



Antea Group Archeologie 2017/151

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

Molenstraat te Son, gemeente Son en Breugel

projectnummer 418509
definitief revisie 00
12 februari 2018

Antea Group Archeologie 2017/151

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Molenstraat te Son, gemeente Son en Breugel

projectnummer 418509
definitief revisie 00
12 februari 2018

Auteurs

J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

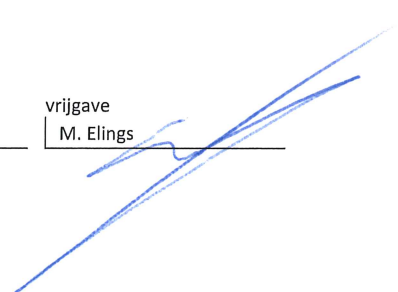
CroonenBuro5
Beneluxweg 125
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave
12-2-2018

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
H.J.L.C. Koopmanschap

vrijgave
M. Elings



Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3 Archeologisch beleid	5
2.1.4 Landschappelijke situatie	5
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
2.2 Bekende waarden	11
2.2.1 Archeologische waarden	11
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	15
2.3 Archeologische verwachting	15
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	15
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	17
3 Veldonderzoek	18
3.1 Doel- en vraagstelling	18
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	18
3.3 Resultaten	19
3.3.1 Bodemopbouw	19
3.3.2 Archeologie	20
4 Conclusies en advies	21
4.1 Conclusies	21
4.2 (Selectie)advies	21
Literatuur en geraadpleegde bronnen	23
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
418509-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
418509-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 418509
OM-nummer 4570469100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Son en Breugel
Plaats Son
Toponiem Molenstraat

Kaartblad 51E
Coördinaten 162476/390789 162535/390786
162542/390818 162482/390826
Opdrachtgever CroonenBuro5
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering oktober 2017
Projectteam H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)
J.E. Colijn (KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag Gemeente Son en Breugel
Deskundige bevoegd gezag Mevr. Drs. R. Berkvens (ODZOB)

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met in rood de ligging van het plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group in oktober 2017 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Molenstraat te Son, gemeente Son en Breugel. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek (protocol 4002) en een inventariserend veldonderzoek, door middel van verkennende boringen (protocol 4003).

Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Son Zuid'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'waarde-archeologie 4' opgenomen. Hierbij dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 1.000 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,4 m – mv verstoord. De voorgenomen ontwikkeling overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

Bureauonderzoek

In het plangebied geldt een archeologische verwachting op resten uit de steentijd tot en met de late middeleeuwen. De hoogste verwachting geldt echter op vondsten uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd, gebaseerd op de kennis die is verkregen uit de onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied uitgevoerd zijn. De aanwezigheid van (eventuele) archeologische resten is sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is geraakt in het verleden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is daarom in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de intactheid van de bodemopbouw en eventuele aanwezige archeologische lagen te bepalen.

Booronderzoek

In het plangebied lijkt sprake van een ophoging van de bodem; de bovenste 0,7 m vanaf maaiveld kenmerkt zich door een verstoord pakket, met vel vlekken witbeige zand, uitgezonderd boring 2. Dit lijkt niet vreemd aangezien het landschap aan de oostelijke overzijde van de Molenstraat, daar overgaand in het dal van de Dommel, aanmerkelijk lager ligt dan het onderhavige plangebied.

Onder dit sterk geroerde pakket is in boringen 1, 3 en 4 een restant van een antropogeen dek aangetroffen, dat onderin sterker is uitgelopen. Dit is in het veld geïnterpreteerd als een restant van het oorspronkelijk esdek wat dan vervolgens maakt dat de oorspronkelijk top van de C-horizont (met spoorniveau) nog intact kan zijn. Op een diepte van 1,50 tot 1,60 m –mv is de C-horizont, het uitgangsmateriaal aangetroffen, uitgezonderd boring 2, waar het verstoorde pakket doorloopt tot 1,85 m –mv, het niveau waarop deze boring is gestaakt.

Advies

Op basis van het veldonderzoek is niet uit te sluiten dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Wij adviseren dan ook om op basis van de (verder uitgewerkte) nieuwbouwplannen te bepalen waar bodemingrepen gaan plaatsvinden. Op basis daarvan kan dan een Programma van Eisen worden opgesteld en vervolgens een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn en indien ja, om die te waarderen. Het bevoegd gezag ging akkoord met dit selectieadvies.

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group in de periode oktober/november 2017 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Molenstraat te Son, gemeente Son en Breugel. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek (protocol 4002) en een inventariserend veldonderzoek, door middel van verkennende boringen (protocol 4003).

Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Son Zuid'. In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'waarde-archeologie 4' opgenomen. Hierbij dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 1000 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,4 m – mv verstoren. De voorgenomen ontwikkeling overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als: 'Waar kunnen we wat verwachten?'. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen van de KNA 4.0. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL SIKB 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

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

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen om een goed beeld te krijgen van de (te verwachten) archeologische waarden. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Er is hier voornamelijk gekeken naar het onderzoek uit 2008 van ACVU-HBS en de onderzoeken van Antea Group 2015-2017.

Het onderhavige plangebied wordt begrenst door de Molenstraat in het oosten en het zuiden. De overige grenzen zijn perceelgrenzen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.230 m².

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied bestaat voor het grootste deel uit bestrating. Daarnaast is in de noordoostelijke hoek een grasveldje aanwezig. Het terrein is hoogstwaarschijnlijk in gebruik geweest als parkeerterrein, maar wordt op dit moment niet meer gebruikt.



Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied (bron: ESRI Nederland, www.agodp.nl).

Consequenties toekomstig gebruik

Binnen het plangebied wordt woningbouw voorzien, waarbij zes grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Naar verwachting wordt er op staal gefundeerd, maar dit is nog niet met zekerheid bekend.



Afbeelding 3. Plangebied met de toekomstige verkaveling en ontwerp van de huizen (bron: CroonenBuro5).

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied is gelegen binnen de contouren van het bestemmingsplan 'Son Zuid' dat in 2010 onherroepelijk is geworden. In dit bestemmingsplan is dubbelbestemming 'waarde-archeologie 4' opgenomen, met een vrijstelling van 1000 m² en 0,4 m –mv. Dit is conform de beleidskaart van de gemeente Son en Breugel (zie paragraaf 4.1). Op basis van de nu beschikbare gegevens maakt dat de herinrichting van het gebied binnen de genoemde dubbelbestemming grotendeels onderzoeksplichtig is.

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie en landschappelijke ontwikkeling

Son en Breugel maakt deel uit van het in het Laat Pleistoceen gevormde Brabants dekzandgebied. In het Holocene is het gebied onder invloed van de zeespiegelstijging doorsneden door beekdalen, waaronder dat van de nog bestaande Dommel. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn met name de ontwikkelingen tijdens het Kwartair (Pleistoceen en Holocene).¹

De oudste afzettingen die in de regio aan het oppervlak voorkomen stammen uit de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000 tot 11.500 jaar geleden). Tijdens de ijstijden heersten in Nederland periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met de toendra's die tegenwoordig nog bestaan in Siberië. Door het ontbreken van vegetatie kon op grote schaal verstuiving van zand plaatsvinden.

