



Antea Group Archeologie 2019/52

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

**Planetenlaan te Breugel, gemeente Son en
Breugel**

projectnummer 417311
definitief revisie 02
16 maart 2022

Antea Group Archeologie 2019/52

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Planetenlaan te Breugel, gemeente Son en Breugel

projectnummer 417311

definitief revisie 02
16 maart 2022

Auteurs

J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

VOF Planetenlaan/Eind
Ringwade 71
3439 LM Nieuwengein

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	gecontroleerd	vrijgave
	definitief	M. Stabel	P.F.G.M. Kennes

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	6
2.1.4 Landschappelijke situatie	6
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.2 Bekende waarden	13
2.2.1 Archeologische waarden	13
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	15
2.3 Archeologische verwachting	15
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	15
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	18
3 Veldonderzoek	20
3.1 Doel- en vraagstelling	20
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	20
3.3 Resultaten	21
3.3.1 Bodemopbouw	22
3.3.2 Archeologie	24
4 Conclusies en advies	25
4.1 Conclusies	25
4.2 (Selectie)advies	25
Literatuur en geraadpleegde bronnen	27
Lijst met afbeeldingen	29
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
417311-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
417311-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

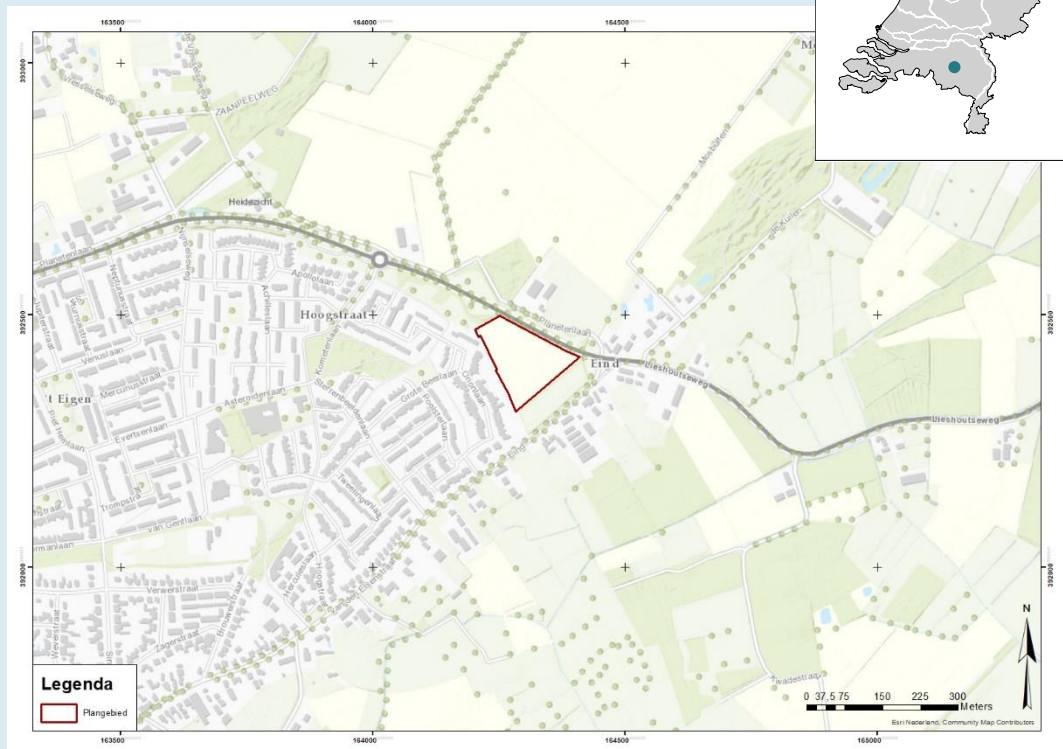
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 417311
OM-nummer 4682427100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Son en Breugel
Plaats Breugel
Toponiem Planetenlaan

Kaartblad 51E
Coördinaten 164200/392471 164251/392498
164409/392417 164281/392309
Opdrachtgever VOF Planetenlaan/Eind
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Maart 2019
Projectteam M. Stabel (projectleider)
J.E. Colijn (KNA-archeoloog)
G. Sophie (senior KNA prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog (4002)
en senior KNA prospector (4004))
Bevoegd gezag Gemeente Son en Breugel
Deskundige Bevoegd gezag Drs. Mevr. R. Berkvens (ODZOB)

Beheer documentatie Antea Group



Abbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.

Samenvatting

In maart en april 2019 heeft Antea Group in opdracht van VOF Planetenlaan/Eind een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Planetenlaan in Breugel, gemeente Son en Breugel. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, d.m.v. boringen (verkennende fase).

De opdrachtgever is voornemens om het plangebied te ontwikkelen met zo'n 46 grondgebonden woningen. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het geldende bestemmingsplan ter plaatse, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. In het kader daarvan dienen diverse gebiedsonderzoeken uitgevoerd te worden, waarvan archeologie er één is.

Het plangebied ligt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Breugel' uit 2010, waarvoor in 2017 een herziening is opgesteld (Bebouwde kommen). In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 opgenomen. Bij deze dubbelbestemming geldt een archeologische onderzoeksplicht indien de bodemingrepen een oppervlakte beslaan van meer dan 250 m² en die de bodem dieper dan 0,4 m – mv verstoren. De voorgenomen ontwikkeling zal deze ondergrenzen overschrijden, waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Bureauonderzoek

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Vanwege de ligging op een hoge dekzandrug, te midden van een laag gelegen (beekoverstromings)gebied, was dit een aantrekkelijke vestigingsplaats. Er wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten van landbouwers uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Omdat het plangebied mogelijk lang in gebruik is geweest als bouwland geldt voor onverstoorte vuursteenvindplaatsen uit het laat paleolithicum tot en met het neolithicum een lage tot middelhoge verwachting. Vanwege het ontbreken van bebouwing op de historische topografische kaarten geldt er een lage verwachting op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Booronderzoek

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied sprake is van een antropogeen dek op een BC-horizont of direct op het uitgangsmateriaal. Daarmee is de top van het sporendragende niveau van de bodem voldoende intact en kan de aanwezigheid van archeologische resten niet worden uitgesloten.

Advies

Het advies luidt dan ook om een karterend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een PvE te worden opgesteld dat wordt goedgekeurd door de bevoegde overheid en diens adviseur, in deze de ODZOB.

Voorstaand is een advies, het selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid. De gemeente Son en Breugel ging akkoord met het gegeven advies.

1 Inleiding

In maart en april 2019 heeft Antea Group in opdracht van VOF Planetenlaan/Eind een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Planetenlaan in Breugel, gemeente Son en Breugel. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, d.m.v. boringen (verkennende fase).

De opdrachtgever is voornemens om het plangebied te ontwikkelen met zo'n 46 grondgebonden woningen. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het geldende bestemmingsplan ter plaatse, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. In het kader daarvan dienen diverse gebiedsonderzoeken uitgevoerd te worden, waarvan archeologie er één is.

Het plangebied ligt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Breugel' uit 2010, waarvoor in 2017 een herziening is opgesteld (Bebouwde kommen). In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 opgenomen. Bij deze dubbelbestemming geldt een archeologische onderzoeksplicht indien de bodemingrepen een oppervlakte beslaan van meer dan 250 m² en die de bodem dieper dan 0,4 m – mv verstoren. De voorgenomen ontwikkeling zal deze ondergrenzen overschrijden, waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

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.

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 werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Het plangebied ligt ten oosten van de bebouwde kom van Breugel, op de hoek van de Planetenlaan met het Eind. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,8 hectare.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

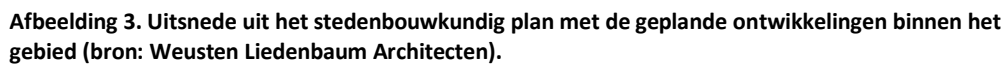
Het plangebied is op dit moment in gebruik als akkerland en geheel onbebouwd. Een gedeelte was in gebruik voor aspergeteelt (afbeelding 2).



Afbeelding 2. Uitsnede van de bodemkaart met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik

Het plangebied wordt ontwikkeld tot woonwijk, waarbij circa 46 grondgebonden woningen met bijbehorende tuinen worden gerealiseerd. De ontwikkeling betreft de realisatie van 31 rij/hoekwoningen, 14 twee-onder-een-kapwoningen en 1 vrijstaande woning. In het plangebied zorgt een lusstructuur voor de ontsluiting van de woningen. Daarnaast worden in totaal 95 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan 30 op eigen terrein en 65 in het openbaar gebied.



het Cromerien gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviaatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laat pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 m.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het pleniglaciaal (midden Weichselien) werd zo het Oude Dekzand als een deken over het vrijwel vegetatie loze landschap afgezet. In het laat glaciaal (laat Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter, waardoor de verstuiving een meer lokaal karakter had en het zogenaamde Jonge Dekzand werd afgezet, in de vorm van langgerekte, voornamelijk zuidwest-zuidoost georiënteerde ruggen.

