

BILAN

RAPPORT 2009/EXTERN CONCEPT

Gemert-Bakel (NB) – Bakel, Bernhardstraat

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

in opdracht van Marco Gas BV



Titel Gernert-Bakel (NB) – Bakel, Bernharstraat.
 Archeologisch bureau- en inventariserend
 veldonderzoek (karterende fase)
ISSN 1572-3194-2009/EXTERN CONCEPT

Rapportnummer 2009/EXTERN CONCEPT

Aantal pagina's 54

Opdrachtgever Marco Gas BV

Contactpersoon opdrachtgever Dhr. B. van Dijk

Onderzoekskader nieuwbouw

Projectleider BILAN Mw. E. de Boer

Auteurs Mw. E. de Boer

Kaarten en afbeeldingen Dhr. J. van Gestel

Datum concept 20-03-2009

Digitale versie ja

Verzending concept aan Opdrachtgever

Akkoord BILAN Dhr. C. Witteveen

Datum	Paraaf	Datum	Paraaf
	Dhr. C. Witteveen		Dhr. C. Verbeek
	Opdrachtgever		Seniorarcheoloog
	Directeur		

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
 Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A.1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl

© BILAN 2009



Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvondigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

7	Samenvatting
9	1 Inleiding
9	1.1 Administratieve gegevens project
10	1.2 Ligging van het plangebied
11	1.3 Huidig en toekomstig gebruik
13	2 Bureauonderzoek
13	2.1 Onderzoeksmethode
13	2.2 Geologie en landschap
18	2.3 Historische situatie
19	2.4 Bekende archeologische waarden
22	3 Verwachtingsmodel en vraagstelling
24	4 Inventariserend veldonderzoek
24	4.1 Onderzoeksmethode
25	4.2 Resultaten van het veldonderzoek
28	4.3 Archeologische indicatoren
28	5 Toetsing en beantwoording
30	6 Conclusie en selectieadvies
31	7 Literatuur
33	Bijlage 1: Plan van Aanpak
43	Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB
43	Coördinaten boorpunten
45	Bijlage 3: Boorstaten
51	Bijlage 4: Vondstenlijst
53	Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden
54	Bijlage 6: Overzicht geologische perioden
10	Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio
11	Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving
12	Fig. 3: Toekomstige bebouwing in het plangebied
15	Fig. 4: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart
17	Fig. 5: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief
18	Fig. 6: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830
20	Fig. 7: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen
25	Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten
27	Fig. 9: Bodemopbouw in het plangebied

Samenvatting

Op 19 februari 2009 verleende Marco Gas BV aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Bernhardstraat 25' in Bakel in de gemeente Gemert-Bakel (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op basis van de ligging in een relatief hooggelegen gebied met hoge zwarte enkeerdgronden volgens de IKAW grotendeels een hoge archeologische verwachting heeft. Het zuidelijke deel, waar duinvaaggronden voorkomen, heeft op de IKAW een middelhoge archeologische verwachting. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn in een gelijkssoortige landschappelijke ligging vondsten bekend uit de late bronstijd tot Nieuwe tijd. Bekend is dat in het grootste deel van het plangebied lange tijd deel uitmaakte van een akkergebied dat aan het einde van de twintigste eeuw grotendeels in gebruik is genomen als boomkwekerij. Het zuidelijke deel behoorde tot een stuifzandgebied dat pas in het midden van de twintigste eeuw door naaldbos is gefixeerd. Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw is het oostelijke deel van het plangebied bebouwd. De verstoring als gevolg van agrarisch gebruik zal over het algemeen maximaal 30 à 40 cm –mv (ploegdiepte) bedragen. Door het gebruik als boomkwekerij kan de verstoring plaatselijk dieper zijn. Ook de aanwezige bebouwing zal afhankelijk van het bouwtype diepere verstoring tot gevolg kunnen hebben gehad, hoewel schuren en loodsen over het algemeen een zeer beperkte verstoring met zich meebrengen. Op basis van deze resultaten wordt aan het gehele plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden vanaf de steentijd.

Uit het veldwerk bleek in het plangebied over het algemeen een dik esdek aanwezig te zijn welke een laag stuifzand afdekte met daaronder een veldpodzolprofiel, ontstaan in dekzandatsettingen. In het esdek en in een akkerlaag onder het stuifzand werden aardewerkscherven uit de periode 1300-1500/1600 aangetroffen. Het is niet duidelijk of eventuele sporen uit deze periode zich in het dekzand of ook in het stuifzand bevinden. De top van het dekzand bevond zich op een diepte van 40 tot 170 cm –mv, terwijl de top van het stuifzand zich op circa 7 tot 140 cm –mv bevond.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf de steentijd en met name voor de periode 1300-1600 n.C. en wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat dient te worden geaccordeerd door de verantwoordelijke overheid.

1 Inleiding

Op 19 februari 2009 verleende Marco Gas BV aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Bernhardstraat 25' in Bakel in de gemeente Gemert-Bakel (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een kartierend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 3 maart 2009 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van mw. E. de Boer. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Gemert-Bakel. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	19 februari 2009
Opdrachtgever	Marco Gas BV
Uitvoerder	BILAN
BILAN projectcode	B 1646
Provincie	NB
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Bakel
Straat	Bernhardstraat
Coördinaten hoeken	NW: 179.265/ 391.087 NO: 179.406/ 391.150 ZW: 179.258/ 390.993 ZO: 179.448/ 391.038
Oppervlakte plangebied	1,58 ha
Kaartblad	51F
CIS meldingsnummer	33718
KLIC meldingsnummer	09G040696
Verantwoordelijke overheid	gemeente Gemert-Bakel (contactpersoon: mw. V. Jolink)
KNA-versie	3.1
Beheer en plaats van documentatie	BILAN'

Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Bakel in de gemeente Gemert-Bakel (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 1,58 hectaren. Het gebied omvat het perceel aan de Bernharstraat 25 en wordt in het oosten begrensd door deze weg.

