



Son en Breugel Plangebied Keske

Archeologisch bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC Rapport V-16.0082

april 2016

Auteur:

E.A.M de Boer

Status:

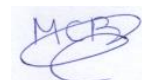
concept



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Veldmedewerkers:	dhr. drs. C.C. Kalisvaart
Vondstdeterminatie:	dhr. drs. R. van der Mark
Cartografie:	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie:	mw. drs. M.C. Brouwer
Copyright:	MILTOP BV te 's-Hertogenbosch / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Autorisatie (senior archeoloog): drs. M.C. Brouwer 8-4-2016



© BAAC, 's-Hertogenbosch (2016)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	19
2.3.1 Inleiding	19
2.3.2 Historie	20
2.3.3 Archeologie	22
2.4 Archeologische verwachting	24
3 Inventariserend veldonderzoek	27
3.1 Werkwijze	27
3.2 Veldwaarnemingen	28
3.3 Verkennend booronderzoek	29
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	29
3.3.2 Archeologische indicatoren	29
3.4 Archeologische interpretatie	30
4 Conclusie en aanbevelingen	31
5 Geraadpleegde bronnen	33
Bijlagen	37
Bijlage 1	Geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorstaten
Bijlage 3	Vondstenlijst



Samenvatting

In opdracht van MILTOP BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Keske te Son en Breugel. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uit maakt van een relatief hoog gelegen akkergebied, dat als een schiereiland uitsteekt in een laag gelegen gebied. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook archeologische waarden bekend uit de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. In het zuidelijke deel van het plangebied zelf was in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw bewoning aanwezig. Het resterende deel van het plangebied was in gebruik als bouwland. Vanaf de 15^e eeuw is men begonnen de akkers te bemesten met een mengsel van plaggen en stalmest, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk aanwezige archeologische sporen, tegen bodemverstoringen zijn beschermd. In de tweede helft van de 19^e eeuw is de bebouwing in het plangebied gesloopt waarna het plangebied geheel een agrarische functie heeft gehad. In het begin van de 21^e eeuw is het plangebied in gebruik genomen als boomkwekerij. Hoewel een boomkwekerij over het algemeen een diepere verstoringsdiepte heeft dan bijvoorbeeld een akker of een weiland, is de verwachting dat het archeologisch sporenniveau door het dikke plaggendeek nog (vrijwel geheel) intact zal zijn. Aan het plangebied wordt derhalve een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden van landbouwers (nederzettingsresten, graven e.d.) uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen, een lage tot middelhoge verwachting voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum en (voor het zuidelijke deel) een hoge verwachting voor archeologische resten (nederzettingsresten) uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd B.

Uit het veldonderzoek blijkt dat zich in het plangebied een 55 tot 90 cm dik plaggendeek bevindt waaronder zich in het uiterste noordwestelijke deel nog een (intacte) veldpodzol bevindt. In de rest van het plangebied is het natuurlijke bodemprofiel verploegd (bijvoorbeeld boring 5) of heeft deze zich mogelijk nooit (sterk) ontwikkeld. De bodem kan geclassificeerd worden als een hoge zwarte enkeerdgrond. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn baksteenfragmenten en fragmenten roodbakkerd aardewerk (17^e/18^e eeuw) aangetroffen, die te relateren zijn aan de oude bebouwing of met de bemesting op de akker zijn gebracht.

Op basis van deze resultaten behoudt het plangebied de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek en wordt geadviseerd om bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van MILTOP BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd in het plangebied Keske te Son en Breugel. Aanleiding voor het onderzoek is het plan langs het Keske twee nieuwe woningen te realiseren, waarvoor een bestemmingsplanwijziging en later een omgevingsvergunning noodzakelijk is. De exacte bouwplannen (locatie, funderingswijze- en -diepte) waren ten tijde van het onderzoek nog niet bekend¹, maar de minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem. Hierdoor bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

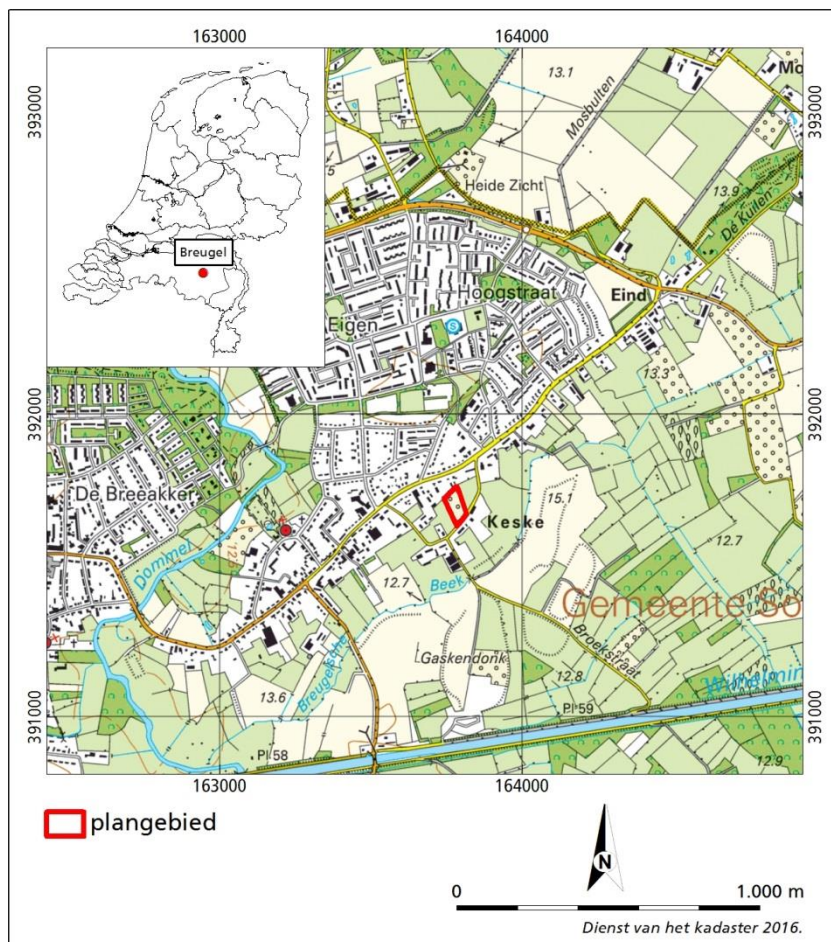
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

¹ Schriftelijke mededeling dhr. M. van der Kallen (MILTOP BV) 6 april 2016.

² De Boer & De Bondt 2016.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Breugel in de gemeente Son en Breugel (provincie Noord-Brabant). Het plangebied bestaat uit een agrarisch perceel dat wordt begrensd door het Keske in het zuiden en de bebouwde percelen aan de Van den Elsenstraat 44 en 46 in het noorden. De oppervlakte bedraagt circa 0,5 hectare. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

³ CCvD 2013.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Son en Breugel
Plaats:	Breugel
Toponiem:	Keske
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Son en Breugel, sectie D, perceel 2502
Datum opdracht:	4 april 2016
Datum veldwerk:	7 april 2016
Datum rapportage:	11 april 2016
BAAC-projectnummer:	V-16.0082
Coördinaten:	163.783/391.764 163.816/391.673 163.784/391.631 163.741/391.721
Kaartblad:	51E
Oppervlakte:	0,5 ha
Datering:	Steentijd-nieuwe tijd B
Onderzoeksmeldingsnummer:	3995280100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	MILTOP BV Contactpersoon: dhr. M. van der Kallen
Bevoegde overheid:	Gemeente Son en Breugel
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch
Projectleider:	mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Allereerst is literatuur over de geologie, geomorfologie, het hoogteverloop en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied bestudeerd op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te kunnen doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten. Hierna zijn diverse historische bronnen, zoals oude kadastrale en topografische kaarten en literatuur over de geschiedenis van het gebied geraadpleegd om inzicht te krijgen in het historisch gebruik en eventuele verstoringen van het plangebied. Bij de inventarisatie van de bekende archeologische waarden in en rond het plangebied is gebruik gemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart, aangevuld met informatie van lokale heemkundigen en amateurarcheologen.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk.⁴ De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldebiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het Vroeg-Pleistoceen en het begin van het Midden-Pleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien⁵ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviale sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het Midden- en Laat-Pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met

⁴ Buitenhuis *et al.* 1991.