¹ Bosman et al., 2009.

Door de noordwestelijke winden werd er in grote delen van Nederland vanuit het drooggevalen Noordzeebekken, de rivierdalen en het randgebieden van het landijs een, soms metersdik, pakket zand afgezet. De gevormde zandafzettingen uit het Weichselien worden gerekend tot het Oude Dekzand.

Tijdens het laatste deel van het Weichselien steeg de temperatuur en nam de begroeiing toe. De verstuingen werden hierdoor meer lokale fenomenen. In deze periode worden de Jonge Dekzanden gevormd uit stuivende Oude Dekzanden. Door de toegenomen begroeiing werd het opgewaaid dekzand op een aantal plaatsen vastgehouden en zo ontstonden zogeheten dekzandruggen. Deze eolische afzettingen zijn grotendeels bepalend voor de vorm van het huidige landschap.²

Het Holoceen is de warme periode waarin wij tegenwoordig leven, die ongeveer 10.000 jaar geleden is begonnen. In het Holoceen vonden geen grote natuurlijke wijzigingen van het reliëf meer plaats. Onder invloed van de temperatuurstijging veranderde de vegetatie naar de meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatie bleven de erosie en sedimentatie processen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen.³

In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van ontbossing opnieuw stuifzandgebieden (laagpakket van Kootwijk, Formatie van Bortel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendek, de zogenaamde essen. Plaggendekken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen. Bemesting met plaggen was lange tijd de manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene zandgronden te verbeteren, en is vanaf de middeleeuwen tot in de 19^e eeuw gebruikt.⁴

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom (afbeelding 4). Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich een beekdalbodem zonder veen (hooggelegen) (code 2R6). In het noorden bevindt zich het beekdal van de Dommel (code 2R7), ten westen hiervan bevindt zich een beekdalbodem zonder veen (laaggelegen, welke het beekdal van de Grote Beek vormt (code 2R5). Ook ten zuiden van het plangebied komen beekdalbodems voor.

Op het Actueel Hooggebestand Nederland zijn de beekdalen van de Grote Beek en de Dommel goed zichtbaar (afbeelding 5). Hier wordt ook duidelijk dat het plangebied zich relatief hoog bevindt in het dekzandlandschap. Het plangebied ligt op $\pm 15,34$ m +NAP, in tegenstelling tot $\pm 12,93$ m +NAP ter hoogte van het beekdal van de Dommel.

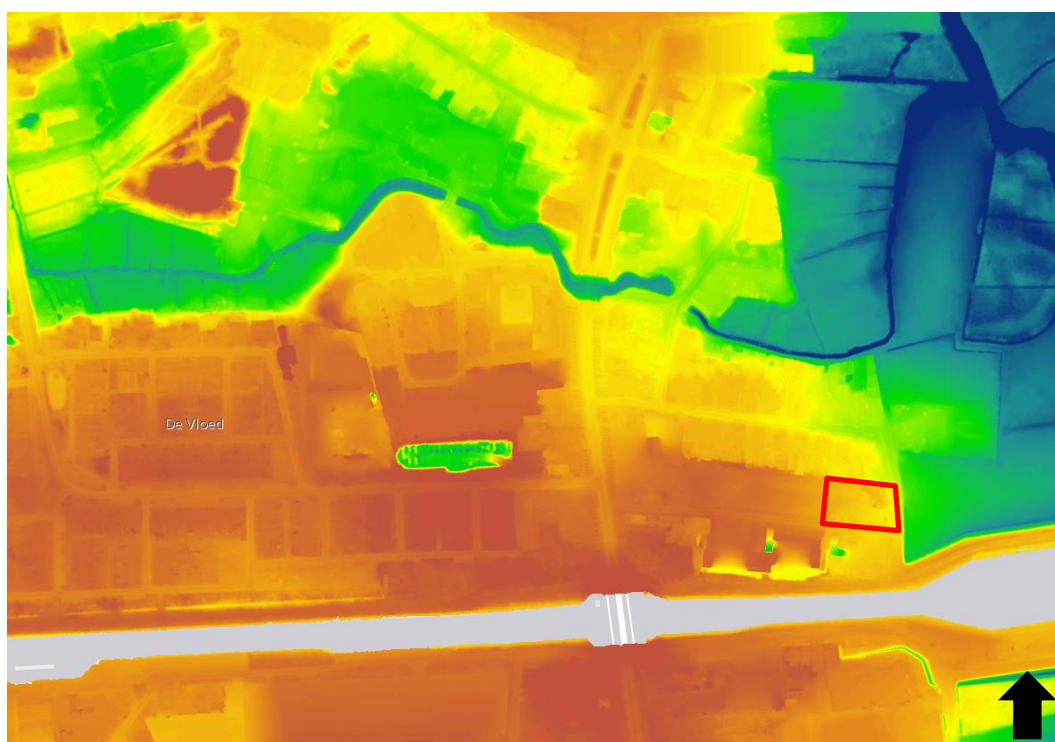
² Berendsen, 2004.; de Mulder et al., 2003.

³ Berendsen, 2004.

⁴ Berendsen, 2004.; de Mulder et al., 2003.



Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in oranje het plangebied (bron: ARCHIS3).



Afbeelding 5. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart van Nederland is het plangebied ook niet gekarteerd (afbeelding 6). Extrapolatie van de wel gekarteerde zones leidt tot de conclusie dat er hoogte van het plangebied hoogstwaarschijnlijk lage enkeerdgronden voorkomen (code EZg23). In de omgeving komen verder hoge zwarte enkeerdgronden voor (code zEZ23/zEZ21). Enkeerdgronden kenmerken zich door een dikke eerdlaag, die vanaf de middeleeuwen door plagenbemesting is ontstaan. Deze gronden zijn daardoor goed bruikbaar voor akkerbouw vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Ter hoogte van de lage enkeerdgronden is de grondwatertrap III. Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op minder dan 0,4 m – mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen de 0,8 en 1,2 m – mv.



Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart incl. grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Op basis van verschillende waarnemingen binnen Son (en Breugel) blijkt dat het gebied eigenlijk een continue bewoning kent vanaf de Steentijd. Er zijn vindplaatsen bekend uit het paleolithicum, het mesolithicum, de bronstijd en ijzertijd en de Romeinse tijd.

