een tweetal paalkuilen op de helling van een dekzandrug. Deze vindplaats dateert vermoedelijk uit de late middeleeuwen. Gedurende de opgraving van het overige deel van het terrein is vastgesteld dat werkput 3 (en werkput 2 deels) verstoord zijn tot in de C-horizont. In werkput 2 zijn aan de zuidzijde een middeleeuwse greppel en een vermoedelijke drinkkuil aangetroffen. In werkput 1 is een overwegend intacte fossiele beekloop aangetroffen waar op twee locaties concentraties van paalkuilen zijn aangetroffen. Een van de kuilen dateert uit de periode 800-1000, de andere paalkuilen hebben geen vondstmateriaal opgeleverd. Het grote aantal paalkuilen suggereert dat de brugconstructie diverse fasen en reparaties moet hebben gehad. De ouderdom en gebruiksduur van de brug kon niet vastgesteld worden, aangenomen wordt dat deze is voorgegaan door een doorwaadbare oversteekplaats.

2337144100/2300078100

Ca. 200 meter ten noordwesten van onderhevig plangebied ligt het Leijnsven. In het kader van baggerwerkzaamheden is voor het gebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd.¹² De laagopeenvolging in het gebied bestaat uit een (subrecente) sliblaag op dekzand. Het gebied is waarschijnlijk al eerder opgeschoond. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats.

2148974100

Zaakwaarneming 2148974100 betreft een booronderzoek aan de Baroniestraat te Boxtel op ca 500 meter ten zuidoosten van het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.¹³ Er is echter wel een intact esdek aangetroffen tot 1,10 m beneden maaiveld waardoor geadviseerd is de werkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te voeren. De aanwezigheid van een sporenveld onder het esdek wordt hoog ingeschat.

2363518100

Op circa 300 meter ten noorden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd waarbij is vastgesteld dat de bodem compleet is vergraven. Het plangebied is vrijgegeven.¹⁴

¹⁰ Roymans *et al.* 2013.

¹¹ Koeman *et al.*, 2012; Brouwer, 2013.

¹² Hagens *et al.*, 2011; Leuving, 2014.

¹³ Blom & van Lil, 2007.

¹⁴ Verboom-Jansen, 2012.

4041724100

Zaakwaarneming 4041724100 betreft een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek op slechts ca 100 meter ten zuiden van onderhevig plangebied. Bij het onderzoek is een A-C-profiel is waargenomen waarbij de oorspronkelijke bodem is opgenomen in de bovengrond.¹⁵ Dit duidt op diepgaande verstoring van de bodem, tot in de top van de C-horizont. Dieper gelegen sporen zijn eventueel bewaard gebleven. Als archeologische resten aanwezig zijn dan worden deze verwacht in de oorspronkelijke top van het dekzand. Aangezien de verstoring van de bodem dieper reikt dan de top van de natuurlijke bodem, wordt de kans op het aantreffen van (intacte) archeologische resten klein geacht.

280452100/2280452100

Op 25 maart 2010 heeft BAAC bv in het onderzoeksgebied Pantarhei te Boxtel (NB), op ca. 800 meter ten zuidoosten van onderhevig plangebied, een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd.¹⁶ In het plangebied werden in werkput 5 enkele clusters kuilen aangetroffen die als zandwinningskuilen en/of moesbedden zijn geïnterpreteerd. Deze sporen dateren uit de 19e eeuw. Vanaf die periode is de bodem door bouw- en sloopwerkzaamheden gedeeltelijk verstoord. Door de relatief lage ligging langs de Dommel was het plangebied niet geschikt voor bewoning in het verleden. De vindplaats uit de 19e eeuw werd niet-behoudenswaardig geacht, en er geen archeologische beperkingen waren voor de uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden.

2421554100

Bij booronderzoek op ca 450 meter ten noordwesten van het plangebied is in twee boringen de vooraf verwachte podzolbodem aangetroffen.¹⁷ Op de meeste van de overige boorpunten is de bodem tot ongeveer een meter beneden het maaiveld verstoord. Dit betekent dat de bodemverstoring hier doorloopt tot ongeveer een halve meter in de C-horizont. Dit maakt de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen bijzonder klein. Op het centrale zuidelijke deel van het plangebied is de intentionele vulling van een voormalig ven aangetroffen. Dit betekent dat het huidige ven oorspronkelijk verder naar het zuiden doorliep. Overal waar de planvorming voorziet in daadwerkelijke bodemingrepen, is ondanks de veelal diepe bodemverstoring, het boornetwerk verdicht tot een karterend netwerk. Ondanks het gebruik van een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn hierbij geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4586459100

800 meter ten zuiden van onderhavig plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.¹⁸ In het plangebied van het uitgevoerde onderzoek zijn dekzanden of nat-eolische zanden aangetroffen, waarin oorspronkelijk een beekeerdgrond is gevormd. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is een antropogeen eerddek opgebracht, waarschijnlijk om het (laaggelegen en natte) gebied geschikt te maken voor landbouw. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van podzolbodems in het plangebied. Waarschijnlijk is het plangebied altijd te nat geweest voor podzolvorming en daarmee onaantrekkelijk voor bewoning of landbouw. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek kan naar laag worden bijgesteld.

¹⁵ Hagens & van Diepen, 2017.

¹⁶ Verbeek, 2010.

¹⁷ Exaltus & Orbons, 2013.

¹⁸ Wullink, 2018.

2.3.5 Vondstmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn drie vondstmeldingen in ARCHIS3 opgenomen:

2905798100

Deze vondstlocatie is administratief ingetekend ten westen van het Leijnsven en omvat een crematiegraf en urnenveld uit de periode Late Bronstijd tot de IJzertijd.

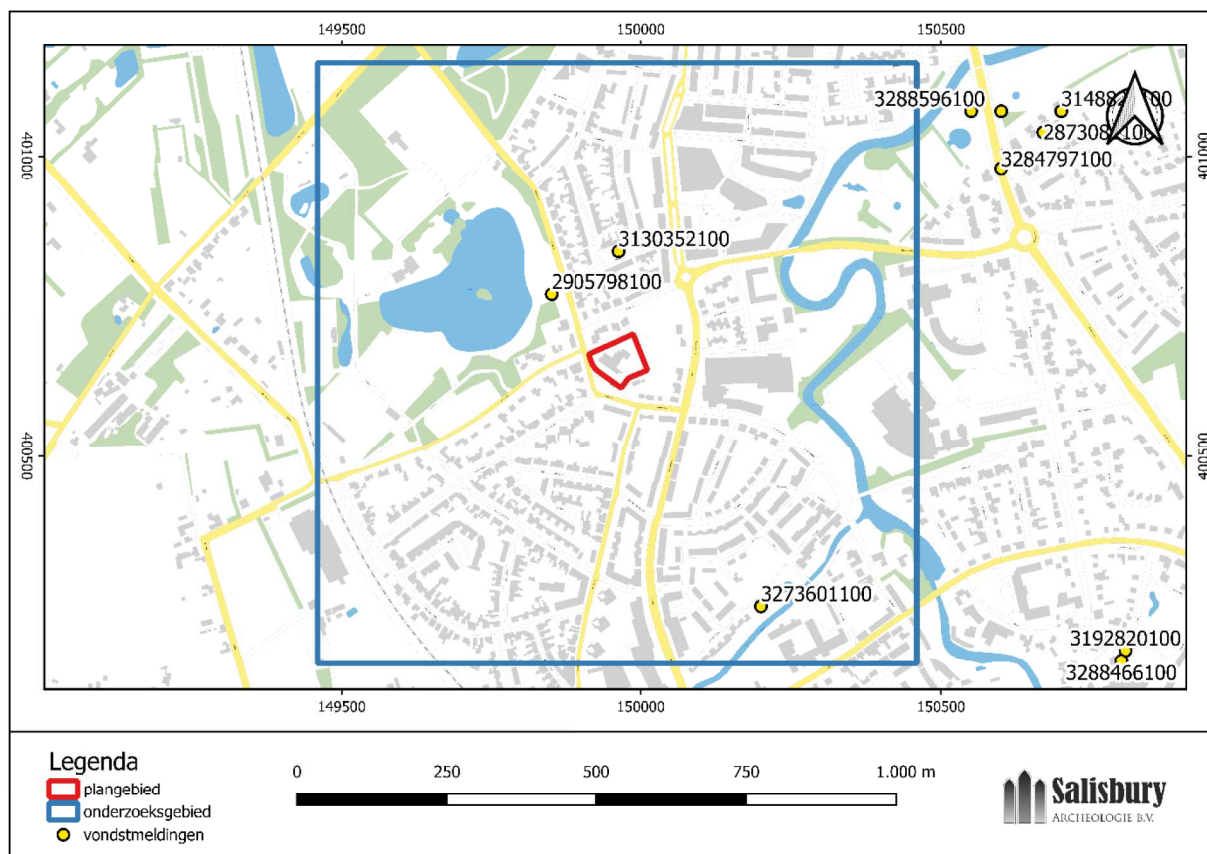
3130352100

Twee kleine urnen aangetroffen ten noorden van het plangebied bij een zandwinning aan de Moenwijkseweg voor de aanleg van de Bossche Weg in 1939. Na WOII is hier een woonwijk verrezen. De urnen dateren uit de Late Bronstijd.

3273601100

Op 7 april 2011 zijn tijdens een oppervlaktekartering van een gras/weideperceel bij St. Ursula in Boxtel drie fragmenten van typisch aardewerk uit de Volle Middeleeuwen gevonden, die op een vorm van bewoning op de vondstlocatie tussen de 9^e en de 13^e eeuw na Chr. wijzen.

Buiten het onderzoeksgebied is een aantal vondstmeldingen bekend waarvan het aangetroffen vondstmateriaal dateert tussen de Late Bronstijd en de Nieuwe Tijd. Ter hoogte van de Kastanjelaan en De Romein, op circa 750 meter ten noordoosten van het plangebied, is sprake van een cluster van Romeinse vondsten waaronder een sestertius uit Romeinse Keizerrijk met 163 AD als datering. Dit betreft vondsten binnen AMK-terrein 4582.



Afb. 11. Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS3).

2.4 Archeologische en historische waarden

Het plangebied ligt in de Meierij van 's-Hertogenbosch. De Meierij bestaat uit het centrale zandgebied van Brabant, dat globaal tussen Eindhoven, Tilburg en 's-Hertogenbosch ligt. Eindhoven valt buiten het gebied, de beide andere steden liggen er binnen. Het gebied Meierij omvat verder het noordelijke (benedenstrooms gelegen) deel van de stroomgebieden van de Dommel en de Aa. Het is een landschap waar dekzandruggen, lager gelegen beekdalen en broekgebieden elkaar afwisselen. De bewoningsgeschiedenis en de inrichting van het gebied zijn in hoge mate geënt op de natuurlijke terreingesteldheid. Vanouds waren de randen van de beekdalen en de dekzandruggen de meest geschikte plek voor bewoning. De beekdalen zelf en de uitgestrekte broekgebieden waren te nat om te wonen of om akkerbouw te bedrijven, en deze terreinen werden gebruikt als weide of hooiland. Op de natste plekken werden rabattenbossen aangelegd.¹⁹

De hogere delen van het dekzandlandschap daarentegen waren weer te droog en te onvruchtbaar, en hier bevonden zich vroeger uitgestrekte heidevelden, bossen en stuifzanden. Een en ander had tot gevolg dat het agrarische landschap over het algemeen heel kleinschalig was. De beekdalen waren heel besloten. De percelen waren er klein en vrijwel allemaal omgeven door opgaande beplanting. De oude akkercomplexen waren wat grotere, open ruimten in deze besloten wereld. De heidevelden vormden hiermee een groot contrast: dit waren zeer grote, open gebieden, met hier en daar opslag van bomen en struiken en elders grote vennen, zoals we nu nog in onder meer de Kampina kunnen zien. In de negentiende en twintigste eeuw zijn veel van de 'woeste gronden', de heidevelden en de broekgebieden, omgezet in landbouwgrond. Nieuwe boerderijen werden gebouwd op plaatsen die tot dan onbewoond waren geweest. Bovendien breidden de steden en dorpen in het gebied zich in de twintigste eeuw sterk uit. Door de achteruitgang van de populierenteelt en de introductie van het prikkeldraad, waardoor de perceelrandbegroeiing zijn functie als veekering verloor, is de kleinschaligheid van de beekdalen op veel plaatsen verloren gegaan. Dit proces werd versterkt door de uitvoering van ruilverkavelingen in de tweede helft van de twintigste eeuw. Hierdoor zijn de markante verschillen tussen de hoge zandgronden, de oude cultuurgebieden en de beekdalen voor een deel verloren gegaan.²⁰

Op de Cultuurhistorische WaardenKaart (CWK) van Noord-Brabant wordt het gebied tot één van de archeologisch rijkste landschappen van Noord-Brabant gerekend. Dit blijkt vooral uit het grote aantal AMK-terreinen die samen meer dan 3% van het gebied bedekken en als een kralensnoer van noord naar zuid langs het Dommeldal liggen. Vanwege het verhoudingsgewijs grote areaal aan oude bouwlanden (circa 50% van oppervlak) is de kans op goed geconserveerde archeologische waarden bijzonder hoog. De chronologische samenstelling van het bestand aan waarnemingen en terreinen komt goed overeen met het algemene beeld van Noord-Brabant. In detail is te zien dat de jongere perioden (IJzertijd-Late Middeleeuwen) overwegend licht oververtegenwoordigd zijn en de oudere perioden (paleolithicum – bronstijd) licht ondervertegenwoordigd. Onder de ARCHIS3-waarnemingen komen alle complextypen voor met nederzettingsterreinen als overheersende categorie. Ook bij de AMK-terreinen bepaalt de categorie nederzettingen het beeld. Opvallend is hier het ontbreken van de complextypen depotvondsten en infrastructuur. In een landschap waar een rivierdal beeldbepalend is, zijn juist deze typen te verwachten.²¹

Voor de omgeving van Boxtel moet opgemerkt worden dat er vooralsnog geen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum bekend zijn. Uit het Mesolithicum zijn tot nu toe alleen losse vondsten bekend, en is er dus nog niets bekend over de aard van deze vindplaatsen. Ook uit het Neolithicum zijn tot nu toe in Boxtel geen nederzettingen of kampementen bekend. Wel zijn er losse vondsten gedaan van voornamelijk gepolijste vuurstenen bijlen. Ook van deze vondsten is echter weinig bekend. Het gaat voornamelijk om oude vondstmeldingen waarvan de exacte ligging niet bekend is.

Uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd zijn in Boxtel grafvelden aangetroffen, en direct ten noorden van het plangebied zijn urnen aangetroffen bij graafwerkzaamheden. Nederzettingssporen uit de Bronstijd zijn tot nu nog niet aangetroffen, maar gezien de aanwezigheid van grafvelden is de kans vrij groot dat er resten van bewoning in de gemeente aanwezig zijn. Ook is er een bronzen speerpunt aangetroffen in een voormalig moerassig gebied. Waarschijnlijk gaat het hier om een rituele depositie. Dergelijke deposities worden vaker in natte gebieden waaronder beekdalen aangetroffen, en zijn ook bekend uit de Steentijd. Uit de IJzertijd zijn in Boxtel vooral veel losse aardewerk vondsten bekend, en er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van zogeheten 'Celtic fields', akkerarealen uit de IJzertijd. De vroegste duidelijke nederzettingssporen in de gemeente Boxtel stammen uit de Romeinse tijd. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om nederzettingen met een agrarisch karakter. Ook resten uit de Vroege en Volle Middeleeuwen wijzen op bewoning en agrarische activiteiten in deze perioden.

¹⁹ Cultgis; <https://archis.cultureelergoed.nl>

²⁰ Cultgis; <https://archis.cultureelergoed.nl>

²¹ Cultuurhistorische WaardenKaart (CWK) Noord-Brabant (bron: <https://www.nationaalgeoregister.nl/>)

Het plangebied ligt binnen een relatief hoger gelegen deel van het landschap op een dekzandrug langs een beekdal. Gezien de nabijheid van enkele vennen moet het gebied vanaf het Laat-Paleolithicum een zeer aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Uit de analyse van het vondstmateriaal en het uitgevoerde onderzoek in de omgeving van het plangebied wordt dit beeld bevestigd. Het vondstmateriaal in de omgeving wijst op activiteit in het gebied tussen de Late Bronstijd en de Nieuwe Tijd.

De keuze voor hoger gelegen delen van het landschap als vestigingslocatie blijft bestaan tot de Vroege Middeleeuwen. Daarna worden nederzettingen voornamelijk langs doorgangswegen op kruispunten van wegen en overgangen van rivieren gesticht. Boxtel is omstreeks 1300-1500 ontstaan bij Kasteel Stapelen op de oostelijke oeverwal van de Dommel. Op historisch kaartmateriaal is de historische ontwikkeling van het gebied door de tijd te volgen. De locatie van het plangebied is niet goed weer te geven op de oudste historische kaarten waardoor deze afwijkt van de werkelijke ligging. Op de kaart uit 1815 loopt langs de oost- en zuidzijde van het plangebied een waterloop (Afb. 13). De historische kern van Boxtel is ten zuiden van het plangebied aangegeven. De hoogtelijnen op de kaart binnen het plangebied wijzen op de ligging op een es. Het plangebied is op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 gekarteerd als bouwland in eigendom van weduwe Francis Hendrik van der Ven, tapperes van beroep (Afb. 12). Het is waarschijnlijk dat het plangebied lange tijd als bouwland in gebruik is geweest waardoor een esdek is gevormd. Op de kaart van 1850 lijkt een weg door het plangebied te lopen (Afb. 14), ten noordwesten van het plangebied is het Leijssenvan aangegeven. Op de kaart van 1866 is het plangebied te ver naar het westen aangegeven, de weg door het plangebied is niet meer ingetekend (Afb. 15).

De situatie veranderd vrij weinig tot 1962 (Afb. 16 t/m Afb. 18). In 1962 zijn twee percelen binnen het plangebied aangegeven en is ten oosten van het plangebied een begraafplaats aangeduid. Deze begraafplaats is op de Cultuurhistorische Waardenkaart en de gemeentelijke beleidskaart aangegeven als belangrijk cultuurhistorisch element. Het betreft een protestantse begraafplaats met een knekelhuisje en beheerderswoning. De hoge waarde is gebaseerd op de aanname dat objecten als kastelen, molens en begraafplaatsen stabiele objecten in het landschap zijn. Ondanks dat de huidige objecten 'modern' kunnen zijn of ogen, kunnen ouder voorgangers ter plaatse of in de omgeving aanwezig zijn. Om deze reden wordt een buffer van 50 meter aangehouden.

In het specifieke geval van de Protestantse begraafplaats is de aanwezigheid van een oudere voorganger niet waarschijnlijk. Nadat de oude begraafplaats bij de kerk geen ruimte meer bood is aan het Rondutje een perceel aangekocht ter uitbreiding van de begraafplaats. Het omvat het perceel ten zuiden en oosten van het plangebied (BTL00 - M - 2522). De grond werd aangekocht uit een schenking van de in 1912 overleden zussen Adriana en Johanna van der Velden aan de toenmalige Hervormde Gemeente. In een legaat bepaalden de zussen dat de nalatenschap moest worden bestemd voor de inrichting van een nieuwe protestantse begraafplaats.

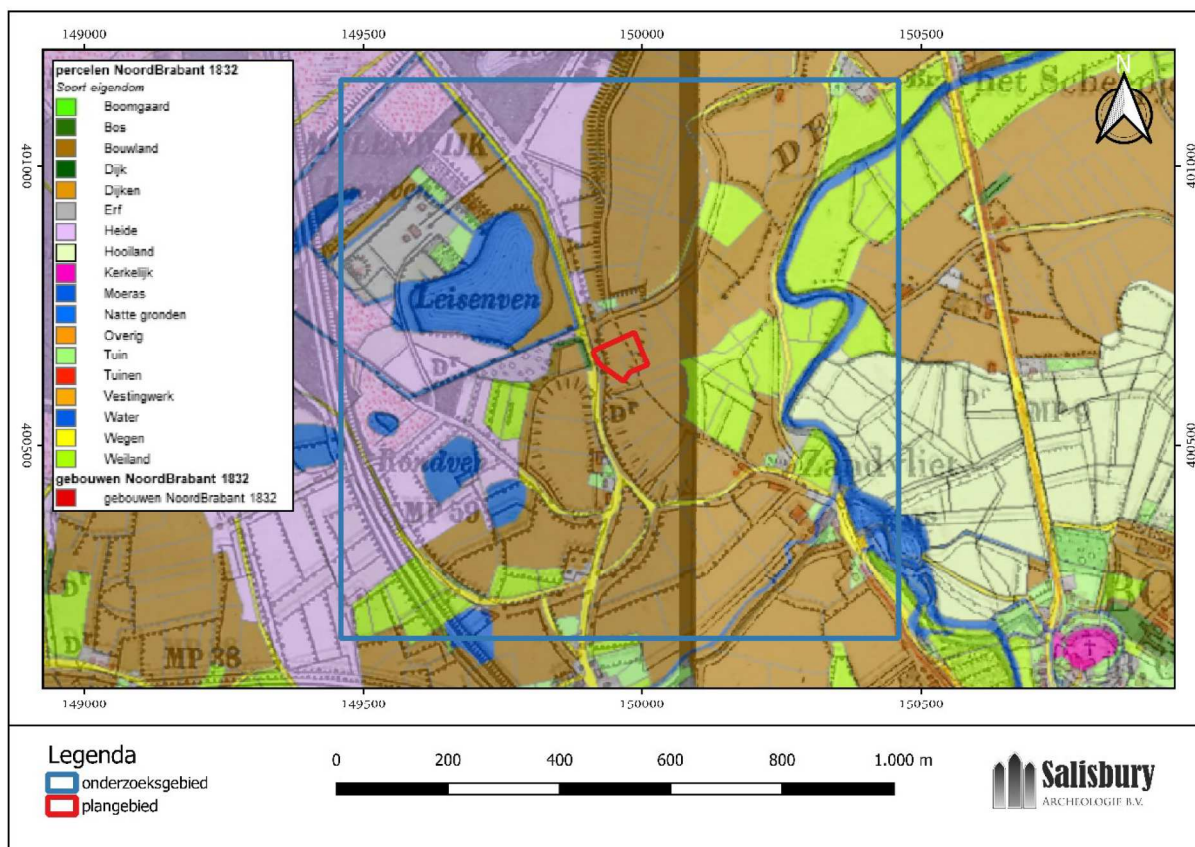
Nog datzelfde jaar verleende het gemeentebestuur van Boxtel daarvoor toestemming op het perceel aan het Rondutje, waar in 1913 de eerste teraardebestelling plaatsvond. In 1914 werd gestart met de bouw van de woning voor de beheerder (het huidige pand Rustoord) aan de laan die leidt naar de ingang van de begraafplaats aan het Rondutje 12. Ook werd een knekelhuisje opgetrokken. Beide bouwwerken werden echter pas in 1920 voltooid, omdat door de Eerste Wereldoorlog weinig bouwmaterialen voorhanden was. De begraafplaats is nog in gebruik. De beheerderswoning is eigendom van de protestantse gemeente en wordt verhuurd aan een particulier.²²

Vanaf 1955 raakt het plangebied bebouwd, dit betreft de eerder genoemde Hervormde lagere school met een oppervlak van 676 m².²³ Op historische kaarten is de desbetreffende school pas vanaf 1970 aangegeven (Afb. 19). Bij de bouw van de school is het Rondutje aangelegd als toegangsweg voor de school. De bebouwing is in diverse fasen uitgebreid (Afb. 19 t/m Afb. 23), van deze verbouwingen zijn bouwtekeningen opgevraagd (zie bijlage 3).²⁴ De oudste bouwtekeningen dateren uit 1954, in 1974 is het tot dan toe vrij kleine schoolgebouw sterk uitgebreid. In 1986 is een speellokaal aangebouwd, in 1993 een buitenberging, in 1996 een noodlokaal en tenslotte in 1998 een nieuw schoollokaal.

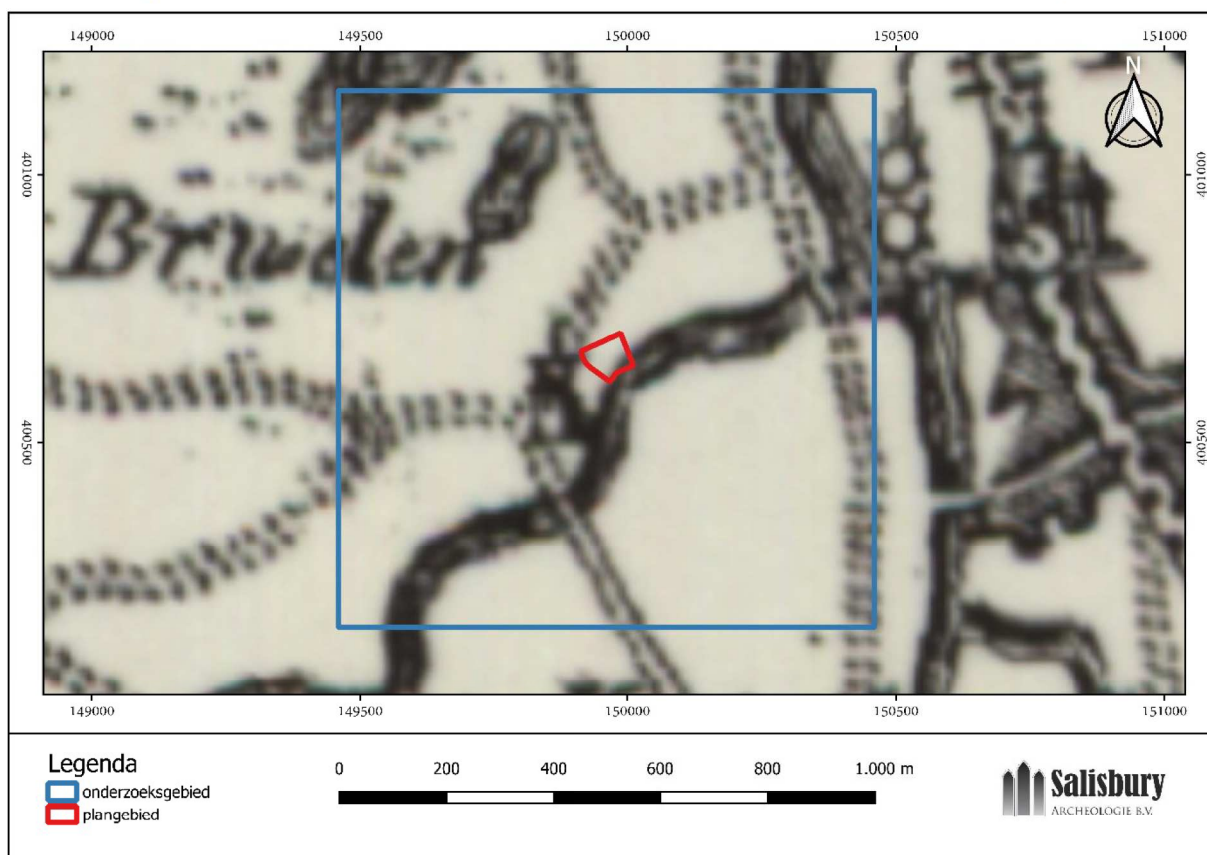
²² Ophof, 2020; Nooijen, 2019.

²³ <https://bagviewer.kadaster.nl>

²⁴ Brabants Bouwhistorisch Informatie Centrum, www.bhic.nl



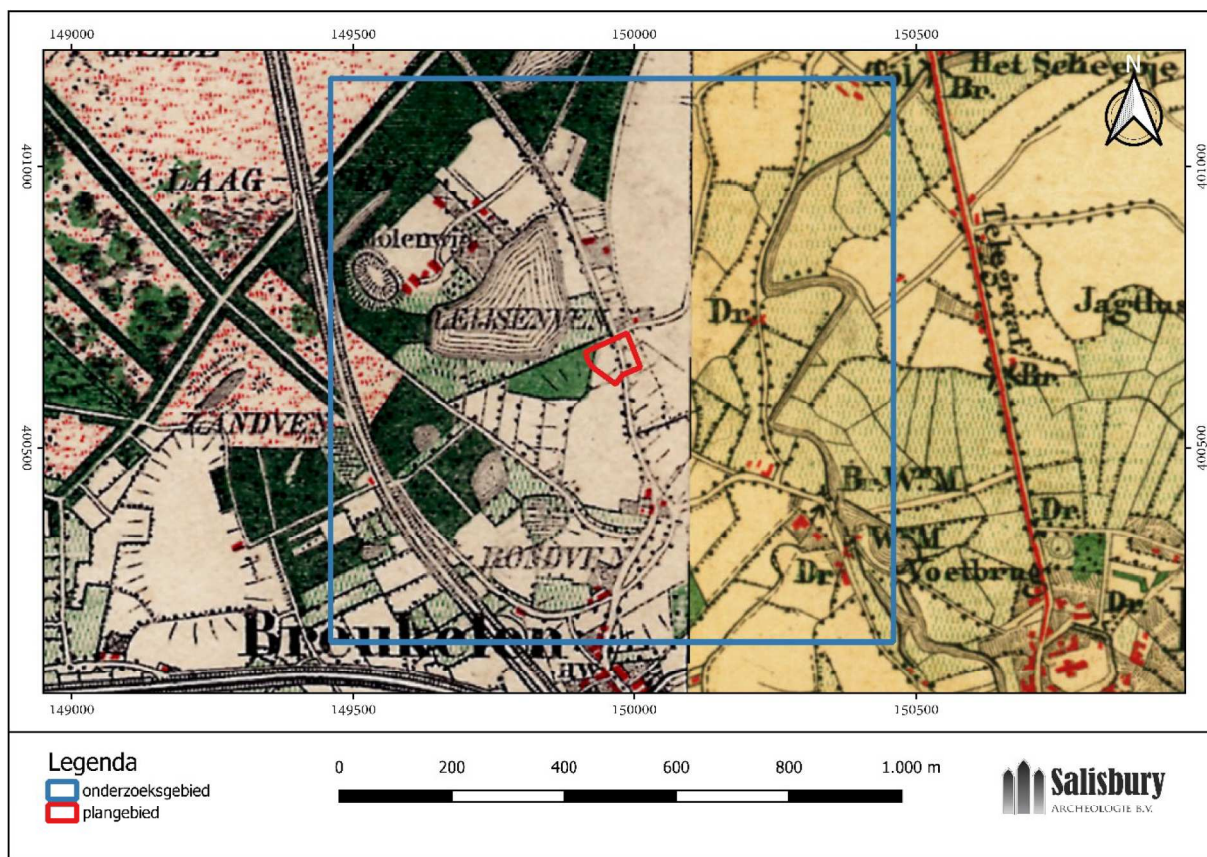
Afb. 12. Het plangebied op een uitsnede van HISGIS, ondergrond Bonneblad 1900 (bron: <http://hisgis.fknaw.nl>).