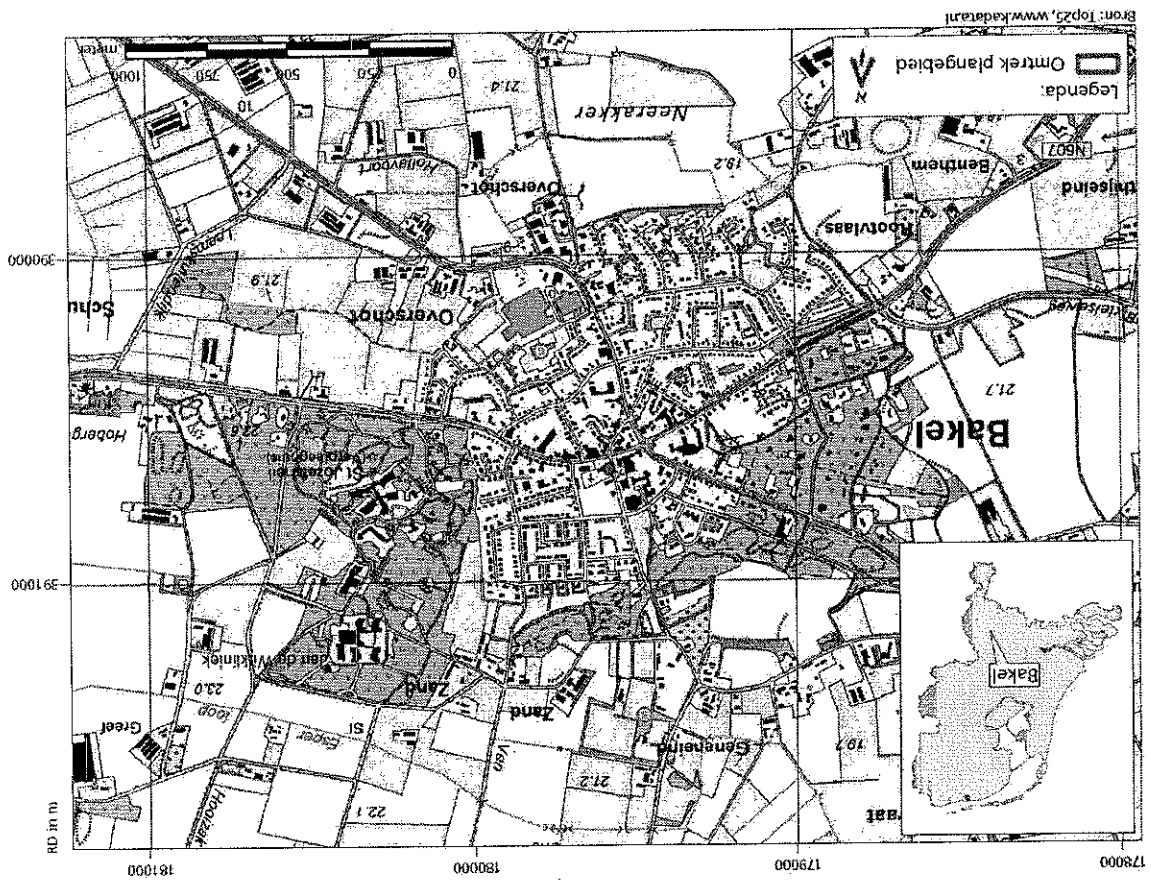


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het gebied is momenteel deels in gebruik als bedrijventerrein van Marco Gas BV, dat bestaat uit een kantoorpand en drie schuren omgeven door betonplaten. Aan de zuidoostzijde van het bedrijventerrein bevindt zich een woning. Het noordelijke deel van het plangebied is in gebruik als boomkwekerij (kerstdennen) en het zuidwestelijke deel wordt gebruikt als paardenweide. In de toekomst wil men Marco Gas BV uitbreiden. Hiervoor zullen de bestaande schuren worden afgebroken en in het noordelijke deel nieuwe panden worden gerealiseerd. De geplande nieuwbouw zal gezien het ontbreken van onderkeldering waarschijnlijk tot circa 1 m –mv worden gefundeerd.



Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.

2 Eilings 2009.
3 Telefonische mededeling dhr. B. van Dijk (2 maart 2009). Over het algemeen zal een fundering tot de draadkrachtige laag (de C-horizont) reiken.

Gemert-Bakel - Bakel, Bernharstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), p. 11