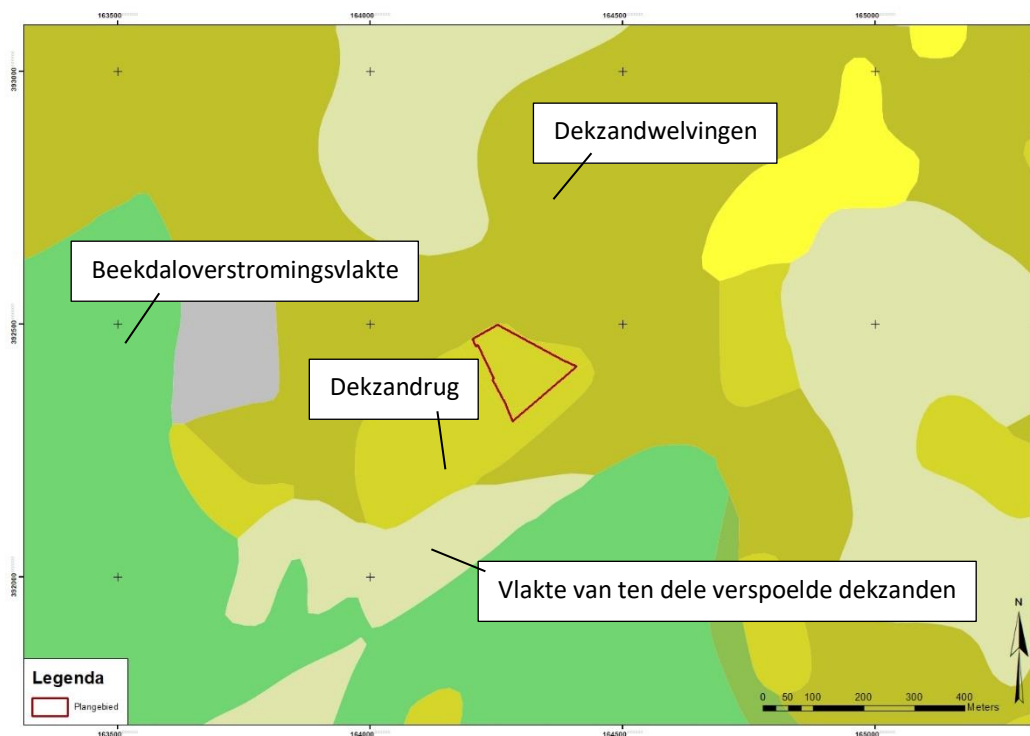
Aan het eind van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het bestaande systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden.¹

Geomorfologie en AHN

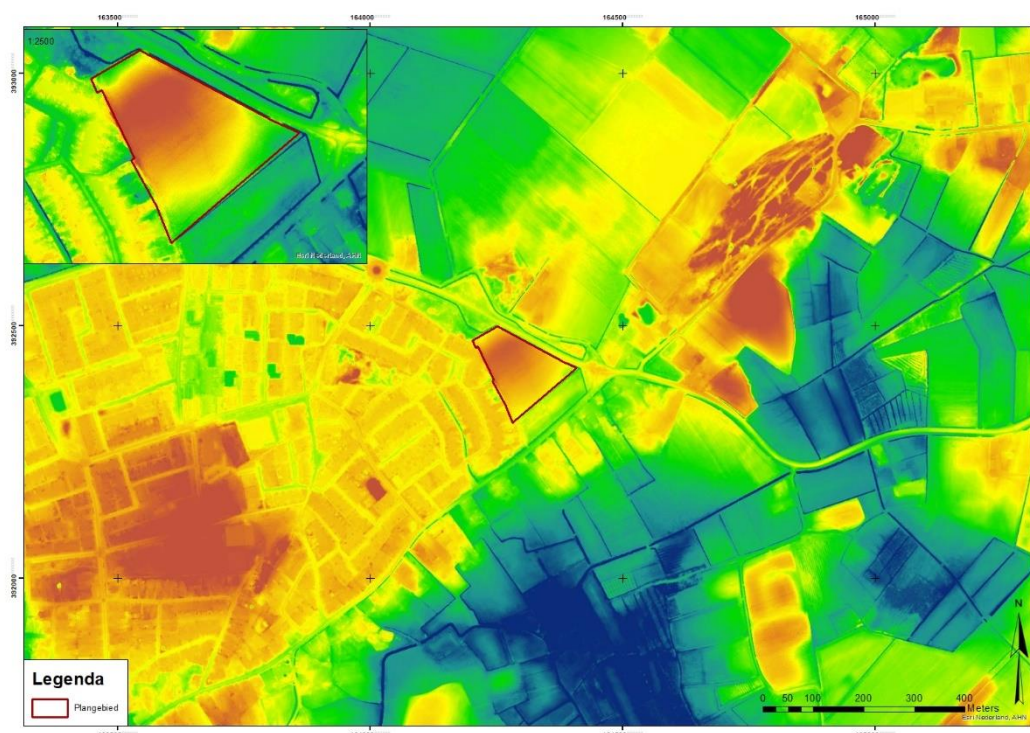
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug (code 3B53) (afbeelding 3). Deze dekzandrug ligt te midden van dekzandwellingen (code 3L51) en vlakke van ten delen verspoelde dekzanden (code 2M53). Ten zuiden en westen van het plangebied liggen beekdaloverstromingsvlakten (code 1M44). Het daadwerkelijke beekdal ligt verder naar het westen, op circa 1,2 km van het plangebied. De aangegeven hoger gelegen dekzandrug vormde in het verleden een aantrekkelijke vestigingsplaats.

Vanwege de aanwezige bebouwing in de kern van Breugel vertoont de AHN een enigszins vertekend beeld, maar de uitloper van de dekzandrug, waarop het plangebied gelegen is, is wel goed zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (afbeelding 4). Binnen het plangebied is ook een hoogteverschil zichtbaar. De zuidelijke en noordelijke strook liggen aanzienlijk lager. De lager gelegen overstromingsvlakte is ook goed zichtbaar. Het hoogste gedeelte van het plangebied ligt op circa 14,9 m + NAP. De lagere delen van het plangebied liggen op circa 13,9 m + NAP.

¹ Berendsen, 2004; De Mulder *et al.*, 2003.



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



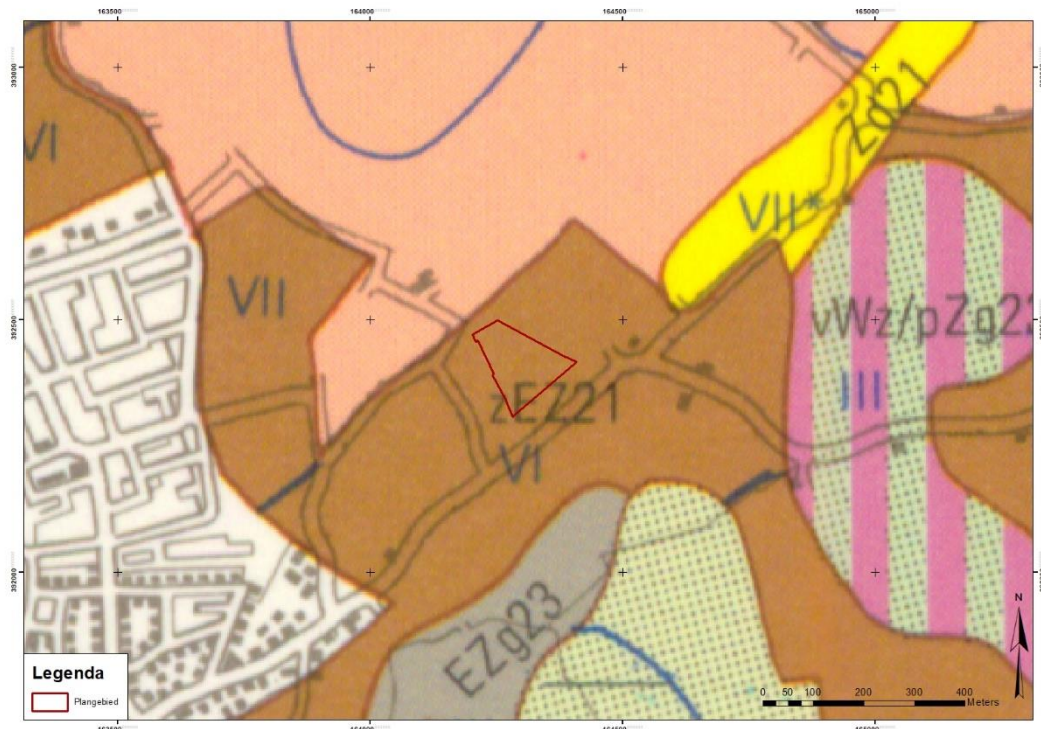
Afbeelding 5. Uitsnede van de AHN met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor (code zEZ21) (afbeelding 5). Ten noorden van het plangebied komen veldpodzolgronden voor (code Hn21). Ten zuiden, in de overstromingsvlakte, liggen lage enkeerdgronden (code EZg23) en beekerdgronden (code pZg21).

Verder liggen ten oosten van het plangebied duinvaaggronden (code Zd21) en moerige eerdgronden (code vWz).

De grondwatertap, conform STIBOKA, in het gebied is VI. Aangenomen is dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0,4 en 0,8 m – mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op meer dan 1,2 m – mv.



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

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Dit landschap bestond van nature uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlaktes, beekdalen en vennetjes. Het dekzandgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, waarvan de eerste sporen teruggaan tot de laatste ijstijd. Het laat paleolithicum werd, net als het daarop volgende mesolithicum, gekenmerkt door rondtrekkende jager-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden.