⁵ Zie bijlage 1 voor een overzicht van de geologische perioden.

afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel⁶). 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.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁷ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glaciale, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hogergelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen⁸, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiving een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk zuidwest-zuidoost georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen⁹ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹⁰ en het *Jonger dekzand II*¹¹.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket¹²). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹³). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote

⁶ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

⁷ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

⁸ Een zogenaamde *desert pavement*.

⁹ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

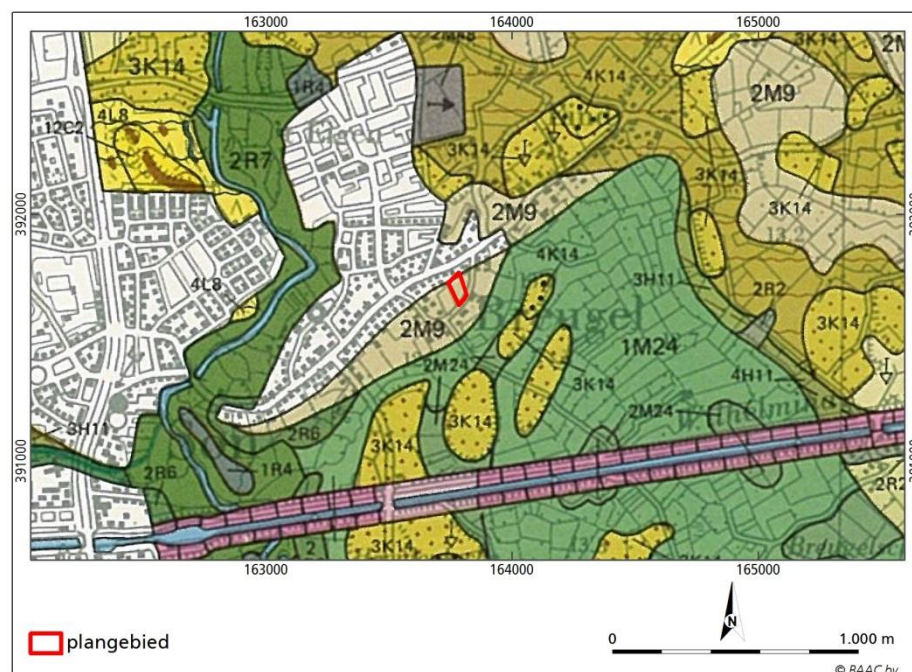
¹⁰ Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹¹ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹² Voorheen Formatie van Singraven.

¹³ Voorheen Formatie van Kootwijk.

schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed.¹⁴ In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolizatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradeerd (secundaire podzolizatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd waren veel gebieden dermate uitgeloogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een esdek (plaggendek) is ontstaan. Ook in het plangebied bevindt zich een esdek. Een esdek ontstaat door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort pluggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Deze variaties kunnen zich in het esdek uiten door gelaagdheid.¹⁵



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (kaartblad 51, 1977).

Volgens de geologische kaart van Nederland maakt het plangebied deel uit van een gebied waar *dekzand dunner dan 2 m op fluvioperiglaciale afzettingen 1 (matig fijn en matig grof zand, deels met planten- en houtresten)* voorkomen (kaarteenheden Nu4).¹⁶

Op de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van een noordoost-zuidwest georiënteerde *vlaakte van ten dele verspoelde dekzanden* (kaarteenheden

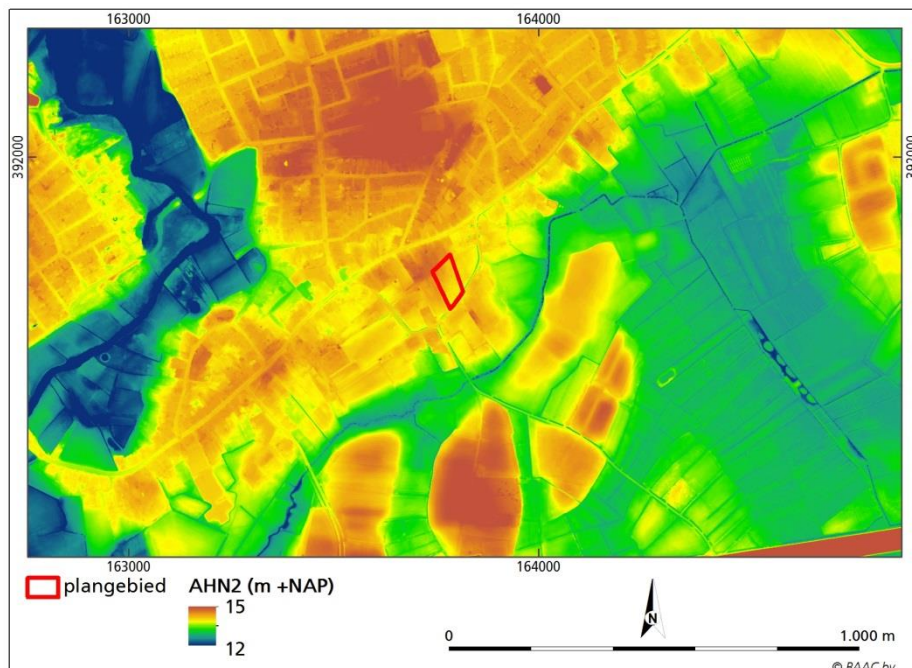
¹⁴ Buitenhuis *et al.* 1991; Teunissen van Manen 1985; Bisschops, Broertjes & Dobma 1985; Bisschops 1982; Berendsen 2004.

¹⁵ Spek 2004.

¹⁶ Geologische kaart van Nederland (kaartblad 51O) 1973.

2M9), die als een schiereiland uitsteekt in de *beekoverstromingsvlakte* (kaarteenhed 1M24) van de Breugelse Beek in het zuiden en de *beekdalbodem met meanderruggen en geulen* van de Dommel in het westen (kaarteenhed 2R7; zie figuur 2.1).¹⁷

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie figuur 2.2) is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van de zuidelijke flank van een noordoost-zuidwest georiënteerde, relatief hoog gelegen zone (13,8 à 14,9 m +NAP) die uitsteekt in een lager gelegen gebied (11,9 à 13,2 m +NAP). De hoogte van het plangebied varieert van 14,5 m +NAP in het noordwestelijke deel tot 13,8 m +NAP langs de zuidelijke rand van het plangebied. Uit het ongefilterde hoogtebestand (niet afgebeeld) blijkt dat in het plangebied hoger gelegen puntlocaties aanwezig waren. Dit wijst op de aanwezigheid van een boomkwekerij.¹⁸