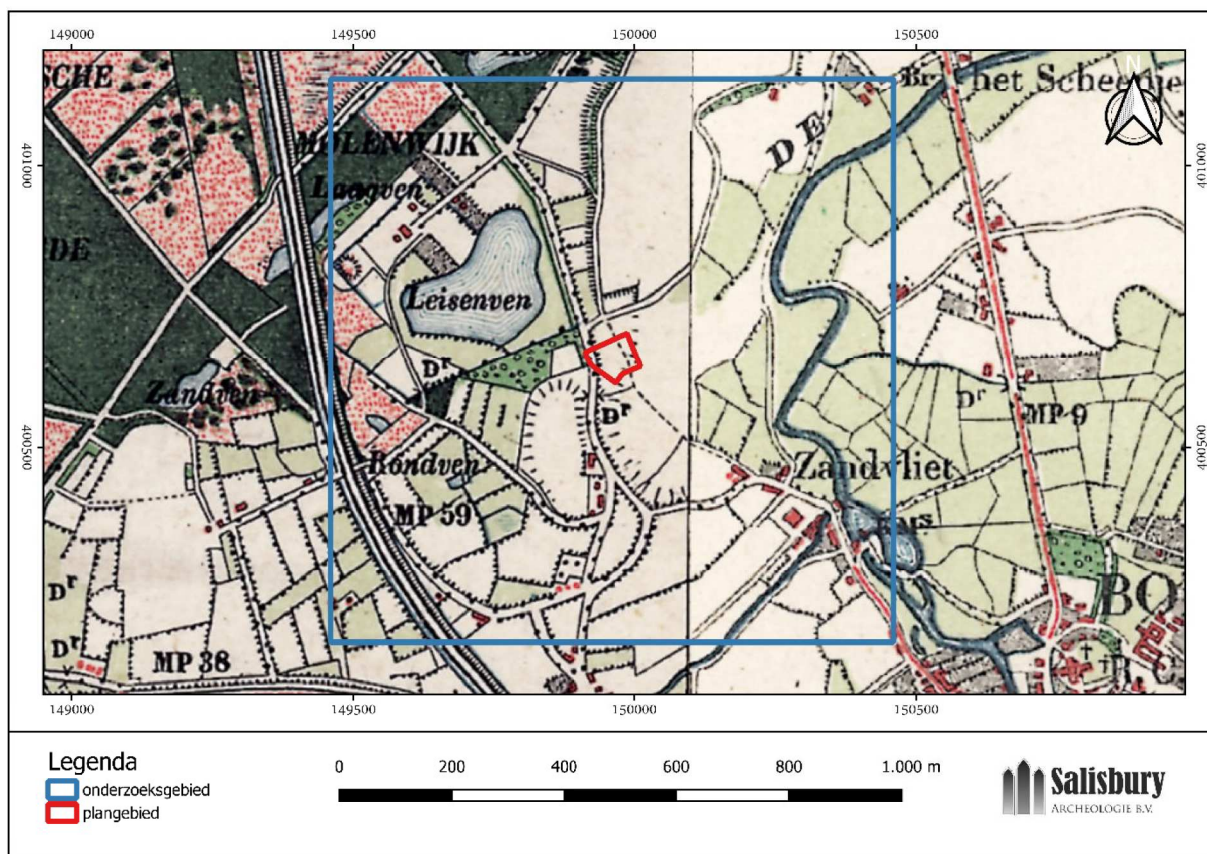
Afb. 13. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



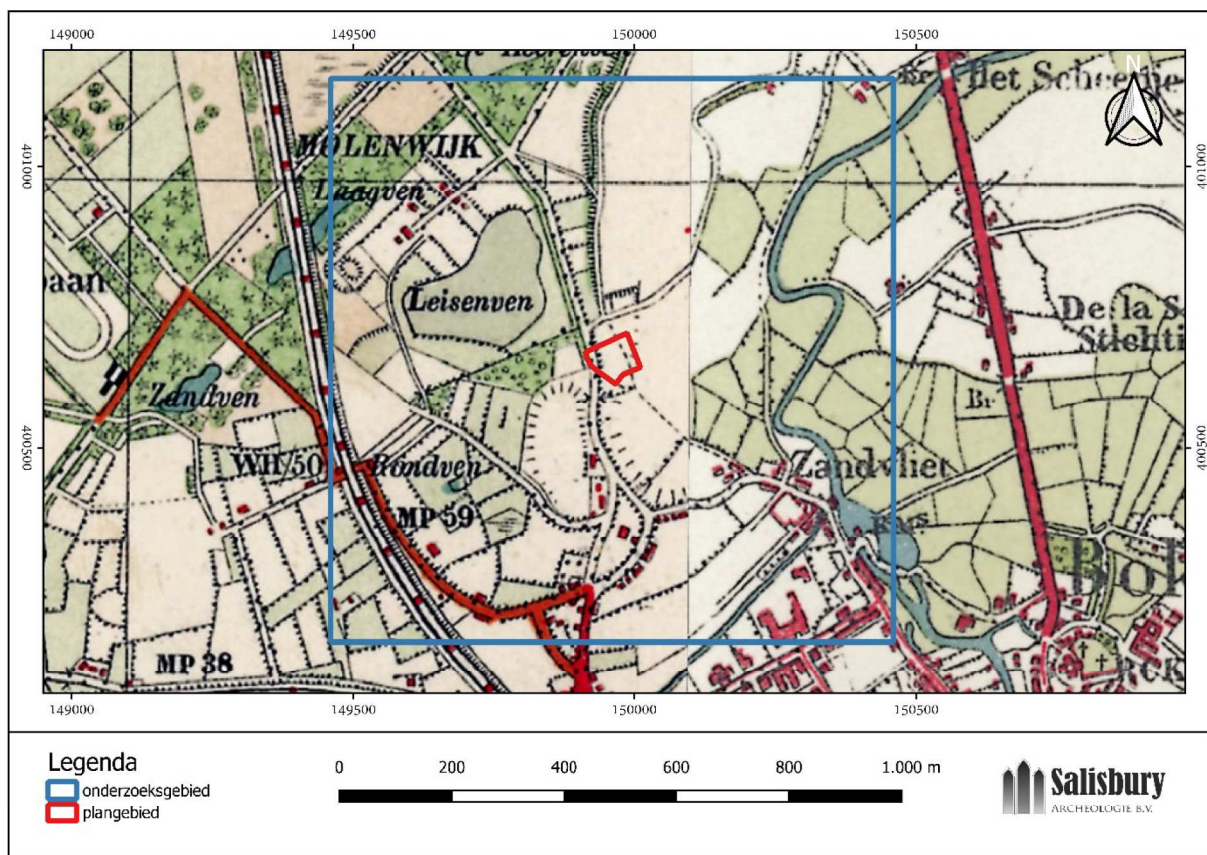
Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1850 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



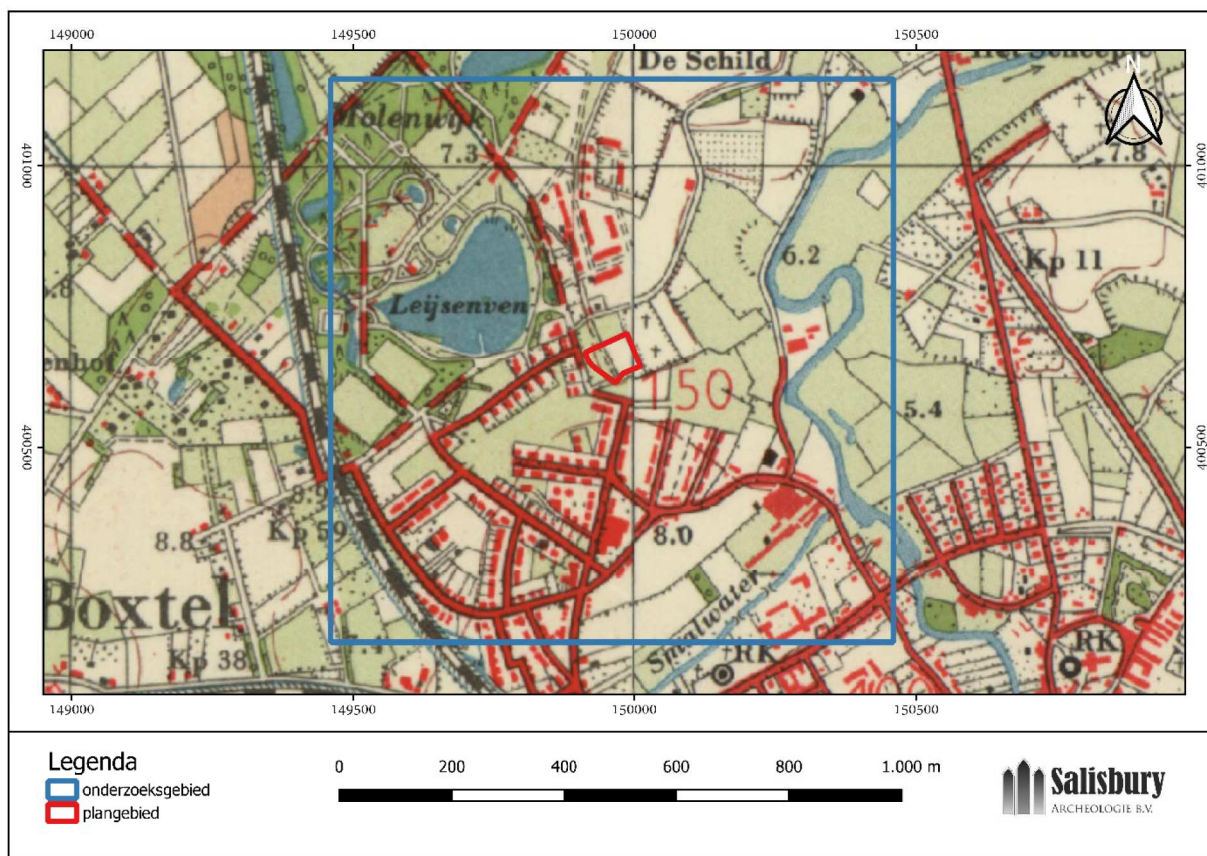
Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1866 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 16. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1900 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



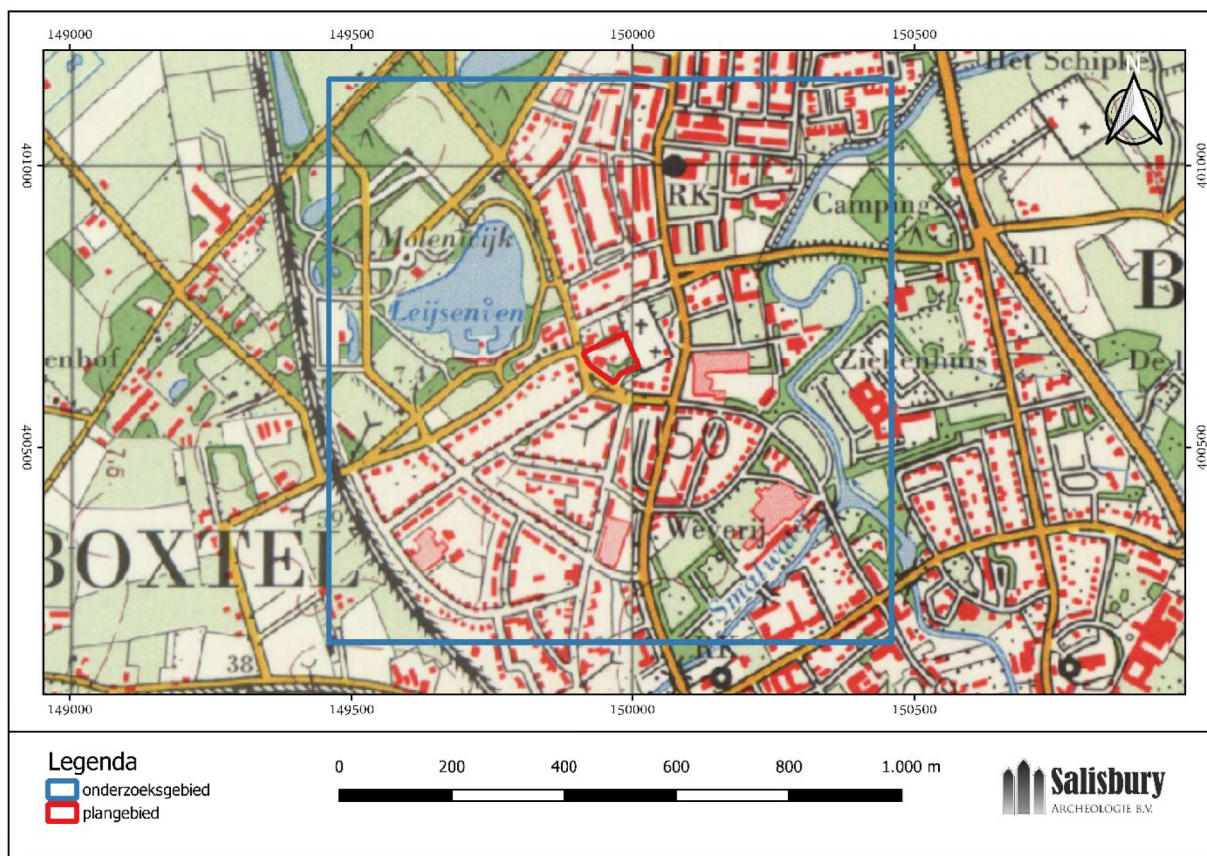
Afb. 17. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1955 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1962 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1970 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