Door de bestaansbasis (jagen en verzamelen) en de grote mobiliteit was de invloed van deze mensen op het landschap gering te noemen in de zin dat men traceerbare (nederzettingen)resten van enige omvang heeft achtergelaten in de bodem.

Dit veranderde toen men vanaf 4900 voor Chr. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen vervulde voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk gebruiken en produceren. Zodra de bodem op een plek was uitgeput, kapte men een nieuw stuk bos en verplaatste men de akkergronden en eventueel de boerderij met de rest van het erf. Als gevolg van deze ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Het bos regenereerde daardoor plaatselijke vanaf het laat neolithicum na verlaten van de akkers niet meer, waardoor plaatselijk heidevelden ontstonden. Plaatselijk kon als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuiving ontstaan.

Als gevolg van de ontbossing en akkerbouw was vanaf de late ijzertijd de bodemvruchtbaarheid in grote gebieden dermate afgenomen dat deze niet meer als woon- en landbouwgebied werden gebruikt en men zich terugtrok in de gebieden met een van nature hoge bodemvruchtbaarheid. Op de uitgeputte akkers zal na verloop van tijd secundair bos zijn gaan groeien, waarna deze gebieden werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout en dergelijke. De beekdalen waren lange tijd nog dichtbegroeide moerasbossen en speelden geen rol in het landbouwsysteem. Beekdalen en andere moerassige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem en veen), als dump voor afval en voor rituele deposities.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toenam en er grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden van de hoge dekzandruggen verplaatst naar de flanken, waardoor de kerk vaak midden in het grote akkergebied achterbleef. Om aan de groeiende behoefte van mest te kunnen voorzien, werden vanaf de 11^e of 12^e eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden. Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd de mest vanaf de 15^e eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de 19^e eeuw bestaan.²

Van de geschiedenis van de parochie Breugel is niet veel bekend. Wat wel bekend is, is dat Son en Breugel in het midden van de 15^e eeuw twee min of meer zelfstandige dorpen waren, bestuurd door een gezamenlijk dorpsbestuur: de schepbank. Rondom de twee kernen lag een krans van gehuchten, zoals Bokt, Aanshot en Olen. Breugel had ook een eigen kerk, die rond 1445 werd gebouwd. De kerk was gebouwd in de stijl van de Brabantse gotiek en was het middelpunt van de samenleving.³

Historisch kaartmateriaal

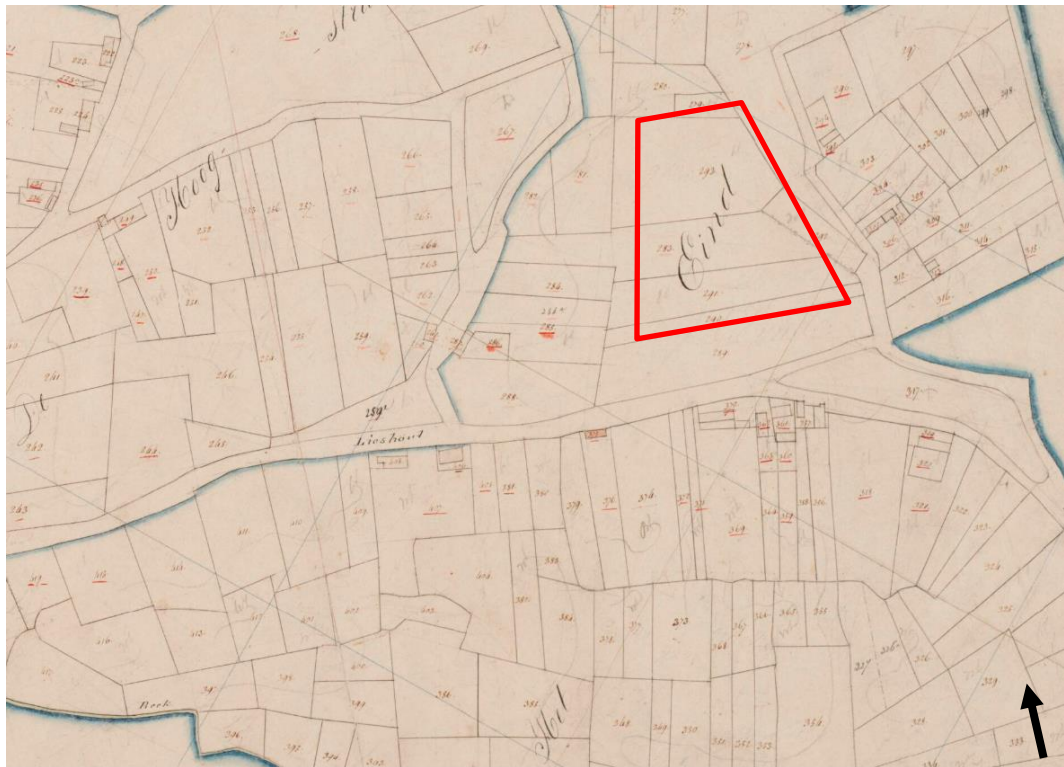
Volgens de kadastrale minuut 1811-1832 is het plangebied in deze periode niet bebouwd (afbeelding 6). Het plangebied doorsnijdt wel verschillende percelen, die volgens de oorspronkelijke aanwijzende tabellen bestaan uit bouwland en weiland. Het plangebied ligt ten noorden van de Weg naar Lieshout en maakt deel uit van een zone die wordt aangeduid als 'Het

² De Boer, 2016.

³ https://www.sonenbreugel.nl/ontdek-son-en-breugel/historie_44237/

Eind'. Het Eind is een buurtschap. Veel buurtschappen zijn in de loop van de tijd ontstaan doordat mensen een paar huizen, boerderijen of andere gebouwen die bij elkaar stonden een naam zijn gaan geven. De bebouwing van dit buurtschap concentreert zich meer naar het zuiden en niet binnen het onderhavige plangebied.

Op de kaart van 1850 is er binnen het plangebied weinig veranderd (afbeelding 7). Het gebied is nog steeds onbebouwd en vermoedelijk in gebruik als bouwland. Ten zuiden en oosten van het plangebied is, net als aan het begin van de 19^e eeuw, bebouwing aanwezig. Ook op de kaart van 1900 verandert er weinig aan de situatie binnen het plangebied (afbeelding 8). Er loopt in deze periode wel een lijnelement door het gebied. Volgens de legenda gaat het hier mogelijk om afrastering van bouwland door middel van greppels, heggen of natte sloten. De bebouwing rondom het plangebied breidt zich langzaam uit. Deze situatie blijft eigenlijk tot op heden onveranderd. Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als akkerland. De bebouwing van Breugel breidt zich wel langzaam richting het gebied uit.⁴

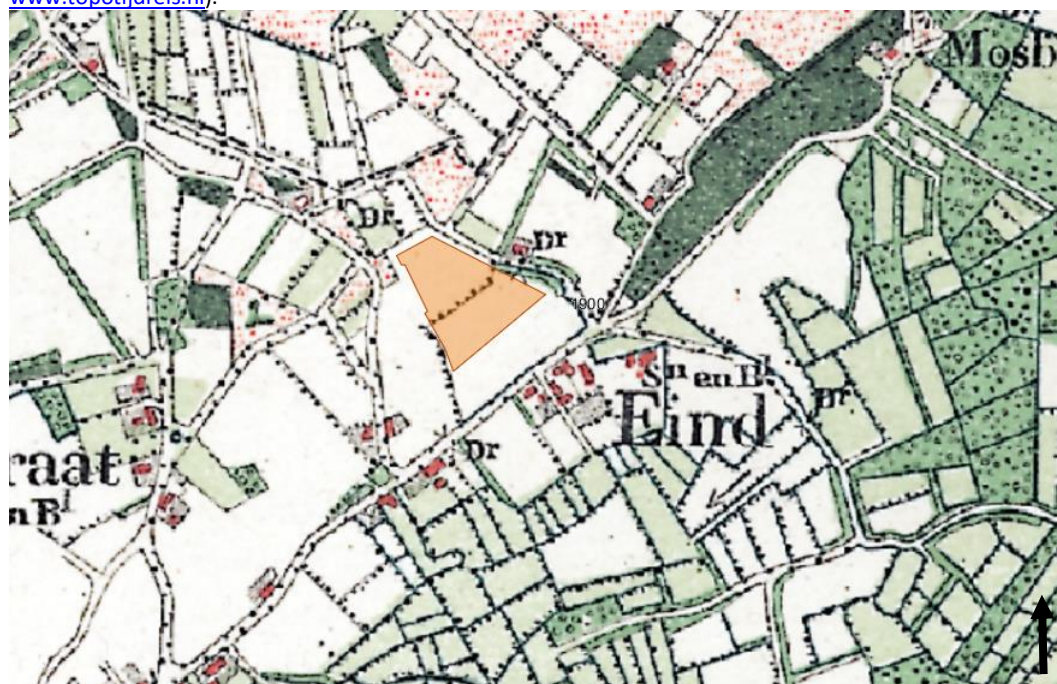


Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood bij benadering het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

⁴ www.topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1850 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in oranje het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).