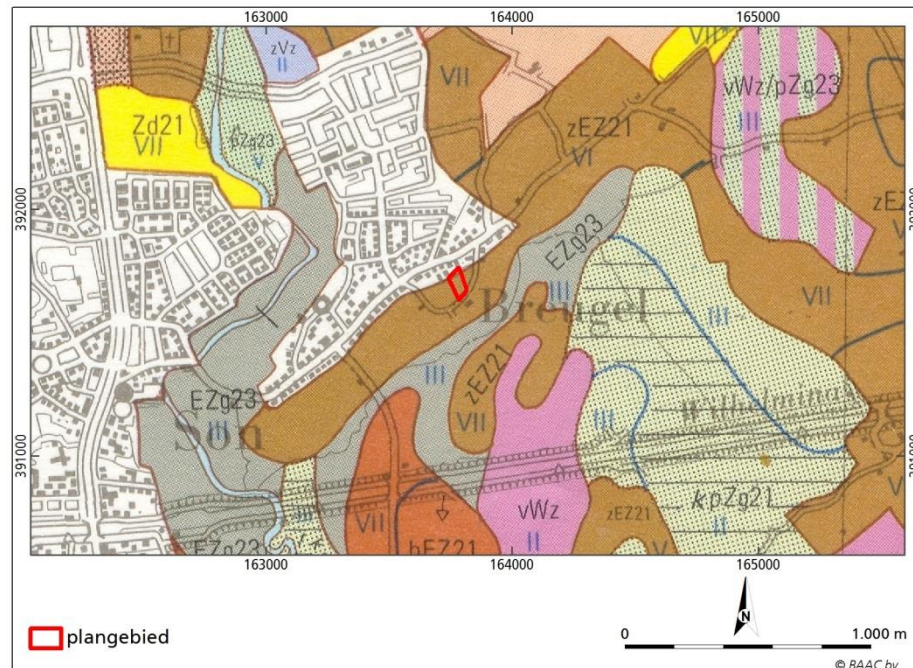
Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2 2016).

Volgens de bodemkaart van Nederland (zie figuur 2.3) maakt het plangebied deel uit van een noordoost-zuidwest georiënteerde strook met *hoge zwarte enkeerdgronden* (kaarteenhed zEZ21). Deze bodems zijn ontstaan in *leemarm tot zwak lemig fijn zand* met grondwatertrap VI.¹⁹

¹⁷ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 51) 1977.

¹⁸ AHN2 2016.

¹⁹ Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40-80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm –mv, Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (51O) 1981.

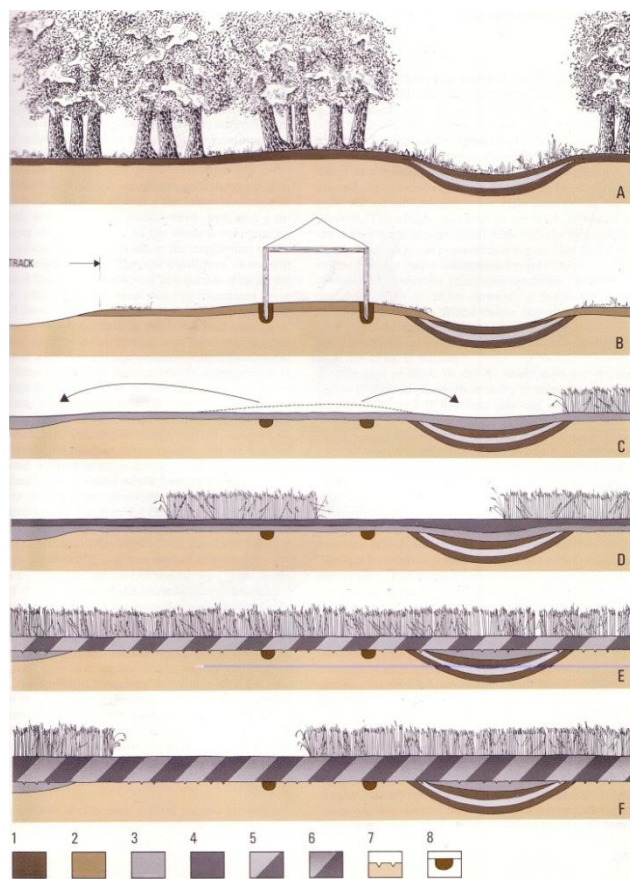


Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 510, 1981).

Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie figuur 2.4). Door variaties in de aard (soort pluggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de pluggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorte B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).²⁰

²⁰ De Bakker & Schelling 1989; Damoiseaux 1982; Stiboka 1981.



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie A). Tot de 12^e-13^e eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de 13^e eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de 15^e eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn.²¹

Figuur 2.4 Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

²¹ Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988; Spek 2004.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

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 (laatpaleolithicum B). Het laatpaleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-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.

Dit veranderde toen men vanaf 4900 v.C. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen verruilde 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 produceren en gebruiken. Zodra de bodem op een bepaalde plek uitgeput was, kapte men een nieuw stukje bos en verplaatste men de akkers en eventueel de boerderij. Als gevolg van de ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Het bos regeneerde daardoor plaatselijk vanaf het laatneolithicum na verlating van de akkers niet meer en er ontstonden heidevelden. Plaatselijk konden als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuivingen 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 moerasige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem, veen e.d.), als dump voor afval, voor rituele deposities e.d.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden van de hoge dekzandruggen verplaatst naar flanken, waardoor de kerk vaak midden in het grote akkergebied achterbleef. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf 11^e of 12^e eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden. In de 14^e en 15^e eeuw werd de ontwatering van de beekdalen vervolgens verbeterd door de gronden te verdelen in smalle kavels die loodrecht op de beek lagen. Bovendien werd grond van de hogere dekzandruggen gebruikt om de randen van de beekdalen op te hogen.

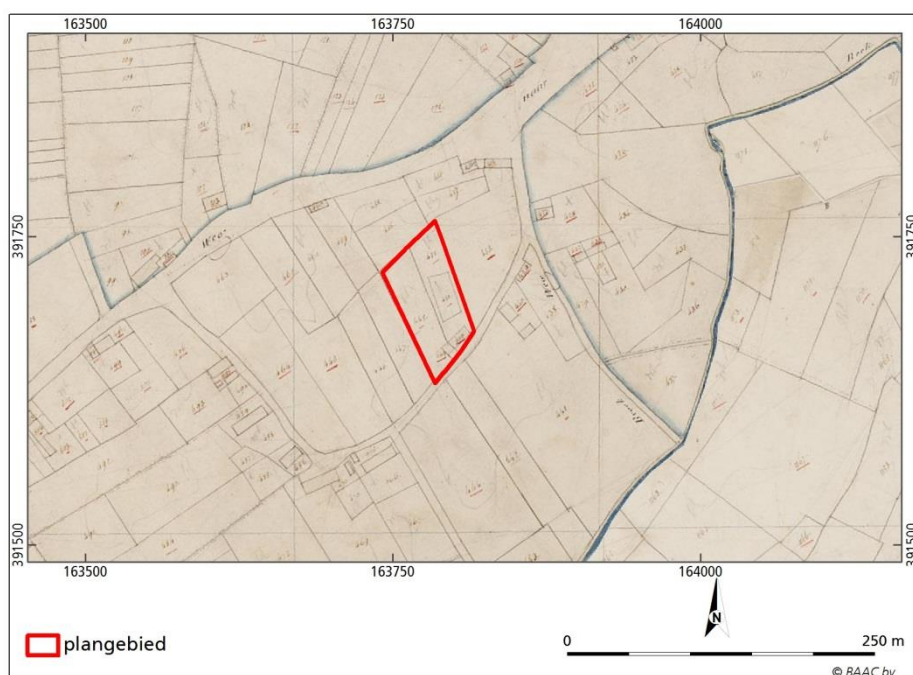
Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd de mest vanaf de 15^e eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de 19^e eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van

de kunstmest in de 19^e eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.²²