De vroegste historische vermelding van de naam Son (Sunna) komt voor de een goederenlijst van de abdij van St. Truiden uit 1107. De naam veranderde in de documenten van Sonne (1273) en Zonne (1285) naar Son. De naam Son verwijst hoogstwaarschijnlijk naar water of waterlopen. De

geschiedenis van Son is nauw verweven met die van Breugel. In de oudste haardstedetelling van het hertogdom Brabant (1437) worden de beide dorpen als één geheel beschouwd.⁵

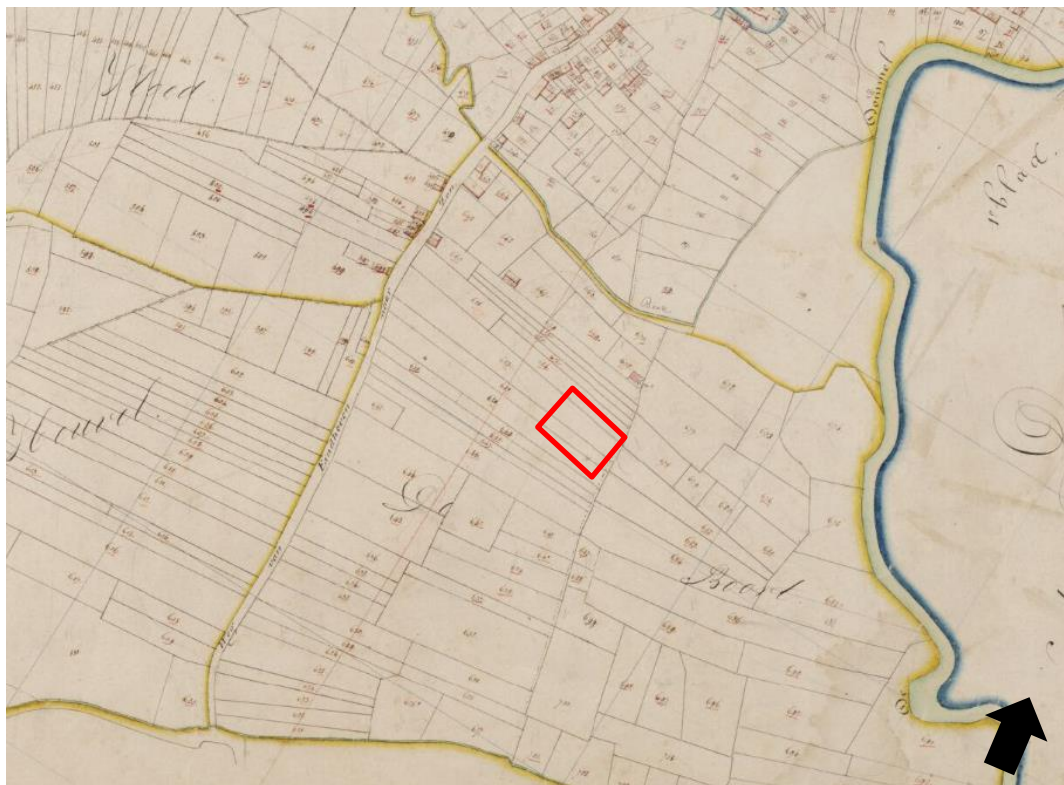
Historisch kaartmateriaal

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (afbeelding 7). Ook ligt het een behoorlijk eind verwijderd van de Nieuwstraat, waarlangs in deze periode al wel bewoning aanwezig was. Ook lopen er geen wegen langs of door het plangebied, maar is het gebied wel verdeeld in verschillende langgerekte percelen. Deze werden hoogstwaarschijnlijk gebruikt als landbouw- of weidegrond.

Op de historische kaart van 1900 is de percelering binnen het plangebied verdwenen (afbeelding 8). Wel is er op deze kaart een weg zichtbaar die langs, of door, het plangebied loopt. Ten noorden van het plangebied is bebouwing aanwezig, maar het plangebied zelf blijft onbebouwd en is hoogstwaarschijnlijk in gebruik als grasland.

Op de kaart van 1927 bestaat de grootste verandering uit de aanleg van het Wilhelminakanaal ten zuiden van het plangebied. Verder veranderd er aan de situatie binnen het plangebied niks; er is geen bebouwing aanwezig en de weg loopt nog steeds langs, of door, het plangebied.

Het plangebied blijft tot in de huidige situatie onbebouwd. Het is onduidelijk wanneer de bestrating is aangelegd, dit wordt namelijk niet duidelijk uit de historische kaarten.



Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale minuut van 1832 met in rood bij benadering het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

⁵ Bosman et al., 2009.



Afbeelding 8. Historische topografische kaart uit 1900 met in rood het plangebied (bron: Historische Topografische Atlas Noord-Brabant).



Afbeelding 9. Historische topografische kaart uit 1927 met in rood het plangebied (bron: Historische Topografische Atlas Noord-Brabant).

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen specifieke gegevens bekend over recente verstoringen, ook gezien het feit dat er nooit bebouwing aanwezig is geweest binnen het plangebied (voor zover duidelijk uit bekend kaartmateriaal). Het is onduidelijk hoe diep er gegraven is om de bestrating aan te leggen, maar hierbij wordt niet verwacht dat er voorbij de top van de C-horizont is gegraven.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 418509–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Op circa 200 m ten noorden van het plangebied ligt het AMK-terrein 15722. Dit terrein van hoge archeologische waarde herbergt bewoningssporen uit de Romeinse tijd, vroege en late middeleeuwen. Binnen dit terrein ligt AMK-terrein 5217. Dit terrein van zeer hoge archeologische waarde bevat sporen uit de bovengenoemde periodes, maar ook van de laatmiddeleeuwse kerk van Son en bijbehorende begraafplaats.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
5217	zeer hoge archeologische waarde	Kerk	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
5217	zeer hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
5217	zeer hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
15722	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
15722	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen bekend. In de directe omgeving zijn wel een behoorlijk aantal archeologische waarnemingen gedaan, voornamelijk ten zuiden, westen en zuidwesten van het plangebied.

Op 380 m ten noorden van het plangebied is tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2004 aardewerk aangetroffen dat dateert uit de Romeinse Tijd, de Merovingische tijd, de late middeleeuwen en nieuwe tijd (waarnemingsnr. 416288). Het grootste gedeelte kon worden gedateerd in de Romeinse tijd.

De aanleg van diverse riolen in 2004 in de kern van Son heeft een zeer groot aantal archeologische vondsten opgeleverd (waarnemingsnr. 401605). Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk uit Romeinse Tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Daarnaast werden dierlijk bot, glas,

metaal, leer en (natuur)steen veelvuldig aangetroffen. De grote verrassing was een jachtkampje uit het laat Paleolithicum. Hier werden verschillende soorten werktuigen aangetroffen, zoals schrabbers, stekers, spitsen en boren.