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). Mogelijk is er door akkerbouwactiviteiten (zoals diepploegen)verstoring van de bovenste bodemlagen opgetreden, maar de verwachting is dat deze verstoring niet reikt tot in de top van de C-horizont.

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 1000 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 417311–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Ook in de omgeving van het plangebied (straal van 1000) zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied is geen sprake van archeologische waarnemingen of vondstmeldingen.

Op circa 1.000 m ten zuidwesten van het plangebied zijn tijdens een archeologisch booronderzoek een aantal archeologische vondsten aangetroffen (Zaakid. 2100267100/vondstlocatie 1078395). Het gaat om steengoed en roodbakkend geglaazuurd aardewerk.

Op circa 1.000 m ten westen van het plangebied zijn tijdens een archeologische begeleiding bewoningssporen teruggevonden uit de nieuwe tijd (Zaakid. 2450771100/vondstlocatie 1113226). Het gaat om paalkuilen, een funderingsleuf, bakstenen put een mogelijke greppel of sloot. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen.

Tijdens niet archeologische graafwerk zijn op circa 800 m ten oosten van het plangebied crematieresten uit de late bronstijd of ijzertijd aangetroffen (Zaakid. 2886399100/vondstlocatie 1029289). Deze resten zijn afkomstig van een door afgraving verdwenen urnenveld.

De laatste waarneming bevindt zich op 700 m ten zuidoosten van het plangebied (Zaakid. 3226919100/vondstlocatie 1087308). Het gaat om een losse vondst, gedaan op een akker-perceel aan het Eind te Breugel. Het gaat om een fragment van een donkergekleurde glazen D-vormige La Tène armband uit de late ijzertijd of vroeg Romeinse tijd.

Zaakid	Vondstlocatie	begin	eind	complextyp	verwerving
2100267100	1078395	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Midden	Niet te bepalen	archeologisch: boring
2450771100	1113226	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat	Niet te bepalen	archeologisch: begeleiding
2886399100	1029289	Late Bronstijd	IJzertijd	urnenveld	niet-archeologisch: graafwerk
3226919100	1087308	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: kartering

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Er is binnen het plangebied nog niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Op 960 m ten noordwesten van het plangebied heeft BILAN in 2007 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2169823100). Op grond van dit bureauonderzoek werd aan het noordelijke deel van het gebied een hoge verwachting toegekend, op basis van de mogelijke aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden. Er konden resten aanwezig zijn vanaf de steentijd tot in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Tijdens het veldwerk werd deze verwachting niet bevestigd. Er bleek sprake te zijn van gooreerdgronden, die voorkomen in relatief natte gebieden waarvan de oorspronkelijke bodem weinig interessant werd bevonden voor bewoning. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁵

Op 1.000 m ten zuidwesten van het plangebied heeft ADC in 2011 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2311912100). Op basis van het bureauonderzoek konden in het gebied archeologische resten voorkomen uit alle perioden, vanwege de ligging op de flank van een dekzandrug en de nabijheid van stromend water en vanwege de ligging aan de rand van het bewoningslint van Breugel. Uit het booronderzoek bleek dat het gebied bestond uit dekzand, afgedekt met een plaggendek. De top van het dekzand bevond zich op een diepte van 45 – 105 cm – mv, waarin geen restanten van een podzolbodem aanwezig waren. Gezien de relatief natte omstandigheden werd de verwachting voor resten uit de prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen bijgesteld naar laag. Ook de aanwezigheid van historische bebouwing werd niet aannemelijk geacht. Het plangebied werd vrijgegeven.⁶

ADC heeft in 2011 op circa 800 m ten zuidwesten van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2341486100). Op basis van het bureauonderzoek worden archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum verwacht, onder het plaggendek in de top van de C-horizont. Als gevolg van in het verleden uitgevoerde bouw- en sloopactiviteiten werd rekening gehouden met een vergraven bodemprofiel. Aangezien de nieuwe bebouwing ter plaatse van de voormalige bebouwing werd gerealiseerd werd aanbevolen de locatie vrij te geven.⁷

Op 800 m ten zuidwesten van het plangebied heeft BAAC in 2016 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 3995280100). Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied op een relatief hooggelegen akkergebied ligt, dat als een schiereiland uitsteekt in een laag gelegen gebied. Er werd een hoge verwachting toegekend voor resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Uit het veldonderzoek bleek dat er in het plangebied een 55 tot 90 cm dik plaggendek aanwezig was, waaronder zich in de noordwestelijke hoek nog een (intacte) veldpodzol bevindt. Er werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren als de bodemingrepen dieper zouden gaan dan 30 cm - mv.⁸ Dit proefsleuvenonderzoek werd in hetzelfde jaar uitgevoerd door ADC (Zaakid. 4560368100). Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat het plangebied grotendeels verstoord was door afgravingen, daterend in de (sub)recente periode. Ook leek het terrein grotendeels te zijn afgetopt. Het plangebied werd vrijgegeven.⁹

⁵ Van Waveren, 2009.

⁶ Van der Zee, 2011.

⁷ Blom, 2011.

⁸ De Boer, 2016.

⁹ Weekers-Hendrikx, 2017.

Het laatste onderzoek ligt op circa 900 m ten noordwesten van het plangebied (Zaakid. 4028732100). KSP Archeologie heeft hier in 2017 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een hoger deel van een golvende dekzandvlakte werd aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Uit het booronderzoek bleek dat zowel de enkeerdgrond als de daaronder verwachte natuurlijke podzolgrond in het hele plangebied verstoord was door ploegwerkzaamheden en diepe grondroering. Ook zijn er tijdens het karterende booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied werd vrijgegeven.¹⁰

Zaakid	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2169823100	archeologisch: boring	BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Vrijgave
2311912100	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	Vrijgave
2328501100	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Onbekend
2341486100	archeologisch: bureauonderzoek	ADC ArcheoProjecten	Vrijgave
3995280100	archeologisch: boring	BAAC BV	Proefsleuven
4560368100	archeologisch: proefsleuven	ADC ArcheoProjecten	Vrijgave
4028732100	archeologisch: boring	KSP Archeologie	Vrijgave

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Conclusie uitgevoerde onderzoeken

Op basis van de resultaten uit de onderzoeken uit de directe omgeving van het plangebied kan geconcludeerd worden dat er op basis van het bureauonderzoek vaak een hoge verwachting wordt afgegeven voor resten vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Uit de uitgevoerde booronderzoek is echter ook gebleken dat er vaak sprake is van bodemverstoring of van relatief natte omstandigheden, die niet gunstig waren voor bewoning in het verleden.

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er is in het plangebied geen sprake van ondergrondse bouwhistorische waarden.

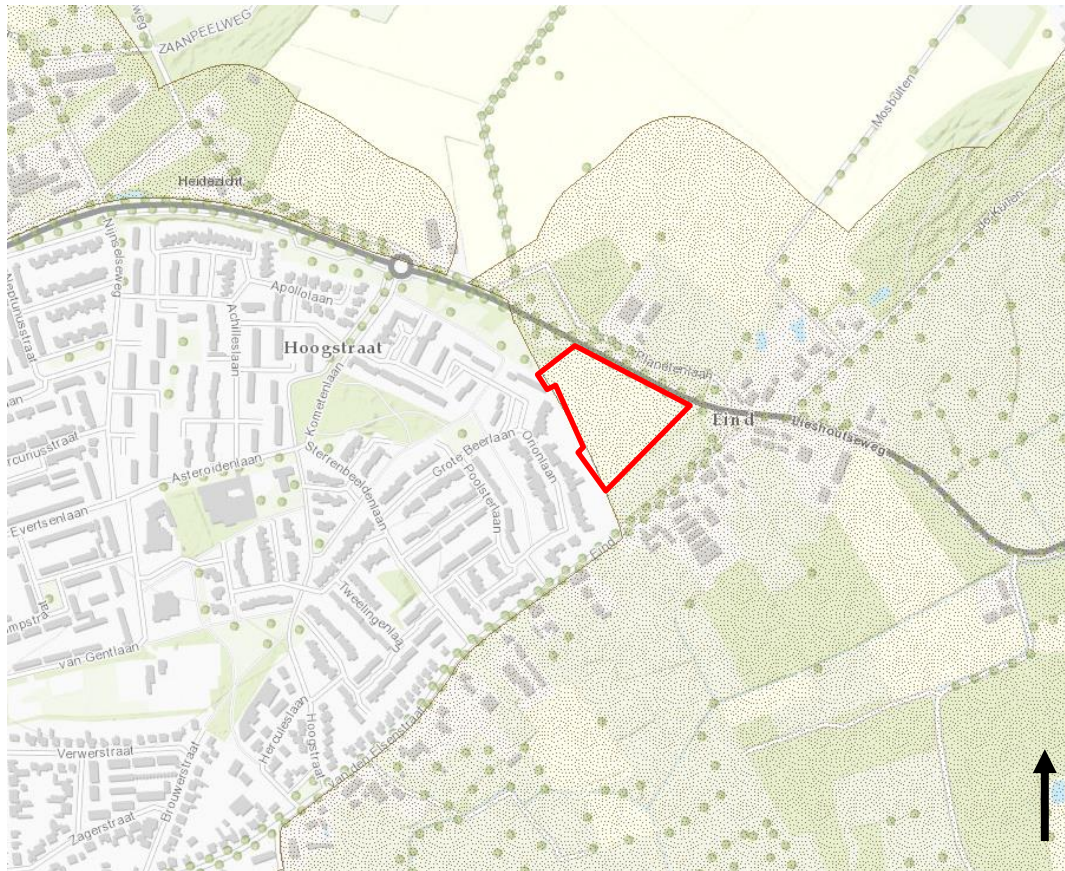
2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied in het Dommeldal Nuenen-Gestel (afbeelding 9). In dit landschap dienen archeologische waarden beschermd te worden door middel van het gemeentelijke archeologiebeleid. Het landschap omvat het rivierdal van de Dommel, samen met verschillende hierin uitwaterende beken. Langs de rivier- en beekdalen ligt, op de overgang naar het hoger gelegen dekzandlandschap, een aaneenschakeling van oude bouwlandcomplexen. Dit landschap is één van de rijkste archeologische landschappen van Noord-Brabant.