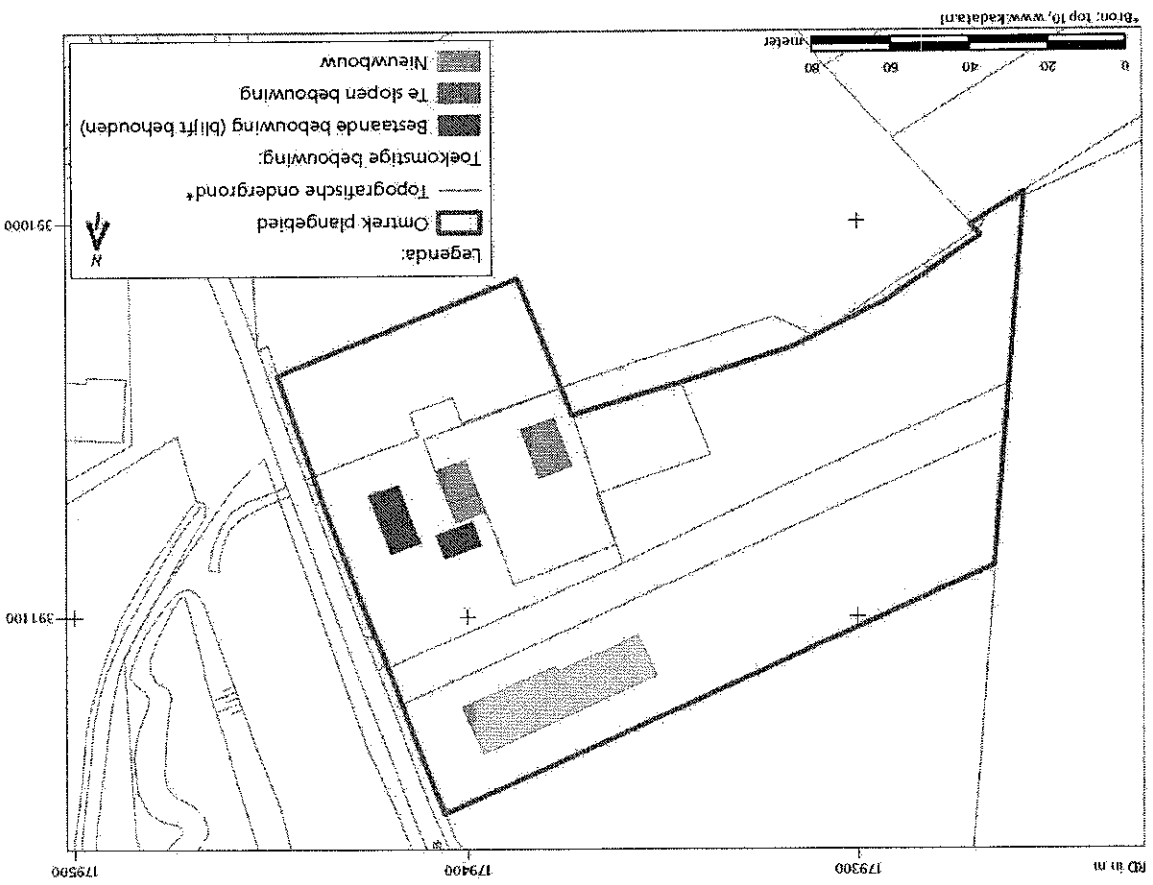


Fig. 1: Toekomstige bebouwing in het plangebied
Bron: Ellings 2009.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschapelijke waarden. Als bronnen⁴ werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de indicatieve Kaart Archeologische Waarden (KAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, internetites en overige bronnen, zoals lokale heemkundigen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in uiterste oostelijke deel van de Roerdalsienk aan de voet van de Peelhorst⁵. De Roerdalsienk, ook wel Centrale Sienk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / 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 vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalsienk 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 Cromerien⁶ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatile sedimentatie in de sienk.

Gedurende de ijstijden (glaciale) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalsienk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel⁷). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (iöss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalsienk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁸ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstrompjes 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.

⁴ Voor zover beschikbaar, Buitenhuis, A. et al. 1991.
⁵ Zie bijlage 6 voor een overzicht van de geologische perioden.
⁶ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.
⁷ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.
⁸ Gemert-Bakel - Bakel, Bernharstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), p. 13

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 glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middeeuwweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieleze 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 delen⁹, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I en II*.

In het laatlaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichtter waardoor de verstuviging een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen¹⁰ 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 Ussele* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹¹ en het *Jonger dekzand II*¹².

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 Laagpakket¹³). 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 verstuvingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹⁴). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed¹⁵.

9 Een zogenaamde *dessert pavement*.
 10 Relatief warme periode binnen een glaciaal.
 11 Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.
 12 Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.
 13 Voorheen Formatie van Singraven.
 14 Voorheen Formatie van Kootwijk.
 15 Buitenhuis, A. et al. 1991, Teunissen van Manen, T.C. 1985, Bisschops, J.H. et al. 1985, Berendsen, H.J.A. 2004.