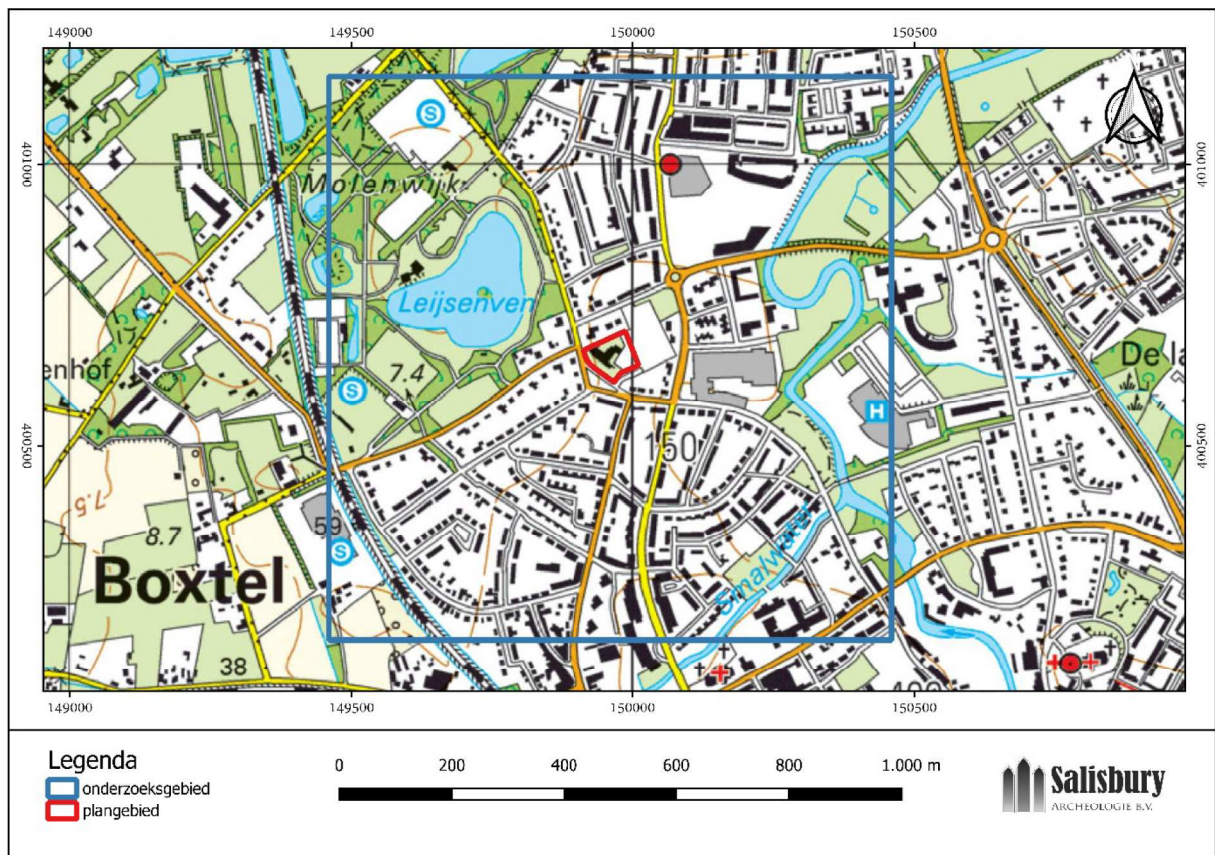
Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1978 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1988 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1999 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 2010 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)

2.5 Bekende verstoringsen

Het plangebied valt onder de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, die omgevingsrapportages over verontreinigingen en saneringen? beschikbaar stelt. In de omgeving zijn aan de Molenwijkseweg 1, op 60 meter ten noordwesten van het plangebied, in de bovengrond licht verhoogde gehalten van zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Aan de Leenhoflaan 1, op 70 meter ten westen van het plangebied, is in de puinhoudende bovengrond een lichte verontreiniging met cadmium, koper, lood, zink en PAK aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en tolueen.

Binnen het plangebied is een vooronderzoek asbest uitgevoerd. Uit dit onderzoek is duidelijk geworden dat de bodem licht verontreinigd is met totaal olie, de grond matig verontreinigd is met PAK, de grond een verhoogd gehalte aan EOX heeft en het grondwater licht verontreinigd is met lood. In eerste instantie is een overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel in het grondwater aangetroffen, na herbemonstering is geen verhoging aangetroffen. In de bovengrond is koolas waargenomen, asbest is niet aangetoond.

Binnen het plangebied heeft tot voor kort een schoolgebouw gestaan. Dit schoolgebouw besloeg een groot deel van het terrein (Afb. 24). Op basis van het uitgevoerde bouwhistorische onderzoek is de funderingswijze van de voormalige bebouwing in kaart gebracht (bijlage 3). De school is op poeren van stampbeton met kruisbewapening gefundeerd. Deze zijn tot 78 cm beneden maaiveld ingegraven en variëren in breedte van 40 tot 60 cm. Er staan momenteel bomen op het perceel. In hoeverre dit geleid heeft tot verstoring van het bodemarchief is onbekend.



Afb. 24. Contouren van de voormalige bebouwing binnen het plangebied geprojecteerd op een planschets.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied, conform de gemeentelijke beleidskaart, een hoge archeologische verwachting geldt (categorie 4). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug op de overgang naar het beekdal. De laagopeenvolging binnen het gebied bestaat naar verwachting uit een esdek op dekzand. Op basis van het bureauonderzoek wordt de hoge archeologische verwachting zoals vastgesteld op de beleidskaart gehandhaafd. Het zuidelijke deel van het terrein valt binnen de bufferzone van een cultuurhistorisch object met zeer hoge archeologische waarde (categorie 2). Deze bufferzone kan op basis van het historisch onderzoek worden begrensd tot kadastraal perceel BTL00 - M - 2522. De begraafplaats heeft vrijwel zeker geen oudere voorganger. De zeer hoge archeologische waarde voor dit deel van het plangebied is niet correct. De archeologische verwachting wordt hieronder per periode gespecificeerd.

Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum

Kampementen van jager-verzamelaars uit deze periodes kunnen voorkomen op de flanken van beekdalen. Dit waren ideale plaatsen hiervoor, vanwege de relatief hoge ligging ten opzichte van het beekdal en de nabijheid van stromend water. Daarom geldt voor deze periode een hoge archeologische verwachting. Resten kunnen bestaan uit haardkuilen, vuursteenstrooiingen, handgevormd aardewerk, (delen van) vuurstenen werktuigen, houtskool en verbrand bot. In het Neolithicum werd geleidelijk overgegaan van een nomadisch jager-verzamelaarsbestaan naar een sedentair boerenbestaan. Landbouw vond in deze periode echter alleen op de hoogste delen van het landschap plaats waardoor agrarische nederzittingsresten uit het Neolithicum niet binnen het plangebied verwacht worden. Het archeologisch relevante niveau voor deze periodes is de oorspronkelijke top van het (al dan niet verspoelde) dekzand. Dit niveau bevindt zich onder het verwachtte esdek waardoor de vondstspreidingen kunnen zijn aangetast door landbouwwerkzaamheden. Eventueel aanwezige dieper gelegen sporen als haardkuilen zijn mogelijk wel intact bewaard gebleven. Aangezien dergelijke sporen afgedekt zijn door het esdek zijn deze indien aanwezig beschermd tegen latere ingrepen in de bodem.

Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen

De akkerarealen werden in deze periodes steeds verder uitgebreid waardoor ook in de overgangszones tussen de laagste en hoogste delen van het landschap (dus ook op de flanken van beekdalen) sprake was van agrarische activiteit. Uit deze periodes worden dus voornamelijk resten verwacht van nederzettingen met een agrarisch karakter. Sporen kunnen bestaan uit greppels, (water)kuilen, paalkuilen, ploegsporen (vanaf de IJzertijd) en huisplattegronden. Vondsten kunnen bestaan uit aardewerk, metaal, botmateriaal, vuursteen, natuursteen, en eventuele organische vondsten indien deze goed geconserveerd zijn. Het archeologisch relevante niveau voor deze resten is de oorspronkelijke top van het (al dan niet verspoelde) dekzand. Dit niveau bevindt zich onder het verwachtte esdek waardoor de vondstlaag kan zijn aangetast door landbouwwerkzaamheden. Waarschijnlijk is alleen het sporenniveau nog intact aanwezig dat door het aanwezige esdek is beschermd tegen latere ingrepen in de bodem.

Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd

Op basis van historische gegevens is geconcludeerd dat het plangebied in deze periode hoofdzakelijk in gebruik is geweest als agrarisch land. Uit deze periodes worden dan ook alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied. Gedacht moet worden aan greppels, ploegsporen en spitsporen. Op basis van het historisch kaartmateriaal worden resten van perceleringsgreppels en een weg in het plangebied verwacht. Mogelijk is in deze tijd ook een esdek ontstaan in het plangebied door het aanrijken van de grond met plaggen. Het archeologisch relevante niveau voor deze periodes is de top van het (al dan niet verspoelde) dekzand en een eventueel aanwezig esdek. In 1955 wordt binnen het plangebied de Hervormde lagere school gerealiseerd. Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied geen rekening gehouden hoeft te worden met resten die aan de begraafplaats en het knekelhuisje gerelateerd zijn.

3 Conclusie

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Het plangebied ligt op een dekzandrug op de overgang naar het aan de oostzijde gelegen beekdal van de Dommel. De laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat zeer waarschijnlijk uit een esdek op dekzand. De bouw van de school binnen het plangebied heeft de bodem tot minimaal 78 cm beneden maaiveld verstoord. De bomen binnen het plangebied hebben de bodem tot onbekende diepte verstoord.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Er zijn in de omgeving van het plangebied aanwijzingen voor bewoning vanaf de Late-Bronstijd. Resten uit de periode Laat Paleolithicum tot de Midden Bronstijd zijn niet bekend maar kunnen niet worden uitgesloten. Wanneer sprake is van een intacte bodemopbouw is de kans op goed geconserveerde en intacte archeologische waarden zeer groot. Het plangebied is vanaf het Laat Paleolithicum een zeer aantrekkelijke vestigingslocatie geweest.

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 periode Laat Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd. Indien archeologische resten binnen het plangebied voorkomen dan kunnen deze verstoord raken door de geplande bodemingrepen.

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

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op archeologische waarnemingen en vondsten uit de directe omgeving van het plangebied en de archeologische, historische en landschappelijke historie van het plangebied.

Op het moment van schrijven is de funderingswijze van de 20 geplande woningen nog niet bekend waardoor de verstoringdiepte niet bekend is. Ook wanneer een fundering op palen wordt ingezet zal de bodem gedurende de geplande ingreep vrijwel zeker dieper verstoord worden dan vrijstellingsgrens van 0,4 meter beneden maaiveld. Daarnaast overschrijdt de omvang van de geplande ingreep de geldende vrijstellingsgrenzen waardoor nader archeologisch onderzoek nodig is om de archeologische waarde van het plangebied in kaart te brengen.

Geadviseerd wordt om in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uit te laten voeren. Dit onderzoek kan bijvoorbeeld bestaan uit het zetten van 6 boringen verspreid over het plangebied. Indien er sprake is van een intact esdek is gravend onderzoek noodzakelijk aangezien in dit geval sporen bewaard kunnen zijn die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Vanwege de nog onbekende geplande verstoringdiepte worden de boringen gezet tot tenminste 25 cm in de onverstoorde top van het (het al dan niet verspoelde dekzand).

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

Literatuur

- Blom, J. & R. van Lil. 2007: Boxtel Baroniestraat, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. ADC-rapport 908, Amersfoort.
- Brouwer, E.W., 2013: Opgraving DO Achterberghstraat te Boxtel (gemeente Boxtel). Synthegra Rapport S120388, Tilburg.
- Exaltus, R., & J. Orbons, 2013: Moerwijk, Boxtel Gemeente Boxtel. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, verkennend en karterend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 13073.
- Hagens, D., R. Nillesen & H. Kremer, 2011: Bureauonderzoek, Watergang te Boxtel (gemeente Boxtel). Synthegra Rapport S100222, Tilburg.
- Hagens, D., & L. van Diepen, 2017: Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Van Hugenpothstraat te Boxtel. Aeres Milieu projectnummer AM17112, Roermond.
- Koeman, S.M., P. van Luytelaar & dr. T.A. Spitzers, 2012: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, Achterberghstraat te Boxtel. Synthegra Rapport S110173, Tilburg.
- Leuving, J.H.F., 2014: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Leijnsven te Boxtel. Synthegra Rapport S110185, Tilburg.
- Ophof, B., 2020: Heemkundige encyclopedie over Boxtel (versie 8 april 2020, <https://heemkundeboxtel.nl>).
- Nooijen, van, R., 2019: Geschiedenis van de Protestantse Gemeente Boxtel alsmede enige aanverwante onderwerpen.
- Roymans, J.A.M., M.M. Peeters & M.A.H. Lipsch, 2011: Boxtel binnen en buiten den Bruggen; archeologie en cultuurhistorie in de gemeente Boxtel. Deelrapport I: toelichting op de archeologische verwachtingskaart en de cultuurhistorische waardenkaart. RAAP rapport 2142, Weesp.
- Roymans, J.A.M., N.H.A. Sprengers & drs. J. Vanswevelt, 2013: Dommel door Boxtel, gemeente Boxtel; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-rapport 2690, Weesp.
- Verbeek, C., 2010: Boxtel Pantarhei, Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. BAAC rapport A-10.0128, 's-Hertogenbosch.
- Verboom-Jansen, M., 2012: Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Baanderherenweg te Boxtel (NB). ARC-Rapporten 2012-41, Geldermalsen.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans, 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Promotheus, Amsterdam.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.
- 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.
- Wullink, A.J., 2018: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Baroniestraat 24 te Boxtel (gemeente Boxtel). Econsultancy rapport 5467.001, Zuid-Holland.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	26-11-2020
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	25-11-2020
https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	25-11-2020
https://www.google.com/intl/nl/earth/	26-11-2020
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	26-11-2020
http://www.ahn.nl	26-11-2020
http://www.pdok.nl	26-11-2020
http://www.topotijdreis.nl	26-11-2020
https://heemkundeboxtel.nl/dorpsgeschiedenis/algemeen/encyclopedie/	27-11-2020
https://heemkundeboxtel.nl/dorpsgeschiedenis/religieuze-en-kerkelijke-geschiedenis/protkerk/	27-11-2020