¹⁰ Schorn, 2017.

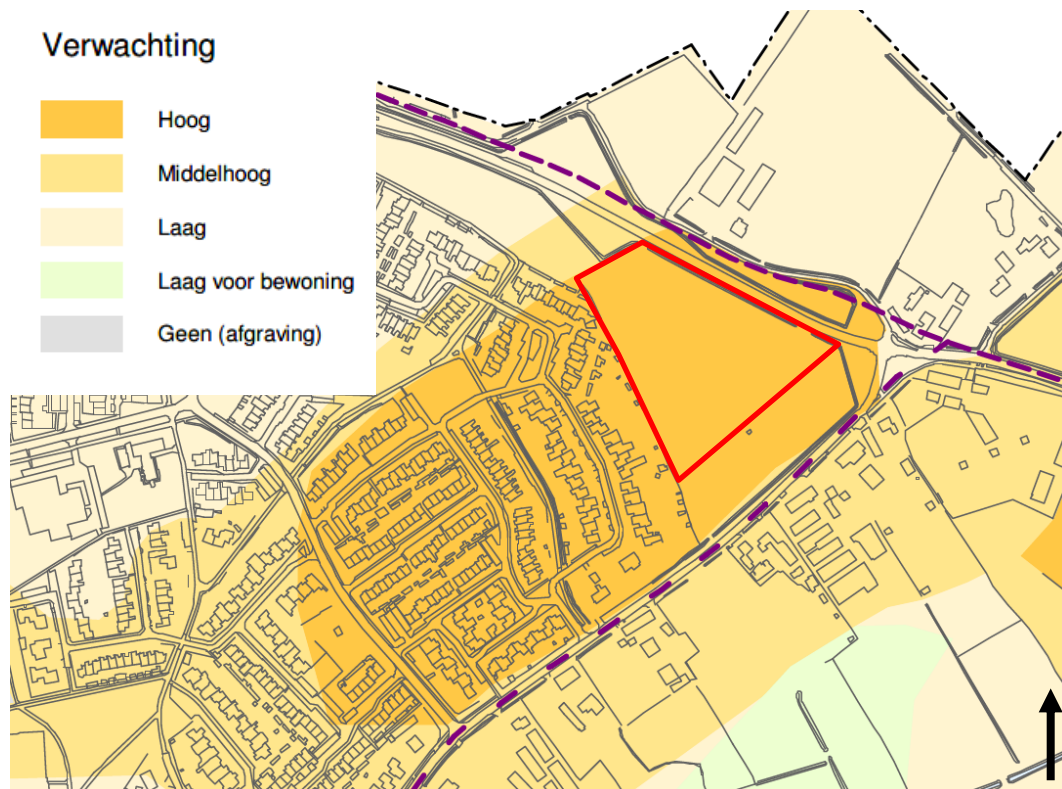


Afbeelding 10. Uitsnede van de CHW van Noord-Brabant met in rood het plangebied en gestippeld het archeologische landschap van het Dommeldal (bron: <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>).

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Son en Breugel is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend (afbeelding 10). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het gebied op een hoge dekzandrug, die hoogstwaarschijnlijk is afgedekt met een plaggendeek. Deze locaties waren in trek vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Nederzettingen en akkers uit deze perioden kunnen worden aangetroffen op zowel de top als de flank van de dekzandrug.¹¹

¹¹ Bosman, Leijnse en van Roode, 2009.



Afbeelding 11. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Son en Breugel met in rood het plangebied (bron: Bosman, Leijnse en van Roode, 2009).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek kan het volgende gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel opgesteld worden.

Datering

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Vanwege de ligging op een hoge dekzandrug, te midden van een laag gelegen (beekoverstromings)gebied, was dit een aantrekkelijke vestigingsplaats. Er wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten van landbouwers uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Omdat het plangebied mogelijk lang in gebruik is geweest als bouwland geldt voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen uit het laat paleolithicum tot en met het neolithicum een lage tot middelhoge verwachting. Vanwege het ontbreken van bebouwing op de historische topografische kaarten geldt er een lage verwachting op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen theoretisch in deze regio 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 volle middeleeuwen kunnen op de dekzandruggen, of de flanken ervan, resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht. Ook kunnen schuren, spiekers en opstallen worden aangetroffen. 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.

Omvang

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

Diepteligging

Indien zich binnen het plangebied archeologische resten bevinden, zullen deze zich onder het aanwezige plaggendek in (de top van) het dekzand bevinden. De exacte dikte van het plaggendek is niet bekend, maar kan variëren van circa 30 tot 90 cm.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de exacte bodemopbouw binnen het gebied onbekend 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, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen.

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

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). Mogelijk is er door akkerbouwactiviteiten (zoals diepploegen)verstoring van de bovenste bodemlagen opgetreden, maar de verwachting is dat deze verstoring niet reikt tot in de top van de C-horizont.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Vanwege de ligging op een hoge dekzandrug, te midden van een laag gelegen (beekoverstromings)gebied, was dit een aantrekkelijke vestigingsplaats.

Er wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten van landbouwers uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

Omdat het plangebied mogelijk lang in gebruik is geweest als bouwland geldt voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen uit het laat paleolithicum tot en met het neolithicum een lage tot middelhoge verwachting.

De aanwezigheid van archeologische resten is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied in het verleden verstoord is geraakt. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van het oorspronkelijk bodemprofiel en de diepteligging van eventuele 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 archeologie¹².

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- 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 het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	1 april 2019
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	Zonnig, circa 15 ° C
Boortype	Edelmanboor Ø 10 cm
Methode conform Leidraad SIKB ¹³	Niet van toepassing., het betreft een verkennend onderzoek.
Motivatie boormethode	Op basis van het bureauonderzoek worden diverse vindplaatstypen verwacht uit de periode (laat) paleolithicum – volle middeleeuwen. De verwachte resten zijn met name te verwachten op de hogere delen in het landschap (dekzandruggen- en/of – welvingen, esdekken). De gekozen methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de bodemopbouw en 2) de bodemkwaliteit (gaafheid) te bepalen. Met deze methode kan ook

¹² Colijn en Sophie, 2019.

¹³ Tol e.a. 2012

	goed de aan- of afwezigheid van de dekzandruggen- en/of welvingen, esdekken (kansrijke zones) of de lagere delen in het landschap (kansarme zones) worden bepaald.
Aantal boringen	9
Diepte boringen	De boringen zijn gezet tot maximaal 2,0 m – mv of tot 0,3 m in de top van de ongeroerde C-horizont.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft een verkennend onderzoek.
Wijze inmeten boringen	GPS in Panasonic Toughpad
Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104 /ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Breken en brokkelen van de opgeboorde grond, waarneming ophet oog.
Bemonstering	Niet van toepassing.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Voldoende: geploegde akker
Omschrijving oppervlaktekartering	Bij het lopen van boorpunt naar boorpunt is het oppervlak in een baan van circa vijf meter geïnspecteerd, verder is geen oppervlaktekartering uitgevoerd. De uitgevoerde inspectie leverde geen vondstmateriaal of andere data op die in het advies betrokken kunnen worden.
Afwijkingen t.o.v. PvA	De boringen zijn uitgevoerd volgens boorplan in het PvA; daarbij is bij boringen 5 en 6 iets afgeweken van het boorplan, dit vanwege de aanwezigheid van aardappelbedden. De afwijking ter plaatse van boring 5 en 6 bedraagt maximaal 2 m. Deze afwijking heeft naar oordeel van Antea Group binnen de BRL 4000 en KNA 4.1 geen inhoudelijke impact op het uiteindelijk te geven advies.

3.3 Resultaten

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



Afbeelding 12. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk, blik richting west-noordwest. (foto: Antea Group).