Direct ten zuiden van het plangebied zijn op het voormalige HIVA-terrein tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2008 een grote hoeveelheid handgevormd aardewerk aangetroffen, die waarschijnlijk dateren uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd (waarnemingsnr. 417108). Daarnaast werden ook een aantal vondsten aangetroffen uit de Romeinse Tijd en late middeleeuwen. Tijdens de hierop volgende opgraving zijn er weer resten aangetroffen die dateren uit deze perioden (waarnemingsnr. 432295). In 2015 is er opnieuw een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het deel van het HIVA-terrein waar fase twee gerealiseerd ging worden. Hier werd ook aardewerk uit de ijzertijd en romeinse tijd aangetroffen (Zaakid. 248581100). Dit was de eerste fase van dit proefsleuvenonderzoek, dat plaatsvond naast de bestaande bebouwing. In 2017 werden opnieuw proefsleuven aangelegd, waarna er werd doorgestart naar een opgraving. Ook hier werd een behoorlijke hoeveelheid handgevormd aardewerk aangetroffen, vermoedelijk uit de ijzertijd. Dit onderzoek is echter nog niet verder uitgewerkt (Zaakid. 4033251100).

Op 350 m ten noorden van het plangebied, aan de Nieuwstraat 31, is tijdens een archeologische begeleiding in 2013 aardewerk aangetroffen dat te dateren is in de ijzertijd en de Romeinse Tijd (waarnemingsnr. 438747 en 440122). Alle vondsten werden aangetroffen in het aanwezige esdek. Ook werden er resten aangetroffen uit of net na de oorlog: batterijen, telefoondraad en resten van uitrusting.

Ten zuidwesten van het plangebied, aan de overzijde van het Wilhelminakanaal, zijn tijdens een archeologische begeleiding van de aanleg van een riool verschillende vondsten aangetroffen (Zaakid. 2469653100). Er werd handgevormd aardewerk aangetroffen uit de ijzertijd en gedraaid aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Ook werd er een bronzen fibula gevonden, die dateert tussen 25 voor tot 50 na Chr.

Op circa 100 m ten noordwesten van het plangebied zijn door de lokale amateurarcheoloog, Geit Emmery, resten aangetroffen die dateren uit de Midden Romeinse Tijd (waarnemingsnr. 50405). Het gaat om aardewerk, maar ook om een cultuurlaag uit de Romeinse Tijd. Ook werd er een esdek waargenomen. Deze werkzaamheden liepen door tot op 20 m ten noordoosten van het huidige plangebied, waar ook een grote hoeveelheid Romeins aardewerk werd gevonden (waarnemingsnr. 50407). Geit heeft ook waarnemingen gedaan ter hoogte van de Oude Pastorietuin, op circa 450 m ten noordoosten van het plangebied (waarnemingsnr. 50442). Hier trof hij een groot aantal archeologische vondsten aan, daterend uit de romeinse tijd tot de late middeleeuwen. Als laatste heeft Geit waarnemingen gedaan op 170 m ten noorden van het plangebied, tijdens de aanleg van een duiker. Hier werd een grote hoeveelheid glas aangetroffen uit de ijzertijd en Romeinse tijd (waarnemingsnr. 437602).

In 2009 is op 120 m ten noordoosten van het plangebied door een metaaldetector zoeker een zilveren munt uit de late middeleeuwen en een zilveren electrum triquetrum uit de late ijzertijd aangetroffen (waarnemingsnr. 412006).

Zaakid	Waarnemingsnr.	begin	eind	verwerving
2047018100	416288	Midden Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen A	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2049716100	406105	Laat Paleolithicum	Nieuwe tijd	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2181851100	417108	Late Bronstijd	Late Middeleeuwen A	archeologisch: proefputten/proefsleuven
2194941100	432295	Bronstijd	Romeinse Tijd	archeologisch: opgraving
2419416100	438747	Vroege IJzertijd	Romeinse Tijd	archeologisch: begeleiding
2419416100	440122	Vroeg Romeinse Tijd	Laat Romeinse Tijd A	Archeologisch: begeleiding
2469653100	n.v.t.	IJzertijd	IJzertijd	archeologisch: begeleiding
2484581100	n.v.t.	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	archeologisch: proefputten/proefsleuven
3040329100	50405	Midden Romeinse Tijd A	Midden Romeinse Tijd B	niet-archeologisch: graafwerk
3040337100	50407	Midden Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd B	niet-archeologisch: graafwerk
3040807100	50442	Vroeg Romeinse Tijd	Late Middeleeuwen B	niet-archeologisch: graafwerk
3234551100	412006	Late IJzertijd	Late middeleeuwen B	niet-archeologisch: metaaldetector
3281101100	437602	Late IJzertijd	Late middeleeuwen B	niet-archeologisch: graafwerk

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Binnen het plangebied is geen eerder onderzoek uitgevoerd.

Op 380 m ten noorden van het plangebied is in 2004 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door BAAC BV (OM-nr. 6244). Op het gehele terrein waren archeologische resten aanwezig, waarbij de dateerbare sporen stammen uit de Romeinse tijd en de nieuwe tijd. De resten zijn slechts op één niveau zichtbaar, op de grens van het esdek en de ongeroerde C-horizont. Het advies was om het terrein vlakdekkend op te graven.⁶ Dit in 2012, ook door BAAC BV (OM-nr. 35148). De opgraving leverde resten op uit diverse perioden. De Romeinse Tijd, de vroege en late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn het best vertegenwoordigd. Het gaat om structuren, waterputten en greppels etc. aangetroffen. Continuïteit van bewoning lijkt aannemelijk.⁷

Voor het gehele HIVA-terrein werd in 2007 een bureauonderzoek opgesteld door Hollandia (OM-nr. 25795). Hieruit bleek dat het plangebied zich bevond in een zone waar een esdek aanwezig is. Hierdoor zijn eventueel aanwezige archeologische resten over het algemeen goed bewaard gebleven. Er werd geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren binnen het gehele plangebied.⁸ Dit vervolgonderzoek is in verschillende fases uitgevoerd. Eerst werd er door BILAN een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2008 voor fase 1 van de ontwikkeling (OM-nr. 26301). Tijdens het sleuvenonderzoek werd een vindplaats aangetroffen, bestaande uit nederzettingssporen die waarschijnlijk afkomstig zijn van een midden bronstijd – ijzertijd

⁶ Van der Weerden, 2004.

⁷ Van der Weerden, 2012.