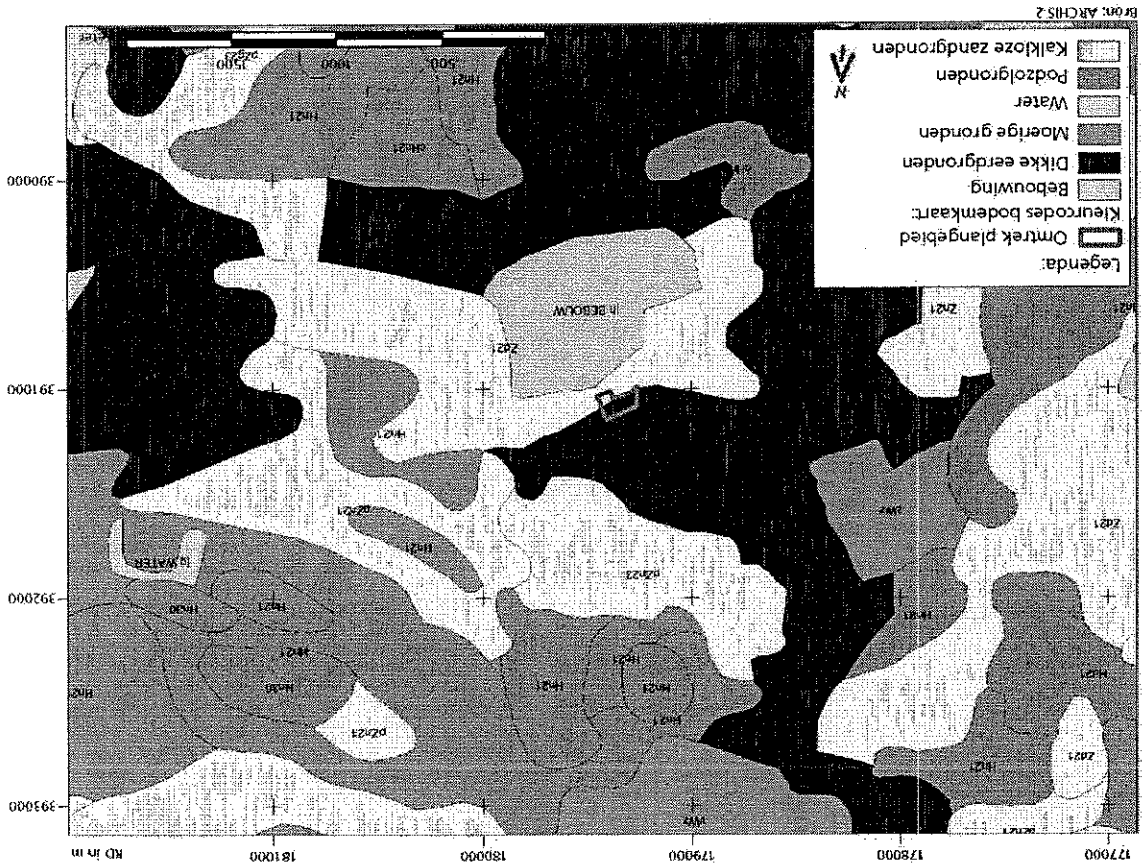


Fig. 11. Het plangebied op de gemeentelijke bodemkaart

Volgens de geologische kaart¹⁶ bevindt zich in het plangebied dekzand (fijn zand en lemig fijn zand) dikker dan 2 m (kaarteenheid Nu3). In het zuidoostelijke deel van het plangebied is het dekzand afgedekt met stuifzand (kaarteenheid 5Nu3).

Op de geomorfologische kaart¹⁷ maakt het plangebied grotendeels deel uit van een oost-west georiënteerde hoge dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek (kaarteenheid 4K14) met direct ten noorden van het plangebied een gebied met niet afzonderlijk te onderscheiden dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek (kaarteenheid 3L5). Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met lage landuinen met bijbehorende vlakten en laagten (kaarteenheid 4L8). Op slechts 300 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een breuk in het terrein duidelijk zichtbaar met hoogtevverschil < 5 m.

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁸ is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een noordoost-zuidwest georiënteerd, relatief hooggelegen gebied (circa 22,0 – 22,8 m +NAP) dat in noordelijke richting afheft. Het zuidoostelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een duidelijk hoger gelegen gebied, dat echter een zeer variabel hoogteverloop heeft. Dit is vermoedelijk het gevolg van de aanwezigheid van bomen, waardoor de hoogte niet betrouwbaar te bepalen is. De percelen direct

16 Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (51 Oost).
 17 Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (51).
 18 AHN 2009.

ten westen en oosten van het plangebied liggen abrupt lager dan het plangebied en zijn vermoedelijk afgegraven. Uit de ontgrondingsgegevens van de provincie Noord-Brabant¹⁹ blijkt dat voor deze percelen in het verleden inderdaad een ontgrondingsvergunning is afgegeven. Voor het plangebied zelf is, voor zover bekend, geen ontgrondingsvergunning verleend.

Het plangebied maakt deel uit van een groot gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden*, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak leemig fijn zand* met grondwatertrap VII* (kaarteenhed ZZZ1). Het zuidoostelijke deel van het plangebied valt binnen een gebied met *duinvaaggronden* (kaarteenhed Zdz1), die eveneens zijn ontstaan in *leemarm en zwak leemig fijn zand* en grondwatertrap VII*.

Duinvaaggronden²⁰ komen voor in relatiefke stuifzandgebieden, die vrij recent zijn ontstaan door verwaaiing van dekzand. In dergelijke gebieden komen hoog opgestoven heuvels en uitgestoven laagten naast elkaar voor, waardoor op korte afstand grote hoogteverschillen en verschillen in de dikte van de stuifzandlaag kunnen voorkomen. Het stuifzand bestaat over het algemeen uit leemarm, matig fijn zand met een losse pakking. Door ingestoven humus is het stuifzand vaak gelaagd met afwisselend donkere bandjes, laagjes met een fletse kleur en blonde, humusloze laagjes. Op begroeiide plaatsen hebben de gronden een dunne (< 10 cm), humusarme A-horizont waarop meestal een enkele centimeters dikke O-horizont (strooisellaag) voorkomt. Plaatselijk kan in het stuifzand een zeer zwakke ontwikkelde, recent gevormde (brune) podzol-B-horizont voorkomen. De onbegroeiide gronden hebben geen A-horizont.

Onder het stuifzand (van sterk wisselende dikte) bevindt zich het onverstoven dekzand dat een dichtere pakking heeft. Hierin is vaak nog een humuspodzol aanwezig. Indien het stuifzand ligt op uitgestoven gronden, is het oorspronkelijke podzolprofiel en meestal ook een deel van de C-horizont weggestoven. Aangezien de gronden weinig waarde voor de landbouw hebben, zijn ze over het algemeen geheel bebost met plaatselijk onbegroeiide oppervlakten "levend stuifzand".

Hoge zwarte enkeerdgronden²¹ 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 Fig. 5). Door variaties in de aard (soort plaggen, 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 donkergruisbruin 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 lichtgruisbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrize, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherpen en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

¹⁹ Ontgrondingen 1950-1998 2005.

²⁰ Bakker, H. de & Schelling 1989, J.H. Darnoiseaux 1982.

²¹ Bakker, H. de & J. Schelling 1989, Darnoiseaux, J.H. 1982.

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 omverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het modernemateriaal (de C-horizont).