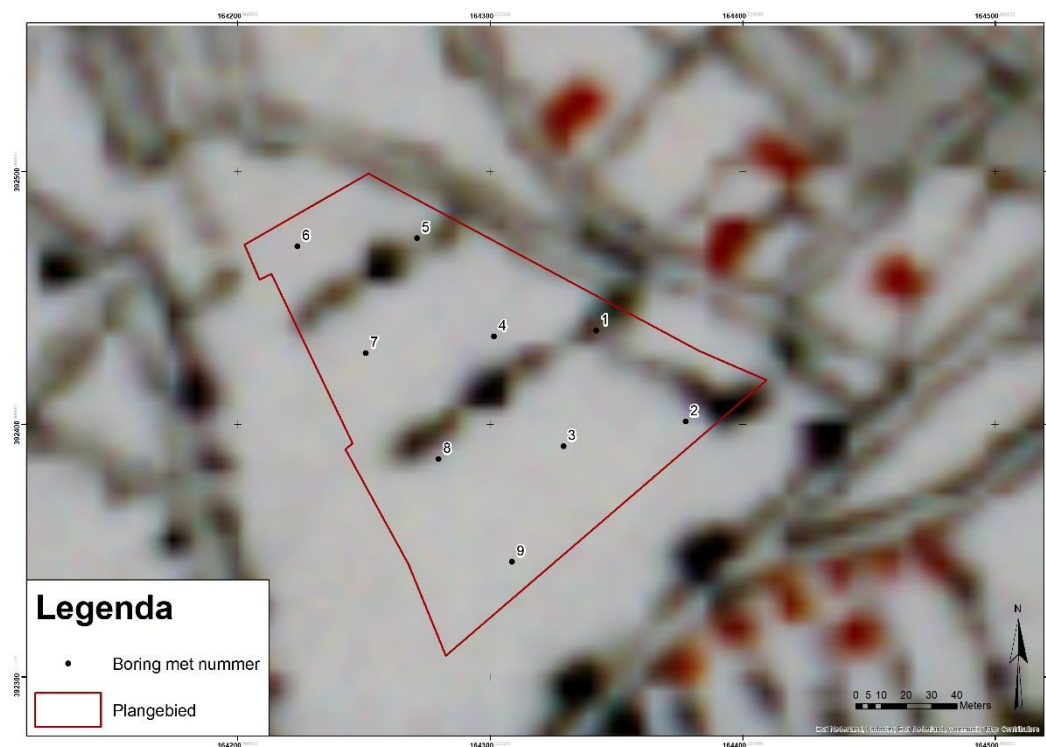
3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw kenmerkt zich door de aanwezigheid van een dik antropogeen dek. In een aantal gevallen is dit volledig gehomogeniseerd, alleen bij boringen 4, 5 en 6 is de bouwvoor nog te onderscheiden van de onderliggende esgrond.

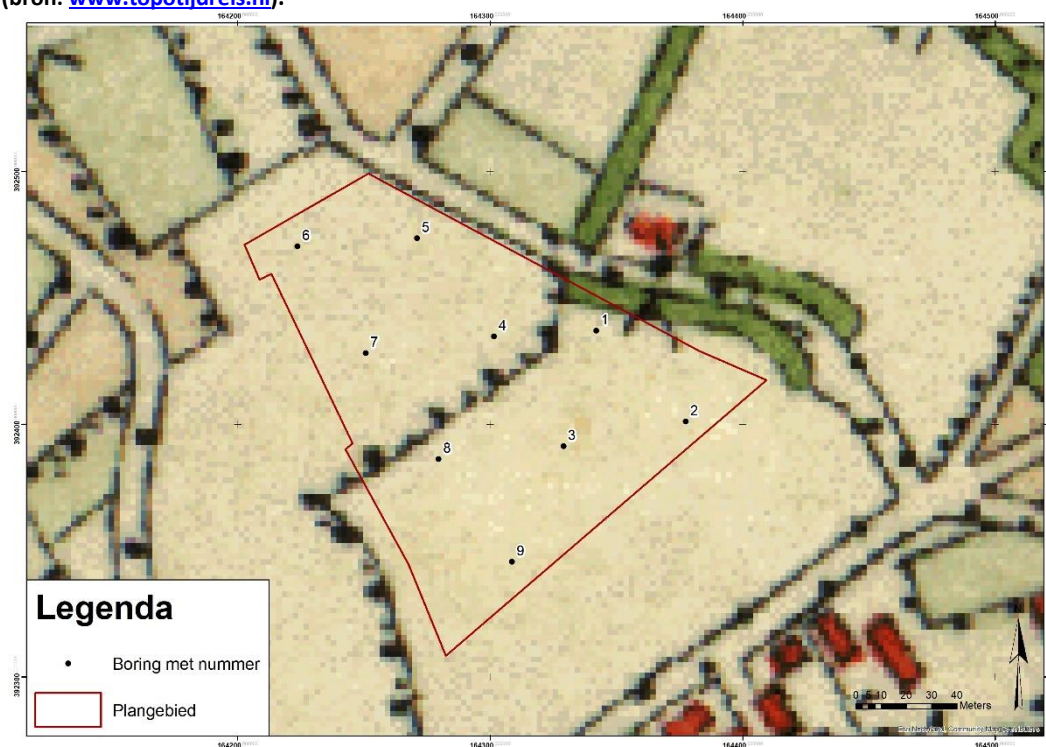
Bij boring 1 rustte het antropogene dek direct op het uitgangsmateriaal van de C- horizont. Bij boring 2 is onder het antropogene dek een mixlaag van de A- en C-horizont waargenomen. Dit is een laag met omgewerkte grond. Hieronder is de C-horizont aanwezig. Het is niet met zekerheid te zeggen waardoor deze verstoring is ontstaan. Mogelijk is in deze zone van het plangebied dieper geploegd.

Bij boring 3, 4 en 9 is een dunne BC-horizont aanwezig.

Boringen 5 en 6 laten onder de zwak humeuze esgrond een donkere, humeuzere laag zien, van 0,40 tot 0,50 m dikte, hetgeen bij boring 7 nog een dun laagje van 0,1 m betreft. Deze laag hangt mogelijk samen met de op historische kaarten waargenomen erfscheidingen, die mogelijk uit een greppel met houtwal bestonden en daardoor een humeuzere laag hebben opgeleverd. Als we kijken naar afbeelding 13 en 14, waarbij de boringen op de historische kaart van 1850 en 1925 zijn geplot, zien we dat dit mogelijk het geval is voor boring 5. Echter, dan zouden we deze bodemopbouw eigenlijk ook verwachten in boring 1 en 8 en dat is niet het geval. Het is daarom op basis van de resultaten van het booronderzoek niet mogelijk om een definitieve uitspraak te doen over waarom er een humeuzere laag aanwezig is. Dit dient in een vervolgonderzoek nader onderzocht moeten worden.



Afbeelding 13. Gezette boringen op de historische kaart van 1850 met de aanwezige erfafscheidingen (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 14. Gezette boringen op de historische kaart van 1925 met de aanwezige erfafscheidingen (bron: www.topotijdreis.nl).

Bij boring 8 is de C-horizont niet bereikt binnen de opgeboorde 2 m –mv. Dit hebben we geïnterpreteerd als een lokale bodemroering of een gedempte depressie of vennetje.

Op basis van de bodemopbouw zoals gezien in de uitgevoerde boringen is sprake van een redelijk intacte bodemopbouw. De aanwezigheid van een BC-horizont of een dunne AC-horizont betekent dat de oorspronkelijke top van de C-horizont niet of nauwelijks verstoord is. Alleen voor de locaties met de extra humeuze laag of waar binnen 2 m –mv de C-horizont niet is bereikt, zou van enige verstoring sprake kunnen zijn.

Ouderdom dekzand

Er kan bodemkundig een onderscheid worden gemaakt tussen Oud en Jong dekzand. Het Oud dekzand is in het Weichselien afgezet en wordt gekenmerkt door een vrij hoog leemgehalte en meestal een horizontale gelaagdheid. Het Jong dekzand werd afgezet aan het eind van het eind van het Weichselien. Dit zand wordt aangeduid als leemarm of zwak lemig fijn zand. Omdat tijdens het uitgevoerde booronderzoek geen leemlagen of leemrijk zand is aangetroffen, wordt het dekzand in het plangebied geclassificeerd als Jong dekzand.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek inclusief de inspectie aan het maaiveld geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter 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 onderzoeksvragen opgenomen. Hier wordt voor zover relevant en mogelijk kort ingegaan op deze vragen.

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

In het plangebied is sprake van een antropogeen dek direct op de C-horizont of met een dunne mixlaag van de A- en C- of BC-horizont ertussen. Bij drie boringen is sprake van een humeuze laag onder het dek, mogelijk als gevolg van een greppel en/ of houtwal.

- *Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Zoals in paragraaf 3.3.2 al aangegeven, is een verkennend onderzoek vooral gericht op het vaststellen van de aard van de bodemopbouw en de mate van intactheid van de oorspronkelijke top (sporendragende) van de C-Horizont.

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

Op het moment van uitvoeren van dit onderzoek zijn er nog geen uitgewerkte plannen bekend. Het ondiepste voorkomen van de C-horizont is op 0,8 m –mv. Voor de fundering van woningen kan op staal gefundeerd worden, en vaak wordt dan ook de ‘zwarte grond’ van de bouwkuip weggegraven. Ook wordt een riolering in het plangebied aangelegd. Daarmee kan ook de top van de C-horizont en daarmee het archeologisch vlak verstoord raken.

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

Dat kan door indien mogelijk op staal te funderen en niet alle ‘zwarte grond’ weg te halen.

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

In het bureauonderzoek is een brede verwachting uitgesproken, afhankelijk van de intactheid van de bodemopbouw. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem voldoende intact is om de verwachting te handhaven.