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: https://www.pdok.nl).....	10
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidskaart archeologie van de gemeente Boxtel met aanduiding van het plangebied.	11
Afb. 3.	Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart met het plangebied (rood kader), gemeentelijke monumenten (groene huisjes) en een historische begraafplaats (kruis); (bron: Roymans <i>et al.</i> 2011).....	12
Afb. 4.	Nieuwe situatie binnen het plangebied	12
Afb. 5.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	16
Afb. 6.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: https://www.pdok.nl).....	17
Afb. 7.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	18
Afb. 8.	Het plangebied op de paleogeografische kaarten van Vos <i>et al.</i> (2018)	19
Afb. 9.	AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (bron: ARCHIS 3).	22
Afb. 10.	Onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS 3).	22
Afb. 11.	Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS3).....	25
Afb. 12.	Het plangebied op een uitsnede van HISGIS, ondergrond Bonneblad 1900 (bron: http://hisgis.fa.knaw.nl).	28
Afb. 13.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	28
Afb. 14.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1850 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	29
Afb. 15.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1866 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	29
Afb. 16.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1900 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	30
Afb. 17.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1955 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	30
Afb. 18.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1962 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	31
Afb. 19.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1970 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	31
Afb. 20.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1978 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	32
Afb. 21.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1988 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	32
Afb. 22.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1999 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	33
Afb. 23.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 2010 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	33
Afb. 24.	Contouren van de voormalige bebouwing binnen het plangebied geprojecteerd op een planschets.....	34

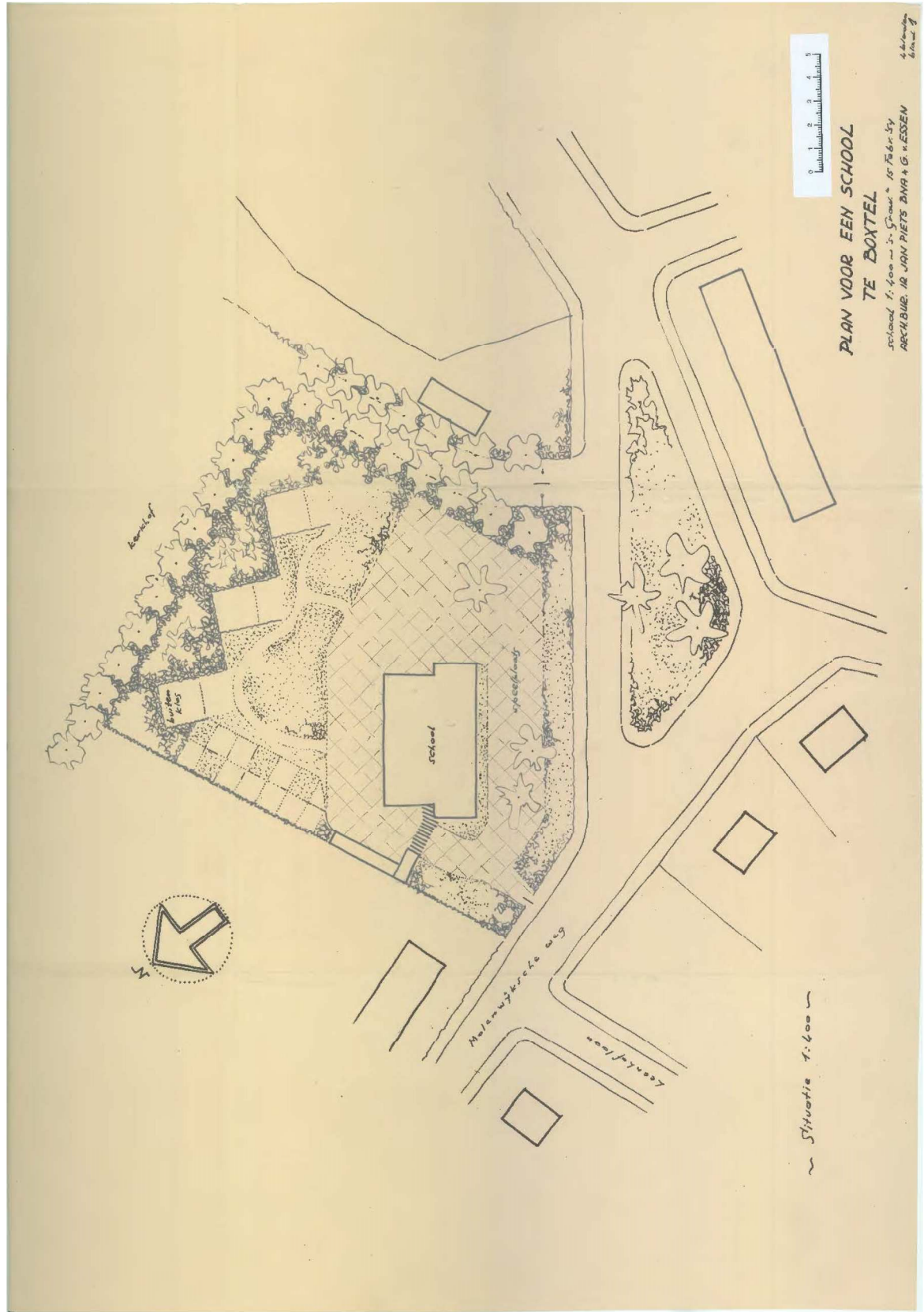
Bijlage 1: Onderzoekswaarnemingen

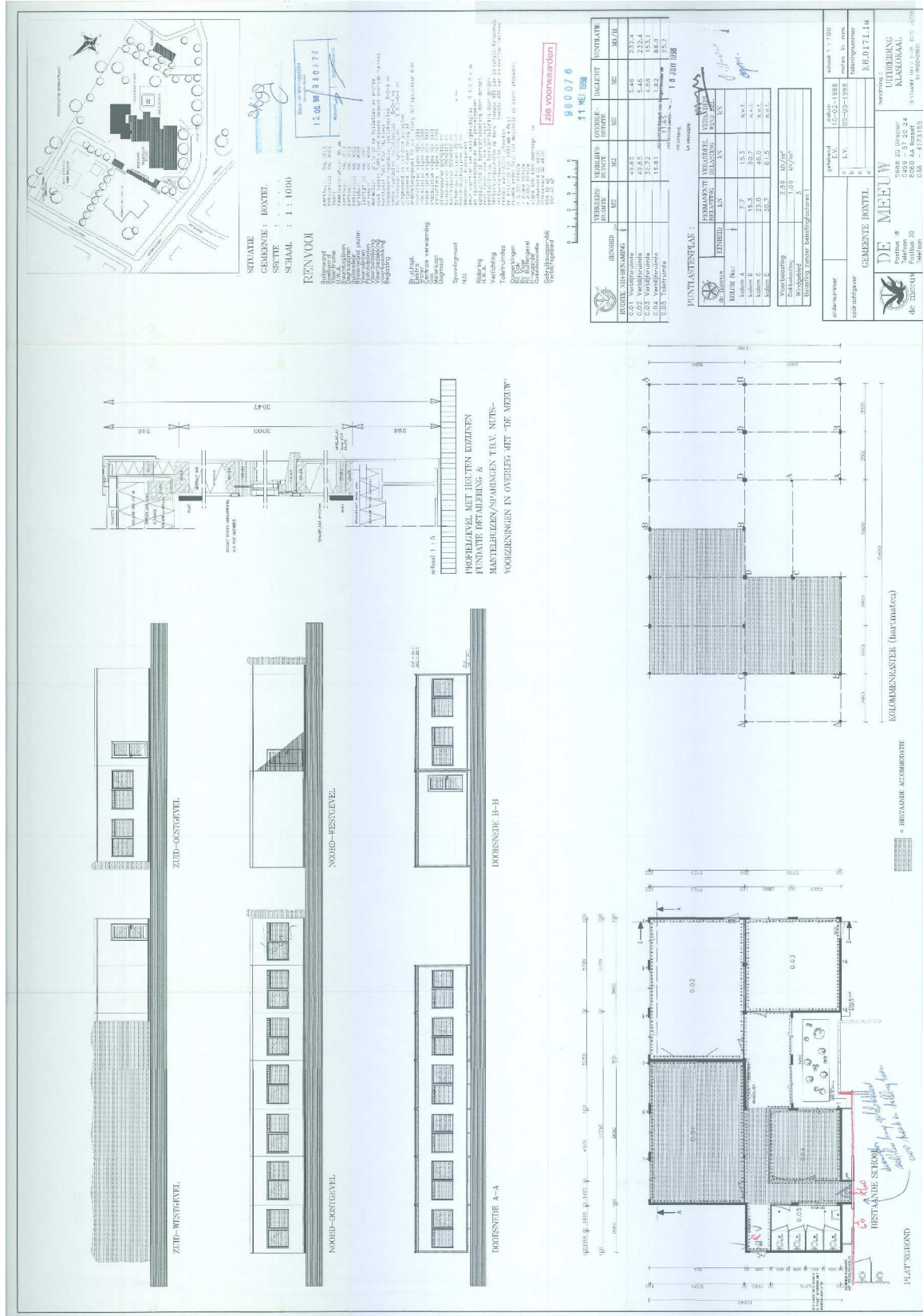
zaakidentificatie	gemeente	plaats	toponiem	uitvoerder	verwerving	x coördinaat	y coördinaat
2280452100	Boxtel	Boxtel		BAAC BV	APP	150453	400124
2347825100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	Synthegra BV	APP	150516	400885
2208687100	Boxtel	Boxtel		RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABU	150569	400113
2378917100	Boxtel	Boxtel	Van Randerodestraat/ Het Schild	Archeological Research en Consultancy	ABO	150265	401234
2384027100	Boxtel	Boxtel	Deelgebied 8	RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABE	150569	400119
4041724100	Boxtel	Boxtel		Aeres Milieu	ABO	150033	400509
3273601100	Boxtel	Boxtel	Sint Ursula	particulier	NKA	150200	400250
3130352100	Boxtel	Boxtel	Molenwijk, Gildenhof	particulier	NGR	149963	400841
2208679100	Boxtel	Boxtel		RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABU	150360	400759
2363518100	Boxtel	Boxtel	Baanderherenweg 61-209	Archeological Research en Consultancy	ABO	150019	401023
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	Synthegra BV	AOP	150511	400875
2421554100	Boxtel	Boxtel	Molenwijk	Archeopro	ABO	149819	401215
4586455100	Boxtel	Boxtel		Econsultancy BV	ABO	150200	400152
2262681100	Boxtel	Boxtel		Sweco	ABU	150454	400073
2300078100	Boxtel	Boxtel		Synthegra BV	ABU	149289	401322
2337144100	Boxtel	Boxtel	Leijsenven	Synthegra BV	ABO	149717	400792
2366686100	Boxtel	Boxtel	Van Randerodestraat/Het Schild	Archeological Research en Consultancy	ABU	150263	401215
2410895100	Boxtel	Boxtel		RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABE	150320	400901
2148974100	Boxtel	Boxtel	Baroniestraat	ADC ArcheoProjecten	ABO	150253	400175
2266050100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	Synthegra BV	ABO	150512	400875
2384165100	Boxtel	Boxtel	Deelgebied 9	RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABE	150360	400760
2410902100	Boxtel	Boxtel		RAAP Archeologisch Adviesbureau	ABE	150356	400534
2905798100	Boxtel	Onbekend	Leijsenven	particulier	XXX	149850	400770

Bijlage 2: Vondstmeldingen

zaakidentificatie	gemeente	plaats	toponiem	aantal	materiaal	beginperiode	eindperiode	x_coördinaat	y_coördinaat
2280452100	Boxtel	Boxtel							
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELA	MELA	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	101	KER	IJZV	IJZV	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	2	KER	MELA	MELA	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELA	MELA	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	NTM	NTM	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	4	KER	NTL	NTL	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	3	KER	MELB	MELB	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	12	KER	NTM	NTL	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	SGR	IJZV	IJZV	150515	400680
2347829100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	NTM	NTL	150515	400680
3273601100	Boxtel	Boxtel	Sint Ursula	1	KER	MELA	MELA	150200	400250
3273601100	Boxtel	Boxtel	Sint Ursula	1	KER	MELA	MELA	150200	400250
3273601100	Boxtel	Boxtel	Sint Ursula	1	KER	MEVD	MELA	150200	400250
3130352100	Boxtel	Boxtel	Molenvijk; Gildenhof	1	KER	BRONSL	BRONSL	149963	400641
3130352100	Boxtel	Boxtel	Molenvijk; Gildenhof	1	KER	BRONSL	IJZV	149963	400641
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	4	KER	NEO	NTL	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	5	SXX	NEO	NT	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	3	KER	ROMV	NTL	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MEVC	MELA	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MEVA	MEVB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	9	KER	NEO	NTL	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	2	KER	IJZL	ROMLB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	NEO	NTL	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELB	MELB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELB	MELB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELB	MELB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	2	KER	MEVB	MEVC	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	4	KER	NEOVA	MEV	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELB	MELB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELB	MELB	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	2	KER	MEVC	MEVC	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELA	MELB	150515	400680

zaakidentificatie	gemeente	plaats	toponiem	aantal	materiaal	beginperiode	eindperiode	x_coordinaat	y_coordinaat
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	NEOVA	NTL	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	2	KER	ROMV	NTL	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	3	KER	MEVC	MEVD	150515	400680
2380236100	Boxtel	Boxtel	Achterbergstraat	1	KER	MELB	MELB	150515	400680
2148974100	Boxtel	Boxtel	Baroniestraat	1	KER	NTV	NTL	150255	400196







Herbestemming & hergebruik



Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Ronduutje 11, Boxtel





Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Ronduutje 11, Boxtel

Projectnummer 2021-0210
8 november 2021
In opdracht van BRO
Versie 2.0 definitief

Lycens Archeologisch Rapport 35
ISSN 2772-8900

Auteur

[Redacted]

Senior KNA Prospector

a.hullegie@lycens.nl

M 06 82898387

Autorisatie

[Redacted]