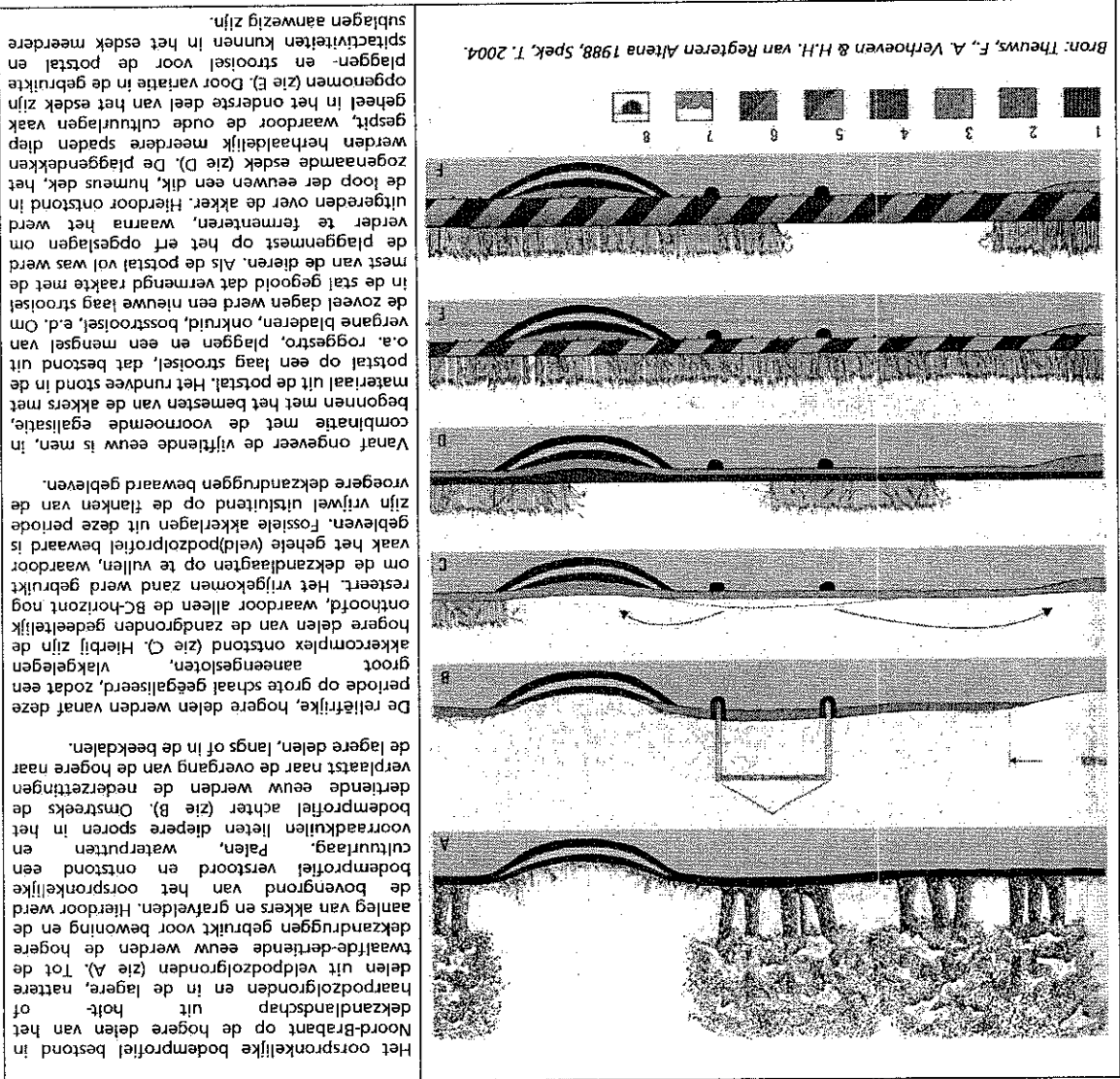


Fig. 5: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, natere delen uit veldpodzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-derdertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bebouwing en de aanleg van akkers en graven. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuuraag. Palen, waterputten en voorraadmullien lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende 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 egaliseerd, 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 restteert. 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 vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het ruwvezel in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bossstrooisel, 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 zogenaamde esdek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep geplagd, 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 spijactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn.

2.3 Historische situatie

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een klein akkergebied rond het dorp *Geeneind*. De bouwlanden werden in het noorden begrensd door een relatief natgeleggen graslandgebied, dat werd doorsneden door de waterloop de *Geeneindsche Loop* en in het westen door een relatief nat heidegebied. Aan de zuid- en oostzijde bevond zich een heide- en duningebied. De *zandbergen* waren ten noorden van het plangebied tot in de bouwlanden doorgedrongen (zie Fig. 6). Het plangebied zelf was in deze periode grotendeels in gebruik als bouwland. Alleen het zuidoostelijke deel van het plangebied was onontgonnen en lag binnen het heide-/duningebied. Langs zowel de oost- als de westgrens van het plangebied liep een noordwest-zuidwest georiënteerde pad, die *Geeneind* (op circa 150 m ten noorden van het plangebied) verbond met de dorpskern van Bakel, dat op circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied lag.