⁸ Van Rooijen en Van den Berg, 2007.

nederzetting. Er werden paalkuilen aangetroffen in herkenbaar structureel verband, twee zes-palige bijgebouwtjes, een palenrij en mogelijk de wandpalen van een hoofdgebouw en een aantal kuilen. Het plangebied diende opgegraven te worden.⁹ Deze opgraving vond nog in hetzelfde jaar plaats, uitgevoerd oor ACVU (OM-nr. 27172). De opgraving bevestigde het beeld uit het proefsleuvenonderzoek: er werden resten aangetroffen die wijzen op bewoning gedurende de bronstijd, ijzertijd en Romeinse Tijd. Uit deze perioden zijn onder andere enkele complete gebouwplattegronden gedocumenteerd. Het gaat hierbij om een hoofdgebouw dat gedateerd kan worden in de midden bronstijd en diverse kleinere bijgebouwen die gedateerd worden in zowel de vroege- en midden ijzertijd als de Romeinse Tijd. Uit deze perioden zijn geen hoofdgebouwen teruggevonden.¹⁰

Fase 2 van het HIVA-terrein werd voor het eerst onderzocht door middel van twee proefsleuven in 2015. Dit onderzoek leverde ook sporen en vondsten op die behoren tot een behoudenswaardige vindplaats. Het ging om sporen uit de Romeinse tijd en late prehistorie.¹¹ In 2017 werd de bestaande bebouwing gesloopt, waarna er nog twee proefsleuven werden aangelegd. Ook deze leverden sporen op, waarna er werd doorgestart naar een opgraving van het terrein. Dit leverde een behoorlijk aantal (paal)kuilen en vondstmateriaal op. Dit rapport is echter nog niet geschreven.¹²

Op 350 m ten noorden van het plangebied werd in 2013 een archeologische begeleiding uitgevoerd door BAAC BV (OM-nr. 58514). Hier bleek dat de bodem ter plaatse van de gesloopte woning diep verstoord was tot in de C-horizont. Er werd een vlijlaag aangetroffen van een schuur, die staat aangegeven op de kadastrale minuut van 1811-1832.¹³

In 2014 is ten zuiden van het Wilhelminakanaal een bureauonderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een nieuw riool (OM-nr. 62789). Aan het plangebied werd een middelhoge verwachting toegekend. Er werd geadviseerd een archeologische begeleiding uit te voeren conform protocol proefsleuven.¹⁴ Deze begeleiding werd in 2015 uitgevoerd (OM-nr. 64925). Het plangebied kon in twee delen worden opgedeeld: deelgebied noord en deelgebied zuid. Deelgebied zuid is grotendeels verstoord. In deelgebied noord is op de overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte een vindplaats aangetroffen. Deze bestaat uit handgevormd aardewerk, bewoningssporen zijn niet aangetroffen. Het advies van BAAC was om graafwerkzaamheden direct buiten het plangebied ook archeologisch te onderzoeken.¹⁵

In 2015 heeft Antea Group een bureauonderzoek uitgevoerd voor de SWZ-locatie te Zonhove, ten noorden van het huidige plangebied. Op basis van dit bureauonderzoek geldt een brede archeologische verwachting, met kans op resten uit de steentijd tot en met de middeleeuwen. Er werd geadviseerd een booronderzoek uit te voeren. Tot op heden is dit nog niet gebeurd.¹⁶

Voor het gebied Ekkersrijt, ten zuiden van het Wilhelminakanaal zijn ook een groot aantal onderzoeken uitgevoerd (bureauonderzoek, booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, begeleiding en opgraving). Het gaat hier om een gigantisch plangebied, waar al jaren onderzoek wordt uitgevoerd. Er zijn archeologische resten gevonden uit de late bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het zou zelfs nog

⁹ Kooi en Verbeek, 2009.

¹⁰ Norde, 2010.

¹¹ Vossen, 2015.

¹² Antea Group, 2017.

¹³ Tump en Van der Weerden, 2014.

¹⁴ De Boer, 20124.

¹⁵ De Winter, 2015.

¹⁶ Craane, 2015.

mogelijk kunnen zijn dat er zich hier vindplaatsen bevinden uit het laat paleolithicum, maar deze bevinden zich dan op een zeer diep niveau.

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2047018100	6244	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV
2178522100	25795	archeologisch: bureauonderzoek	Hollandia Cultuurhistorisch Onderzoek en Archeologie
2181851100	26301	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse
2194941100	28172	archeologisch: opgraving	acvu-hbs VUHbs archeologie
2244480100	35148	archeologisch: opgraving	BAAC BV
2419416100	58514	archeologisch: begeleiding	BAAC BV
2452926100	62789	archeologisch: bureauonderzoek	BAAC BV
2469653100	64925	archeologisch: begeleiding	BAAC BV
2484581100	66832	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Antea Group Archeologie
3976504100	n.v.t.	Archeologisch: bureauonderzoek	Antea Group Archeologie

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend. Wel zijn in het onderzoeksgebied diverse beschermde monumenten aanwezig. Het betreft onder andere de kerk, het stadhuis en een agrarisch gebouw. Deze monumenten bevinden zich ten noordoosten van het plangebied in de oude dorpskern van Son.¹⁷

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

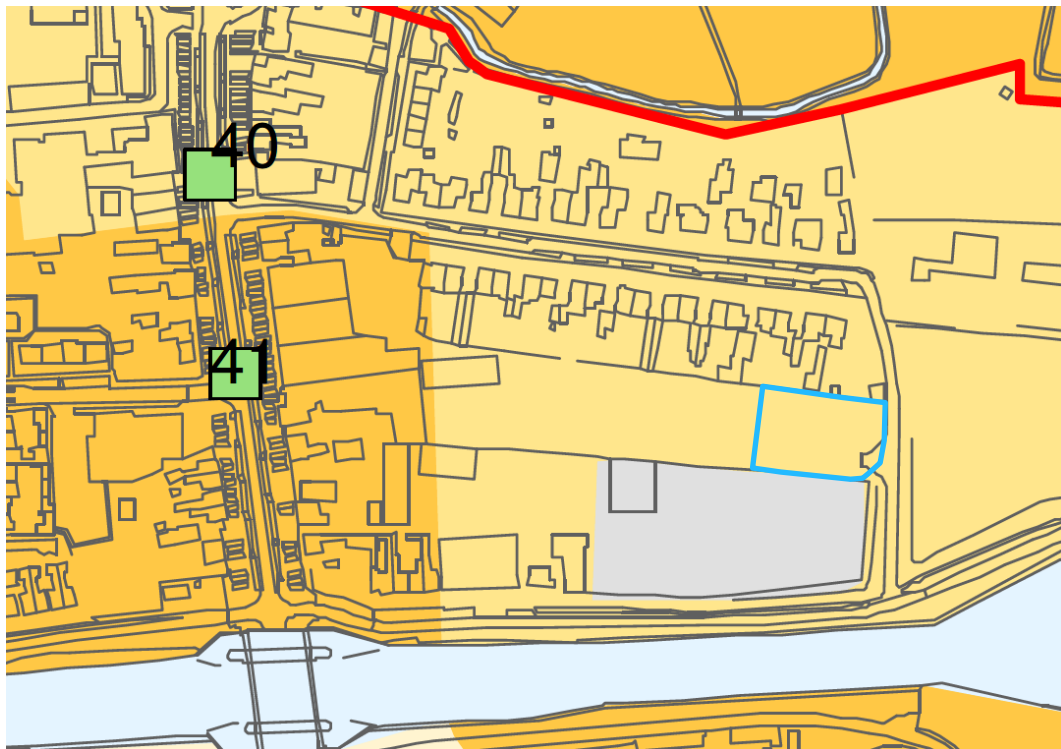
Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. In de nabijheid van het plangebied bevindt zich het archeologische landschap 'Dommeldal Nuenen Gestel'.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (afbeelding 10). Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van enkeerdgronden en opgedane kennis van onderzoeken uit het verleden.