2.3.2 Historie

Het plangebied maakte in het begin van de 19^e eeuw deel uit van een bouwlandgebied, dat ingeklemd lag tussen de *Breugelsche Beek* in het zuidoosten en *De Dommel* in het westen. Evenwijdig aan de *Breugelsche Beek* bevond zich in de bouwlanden de *Weg van Zon naar Breugel* (de huidige Veerstraat-Van den Elsenstraat) waarlangs zich de bebouwing van Breugel bevond. Aan de overzijde van de Dommel lag Son. Het plangebied maakte deel uit van een oostelijke uitloper van Breugel, in het buurtschap Keske, dat zich langs een zijweg (het huidige Keske) van de *Weg van Zon naar Breugel* had ontwikkeld. Vanaf het Kesde liep een weg in zuidelijke richting, die de Breugelsche Beek overstak. De naam Keske verwijst mogelijk naar een kasteel waar een kruis of heiligen beeld werd vereerd (mogelijk Sint Genoveva). Het toponiem wordt voor het eerst in de 16^e eeuw genoemd. De oudste datering van Breugel dateert al van vóór 1300.²³

Het plangebied was in het begin van de 19^e eeuw grotendeels in gebruik als bouwland en werd in het zuiden door de huidige weg Keske begrensd. Langs deze weg bevonden zich in het zuidelijke deel van het plangebied twee huizen met ten noorden daarvan een tuin (zie figuur 2.5).²⁴



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op een kaart uit het begin van de 19^e eeuw (Kadasterkaart 1811-1832).

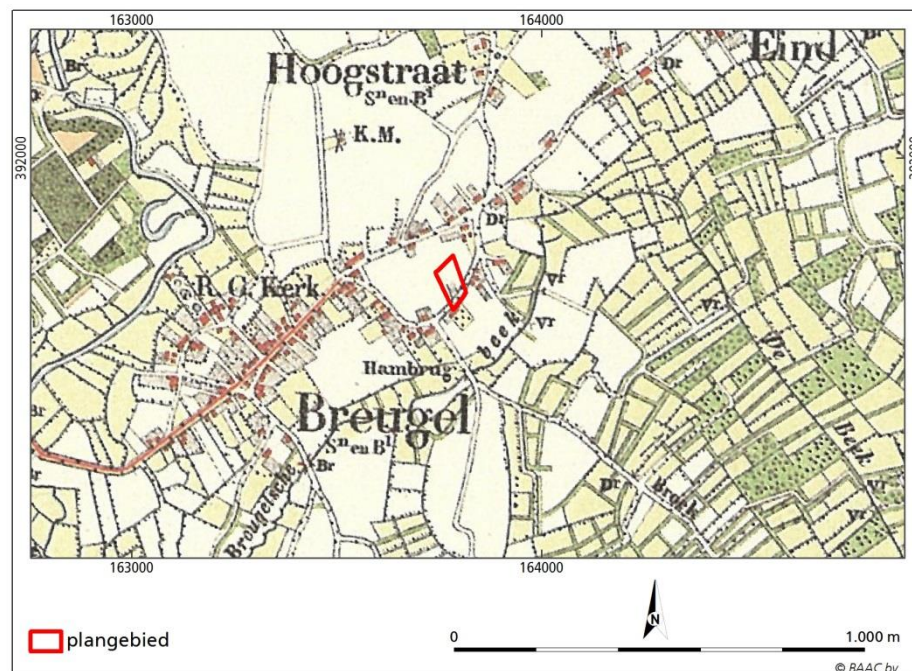
In de tweede helft van de 19^e eeuw is de bebouwing in het plangebied gesloopt en is aan de overzijde van de weg een nieuwe langgevelboerderij gebouwd (zie figuur 2.6). Het plangebied bleef in gebruik als tuin en

²² Barends *et al.* 2010; Spek 2004; Gerritsen & Rensink (red.) 2004.

²³ Coenen 1999.

²⁴ Kadasterkaart 1811-1832.

bouwland.²⁵ In de jaren twintig is het gehele plangebied in gebruik genomen als bouwland, maar het duurde tot na de Tweede Wereldoorlog voordat de oude perceelsgrens van de tuin verdween.²⁶



Figuur 2.6 Ligging van het plangebied op een kaart uit het begin van de 20^e eeuw (Topotijdreis 2016, kaart 1900).

In de omgeving van het plangebied (en dan met name langs de zuidzijde van het Keske) nam de bebouwing steeds verder toe, waardoor een vrij dicht bebouwinglint ontstond. Het plangebied bleef echter onbebouwd en in gebruik als bouwland of grasland.²⁷ In het begin van de jaren tachtig is de laatste perceelsgrens verwijderd, waardoor één groot perceel ontstond.²⁸ Aan het begin van de 21^e eeuw is het plangebied in gebruik genomen als boomkwekerij.²⁹

Voor zover bekend hebben in het plangebied geen grootschalige bodemverstorende activiteiten, zoals saneringen of ontgroningen, plaatsgevonden.³⁰

²⁵ Caspers & Stam 2008; Topotijdreis 2016, kaart 1900.

²⁶ Topotijdreis 2016, kaart 1927, 1931 en 1944.

²⁷ Topotijdreis 2016, kaart 1963 en 1973.

²⁸ Topotijdreis 2016, kaart 1983.

²⁹ Topotijdreis 2016, kaart 1991, 1998, 2003, 2009 en 2011; ArcGISonline 2016.

³⁰ AHN2 2016; Ontgroningen 2016; Bodemloket 2016.



Figuur 2.8 Huidige grondgebruik in en rond het plangebied (ArcGISonline 2016).

2.3.3 Archeologie

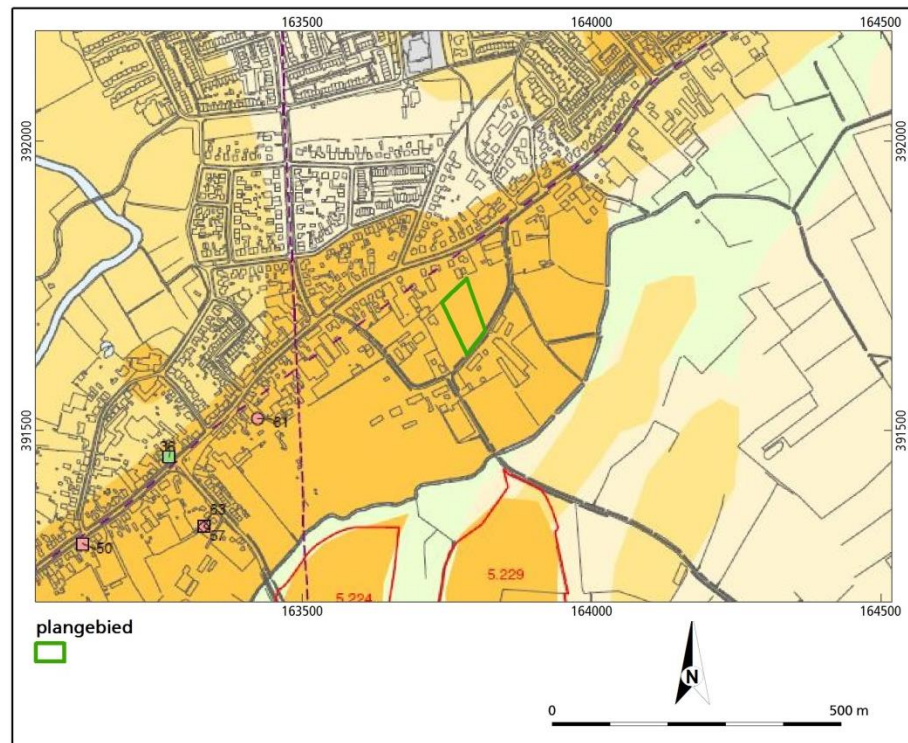
Voor veel gebieden in Nederland zijn op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, gemeentelijk en/of regionaal) in het verleden archeologische verwachtingskaarten opgesteld. Ook het plangebied valt binnen de kartering van enkele van deze kaarten. In 2009 is voor de gemeente Son en Breugel een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart opgesteld. Volgens deze kaarten (zie figuur 2.9) heeft het plangebied een hoge verwachting (Waarde – Archeologie 3 (Archeologisch onderzoeksgebied A)). In gebieden met een hoge verwachting geldt dat onderzoek noodzakelijk is bij verstoringen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm –mv.³¹

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn in en rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van het RCE, ARCHIS³², zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 m diverse archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarden vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee archeologische monumenten (zie figuur 2.10).