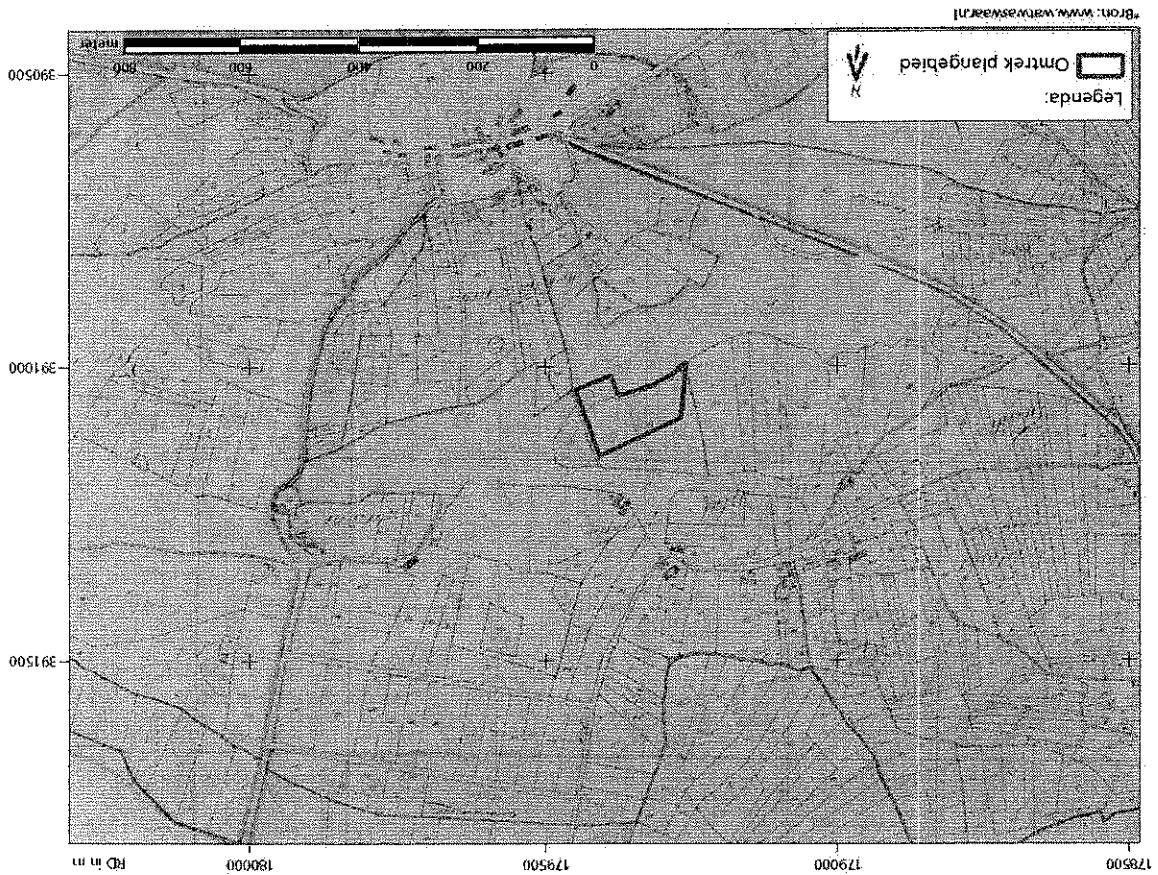


Fig. 6: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.

In de loop van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw veranderde er weinig aan het plangebied en de directe omgeving²². Het zuidoostelijke deel van het plangebied was in deze periode begroeid geraakt met bos. Ook de randen van de akker waarvan het plangebied deel uitmaakte waren depliant, vermoedelijk om eventueel stuifzand tegen te houden.

²² Topografische en Militaire kaart, Bonneblad 1912 en 1926.

In het midden van de twintigste eeuw²³ zijn alle voormalige heide- en stuifzandgebieden rondom het plangebied beplant met naaldbos. In de jaren vijftig, begin jaren zestig²⁴ is het pad aan de oostzijde van het plangebied omgevormd tot een weg, die daarbij enigszins verdiept is aangelegd. Het pad/weg aan de westzijde van het plangebied is in de jaren zestig, begin jaren zeventig in ongebruik geraakt en verwijderd²⁵. In deze periode is tevens in het oostelijke deel van het plangebied bebouwing verzeen. In de jaren tachtig is deze bebouwing aan de westzijde uitgebreid en is het plangebied voor een groot deel in gebruik genomen als boomkwekerij²⁶.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant²⁷ maakt het plangebied deel uit van het *akkercomplex Bakel* e.o. dat is gekarteerd als een historisch-geografisch vlak van hoge waarde. Dit akkercomplex wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van holle wegen, (restanten van) hakhout en microreliëf en dateert in eerste aanleg uit de late Middeleeuwen. Bij de ruilverkaveling, omstreeks 1975 is de verkaveling en de randen van het akkercomplex plaatselijk aangetast. Aan de zuidzijde van dit complex bevindt zich een gebied met door houtwallen gefixeerd stuifzand, waartoe het zuidoostelijke deel van het plangebied behoort. Dit voormalige stuifzandgebied heeft eveneens als *historisch groen* een hoge waarde. De Bernhardsstraat langs de oostzijde van het plangebied is gekarteerd als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde. In het plangebied of de directe omgeving bevinden zich geen waardevolle panden.

2.4 Bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden grotendeels een hoge archeologische verwachting. Het zuidoostelijke deel heeft vanwege het voorkomen van duinvaaggronden een middelhoge archeologische verwachting²⁸. In de omgeving van het plangebied (straal van circa 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS²⁹ diverse waarnemingen (zie Fig. 7), die zich echter concentreren rond de oude kern van Bakel op circa 300 m ten zuiden van het plangebied.

²³ Bonneblad 1943, Topografische kaart 1953.

²⁴ Topografische kaart 1963.

²⁵ Topografische kaart 1973.

²⁶ Topografische kaart 1984 en 1991.

²⁷ CHW 2006.

²⁸ De gemeente Gemert-Bakel beschikte ten tijde van dit onderzoek niet over een gemeentelijke verwachtingskaart. Registratie- en Informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