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

Zie paragraaf 4.2

4.2 (Selectie)advies

Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied sprake is van een antropogeen dek op een BC-horizont of direct op het uitgangsmateriaal. Daarmee is de bodem voldoende intact en kan de aanwezigheid van archeologische resten niet worden uitgesloten.

Het advies luidt dan ook om een karterend en mogelijk direct waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voor het uitvoeren van gravend onderzoek dient voorafgaand een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat akkoord wordt bevonden door bevoegde overheid.

Bovenstaand advies is een selectieadvies; het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Son en Breugel.

De gemeente Son en Breugel ging akkoord met het gegeven advies.

Antea Group
Oosterhout, maart 2020

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, de E.A.M., 2016. *Son en Breugel Plangebied Keske. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC. '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.

Blom, J.M., 2011. *Keske 8 te Breugel (gemeente Son en Breugel). Een bureauonderzoek*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Colijn, J.E. en G. Sophie, 2019. *Plan van Aanpak inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Planetenlaan te Breugel, gemeente Son en Breugel*. Antea Group, Oosterhout.

Mulder, E.F., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Schorr, E.A., 2017. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Vresselseweg ong. (ten NW van huisnr. 58) te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad*. KSP Archeologie, Duiven.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Wavereen, van A.M.I., 2009. *Breugel – Planetenlaan 1, gemeente Son en Breugel. Een inventariserend archeologisch vooronderzoek*. BILAN, Tilburg.

Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2017. *Son en Breugel, Breugel 't Keske. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Zee, van der R.M., 2011. *Van den Elsenstraat 20, Breugel (gemeente Son en Breugel). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

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.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
- https://www.sonenbreugel.nl/ontdek-son-en-breugel/historie_44237/
- www.topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.	1
Afbeelding 2. Uitsnede van de bodemkaart met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland). .	5
Afbeelding 3. Uitsnede uit het stedenbouwkundig plan met de geplande ontwikkelingen binnen het gebied (bron: Weusten Liedenbaum Architecten).....	6
Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: PDOK).8	
Afbeelding 5. Uitsnede van de AHN met in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).	8
Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart inclusief grondwatertrappen met in rood het plangebied (bron: STIBOKA).	9
Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood bij benadering het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	11
Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1850 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in oranje het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Afbeelding 10. Uitsnede van de CHW van Noord-Brabant met in rood het plangebied en gestippeld het archeologische landschap van het Dommeldal (bron: https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8).....	16
Afbeelding 11. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Son en Breugel met in rood het plangebied (bron: Bosman, Leijnse en van Roode, 2009).....	17
Afbeelding 12. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk, blik richting west-noordwest. (foto: Antea Group).....	22
Afbeelding 13. Gezette boringen op de historische kaart van 1850 met de aanwezige erfafscheidingen (bron: www.topotijdreis.nl).	23
Afbeelding 14. Gezette boringen op de historische kaart van 1925 met de aanwezige erfafscheidingen (bron: www.topotijdreis.nl).	23

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

417311-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
417311-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

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.

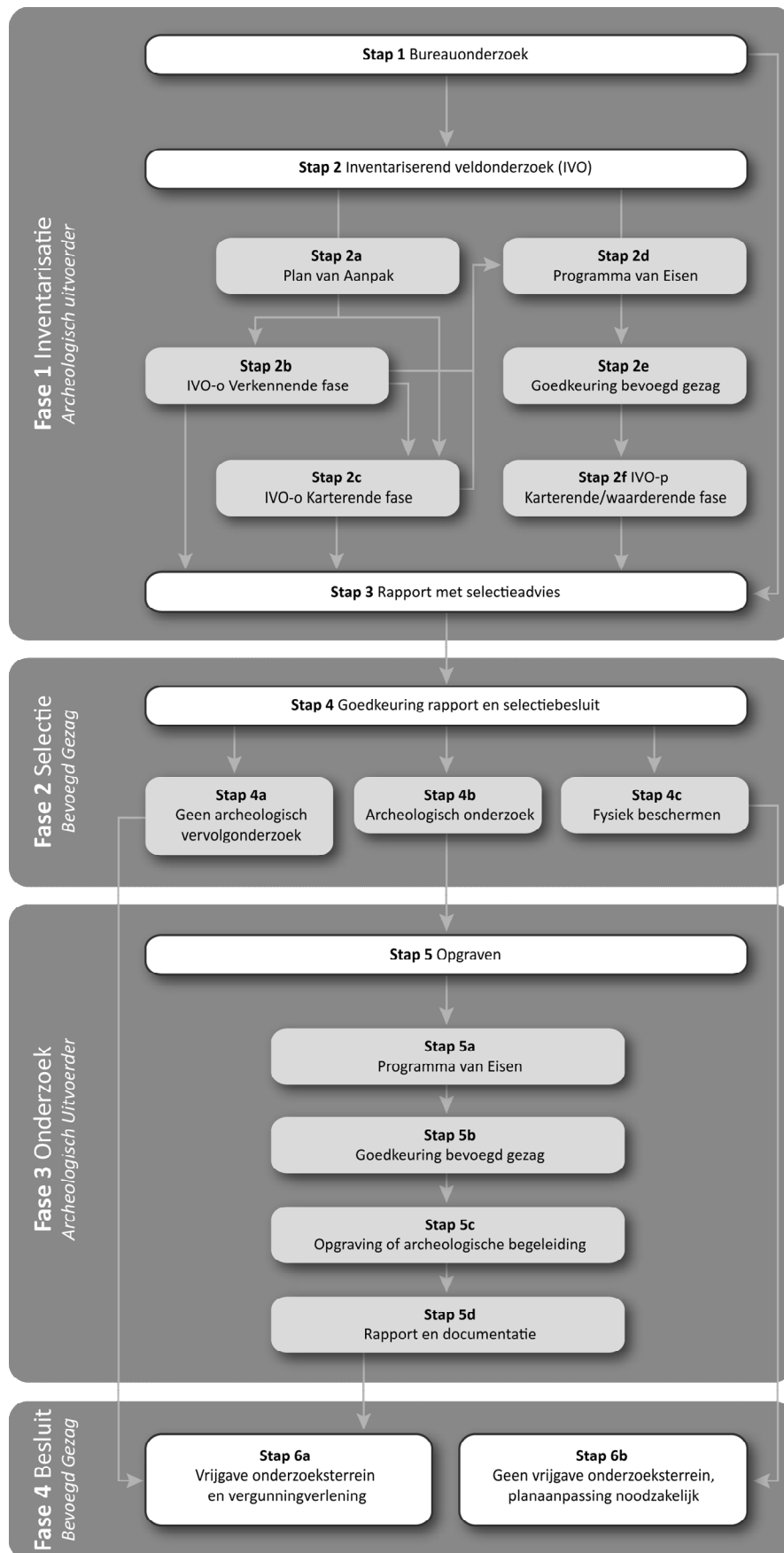
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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.

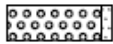
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

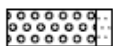
grind



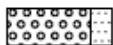
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

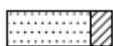


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



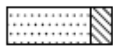
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