Op 200 m ten zuiden van het plangebied, aan de overzijde van de Breugelse Beek, bevindt zich een *terrein van archeologische waarde* (monumentnr. 15706) waar mogelijk resten van laat-middeleeuwse (of oudere) bewoning aanwezig zijn. In het gebied zijn scherven uit de late middeleeuwen aangetroffen. Bij controle van het gebied in 2003 door BAAC/BILAN bleek dat in het plangebied een esdek aanwezig is waarvan slechts de top is aangetast met daaronder direct de C-horizont.

³¹ Past2Present 2009; Bosman, Leijnse & Van Roode 2009; Gemeente Son en Breugel 2010.

³² De archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS, was ten tijde van het onderzoek deels offline. Voor de beschrijving van de archeologische waarnemingen en onderzoeken is derhalve gebruik gemaakt van de meest recente downloadbare dataset d.d. juni 2015. De online database ARCHIS III is wel geraadpleegd.



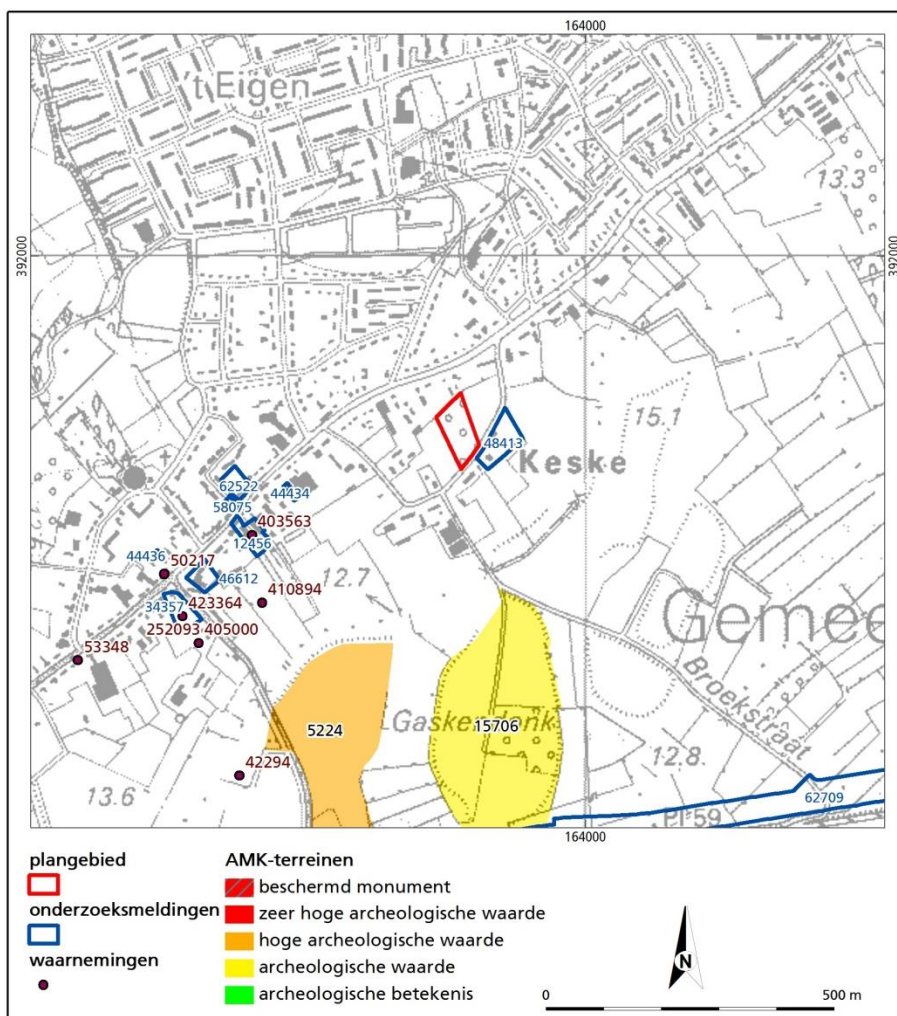
Figuur 2.9 Uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart (Bosman, Leijnse & Van Roode 2009).

Op circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich, eveneens aan de overzijde van de Breugelse Beek, een *terrein van hoge archeologische waarde* (monumentnr. 5224). In dit gebied bevinden zich sporen van bewoning uit de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Op ruim 350 m ten zuidwesten van het plangebied heeft BILAN in 2005 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 12456). Dit gebied was in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwd. Bij het onderzoek bleek dat in het plangebied een plaggendeek aanwezig is met direct daaronder de C-horizont. De bodem was tot in de top van de C-horizont verstoord. In het gebied zijn een pelgrimsinsigne uit de 20^e eeuw, roodbakkerd aardewerk uit de periode 1400-1800 en steengoed uit de periode 1700-1900 aangetroffen, die dateren uit de nieuwe tijd B en mogelijk (deels) eerder (ARCHIS-waarnemingsnr. 403563). Deze vondsten zijn vermoedelijk met de bemesting in het plangebied terecht zijn gekomen. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.³³

Op 400 m ten zuidwesten van het plangebied is met een metaaldetector op de Hooidonksche Akkers een laat-middeleeuwse koperen (klooster)ring gevonden en een 17^e/18e-eeuwse pijpenragger (ARCHIS-waarnemingsnr. 410894).

³³ De Boer 2005a en b.



Figuur 2.10 Het plangebied met ARCHIS-waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen (ARCHIS 2015).

Aan de overzijde van de weg is in 2008 door ADC ArcheoProjecten een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 48413). Op basis van dit onderzoek worden archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum verwacht. Door de sloop en bouw van bebouwing was de verwachting echter dat de bodem plaatselijk diep verstoord was. Aangezien de geplande bebouwing ter plekke van de recent gesloopte bebouwing was gepland, is geen vervolgonderzoek aanbevolen.³⁴

Volgens een lokale amateurarcheoloog is er in het buurtschap het Keske in het verleden een gouden munt gevonden, die dateert uit de nieuwe tijd. Hij geeft aan dat hij in het gebied vindplaatsen uit de ijzertijd en de periode vanaf de volle middeleeuwen verwacht.³⁵

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied maakt deel uit van een relatief hoog gelegen akkergebied, dat als een schiereiland uitsteekt in laag gelegen (beekoverstromings)gebieden. Dergelijke gebieden op een landschappelijke gradiënt vormden van oudsher

³⁴ Blom 2011.