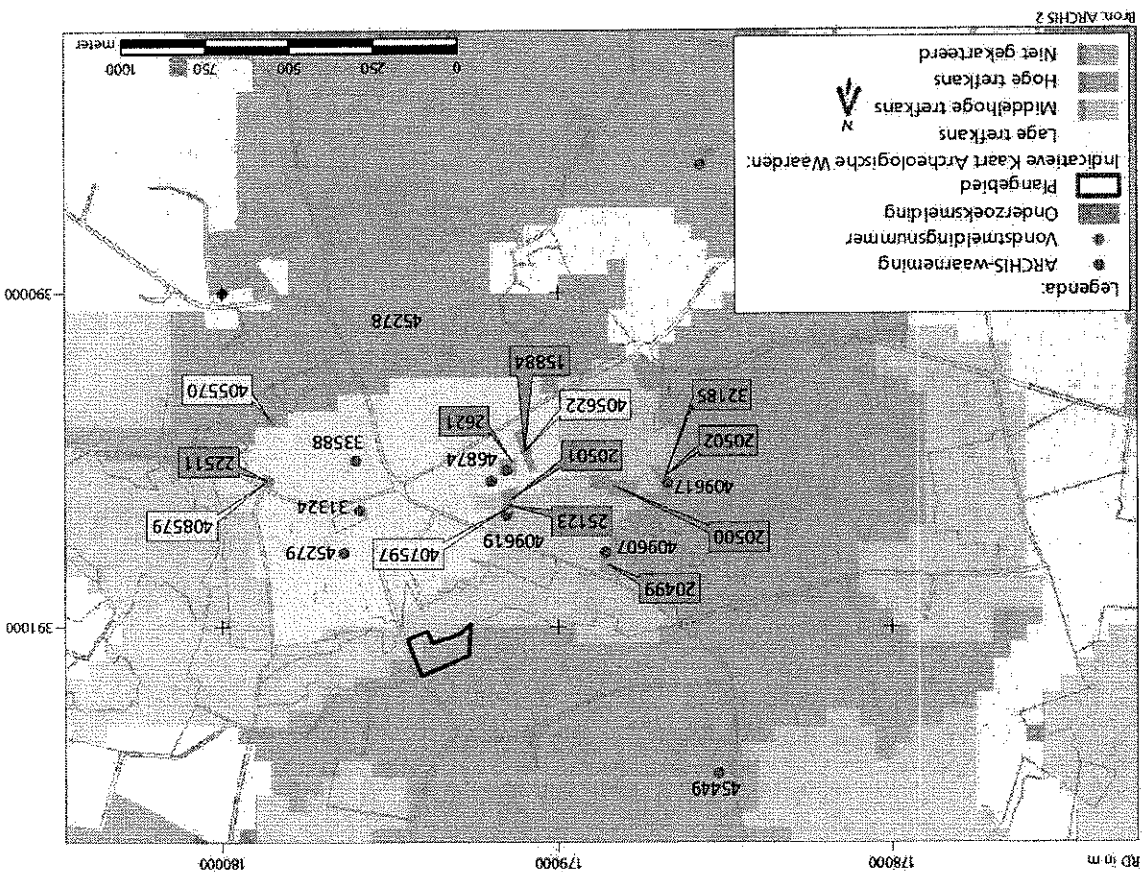


Fig. 1. Het plangebied op de kaart met de meest recente waarnemingen en vindplaatsen.

De oude kern van Bakel, op circa 250 m ten zuiden van het plangebied, is op basis van oude kaarten aangewezen als *terrein van hoge archeologische waarde*, waar sporen van bewoning vanaf circa 1300 n.C. kunnen worden aangetroffen. Ook oudere bewoning zou in dit gebied aanwezig kunnen zijn, hoewel deze een meer dynamisch karakter had en derhalve niet hoeft samen te vallen met de latere bewoningslocaties.

Binnen het archeologisch monument zijn diverse waarnemingen gedaan. In 2001 is op circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied een archeologische opgraving uitgevoerd op het terrein ten noorden van de kerk van Bakel. Bij dit onderzoek is slechts in uitgraven, verstoorde gronden een zilveren munt uit 1664 gevonden. Verder zijn geen archeologische waarden aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 45279). Op circa 400 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich in de oude dorpskern de waarneming van een Romeinse munt die administratief is geplaatst en waarvan de exacte vindplaats niet bekend is (ARCHIS-waarnemingsnr. 31324). Ook ARCHIS-waarnemingsnr. 33588 is administratief geplaatst. Deze waarneming beschrijft de vondst van een steen vijzel uit de (vroeg) Middeleeuwen. Tot slot bevindt zich in de oude kern van Bakel op circa 630 m ten zuidoosten van het plangebied nog een waarneming. Op deze locatie zijn in 2007 bij een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 22511) diverse aardewerksherpen uit de Nieuwe tijd en grondsporen aangetroffen (vondstmeldingsnr. 408579).

Op ruim 450 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2002 een noodopgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 2621). Op het terrein zijn nederzettingssporen, huttenleem, aardewerkfragmenten, een bronzen schijffijlbula e.d. uit de late negende, tiende en eerste helft van de elfde eeuw aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 46874). Tevens zijn op dit terrein vuursteenartefacten uit

het Mesolithicum, fragmenten van een dakpan uit de Romeinse tijd en munten uit de Nieuwe tijd gevonden. Direct ten noordoosten hiervan was al in 2001 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek is op een diepte van circa 120 cm –mv de rand van een nederzetting uit de volle Middeleeuwen aangetroffen. De vondsten bestonden, naast een groot aantal grondsporen, uit aardewerkfragmenten uit de elfde en twaalfde eeuw, dierlijk bot, metaalslakken en huttenleem. Daarnaast zijn op een hoger niveau ook enkele scherven uit de veertiende eeuw en later aangetroffen, die niet gerelateerd zijn aan de nederzetting (ARCHIS-waarnemingsnr. 45278).

In 2006 is op bijna 500 m ten zuidwesten van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 15884). Hoewel van dit onderzoek een vondstmelding is gedaan, zijn de vondsten niet opgenomen in ARCHIS (vondstmeldingsnr. 405622).

Bovenstaande waarnemingen zijn alle gedaan in het gebied met *dekanndruggen al dan niet met oud-bouwvandeek* rond Bakel. Ook in het stuifzandgebied ten zuiden van het plangebied zijn diverse waarnemingen gedaan.

Op circa 350 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 20501), waarbij enkele aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 409619). Bij de daaropvolgende opgraving (onderzoeksmeldingsnr. 25123) is een klein deel van een nederzetting uit de tiende eeuw aangetroffen. Naast paalkuilen zijn aardewerkfragmenten en twee slijpstenen uit deze periode aangetroffen (vondstmeldingsnr. 407597).