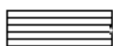


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



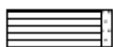
Veen, mineraalarm



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

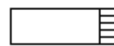


Leem, sterk zandig

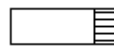
overige toevoegingen



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



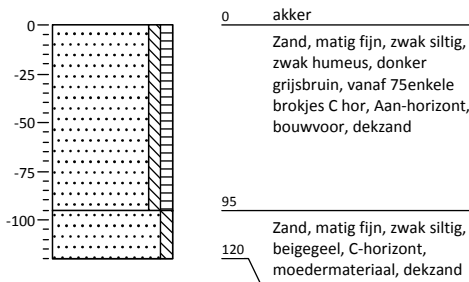
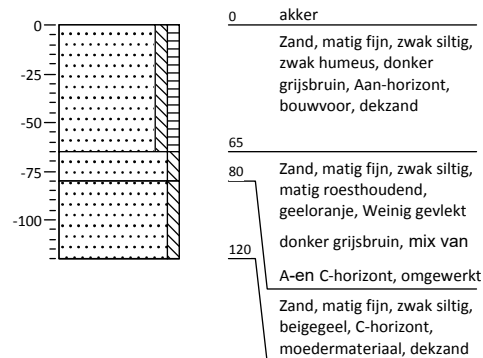
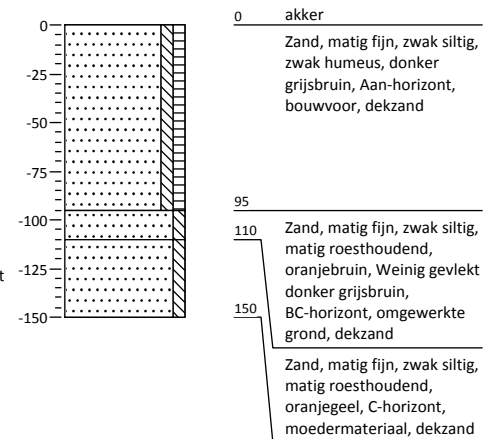
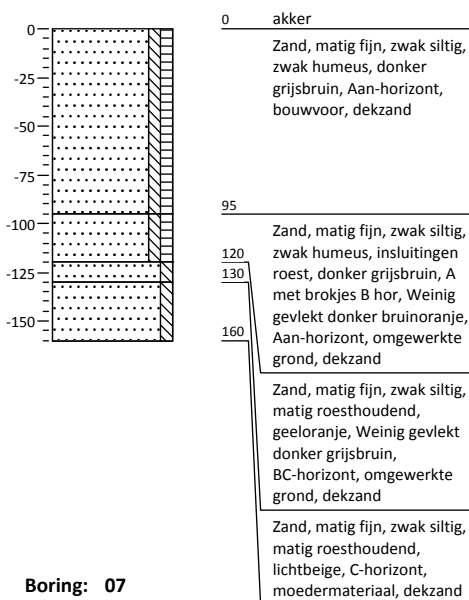
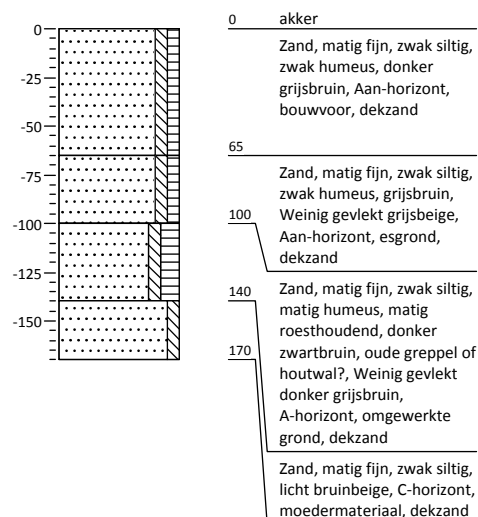
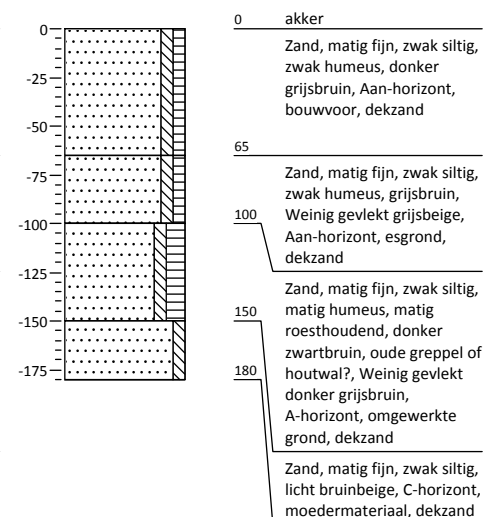
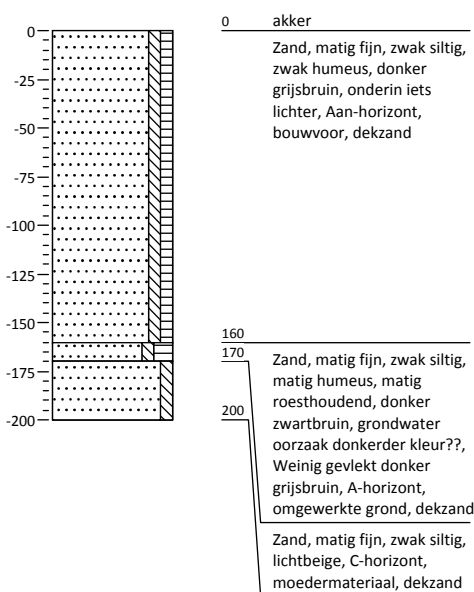
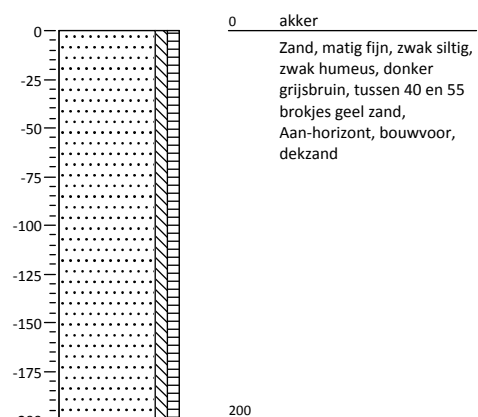
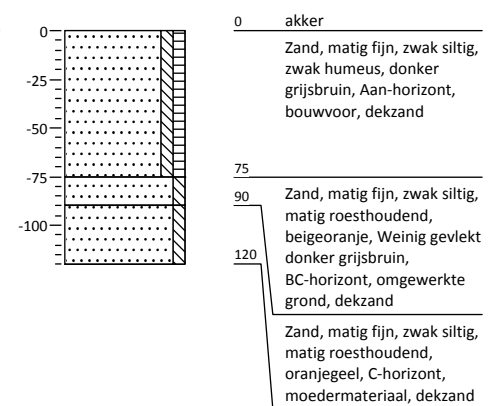
slib



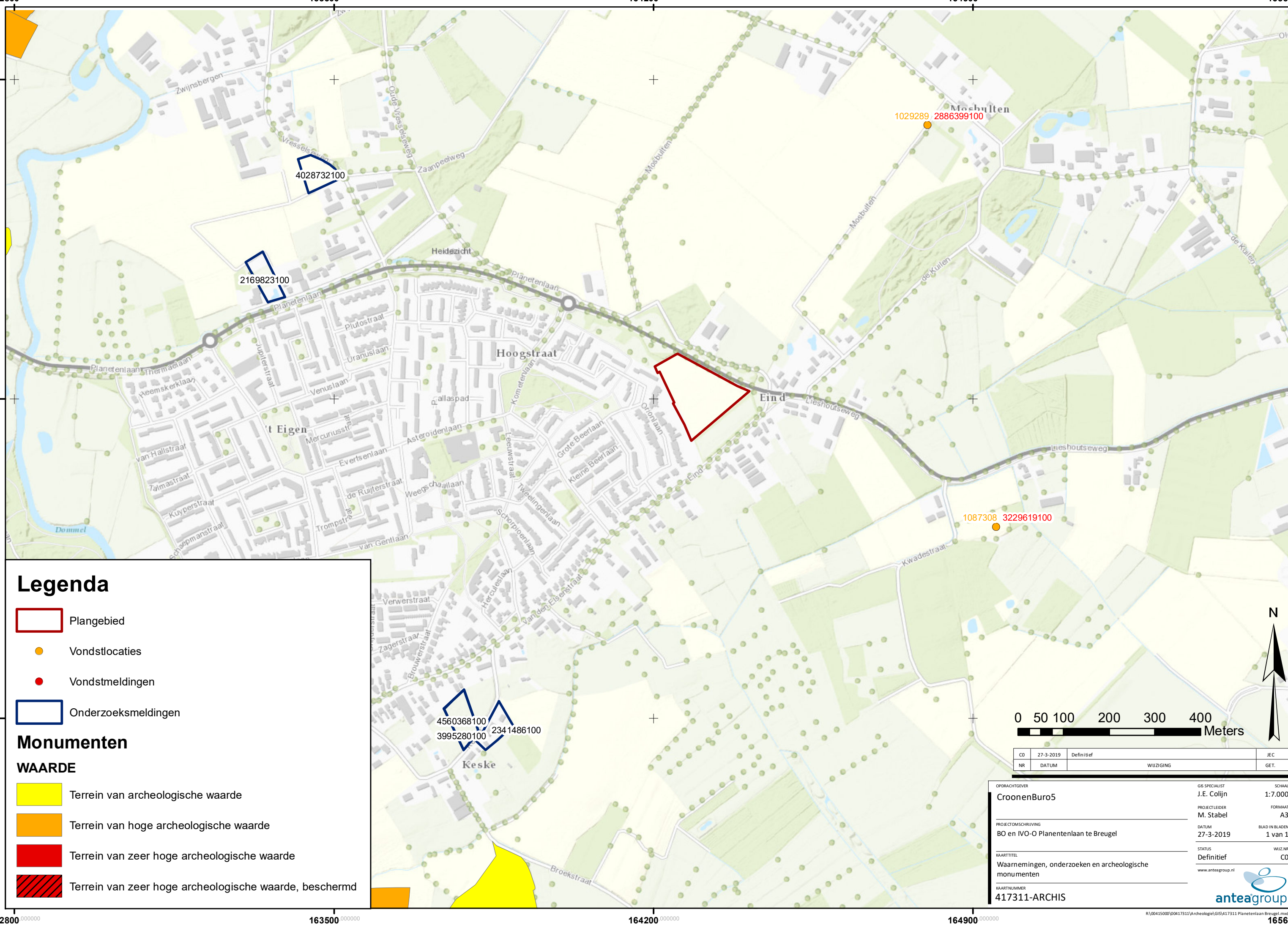
water



gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen**Boring: 01****Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08****Boring: 09**

Kaartbijlagen



Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

CO	27-3-2019	Definitief	JEC
NR	DATUM	WUIZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
CroonenBuro5	J.E. Colijn	1:7.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
M. Stabel	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
BO en IVO-O Planetenlaan te Breugel	27-3-2019	1 van 1
KAARTITEL	STATUS	WUIZ.NR
Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten	Definitief	CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
417311-ARCHIS		



Legenda

- Boring met nummer
- Plangebied

CO	27-3-2019	Definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
CroonenBuro5

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO-O Planetenlaan te Breugel

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER
417311-S1

GIS SPECIALIST
J.E. Colijn
PROJECTLEIDER
M. Stabel
DATUM
27-3-2019
STATUS
Definitief
www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:850
FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ NR
C0



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. catelijne.nater@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2019

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.