³⁵ Mondelinge mededeling dhr. G. Emmery 8 april 2016.

aantrekkelijke vestigingsplaatsen. In de omgeving van het plangebied zijn dan ook archeologische waarden bekend uit de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. In het zuidelijke deel van het plangebied zelf was in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw bewoning aanwezig. Het resterende deel van het plangebied was in gebruik als bouwland. Vanaf de 15^e eeuw is men begonnen de akkers te bemesten met een mengsel van plaggen en stalmest. Hierdoor is langzamerhand een plaggendeek ontstaan met over het algemeen een dikte van 50 cm of meer en raakte het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk aanwezige archeologische sporen, tegen bodemverstoringen beschermd. Het archeologisch sporenniveau bevindt zich in de top van het natuurlijke bodemprofiel, direct onder het esdek. Ook als het oorspronkelijke podzolprofiel is afgetopt en direct onder het esdek een C-horizont aanwezig is, kunnen diepere archeologische sporen, zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen, nog grotendeels intact aanwezig zijn. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet meer *in situ*, maar kunnen wijzen op een onderliggend grondsporenniveau.

In de tweede helft van de 19^e eeuw is de bebouwing in het plangebied gesloopt waarna het plangebied geheel een agrarische functie heeft gehad. In het begin van de 21^e eeuw is het plangebied in gebruik genomen als boomkwekerij. Hoewel een boomkwekerij over het algemeen een diepere verstoringsdiepte heeft dan bijvoorbeeld een gebruik als akker of weiland, is de verwachting dat het archeologisch sporenniveau door het dikke plaggendeek nog (vrijwel geheel) intact zal zijn.

Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden van landbouwers (nederzettingsresten, graven e.d.) uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Gezien het eeuwenlange gebruik als akker en de daarmee gepaard gaande verploeging van het natuurlijke bodemprofiel geldt voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum een lage tot middelhoge verwachting. Aan het zuidelijke deel van het plangebied wordt vanwege de aanwezigheid van een zone met bebouwing een hoge verwachting voor archeologische resten (nederzettingsresten) uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd B toegekend (zie figuur 2.11).



Figuur 2.11 Archeologische verwachting voor het plangebied.



3

Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. De eisen waaraan het veldonderzoek diende te voldoen, zijn vastgelegd in het Plan van Aanpak (PvA).³⁶

Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied het Keske te Son en Breugel onderzocht op de geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet in een verspringend grid. Vanwege de geringe omvang van het plangebied kon geen regelmatig verspringend grid worden gebruikt en zijn de boringen zo goed mogelijk verdeeld over het plangebied. De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.³⁷

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 25 cm in de onverstoorte C-horizont oftewel tot minimaal 120 cm en maximaal 130 cm –mv.

De opgeboorde sedimenten zijn lithologisch³⁸ en bodemkundig³⁹ beschreven. Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren, is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De opgeboorde sedimenten zijn handmatig verbrokken en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bijvoorbeeld aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator.

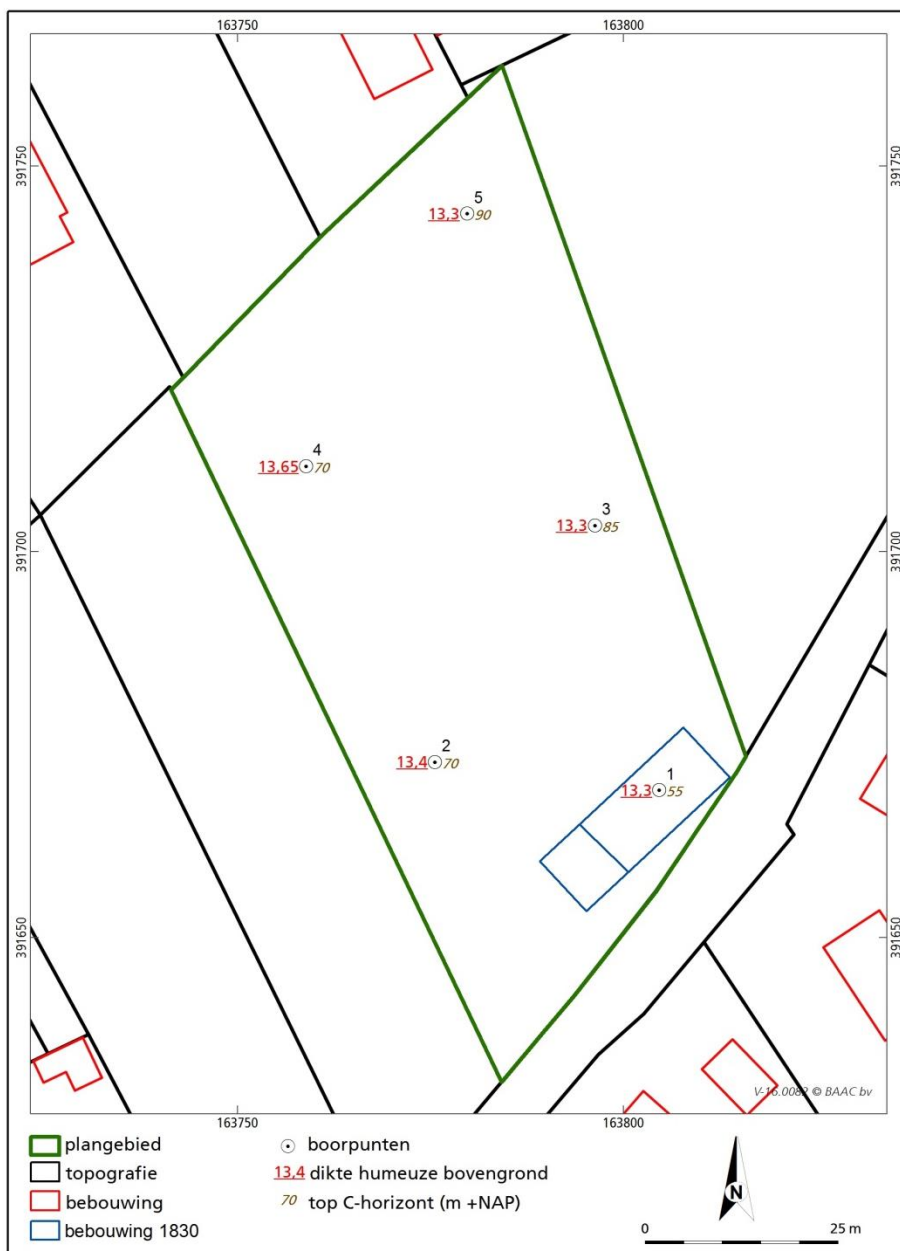
Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 7 april 2016. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

³⁶ De Boer & De Bondt 2016.

³⁷ AHN2 2016.

³⁸ Bosch 2008.

³⁹ De Bakker & Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied was ten tijde van het veldwerk in gebruik als boomkwekerij. Door de aanwezige begroeiing waren er aan het oppervlak geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten.



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied in noordwestelijke richting (foto: C.C. Kalisvaart, 7 april 2016).

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door een 55 tot 90 cm dikke humeuze bovengrond, die bestaat uit matig humeus, donkerzwartgrijs, matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is de bouwvoor (bovenste 60 cm) door het gebruik als boomkwekerij verstoord, waardoor deze een licht heterogeen aanzien heeft. In boring 5 is de basis van de humeuze bovengrond door verploeging verstoord met materiaal uit de oorspronkelijke podzol.

In de meeste boringen is direct onder de humeuze bovengrond de C-horizont aangetroffen. In boring 4 is echter een nog vrijwel intact veldpodzol aangetroffen met in de basis van de humeuze bovengrond een 15 cm dikke donkerblauwgrijze AE-horizont. Hieronder bevindt zich een 5 cm dikke, zwak humeuze donkerbruin Bh-horizont, die via een geelbruin Bhs-horizont geleidelijk overgaat in de lichtgeelgrijs C-horizont.