¹⁷ www.atlasleefomgeving.nl



Afbeelding 10. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Son en Breugel (bron: Bosman et al., 2009) (legenda: rood = AMK-terrein, groen = vroege landbouwers, oranje = hoge verwachting, geeloranje = middelhoge verwachting, grijs = geen verwachting, blauw = plangebied).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de hiervoor gepresenteerde gegevens kan het volgende gespecificeerde verwachtingsmodel opgesteld worden.

Datering

In het plangebied geldt een archeologische verwachting op resten uit de steentijd tot en met de late middeleeuwen. De hoogste verwachting geldt echter op vondsten uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd, gebaseerd op de kennis die is verkregen uit de onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied uitgevoerd zijn.

Complexiteit

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen in deze regio theoretisch gezien resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) werden bewoond. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen theoretisch, op de dekzandruggen of de flanken ervan, resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven. Ook off-site materiaal kan worden verwacht.

Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht. Resten van de oude weg kunnen aanwezig zijn in de vorm van ophogingen.

Er is dus een ruimte variatie aan complextypen te verwachten en verdere specificatie is op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek niet mogelijk.

Omvang

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

Diepteligging

Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen direct in of onder de moderne bouwvoor verwacht worden. Oudere sporen worden verwacht direct onder het humeuze dek. Deze humeuze laag varieert in de omgeving van het plangebied tussen de 70 en 115 cm dikte.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, gezien het feit dat de daadwerkelijk bodemopbouw op dit moment nog niet bekend is.

Uiterlijke kenmerken

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

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

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

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzetting- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen specifieke gegevens bekend over recente verstoringen, ook gezien het feit dat er nooit bebouwing aanwezig is geweest binnen het plangebied (voor zover duidelijk uit bekend kaartmateriaal). Het is onduidelijk hoe diep er gegraven is om de bestrating aan te leggen, maar hierbij wordt niet verwacht dat er voorbij de top van de C-horizont is gegraven.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen in principe archeologische resten worden aangetroffen uit de steentijd tot en met de middeleeuwen, afhankelijk van de bodemopbouw in het plangebied. De aanwezigheid van (eventuele) archeologische resten is sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is geraakt in het verleden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is daarom in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de intactheid van de bodemopbouw en eventuele aanwezige archeologische lagen te bepalen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?¹⁸
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	2 november 2017
Veldteam	Gerjan Sophie, senior KNA prospector
Weersomstandigheden	Zonnig tot half bewolkt, circa 10°C
Boortype	Edelman , diameter 10 cm
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁹	Niet van toepassing, het betreft een verkennend booronderzoek.
Aantal boringen	4
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft een verkennend booronderzoek.
Wijze inmeten boringen	Panasonic Toughpad GPS en ten opzichte van bestaande topografische kenmerken.

¹⁸ Hoewel het aantonen van een archeologische vindplaats niet het doel is van een verkennend booronderzoek, kan het aantreffen van archeologische indicatoren (die op een vindplaats wijzen) niet worden uitgesloten. Daarom is de vraag hier toch opgenomen

¹⁹ Tol e.a. 2012

Overige toegepaste methoden	Geen
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB/NEN5104
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen opgeboorde grond en inspectie op het oog.
Bemonstering	Niet van toepassing.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd
Afwijkingen t.o.v. PvA	Vanwege de aanwezige asfalt verharding , zijn de boringen zodanig verplaatst dat ze allemaal daar buiten zijn uitgevoerd.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



Afbeelding 11. Impressie van het plangebied ten tijde van het onderzoek; blik richting west-noordwesten (foto; Antea Group).

3.3.1 Bodemopbouw

In het plangebied lijkt sprake van een ophoging van de bodem; de bovenste 0,7 m vanaf maaiveld kenmerkt zich door een verstoord pakket, met vel vlekken witbeige zand, uitgezonderd boring 2. Dit lijkt niet vreemd, aangezien aan de oostelijke overzijde van de Molenstraat, het landschap , daar overgaand in het dal van de Dommel, aanmerkelijk lager ligt dan het onderhavige plangebied.

Onder dit sterk geroerde pakket is in boringen 1, 3 en 4 een restant van een antropogeen dek aangetroffen, dat onderin sterker is uitgeloozd. Dit is geïnterpreteerd als de onderzijde van het oorspronkelijke es- danwel plaggendek en is de belangrijkste aanwijzing dat de oorspronkelijk top van de C-Horizont (voor zover niet door normaal ploegen vanaf de late middeleeuwen opgenomen in het plaggendek) nog aanwezig is. Hieruit volgt dat een eventueel archeologisch sporenvlak in de top van de C-Horizont nog intact kan zijn.

Op een diepte van 1,50 tot 1,60 m –mv is de C-horizont, het uitgangsmateriaal aangetroffen, uitgezonderd boring 2, waar het verstoorde pakket doorloopt tot 1,85 m –mv, het niveau waarop deze boring is gestaakt.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal vragen gesteld. Hier wordt geprobeerd die kort en bondig te beantwoorden, voor zover mogelijk en relevant.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Er is sprake van een waarschijnlijk opgebracht pakket dik antropogeen dek op het uitgangsmateriaal, de C-horizont. Er zijn geen aanwijzingen dat de top van de C-horizont verstoord is, uitgezonderd boring 2.

- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaatsen?*²⁰

Er zijn in de uitgevoerde boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen, uitgezonderd enkele fragmenten puin in boring 2. De bodemopbouw is echter zodanig intact dat de aanwezigheid van archeologisch vindplaatsen niet uitgesloten kan worden.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

De voorlopige plannen gaan uit van 6 grondgebonden woningen. Onbekend is hoe die gefundeerd worden of dat (parkeer)kelders onder de gebouwen worden gegraven. De gebruikelijke werkwijze bij funderen op staal is dat de zogenaamde zwarte grond wordt verwijderd. In dit geval betekent dat het afgraven van het volledige antropogene dek. In dat geval wordt het potentiële archeologische vlak bedreigd.

- *Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

In dit stadium van de planvorming is daar niets over te zeggen.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Het bureauonderzoek leverde een brede verwachting op met nadruk op de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is de bodemopbouw zodanig intact dat het aantreffen van archeologische resten niet uitgesloten kan worden.

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

Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van het veldonderzoek is niet uit te sluiten dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Wij adviseren dan ook om op basis van de (verder uitgewerkte) nieuwbouwplannen te bepalen waar bodemingrepen gaan plaatsvinden. Op basis daarvan kan dan een Programma van Eisen worden opgesteld en vervolgens een proefsleuvenonderzoek

²⁰ Hoewel het aantonen van een archeologische vindplaats niet het doel is van een verkennend booronderzoek, kan het aantreffen van archeologische indicatoren (die op een vindplaats wijzen) niet worden uitgesloten. Daarom is de vraag hier toch opgenomen.

worden uitgevoerd om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn en indien ja, om die te waarderen.