Senior KNA Prospector

a.bakker@lycens.nl

M 06 82898939

Status bevoegde overheid: goedgekeurd na opmerkingen 19-07-2021



Inhoud

Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	8
1.1. Onderzoekskader.....	8
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.....	10
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	11
1.3.1. Begrenzing plangebied.....	11
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied.....	11
1.4. Doel van het onderzoek.....	11
1.5. Onderzoeksvragen.....	11
1.6. Archeologische verwachting.....	11
2. Resultaten veldonderzoek.....	13
2.1. Beschrijving onderzoeksmethode	13
2.2. Beschrijving onderzoeksresultaten	15
3. Conclusie en aanbevelingen	19
3.1. Conclusies	19
3.2. Beantwoording onderzoeksvragen.....	19
3.3. Selectieadvies	20
Bijlagen	
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen.....	23

Administratieve gegevens

Projectnaam	Rondutje 11, Boxtel		
Projectcode	2021-0210		
Type onderzoek	Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)		
OM-nummer	5079327100		
RO-Kader	Wijziging bestemmingsplan.		
Projectleider	[REDACTED]		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06- 82898387 E: [REDACTED]		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	[REDACTED] Bosscheweg 107 5282 WV, Boxtel 06 341 356 72 [REDACTED]		
Bevoegde overheid	Gemeente Boxtel [REDACTED] Markt 1 5281 AT Boxtel T: 0411-655911 5079327100		
Uitvoering onderzoek	10 juni 2021		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	[REDACTED]	Lycens	76496379

Locatie gegevens

Projectnaam	Ronduutje 11, Boxtel
Plaats	Boxtel
Gemeente	Boxtel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45C/45D
Kadastrale gegevens	BTL00.M.02285
Coördinaten	Centrumcoördinaten: X: 149963,79, Y: 400662,22
Oppervlakte	Circa 4870 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 7,6-8,2 m NAP

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie afbeelding 1
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.
Vraagstelling	Bureauonderzoek: 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?
Aardwetenschappelijke gegevens	Op de geomorfologische kaart en op de bodemkaart ligt het plangebied binnen bebouwd gebied en is hierdoor niet gekarteerd. Op basis van de AHN en het omliggende gebied is duidelijk geworden dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug langs het beekdal van de Dommel.
Bekende archeologische waarden	De dekzandruggen langs de beekdalen zijn archeologisch zeer waardevolle gebieden. In de directe omgeving zijn aanwijzingen voor bewoning vanaf de Late Bronstijd aangetroffen waarbij vanaf de Romeinse Tijd sprake lijkt van permanente bewoning.
Historische waarden	Het plangebied is lange tijd in gebruik als bouwland, pas in de jaren '60 van de 20e-eeuw wordt het bebouwd. Aangrenzend aan de zuidzijde van het plangebied staat op de Cultuurhistorische WaardenKaart van Noord-Brabant een knekelhuisje aangegeven. Het aan de oostzijde aangrenzende perceel betreft een voormalige begraafplaats.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor de periode Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen. Voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied.
Methode veldonderzoek	Verkennd booronderzoek, 7 boringen (edelman 7 cm en guts 2m) en 1 profielput (50*50).
Resultaten veldonderzoek	In alle boringen buiten het bouwvlak van de voormalige bebouwing is een (restant van) een plaggendeek (Aa-horizont) aangetroffen met op de

	overgang naar de natuurlijke ondergrond in enkele boringen en de gegraven profielput een oude bouwvoor (Ap-Horizont) op de overgang naar het onderliggende dekzand waarin in de top matig tot veel ijzer is ingespoeld (B/BC-horizont). Er is geen podzol aangetroffen in de top van het dekzand. Binnen het bouwvlak zijn boringen 1 en 4 verstoord tot ver in de natuurlijke ondergrond waardoor hier geen archeologische resten intact bewaard zullen zijn gebleven. Profielput 8 valt eveneens binnen het bouwvlak maar bleek achteraf gepositioneerd buiten de bebouwing op het binnenterrein van het buurtcentrum (Afb. 6). De bodem is ter hoogte van de voormalige bebouwing geheel verstoord. Aangezien buiten de voormalige bebouwing sprake is van een (ten dele) intact plaggendek, en in enkele boringen een oude cultuurlaag, is het mogelijk dat onder het plaggendek een intact sporenvak bewaard is gebleven. Ook de ligging op de overgang in een gradiëntzone op de overgang naar een beekdal maakt het plangebied bij uitstek geschikt voor bewoning. Dit uit zich ook in de vele archeologische resten uit de omgeving van het plangebied zoals omschreven in het bureauonderzoek.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om binnen het plangebied aanvullend onderzoek uit te voeren wanneer dieper wordt ontgraven dan 0,5 m beneden maaiveld. Aangezien binnen het plangebied rekening gehouden moet worden met een vindplaats met een relatief lagen vondstdichtheid en een sporenvak wordt geadviseerd om een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boxtel.

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voert Lycens een verkennend booronderzoek uit aan het Rondutje 11 te Boxtel (Afb. 1). Het onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van BRO en is noodzakelijk vanwege de voorgenomen werkzaamheden. Binnen het projectgebied Rondutje is een (her)ontwikkeling gepland waarbij 20 woningen zullen worden gerealiseerd (Afb. 3).

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2014 (Afb. 2) ligt de noordelijke helft van het plangebied binnen een zone aangeduid als Waarde- Archeologie Categorie 4 (rood). Dit betreft een gebied van archeologische waarde waarbinnen archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen die dieper reiken dan 0,4 m beneden maaiveld en een oppervlak groter dan 250 m² verstoren.

De zuidelijke helft van het plangebied ligt in binnen de bufferzone van een gebied aangegeven als Waarde Archeologie Categorie 2. Dit betreft gebieden met een zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie. Voor deze zones geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen die dieper reiken dan 0,4 m en een oppervlak groter dan 50 m² verstoren.

Voor beide zones geldt dat de geplande ingrepen de vrijstellingsgrenzen qua oppervlak overschrijden waardoor archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

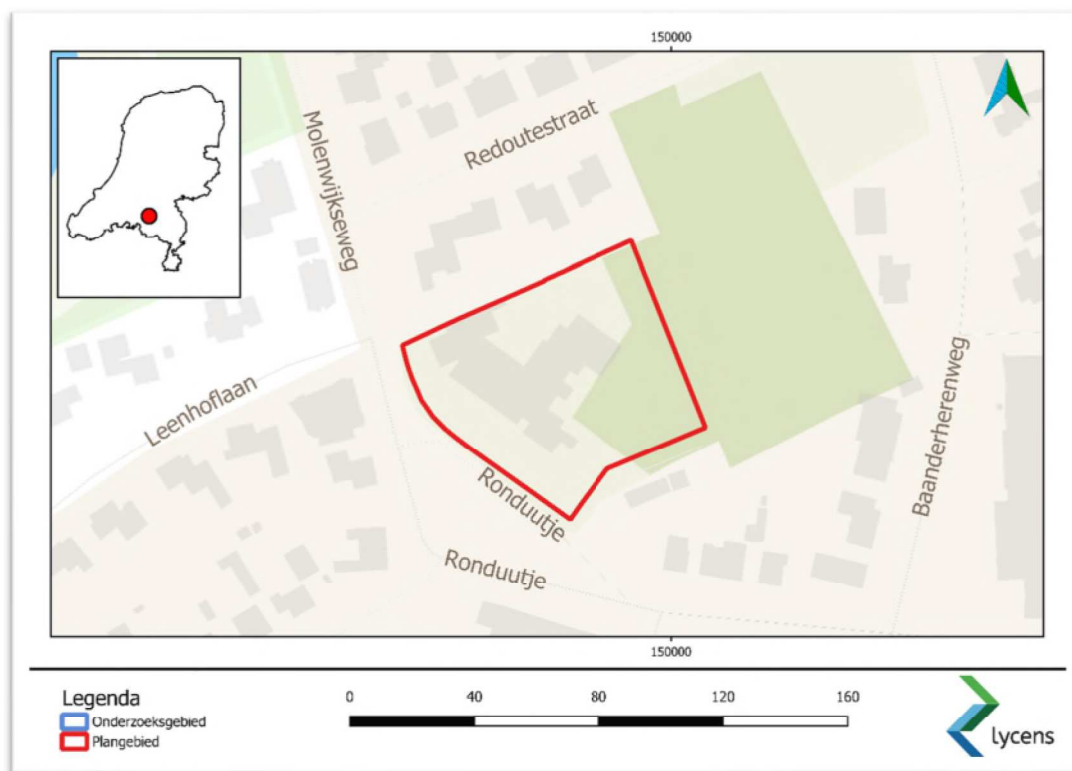
Voorafgaand aan dit verkennende booronderzoek is door Salisbury Archeologie BV een bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied.¹ Daarin is geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uit te voeren. De gemeente heeft dit advies overgenomen. De gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is opgenomen in paragraaf 1.6. De gebruikte terminologie is aangepast aan de richtlijnen uit het implementatiedocument ten behoeve van het archeologiebeleid van de gemeente Boxtel.²

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1; protocol BRL SIKB 4003) en het archeologiebeleid van de gemeente Boxtel en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA.³ Het veldonderzoek is uitgevoerd op 10 juni 2021.

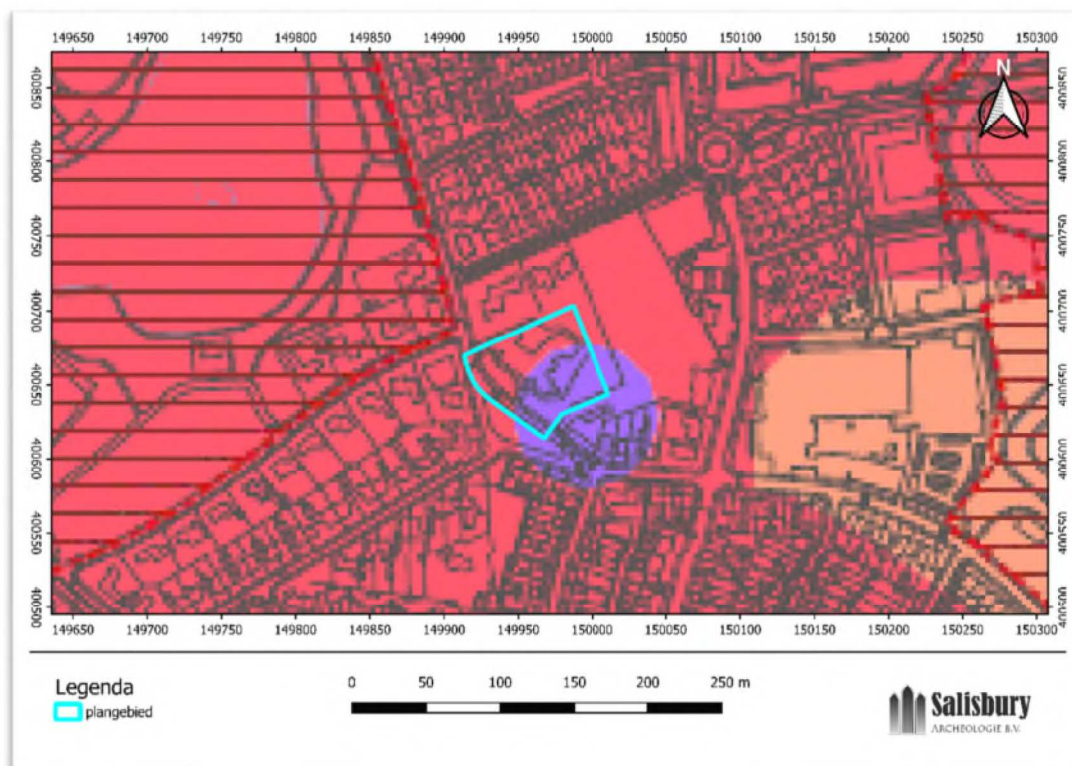
¹ Hullege 2020.

² Helling 2012.

³ Hullege 2021.



Afb. 1. Ligging plangebied (bron achtergrondkaart maptiler.com).



Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Bodelmonde (bron: Hulle 2020).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment ligt het plangebied braak. Binnen het terrein was een buurtcentrum gevestigd in een voormalige hervormde lagere school. De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied 20 woningen te realiseren (Afb. 3). De verstoringsdiepte van de geplande ingrepen is nog niet bekend ende precieze funderingswijze is ook nog niet vastgesteld. De opdrachtgever geeft aan dat waarschijnlijk een palenfundering gebruikt zal worden waarbij de ondergrond niet diep verstoord wordt. Er wordt waarschijnlijk voor deze methode gekozen aangezien het terrein volgens de opdrachtgever wat lager en drassiger is. De bestaande bomen op de grens van het perceel zullen zoveel mogelijk gespaard worden.



Afb. 3. Toekomstige situatie binnen het plangebied en de voormalige bebouwing (bron: opdrachtgever)

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

1.3.1. 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 (Afb. 1).

1.3.2. 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. Het onderzoeksgebied is vastgesteld in het voor dit plangebied opgestelde bureauonderzoek.⁴ Het onderzoeksgebied beslaat een vierkant van 1000*1000 meter rondom het plangebied.

1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek (zie paragraaf 1.6).

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 de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

1.6. Archeologische verwachting

Op basis van het door Salisbury Archeologie BV uitgevoerde bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied, conform de gemeentelijke beleidskaart, een hoge archeologische verwachting geldt (categorie 4). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug op de overgang naar het beekdal. De laagopeenvolging binnen het gebied bestaat naar verwachting uit een plaggendeek op dekzand. Op basis van het bureauonderzoek wordt de hoge archeologische verwachting zoals vastgesteld op de beleidskaart gehandhaafd. Het zuidelijke deel van het terrein valt binnen de bufferzone van een cultuurhistorisch object met zeer hoge archeologische waarde (categorie 2). Deze bufferzone kan op basis van het historisch onderzoek worden begrensd tot kadastraal perceel BTL00 - M – 2522. De begraafplaats heeft vrijwel zeker geen oudere voorganger. De zeer hoge archeologische waarde voor dit deel van het plangebied is niet correct. De archeologische verwachting wordt hieronder per periode gespecificeerd.

⁴ Hullegie 2020.

Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum

Kampementen van jager-verzamelaars uit deze periodes kunnen voorkomen op de flanken van beekdalen. Dit waren ideale plaatsen hiervoor, vanwege de relatief hoge ligging ten opzichte van het beekdal en de nabijheid van stromend water. Daarom geldt voor deze periode een hoge archeologische verwachting. Resten kunnen bestaan uit haardkuilen, vuursteenstrooiingen, handgevormd aardewerk, (delen van) vuurstenen werktuigen, houtskool en verbrand bot. In het Neolithicum werd geleidelijk overgegaan van een nomadisch jager-verzamelaarsbestaan naar een sedentair boerenbestaan. Landbouw vond in deze periode echter alleen op de hoogste delen van het landschap plaats waardoor agrarische nederzittingsresten uit het Neolithicum niet binnen het plangebied verwacht worden. Het archeologisch relevante niveau voor deze periodes is de oorspronkelijke top van het dekzand. Dit niveau bevindt zich onder het verwachte esdek waardoor de vondstspredingen kunnen zijn aangetast door landbouwwerkzaamheden. Eventueel aanwezige dieper gelegen sporen als haardkuilen zijn mogelijk wel intact bewaard gebleven. Aangezien dergelijke sporen afgedekt zijn door het plaggendeek zijn deze indien aanwezig beschermd tegen latere ingrepen in de bodem.

Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen

De akkerarealen werden in deze periodes steeds verder uitgebreid waardoor ook in de overgangszones tussen de laagste en hoogste delen van het landschap (dus ook op de flanken van beekdalen) sprake was van agrarische activiteit. Uit deze periodes worden dus voornamelijk resten verwacht van nederzettingen met een agrarisch karakter. Sporen kunnen bestaan uit greppels, (water)kuilen, paalkuilen, ploegsporen (vanaf de IJzertijd) en huisplattegronden. Vondsten kunnen bestaan uit aardewerk, metaal, botmateriaal, vuursteen, natuursteen, en eventuele organische vondsten indien deze goed geconserveerd zijn. Het archeologisch relevante niveau voor deze resten is de oorspronkelijke top van het dekzand. Dit niveau bevindt zich onder het verwachte esdek waardoor de vondstlaag kan zijn aangetast door landbouwwerkzaamheden. Waarschijnlijk is alleen het sporenniveau nog intact aanwezig dat door het aanwezige esdek is beschermd tegen latere ingrepen in de bodem.

Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd

Op basis van historische gegevens is geconcludeerd dat het plangebied in deze periode hoofdzakelijk in gebruik is geweest als agrarisch land. Uit deze periodes worden dan ook alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied. Gedacht moet worden aan greppels, ploegsporen en spitsporen. Op basis van het historisch kaartmateriaal worden resten van perceleringsgreppels en een weg in het plangebied verwacht. Mogelijk is in deze tijd ook een plaggendeek ontstaan in het plangebied door het aanrijken van de grond met mest en plaggen. Het archeologisch relevante niveau voor deze periodes is de top van het dekzand en een eventueel aanwezig esdek. In 1955 wordt binnen het plangebied de Hervormde lagere school gerealiseerd. Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied geen rekening gehouden hoeft te worden met resten die aan de begraafplaats en het knekelhuisje gerelateerd zijn.

2. Resultaten veldonderzoek

2.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm, Guts Ø 2cm en profielput.
- Waarnemingsmethode: Blote oog.
- Boordichtheid: 7 boringen, 1 profielput.
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104;
- Documentatie van de beschrijving digitaal (bijlage 1).

Conform het advies in het uitgevoerde bureauonderzoek en de gemeentelijke richtlijnen zijn in eerste instantie 6 boringen in het plangebied gezet. Boring 3 en 6 zijn verplaats aangezien deze op geplande locatie niet konden worden ingemeten met de GPS door de aanwezige bosrand. Aangezien de nieuwgekozen locatie van boring 6 niet doorgezet kon worden is drie meter zuidelijk een aanvullende boring gezet om een duidelijker beeld van de bodemopbouw binnen het plangebied te kunnen vormen. Deze boring kon gezien de bebossing eveneens niet worden ingemeten waardoor de locatie met behulp van een meetlint is bepaald. De maaiveldhoogte is bepaald op basis van de AHN3. Aanvullend is een profielput gegraven conform het gemeentelijke archeologische beleid. Deze profielput is in TerraIndex als boring 8 beschreven.

De boringen zijn voor zover mogelijk gezet met een 2 cm guts gericht op de overgangszone van het akkerdek naar de C-horizont. Wanneer het niet mogelijk bleek om met een 2 cm guts te boren is met een 7 cm edelmanboor geboord. Het opgeboorde sediment is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk.



Afb. 4. Situatiefoto plangebied vanuit de zuidelijke hoek van het plangebied (fotorichting noord).



Afb. 5. Resultaten van het booronderzoek geprojecteerd op toekomstige situatie en het bouwvlak van de voormalige bebouwing.

2.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

De bodemopbouw is van boven naar beneden beschreven en bestaat aan de top uit een 10 tot 115 cm dikke laag zwak siltig, matig fijn (grijs-)geel zand. De laag kan geïnterpreteerd worden als opgebrachte grond. Onder de opgebrachte grond of daar waar deze ontbreekt direct aan het maaiveld ligt een 35 tot 170 cm dikke laag (bruin-)grijs, zwak siltig, matig tot sterk humeus zand. De laag kan hier omschreven worden als een verstoorde zandlaag.

Onder de verstoorde zandlaag en/of opgebrachte zandlaag is in de boringen 2, 5, 7 en 8 een 10 tot 102 cm dikke laag donkergrijs tot donkerbruingrijs, zwak siltig, sterk humeus, matig fijn zand aangetroffen waargenomen. De laag kan geïnterpreteerd worden als (een restant van) een plaggendek.

In boring 3 verschilt de bodemopbouw in de top van de rest van de boringen. In de top is een 10 cm dikke doorwortelde, donkergrijze, zwak siltige, sterk humeuze en matig zandige bouwvoor waargenomen met daaronder een 35 cm dik plaggendek. Onder het plaggendek is ligt een pakket lichtbruin, matig fijn, zwak siltig zwak humeus zand dat licht is doorworteld. Het zand kan geïnterpreteerd worden als dekzand.

In de top van het dekzand is ter hoogte van de boringen 3, 7 en 8 een akkerlaag (bouwvoor) waargenomen bestaande uit matig fijn, zwak siltig, sterk humeus zand. Naar beneden toe is roestvorming waargenomen in het dekzand. De roestvorming is sterk, dit duidt op een fluctuerende grondwaterstand. Uiteindelijk verdwijnt deze roestvorming. In het dekzand is geen bodemvorming waargenomen.

Aan het maaiveld ligt verspreid over het plangebied veel recent puin en overig afval dat gerelateerd is aan de sloop van de voormalige bebouwing binnen het plangebied. Boring 1 en 4 zijn gezet binnen het bouwvlak van de voormalige bebouwing. Ter hoogte van deze boringen is de bodem verstoord tot diep in de natuurlijke ondergrond. Er is in deze boringen geen plaggendek waargenomen. Na de sloop van de bebouwing is de ontgraving zeer waarschijnlijk opgevuld met matig fijn, zwak siltig schoon zand. In boring 1, gezet tot 1,7 m -mv (5,8 m NAP) is geen overgang waargenomen naar de natuurlijke ondergrond. In boring 4 is op 1,5 m -mv (6,03 m NAP) dekzand aangeboord. Ook ter hoogte van boring 6 is de bodem geheel verstoord, deze boring is echter gestuit op 0,7 m -mv. De reden voor deze verstoring is niet duidelijk maar het betreft een (naar waarschijnlijkheid lokale) verstoring. Mogelijk is hier een kabel- of leidingsleuf aanwezig die niet op de Klic staat aangegeven. In de boring is veel plastic aangetroffen en een fragment van een metalen buis.

In boring 2, 5 en profielput 8 is de bodem deels verstoord maar is nog een restant van een plaggendek aangetroffen. In eerste instantie is profielput 8 gegraven om te controleren of de bodem in dit deel van het bouwvlak van de voormalige woning ook verstoord is. Na bestudering van een oude luchtfoto (Afb. 11) blijkt de profielput gegraven op het binnenterrein van het buurtcentrum. Ter hoogte van boring 3 is geen sprake van bodemverstoring, ter hoogte van boring 7 is slechts sprake van een dun ophooglaagje.

In het dekzand is geen podzolprofiel waargenomen. Door het aantreffen van de akkerlaag in boring 3, 7 en profielput 8 en de ligging op de overgang in een gradientzone op de overgang naar een beekdal dient rekening gehouden te worden met archeologische resten.



Afb. 6. Boring 4, diep verstoord tot ver in de natuurlijke ondergrond.



Afb. 7. Recent plastic en een metaalfragment uit boring 6.



Afb. 8. Boring 2, restant plaggendek.



Afb. 9. Profielput 8, verstoorde bouwvoor, plaggendek en akkerlaag.



Afb. 10. Boring 7, overgang plaggendeek naar dekzand.



Afb. 11. Uitgevoerde boringen gepositioneerd op een luchtfoto voor de sloop van het buurtcentrum.

3. Conclusie en aanbevelingen

3.1. Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor de periode Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen. Voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied.

In alle boringen buiten het bouwvlak van de voormalige bebouwing is een (restant van) een plaggendek (Aa-horizont) aangetroffen met op de overgang naar de natuurlijke ondergrond in enkele boringen en de gegraven profielput een oude bouwvoor (Ap-Horizont) op de overgang naar het onderliggende dekzand waarin in de top matig tot veel ijzer is ingespoeld (B/BC-horizont). Er is geen podzol aangetroffen in de top van het dekzand.

Binnen het bouwvlak zijn boringen 1 en 4 verstoord tot ver in de natuurlijke ondergrond waardoor hier geen archeologische resten intact bewaard zullen zijn gebleven. Profielput 8 valt eveneens binnen het bouwvlak maar bleek achteraf gepositioneerd buiten de bebouwing op het binnenterrein van het buurtcentrum (Afb. 11). De bodem is ter hoogte van de voormalige bebouwing geheel verstoord.

Aangezien buiten de voormalige bebouwing sprake is van een (ten dele) intact plaggendek, en in enkele boringen een oude cultuurlaag, is het mogelijk dat onder het plaggendek een intact sporenvak bewaard is gebleven. Ook de ligging op de overgang in een gradiëntzone op de overgang naar een beekdal maakt het plangebied bij uitstek geschikt voor bewoning. Dit uit zich ook in de vele archeologische resten uit de omgeving van het plangebied zoals omschreven in het bureauonderzoek.

3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat uit een ten dele verstoorde bouwvoor waarop in sommige boringen een ophoogpakket ligt. Eronder is een (restant van) een plaggendek waargenomen waarvan de onderzijde tussen 0,7 en 1,12 m -mv (7,23 - 6,7 m NAP) ligt. In boring 3, 7 en 8 is een oude cultuurlaag onder het plaggendek waargenomen waarvan de top tussen 0,45 m -mv en 1,12 m -mv is waargenomen (7,23-6,9 m NAP). De top van het onderliggende dekzand is matig tot sterk ijzerhoudend.

De boringen binnen de grenzen van de voormalige bebouwing (boring 1 en 4) zijn verstoord tot ver in de natuurlijke ondergrond. Ook ter hoogte van boring 6 is de boring verstoord, deze verstoring is naar verwachting lokaal van aard en betreft mogelijk een kabel- of leidingsleuf.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Gedurende het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Aangezien onderhavig onderzoek voornamelijk gericht is op het vaststellen van de bodemopbouw is dit geen reden om de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied uit te sluiten. De te verwachten vindplaats zal voornamelijk bestaan uit een relatief vondstarm sporenvak onder de aangetroffen fossiele cultuurlaag.

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

Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor de periode Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen. Voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied. Eventuele archeologische resten worden verwacht onder het plaggendeek waarvan de onderzijde ligt tussen 0,7 en 1,12 m beneden maaiveld (7,23 - 6,7 m NAP). Indien toekomstige bodemingrepen de bodem dieper verstoren dan 0,7 m beneden maaiveld dan kunnen archeologische resten verstoord raken. Conform het gemeentelijk beleid dient daarboven een bufferzone aangehouden te worden van 20-30 cm.

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

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

3.3. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om binnen het plangebied aanvullend onderzoek uit te voeren wanneer dieper wordt ontgraven dan 0,5 m beneden maaiveld. Aangezien binnen het plangebied rekening gehouden moet worden met een vindplaats met een relatief lagen vondstdichtheid en een sporenveld wordt geadviseerd om een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boxtel.

Literatuur

- 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.
- Heling, H., 2012: *Gemeente Boxtel, implementatiedocumenten ten behoeve van het archeologiebeleid.* ArchAeO-rapport 1111, Eindhoven.
- Hullegie, A.G.J., 2020: *Plangebied Rondutje 11 te Boxtel (gemeente Boxtel), een bureauonderzoek.* Salisbury Archeologisch Rapport 420.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Deltares, Utrecht.

Geraadpleegde websites

webadres

- <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep>
- <https://www.google.com/intl/nl/earth/>
- <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>
- <http://www.samflevoland.nl/erfgoed-in-flevoland/archeologie>
- <http://www.ahn.nl>
- <http://www.pdok.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied (bron achtergrondkaart maptiler.com).	9
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Boxtel (bron: Hullegie 2020).	9
Afb. 3.	Toekomstige situatie binnen het plangebied en de voormalige bebouwing (bron: opdrachtgever)	10
Afb. 4.	Situatiefoto plangebied vanuit de zuidelijke hoek van het plangebied (fotorichting noord).	14
Afb. 5.	Resultaten van het booronderzoek geprojecteerd op toekomstige situatie en het bouwvlak van de voormalige bebouwing.	14
Afb. 6.	Boring 4, diep verstoord tot ver in de natuurlijke ondergrond.	16
Afb. 7.	Recent plastic en een metaalfragment uit boring 6.	17
Afb. 8.	Boring 2, restant plaggendek.	17
Afb. 9.	Profielput 8, verstoorde bouwvoor, plaggendek en akkerlaag.	17
Afb. 10.	Boring 7, overgang plaggendek naar dekzand.	18
Afb. 11.	Uitgevoerde boringen gepositioneerd op een luchtfoto voor de sloop van het buurtcentrum.	18

Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Boorprofielen

Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

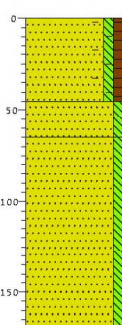
Bijlage 1



Boring:1

Referentievlak N.A.P.
Maasveldhoogte: 7,508

X: 149936,67
Y: 400665,90

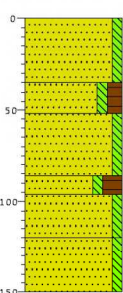


0 weiland
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, veel baksteen, brokken zand, GR, Edelmanboor, scherp, vergraven, goed, goed
▲ 45 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken zand, GE, Edelmanboor, geleidelijk, esgrond, goed, goed
▲ 65 Zand, matig fijn, zwak siltig, spikkels Humus, LIGE, Edelmanboor, geleidelijk, vergraven, goed, goed
170