De C-horizont wordt gekenmerkt door een circa 20 cm dikke laag zwak siltig, zeer fijn, goed gesorteerd zand met daaronder sterk siltig, zeer fijn zand met enkele grindjes. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als dekzand met daaronder fluvioperiglaciale afzettingen of verspoeld dekzand. In met name het zuidelijke deel van het plangebied zijn in de C-horizont oxidatievlekken aangetroffen. De C-horizont werd met toenemende diepte steeds witter oftewel gereduceerd. Deze verschijnselen wijzen er op dat het gebied van nature op de overgang naar een relatief nat gebied ligt. De top van de natuurlijke ondergrond (B- of C-horizont) helt in oostelijke en zuidelijke richting af van circa 13,65 m +NAP (boring 4) naar 13,3 m +NAP (boring 1).

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal is in boring 1, d.w.z. ter hoogte van de oude boerderij, een concentratie baksteen aangetroffen. Ook in boring 2 is een lichte bijmenging met baksteen aangetroffen. In boring 3 is in de basis van het humeuze dek een zeer klein fragment roodbakkerd aardewerk aangetroffen, dat

niet nader gedateerd kon worden dan 1250-1900. Ter hoogte van boring 5 is aan het oppervlak een fragment geglazuurd, slibversierd, roodbakkend aardewerk uit de 17^e of 18^e eeuw gevonden. Dergelijk aardewerk is meestal met de plaggenbemesting op de akkers terecht gekomen en hoeft derhalve niet op een archeologische vindplaats te duiden. In bijlage 3 is een vondstenlijst opgenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

Het plangebied maakt deel uit van de overgang van een dekzandrug naar een fluvioperiglaciaal dal. In het plangebied komen fluvioperiglaciale afzettingen voor, die zijn afgedekt met een dunne laag dekzand. In deze afzettingen heeft zich in ieder geval in het noordelijke deel van het plangebied een veldpodzol ontwikkeld. In het zuidelijke deel, dat een nattere ligging had, heeft zich geen of nauwelijks een podzol ontwikkeld.

Vermoedelijk is het noordelijke deel van het plangebied vanaf de 13^e eeuw door egalisatie snel afgedekt geraakt met een humeus ophoogdek, waardoor de veldpodzol buiten het bereik van de ploeg is geraakt. Het zuidelijke deel is minder opgehoogd, waardoor hier de natuurlijke bodem is verploegd. Vanaf dezelfde periode is langs de zuidrand van het plangebied bebouwing gerealiseerd. Hiervan resteert in ieder geval nog bijmenging van baksteen. Vanaf de 14^e/15^e eeuw heeft plaggenbemesting plaatsgevonden, waardoor een 55 tot 90 cm dik plaggendeck is ontstaan. Door het recente gebruik als boomkwekerij is de top van het plaggendeck (maximaal 35 à 60 cm) verstoord geraakt.

Het veldonderzoek ondersteunt de hypothese dat het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar een (fluvioperiglaciaal) dal ligt. Het plangebied behoudt derhalve een lage tot middelhoge verwachting voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen (laat-paleolithicum-neolithicum), een hoge verwachting (nederzettingsresten, graven e.d.) voor het neolithicum-volle middeleeuwen en een hoge verwachting in een strook langs de zuidzijde voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek⁴⁰:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend. In de omgeving van het plangebied zijn wel archeologische waarden uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen aangetroffen. In het plangebied zelf bevond zich ieder geval van af het begin van de 19^e eeuw (en vermoedelijk veel eerder) tot de tweede helft van de 19^e eeuw bebouwing.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Het plangebied bevindt zich op de overgang van een dekzandrug naar een dal. Als gevolg van eeuwenlange bemesting met plaggenmest is de verwachting dat een minimaal 50 cm dik plaggendek is ontstaan. Als gevolg van het gebruik als bouwland is de verwachting dat de natuurlijke bodem grotendeels in het cultuurdek is opgenomen. Door het gebruik als erf zal de bodem in het zuidelijke deel in meer of mindere mate omgewoeld zijn. Deze 'verstoring' zal deels, gezien de ouderdom van de antropogene ingrepen, uit archeologische sporen bestaan. Door het gebruik als boomkwekerij zal de bodem plaatselijk zijn verstoord. Gezien de aanwezigheid van het plaggendek is de verwachting dat het archeologisch sporenniveau daarbij niet verstoord is geraakt.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden van landbouwers (nederzettingsresten, graven e.d.) uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Gezien het eeuwenlange gebruik als akker en de daarmee gepaard gaande verploeging van het natuurlijke bodemprofiel geldt voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum een lage tot middelhoge verwachting. Aan het zuidelijke deel van het plangebied is vanwege de aanwezigheid van een zone met bebouwing een hoge verwachting voor archeologische resten (nederzettingsresten) uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd B toegekend.

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het veldonderzoek blijkt dat zich in het plangebied een 55 tot 90 cm dik plaggendek bevindt waaronder zich in het uiterste noordwestelijke deel nog een (intacte) veldpodzol bevindt. In de resten van het plangebied is het natuurlijke

⁴⁰ De Boer & De Bondt 2016.

bodemprofiel verploegd (bijvoorbeeld boring 5) of heeft deze zich mogelijk nooit (sterk) ontwikkeld. De bodem kan geclassificeerd worden als een hoge zwarte enkeerdgrond.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?

In het zuidelijke deel van het plangebied zijn baksteenfragmenten en fragment roodbakkerd aardewerk (17^e/18^e eeuw) aangetroffen, die respectievelijk te relateren zijn aan de oude bebouwing of met bemesting op de akkers zijn gebracht.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepe verstoringen aangetroffen. Derhalve behoudt het plangebied de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. De exacte bouwplannen waren ten tijde van het onderzoek nog niet bekend, maar er zullen in ieder geval twee woningen worden gebouwd in het zuidelijke deel van het plangebied. Hierbij zal de bodem naar verwachting tot in de draagkrachtige laag worden afgegraven, waardoor het archeologisch sporenniveau verstoord zal raken. Derhalve wordt geadviseerd om bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv een vervolgonderzoek uit te voeren. Gezien de aard en ouderdom van de verwachte vindplaats(en) vormt een proefsleuvenonderzoek hiervoor de meest geëigende methode. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dienen de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Son en Breugel) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Barends *et al.*, 2010. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bisschops, J.H., 1982. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven Oost (51O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma, 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Blom, J.M., 2011. *Kerke 8 te Breugel (gemeente Son en Breugel). Een Bureauonderzoek. ADC Rapport 2873*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Boer, E. de, 2005a. *Son en Breugel – Breugel (NB), Akkerpad “De Bonckelaer”*. Archeologisch bureauonderzoek. BILAN-rapport 2005/65. BILAN, Tilburg.

Boer, E. de, 2005b. *Son en Breugel – Breugel (NB), Akkerpad. Archeologisch booronderzoek. BILAN-rapport 2005/122*. BILAN, Tilburg.

Boer, E.A.M. de & S. de Bondt, 2016. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase). Plangebied Keske te Son/Breugel*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Bosman, A.V.A.J., K. Leijnse & S.M. van Roode, 2009. *Rapport archeologische waarden- en verwachtingenkaart Son en Breugel. Past2Present Rapport 543*. Past2Present, Woerden.

Buitenhuis, A. *et al.*, 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant. Rapport 121*. Staring Centrum, Wageningen.

CCvD, 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Coenen, J., 1999. *Son en Breugel. Van oudsher een kruispunt van wegen*. Heemkundekring Son en Breugel.

Damoiseaux, J.H., 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Gemeente Son en Breugel, 2010. *Bestemmingsplan buitengebied Son en Breugel*. Te raadplegen via <http://www.ruimtelijkeplanne.nl>.