Dit is een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Son en Breugel. Het bevoegd gezag ging akkoord met dit selectieadvies.

Antea Group
Oosterhout, februari 2018

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Boer, E.A.M. de, 2014. *Gemeente Son en Breugel Plangebied Riool Ekkersrijt te Son*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Bosman, A.V.A.J., K. Leijnse en S.M. van Roode, 2009. *Rapport archeologische waarden- en verwachtingenkaart Son en Breugel*. Past2Present, Utrecht.

Craane, M.L., 2015. *Bureauonderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van de SWZ-locatie Zonhove te Son, gemeente Son en Breugel*. Antea Group Archeologie, Oosterhout.

Kooi, M. en C. Verbeek, 2009. *Son en Breugel – Son (NB), HIVA-terrein. Proefsleuvenonderzoek*. BILAN, Tilburg.

Norde, E., 2010. *Nederzettingssporen uit de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd op het Hiva-terrein te Son en Breugel*. ACVU, Amsterdam.

Rooijen, E. van en G. van den Berg, 2007. *Bureauonderzoek 'HIVA'-terrein, gemeente Son en Breugel*. Hollandia, Zaandijk.

Tump, M. en J.F. van der Weerden, 2014. *Son Nieuwstraat 31. Archeologische begeleiding conform protocol opgraven*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Vossen, I., 2015. *Proefsleuvenonderzoek HIVA-terrein Son (fase 2)*. Antea Group BV, Oosterhout.

Weerden, van der J.F., 2004. *Son Pastorie inventariserend onderzoek*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Weerden, van der J.F., 2012. *Son Pastorie opgraving*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Winter, J. de, 2015. *Son Ekkersrijt-Oost Archeologische begeleiding in het tracé van een riool*. BAAC BV, 's-Hertogenbosch.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl

- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

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

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

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

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

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

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

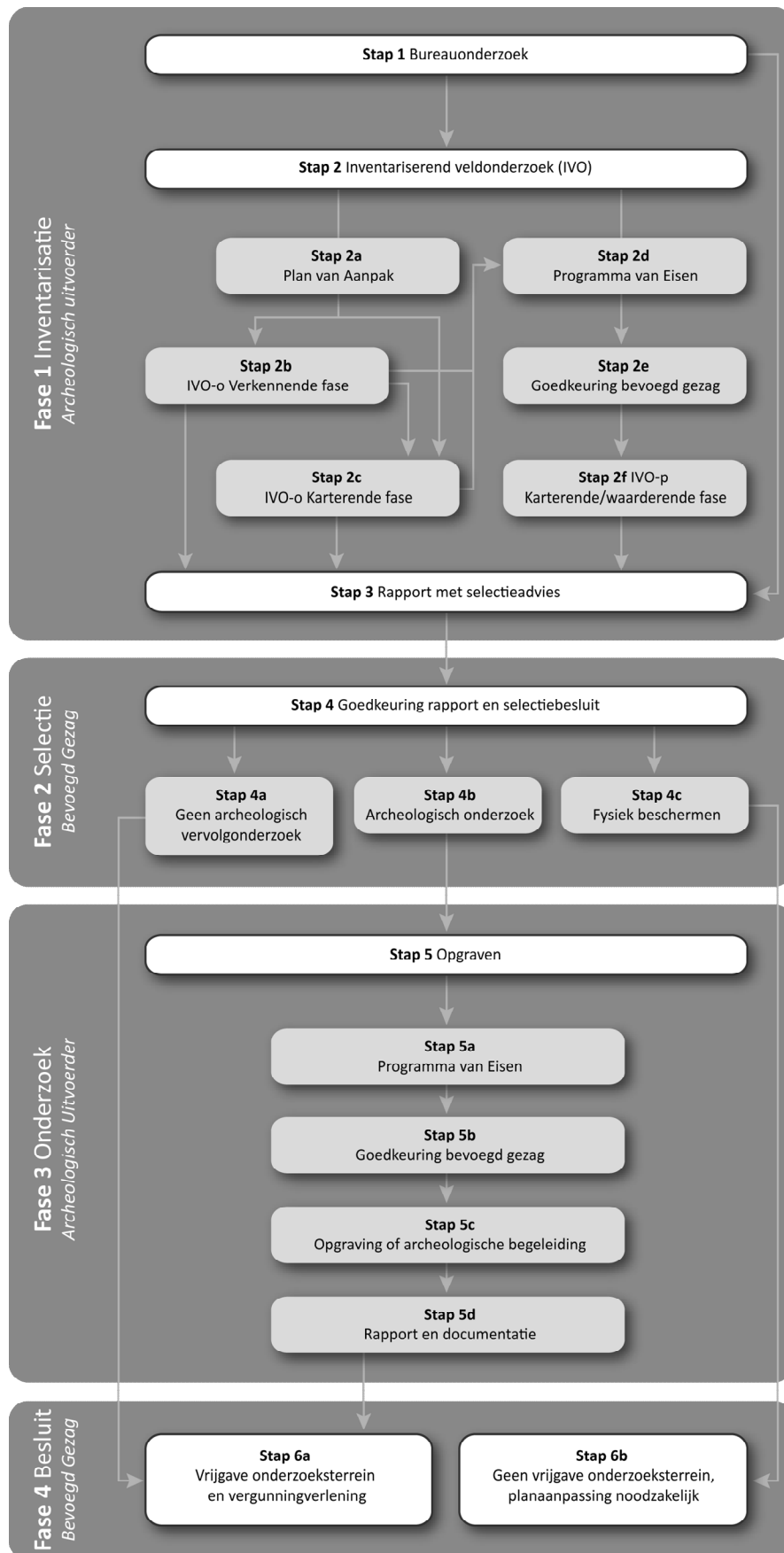
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

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

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

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

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

Archeologische indicatoren

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

Archis

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

Bureauonderzoek (STAP 1)

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

Fysiek beschermen (STAP 4c)

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

Geofysisch onderzoek

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

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opgraving (STAP 5c)

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

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

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

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

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

Quickscan

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

Selectieadvies (STAP 3)

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

Selectiebesluit (STAP 4)

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

Veldkartering

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

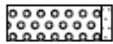
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

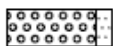
grind



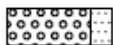
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

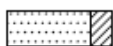


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



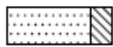
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

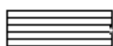


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



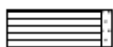
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

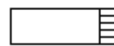


Leem, sterk zandig

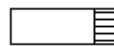
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

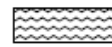
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