Boring:2

Referentievlak N.A.P.
Maasveldhoogte: 7,556

X: 149955,71
Y: 400680,39

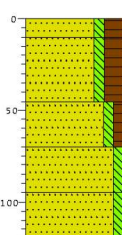


0 weiland
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, LIGE, Edelmanboor, scherp, Opgebracht, (sub-)recent, goed, goed
▲ 35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, BR, Edelmanboor, geleidelijk, vergraven
▲ 52 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ijerhoudend, GE GR, Guts, geleidelijk, roestvlekken, vergraven, goed, goed
▲ 65 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, GRBR, Guts, scherp, Aa-horizont, esgrond, goed, goed
▲ 120 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst ijerhoudend, OK, Guts, scherp, roestvlekken: veel, Bc-horizont, goed, goed
▲ 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, LIGR, Edelmanboor, geleidelijk, C-horizont, goed, goed

Boring:3

Referentievlak N.A.P.
Maasveldhoogte: 7,5761

X: 149981,02
Y: 400684,40

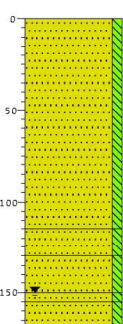


0 weiland
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, veel wortels, DRGR, Edelmanboor, scherp, doorworteling, Aa-horizont, bouwvoor, goed, goed
▲ 45 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, DRGR, Edelmanboor, Aa-horizont, esgrond, goed, goed
▲ 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, weinig wortels, LIBR, Edelmanboor, geleidelijk, doorworteling, AF-horizont, goed, goed
▲ 95 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ijerhoudend, DRGE, Edelmanboor, scherp, Bc-horizont, goed, goed
▲ 120 Zand, matig fijn, zwak siltig, GE, Edelmanboor, diffus, C-horizont, goed, goed

Boring:4

Referentievlak N.A.P.
Maasveldhoogte: 7,5286

X: 149960,86
Y: 400638,10

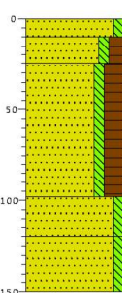


0 weiland
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, LIBR, Guts, scherp, Opgebracht, (sub-)recent, goed, goed
▲ 135 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken zand, LIBR, Edelmanboor, geleidelijk, vergraven
▲ 150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, LIBGE, Edelmanboor, scherp, vergraven, goed, goed
▲ 155 Zand, zeer fijn, zwak siltig, volledig ijer, OR, Edelmanboor, scherp, Bw-horizont
▲ 170 Zand, zeer fijn, zwak siltig, LIGR, Edelmanboor, scherp, C-horizont, goed, goed

Boring:5

Referentievlak N.A.P.
Maasveldhoogte: 7,6817

X: 149979,72
Y: 400651,00

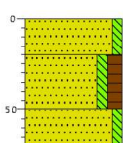


0 weiland
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, LIGR, Edelmanboor, scherp, A-horizont, Opgebracht, (sub-)recent, goed, goed
▲ 25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, GE, Edelmanboor, scherp, Opgebracht, (sub-)recent, goed, goed
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, DRGR, Edelmanboor, scherp, AF-horizont, esgrond, goed, goed
▲ 90 Zand, matig fijn, zwak siltig, veel ijer, LIGR, Edelmanboor, scherp, roestvlekken: veel, Bw-horizont, goed, goed
▲ 120 Zand, matig fijn, zwak siltig, LIGR, Edelmanboor, geleidelijk, C-horizont, goed, goed
150

Boring:6

Referentievlak N.A.P.
Maasveldhoogte: 7,781

X: 149997,40
Y: 400666,60



0 bosgrond
▲ 10 Zand, zeer grof, zwak siltig, veel Humus, LIGR, Edelmanboor, scherp, Opgebracht, (sub-)recent, slecht, slecht
▲ 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, weinig plastic, BRGR, Edelmanboor, A-horizont, bouwvoor, goed, goed
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, GEGR, Edelmanboor, scherp, vergraven, goed, goed
70

Projectcode: 2021-0210
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Boxtel, Rondtuutje 11

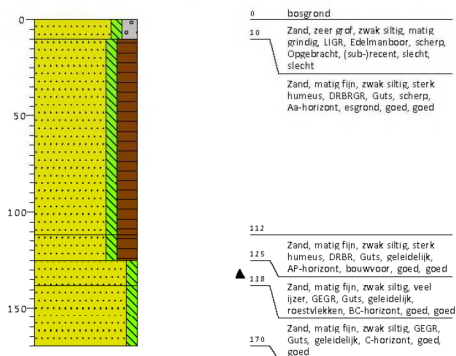
Projectleider: Arjan Hullege
Schaal: 1: 30

Bijlage 1

Boring:7

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 8,02

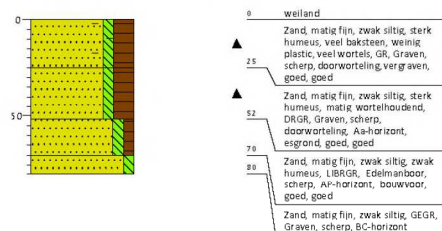
X: 149997,85
Y: 400663,50



Boring:8

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 7,5339

X: 149903,70
Y: 400665,80



Projectcode: 2021-0210
Opdrachtgever: BRO
Projectnaam: Boxtel, Rondvaart 11

Projectleider: Arjan Hullegie
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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
--	-------

**Selectieadvies archeologische monumentenzorg
Gemeente Boxtel**

**Ronduutje 11, Boxtel
Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)**

Lycens Archeologisch Rapport 35

***Lycens
(conceptversie rapport)***

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Opsteller	[REDACTED]	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	19-07-2021	R
Controle	[REDACTED]	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	19-07-2021	SM
Controle Gemeente Boxtel	[REDACTED] [REDACTED]	medewerker Erfgoed gemeente Boxtel beleidsmedewerker Ruimtelijke Ontwikkeling gemeente Boxtel	19-07-2021	HR

1 Inleiding

In opdracht van BRO heeft Lycens op 10 juni 2020 archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied Rondvaartje 11 te Bortel. Binnen dit gebied is een (her)ontwikkeling van 20 nieuwe woningen gepland. Hiervoor is onder meer een nieuw bestemmingsplan nodig en dient een aanvraag voor een omgevingsvergunning te worden ingediend. Conform het gemeentelijk beleid is dus archeologisch vooronderzoek nodig. Eerder was door Salisbury een bureauonderzoek uitgevoerd waarin aan het plangebied een hoge archeologische verwachting werd toegekend voor de periode Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen. Voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden alleen resten verwacht die verband houden met agrarisch grondgebruik en met de ontginning van het gebied. Daarom werd geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase) uit te laten voeren. Dit rapport gaat over dat booronderzoek.

De gemeente Bortel is - als bevoegde overheid - nu gevraagd het rapport te beoordelen en een selectieadvies op te stellen. Het rapport is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO/Erfoed van de gemeente 's-Hertogenbosch.

1.1 Het plangebied

Het plangebied heeft een totaal oppervlak van 4.870 m² en is kadastraal bekend als Bortel, sectie M, nr. 2285. Binnen het plangebied heeft tot voor kort een schoolgebouw gestaan; op dit moment ligt het gebied braak. Er staan momenteel bomen op het perceel.

2 Archeologisch onderzoek

Lycens heeft het onderzoek in juni 2021 uitgevoerd en het volgend rapport opgesteld:

Hullegie, A.G.J., 2021: Rondvaartje 11, Bortel - Inventariserend veldonderzoek (IVO-O) - Projectnummer 2021-0210 - Lycens Archeologisch Rapport 35 - conceptversie, v. 1.1, 14 juni 2021.

2.1 Onderzoeksmethode

Doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in het vooronderzoek. Het veldwerk is uitgevoerd op 10 juni 2021 en heeft bestaan uit een booronderzoek, waarbij 7 boringen met een Edelman-boor (Ø 7 cm) en een guts (Ø 2 cm) zijn gezet en 1 profielput (50 x 50 cm) is gegraven. Deze profielput is als boring 8 beschreven. De beschrijving van de boringen was conform ASB 5.2 en NEN 5104. Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (v. 4.1) met bijbehorend protocol (KNA 4.1) 4003.

2.2 Resultaten en conclusie onderzoek (verkort)

In alle boringen buiten het bouwvlak van de voormalige bebouwing is een (restant van) een plaggendek (Aa-horizont) aangetroffen met op de overgang naar de natuurlijke ondergrond in enkele boringen en de gegraven profielput een oude bouwvoor (Ap-Horizont) op de overgang naar het onderliggende dekzand waarin in de top matig tot veel ijzer is ingespoeld (B/BC-horizont). Er is geen podzol aangetroffen in de top van het dekzand. Binnen het bouwvlak zijn boringen 1 en 4 verstoord tot ver in de natuurlijke ondergrond waardoor hier geen archeologische resten intact bewaard zullen zijn gebleven. Profielput 8 valt eveneens binnen het bouwvlak, maar bleek achteraf gepositioneerd buiten de bebouwing op het binnenterrein van het buurtcentrum. De bodem is ter hoogte van de voormalige bebouwing geheel verstoord. Aangezien buiten de voormalige bebouwing sprake is van een (ten dele) intact plaggendek, en in enkele boringen een oude cultuurlaag, is het mogelijk dat onder het plaggendek een intact sporenvlak bewaard is. Ook de ligging op de overgang in een gradiëntzone op de overgang naar een beekdal maakt het plangebied bij uitstek geschikt voor bewoning. Dit uit zich ook in de vele archeologische resten uit de omgeving van het plangebied zoals omschreven in het vooronderzoek.

2.3 Advies Lycens

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek wordt geadviseerd aanvullend onderzoek uit te voeren wanneer dieper wordt ontgraven dan 0,5 m -mv. Aangezien binnen het plangebied rekening gehouden moet worden met een vindplaats met een relatief lagen vondstdichtheid en een sporenvlak, wordt geadviseerd om een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Bortel.

3 Beoordeling namens/door de Gemeente Boxtel

Het rapport voldoet aan de huidige wet- en regelgeving. Het is verder redelijk opgesteld en het maakt op zich feitelijk een selectieadvies/-besluit in dezen direct mogelijk. Voor de definitieve versie zijn echter de volgende op- en aanmerkingen - *in meer of minder mate* - nog wel relevant:

- alg. er staat nergens vermeld dat het veldonderzoek heeft plaatsgevonden conform of volgens protocol *BRL SIKB 4003*; dit graag alsnog ergens alszo opnemen, bijvoorbeeld op p. 8;
- p. 6 *Resultaten veldonderzoek*: “*Er geen podzol aangetroffen in de top van het dekzand.*”; woord is of werd ontbreekt?; zie ook p. 19;
- p. 8 § 1.1. *Onderzoekskader, vijfde alinea, tweede zin*: “*Deze rapportage is op moment van schrijven nog niet definitief goedgekeurd door de bevoegde overheid.*”; definitieve goedkeuring heeft plaatsgevonden op 22 juni 2021; omdat echter de status van *Salisbury* op dat moment onbekend/onzeker was, werd *Salisbury* niet (meer) in staat geacht om het rapport definitief te maken; in de beoordeling staat ondermeer: *Het conceptrapport was op 7 april 2021 beoordeeld; het voldeed aan de huidige wet- en regelgeving. Het was verder redelijk opgesteld en het maakte feitelijk een selectieadvies/-besluit in dezen direct mogelijk. Echter doordat Salisbury als archeologisch bedrijf niet meer actief is, zijn enkele kleine op- en aanmerkingen niet meer in een definitieve versie verwerkt. De conceptversie van dit rapport kan daarom formeel worden goedgekeurd. Het advies voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) als volgende stap in de AMZ-cyclus wordt dus overgenomen. En verder: Gezien het voorgaande kan de gemeente instemmen met de (inhoud en) strekking van het rapport van Salisbury. De gemeente neemt dan ook het advies van Salisbury over om - binnen de lopende AMZ-cyclus - eerst nog nader onderzoek noodzakelijk te achten, overnemen. Dit onderzoek zal door een ander archeologisch bedrijf / bureau dienen te worden uitgevoerd. Het conceptrapport van Salisbury is daarom bij dezen formeel goedgekeurd en zal als zodanig (procedureel) worden vastgesteld, waardoor deze stap binnen de AMZ-cyclus kan worden afgesloten.*; dit kan zonodig - en in minder woorden - worden toegevoegd; het is daarbij misschien handig om ook de relatie *Salisbury - Lycens* even kort toe te lichten; omdat er in dit geval - *en mogelijk ook nog andere gevallen* - nog sprake is of kan zijn van een bepaalde KNA-verplichting vanuit *Salisbury* die wel of niet door *Lycens* is of wordt overgenomen; dit graag kort - en in eigen woorden - toelichten om duidelijkheid omtrent gang van zaken en overdracht (?) van projecten te geven; *let wel*: dit is geen zwaarwegend punt bij de beoordeling van dit rapport geweest, maar enige toelichting lijkt ons hier op zijn plaats;
- p. 11 § 1.6. *Archeologische verwachting, onderaan*: hier is sprake van een “*kadastraal perceel BTL00 - M - 2522*”; onderhavig plangebied betreft *BTL00 - M - 2285*; in hoeverre is het noemen van 2522 in relatie tot 2285 zinvol als dit niet door een kaartje wordt ondersteund?

We gaan ervan dat bovenstaande op- en aanmerkingen worden bekeken en in voldoende mate worden verwerkt in de volgende, definitieve versie van het rapport.

3.1 Selectieadvies Gemeente Boxtel

Gezien het voorgaande kan de gemeente wel al instemmen met de inhoud en strekking van het rapport van Lycens. De gemeente neemt dan ook het advies van Lycens over om - *binnen de lopende AMZ-cyclus* - eerst nog nader onderzoek noodzakelijk te achten wanneer dieper wordt ontgraven dan 0,5 m -mv. Hoewel de verstoringsdiepte van de geplande ingrepen ten tijde van het schrijven van het rapport nog niet bekend was en de precieze funderingswijze ook nog niet was vastgesteld, zal deze - uitgaande van een standaardfunderingsdiepte - lokaal naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 m -mv reiken. Hierbij is rekening gehouden met gebruikelijke grond- en graafwerkzaamheden t.b.v. het aanbrengen van funderingen en daarbij komende “*grondverbetering*” en verder zaken als sleuven voor riolering, kabels en leidingen, e.d. Dergelijke werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden en resten verstoord of zelfs vernietigd kunnen worden.

Aangezien binnen het plangebied rekening gehouden moet worden met een vindplaats met een relatief lage vondstdichtheid en een sporenvlak, is een (karterend) proefsleuvenonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Daartoe dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld waarin de kaders van het onderzoek worden bepaald en vastgelegd. Dit PvE dient vooraf door de bevoegde overheid te worden goedgekeurd.

Bovenstaande op- en aanmerkingen dienen in de definitieve versie van het rapport te zijn verwerkt. Die versie wordt dan nog éénmaal *formeel* ter beoordeling aangeboden; bij definitieve goedkeuring van het rapport zal die versie (*procedureel*) worden vastgesteld.