Gerritsen, F. en E. Rensink (red.), 2004. *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. ROB, Amersfoort.

Past2Present, 2009. *Archeologie als nieuwe conditie in de bestemmingsplannen van de gemeente Son en Breugel*. Past2Present, Woerden.

Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Stiboka, 1981. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Teunissen van Manen, T.C., 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena, 1988. *Medieval Settlement at Dommelen*. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38. ROB, Amersfoort.

Geraadpleegde kaarten

AHN2, *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via ArcGISOnline, <http://www.arcgis.com>, april 2016.

ArcGIS Online, <http://www.arcgis.com>, april 2016.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 51 Oost Eindhoven. 1981. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Caspers, T. & H. Stam, 2008. *Historische topografische Atlas Noord-Brabant ±1836-1843 schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2016. Apeldoorn.

Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 51 Oost Eindhoven. 1973. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 51 Eindhoven. 1977. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/ Haarlem.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, te raadplegen via Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

Ontgroningen, *Ontgroningen Noord-Brabant*, te raadplegen via http://atlas.brabant.nl/arcgis/services/pgr_m01_milieu/MapServer/WMSServer, 4 april 2016.

Geraadpleegde websites

ARCHIS, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, downloadbare database juni 2015 en ARCHISIII via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, april 2016.

Bodemloket, <http://www.bodemloket.nl>, 4 april 2016.

Topotijdreis, over 200 jaar topografie, <http://www.topotijdreis.nl>, maart 2016.

Overige bronnen

Mondelinge mededeling **dhr. G. Emmery**, 8 april 2016.

Schriftelijke mededeling **mw. M. van Gils** (Heemkundekring Son en Breugel) 7 april 2016.

Schriftelijke mededeling **dhr. M. van der Kallen** (MILTOP BV) 6 april 2016.

Bijlage 1

Geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaat)		Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Bortel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)						
13.900					Allerød (warm)								
14.030					Vroege Dryas (koud)								
14.640					Bølling (warm)								
30.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)			3					
60.000				Midden-Pleniglaciaal (koud)									
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4								
117.000			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)					5a					
								5b					
								5c					
								5d					
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)					
				Holsteinien (warme periode)		11							
				Elsterien (ijstijd)		12							
475.000				Cromerien (warme periode)		13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)	Formatie van Peelo (Glaciaal)					
850.000		Pre-Cromerien		23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)								
2.600.000	Vroeg	Vroeg											

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500								
1962								
1950								
2750						2900	Vb1	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)
3050	ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)							
3950	5000	Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)		
				IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)		
5700			Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af			
7250								
8700			8000	Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es
10.250					Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den	
10.750	10.150							
11.650								
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
13.900	11.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
	12.450			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
75.000								
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
117.000								
130.000		Eemien (warme periode)			Loofbos	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)		
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP		vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)	

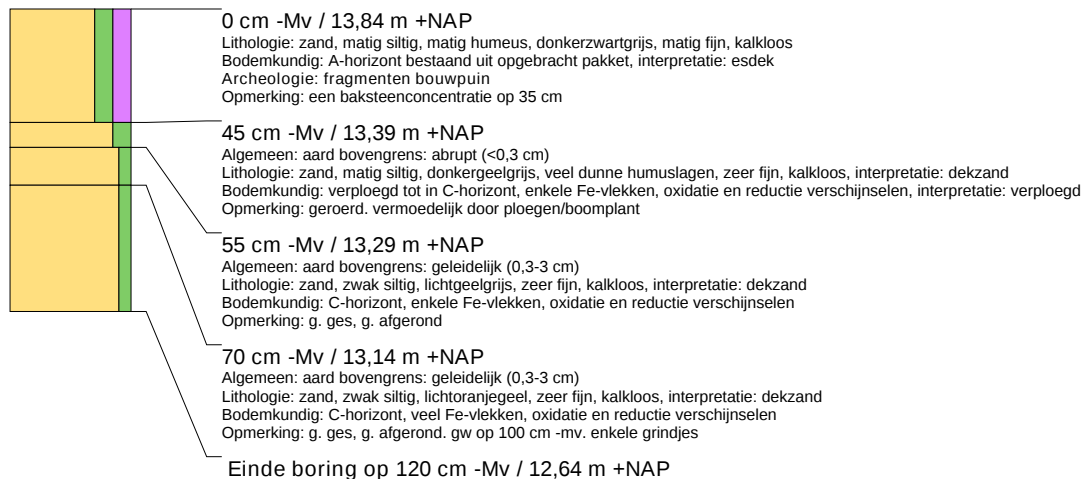
¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

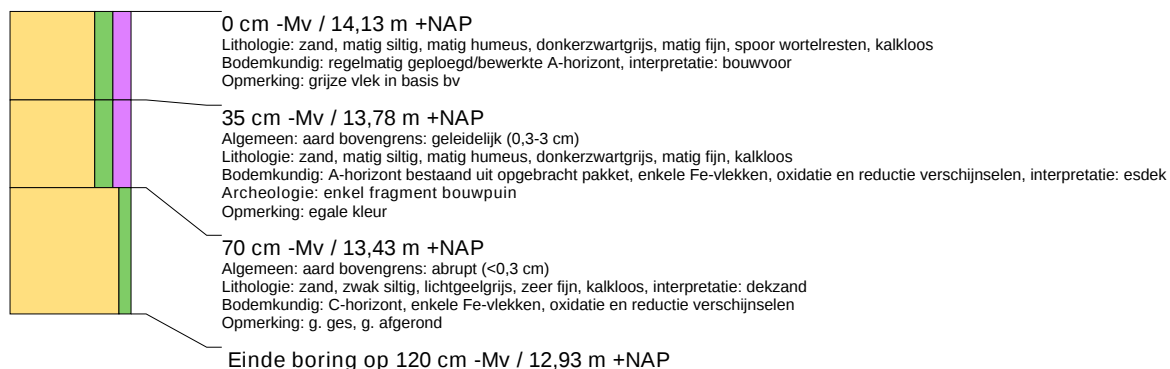
Boorstaten

boring: 16082-1

beschrijver: CK, datum: 7-4-2016, X: 163.805, Y: 391.669, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 13,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Son en Breugel, plaatsnaam: Son en Breugel, opdrachtgever: M.W.A.M. van der Kallen, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 16082-2**

beschrijver: CK, datum: 7-4-2016, X: 163.776, Y: 391.673, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 14,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Son en Breugel, plaatsnaam: Son en Breugel, opdrachtgever: M.W.A.M. van der Kallen, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 16082-3**

beschrijver: CK, datum: 7-4-2016, X: 163.796, Y: 391.703, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 14,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Son en Breugel, plaatsnaam: Son en Breugel, opdrachtgever: M.W.A.M. van der Kallen, uitvoerder: BAAC bv



boring: 16082-4

beschrijver: CK, datum: 7-4-2016, X: 163.759, Y: 391.711, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 14,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Son en Breugel, plaatsnaam: Son en Breugel, opdrachtgever: M.W.A.M. van der Kallen, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 16082-5**

beschrijver: CK, datum: 7-4-2016, X: 163.780, Y: 391.744, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 14,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Son en Breugel, plaatsnaam: Son en Breugel, opdrachtgever: M.W.A.M. van der Kallen, uitvoerder: BAAC bv



Bijlage 3

Vondstenlijst

Vondstnr.	Boring	materiaal	ABR-code	Aantal	periode	bijzonderheden
1	3	keramiek	ROOD	1	LMEB-NT	1250-1900
2	5	keramiek	SLIBVERS	1	NTA-NTB	1600-1800