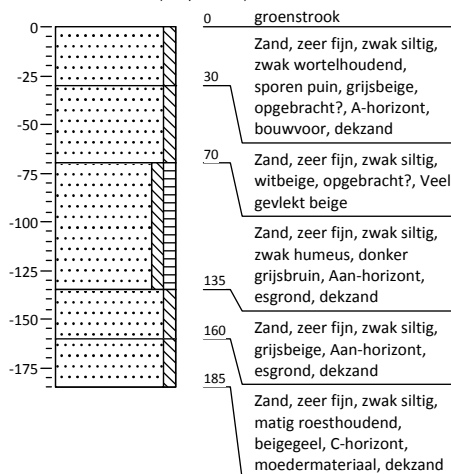


gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

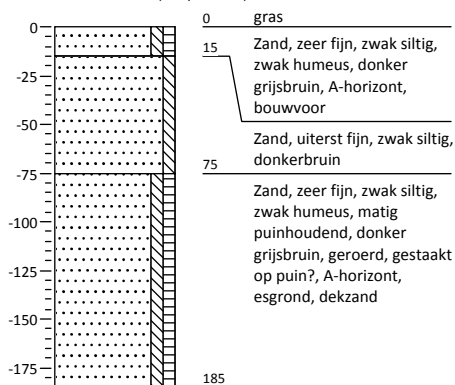
Boring: 01

Coördinaten: 162537,09 / 390798,75



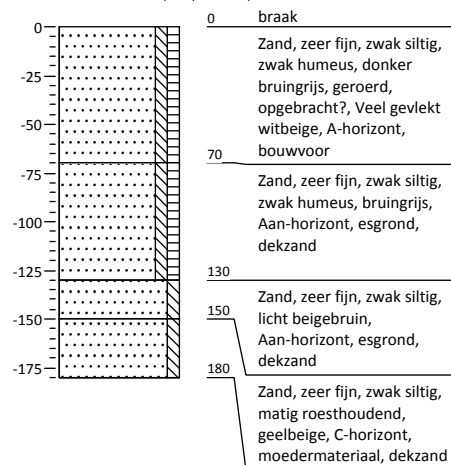
Boring: 02

Coördinaten: 162520,63 / 390789,42



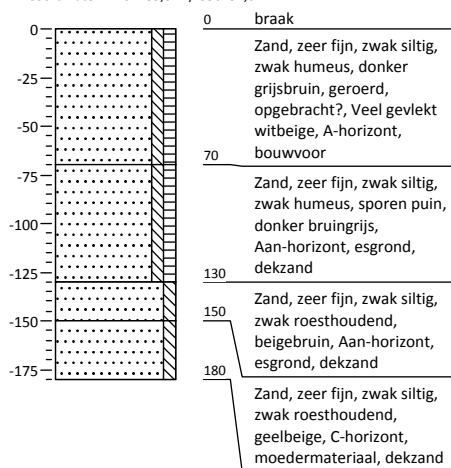
Boring: 03

Coördinaten: 162521,07 / 390813,62

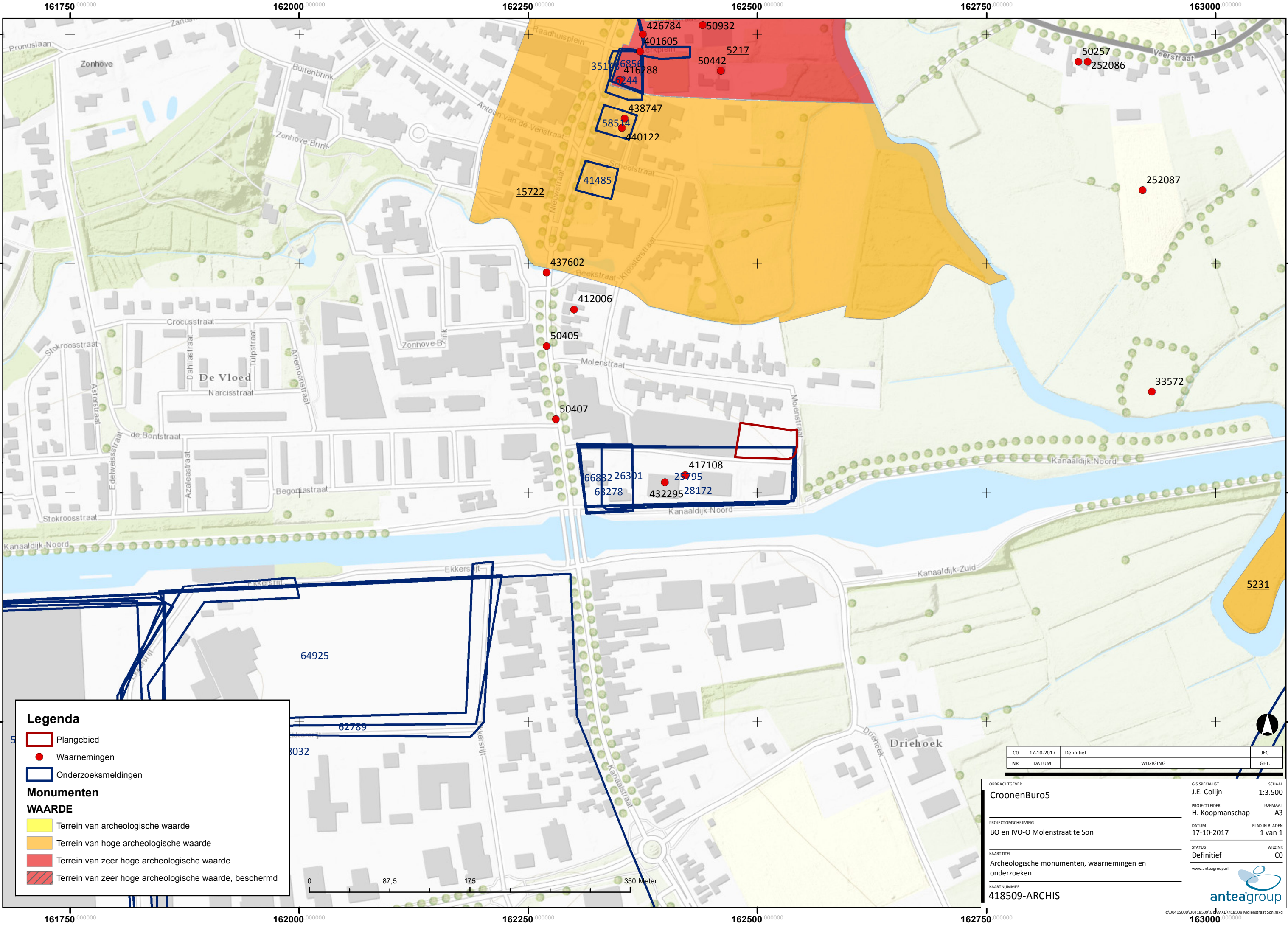


Boring: 04

Coördinaten: 162485,82 / 390792,04



Kaartbijlagen





Legenda

●

Boorpunten

▭

Plangebied

00	22-11-2017	Definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

CroonenBuro5

PROJECTOMSCHRIJVING

BO en IVO-O Molenstraat te Son

KAARTTITEL

Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER

418509-BP

GIS SPECIALIST

J.E. Colijn

PROJECTLEIDER

H. Koomanschap

DATUM

STATUS

Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:250

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

00

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. hans.koopmanschap@anteagroup.co

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.