Op circa 450 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 20499). Daarbij is een fragment aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 409607). Ook iets zuidelijker, op circa 580 m ten zuidwesten van het plangebied, is in dezelfde periode door RAAf een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn echter geen vondsten gedaan (onderzoeksmeldingsnr. 20500). Tot slot is in 2007 ook op 700 m ten zuidwesten van het plangebied een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 20502). Bij dit onderzoek zijn een fragment handgevormd aardewerk uit de late bronstijd-late ijzertijd, een handgevormde aardewerkscherf uit de vroege Middeleeuwen tot late Middeleeuwen-B en een fragment huttenleem aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 409617). Enkele maanden later is op een deel van het terrein een archeologisch opgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 32185). De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend in ARCHIS.

Op circa 760 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een melding van een zilveren munt uit 1664, die in Bakel-Achter de Kerk is gevonden (vondstmeldingsnr. 405570). Deze vondstmelding is waarschuwend geplaatst en betreft dezelfde vondst als ARCHIS-waarnemingsnr. 45279.

Tot slot bevindt zich op circa 800 m ten noordwesten van het plangebied nog een waarneming, waarbij echter geen vondsten of vondstomstandigheden zijn ingevoerd (ARCHIS-waarnemingsnr. 45449).

Het ontbreken van archeologische vondsten in en rond het plangebied hoeft niet te betekenen dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Eventuele archeologische waarden in dit gebied zijn afgedekt door een dik esdek of laag stuifzand, waardoor ze over het algemeen niet bij toeval (bijvoorbeeld aan het

oppervlak van een akker) zullen worden aangetroffen. Bij vergelijking met het dekzand- en stutzonegebied rond Bakel blijkt dat daar waar systematisch archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden ook vaak daadwerkelijk vondsten worden aangetroffen.

Bij de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland zijn geen vondsten bekend in of rond het plangebied. Vanwege de ligging in een oude, redelijk onverstoorde akker zouden volgens de vereniging bewoningssporen in de ondergrond kunnen voorkomen³⁰.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft op basis van de ligging in een relatief hooggelegen gebied met hoge zwarte enkeerdgronden volgens de IKA^W grotendeels een hoge archeologische verwachting. Het zuidelijke deel, waar duinvaaggronden voorkomen, heeft op de IKA^W een middelhoge archeologische verwachting. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstorings tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een E-, B-, en/of BC-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten³¹ en mogelijk-antropogene objecten³² worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke bodemprofiel door atroping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moeder materiaal (C-horizont). Hierin kunnen echter nog diepere grondsporen zoals paalgoten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. De ondiepere sporen en het oorspronkelijke looppak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet *in situ*, maar kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau.

Ook een (dikke) laag stutzone bij de duinvaaggronden kan de bodem hebben beschermd tegen diepe grondverstorings hebben beschermd, waardoor nog een (restant van een) oorspronkelijk bodemprofiel aanwezig kan zijn. Het is echter ook mogelijk dat het oorspronkelijke bodemprofiel en dus mogelijk archeologische waarden, door uitsterving zijn verdwenen.

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn in gelijkssoortige landschapelijke ligging vondsten bekend uit de late bronstijd tot Nieuwe tijd.

Bekend is dat in het grootste deel van het plangebied lange tijd deel uitmaakte van een akkergebied, dat aan het einde van de twintigste eeuw grotendeels in gebruik is genomen als boomkwekerij. Het zuidelijke deel maakte deel uit van een stutzonegebied, dat pas in het midden van de twintigste eeuw door naaldbos is getixeerd. Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw is het oostelijke deel van het plangebied bebouwd. De verstoring als gevolg van agrarisch gebruik zal over het algemeen maximaal 30 à 40 cm –mv bedragen. Door het gebruik als boomkwekerij kan de verstoring plaatselijk dieper zijn. Ook de aanwezigte bebouwing zal afhankelijk van het bouwtype diepere verstoring tot gevolg gehad kunnen

³⁰ Schriftelijke mededeling dhr. J. Timmers (Archeologische Vereniging Kempen en Peelland), 25 februari 2009.

³¹ Een artefact is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

³² Onder mogelijk-antropogene objecten worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door menselijke tussenkomen in de bodem zijn terechtgekomen.

hebben, hoewel schuren en loodsen over het algemeen een zeer beperkte verstoring met zich meebrengen.

Op basis van deze resultaten wordt aan het gehele plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden vanaf de steentijd. Een inventariserend veldonderzoek (kartierend booronderzoek) is noodzakelijk om inzicht te krijgen in (de intactheid van) het bodemprofiel en in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het in bijlage toegevoegde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beoordeeld waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het veldonderzoek moest voldoen, waren vastgelegd in een Plan van Aanpak (PVA; zie bijlage 1). Uiteindelijk werden, conform PVA, 24 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm tot minimaal 85 en maximaal 290 cm –mv. Tijdens het veldonderzoek werd zoveel mogelijk een regelmatig, verspringend grid van 25 bij 30 m aangehouden. Waar dit vanwege de lokale omstandigheden (bebouwing, verharding, gronddepot, e.d.) niet mogelijk was, werden de boringen zo goed mogelijk over het beoorebare oppervlak verdeeld. De opgeboorde sedimenten werden beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode³³ en gezeefd op een maaswijdte van 4 mm, waarna het zeefresidu werd geïnspiceerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Alle boorpunten werden relatief ten opzichte van gebouwen en perceelsgrenzen in het terrein ingemeten en gekoppeld aan het Rijksdriehoekstelsel. Met behulp van een waterpasinstrument werd de relatieve hoogte van de boorpunten bepaald. Op basis van het AHN werd de absolute hoogte ten opzichte van NAP van boorpunt 1 bepaald³⁴, waarna de absolute hoogte van de overige boorpunten is doorgekend.

³³ Bosch, J.H.A. 2005.
³⁴ AHN 2008.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit de veldinspectie en de hoogtemeting van de boorpunten bleek dat het plangebied in noordoostelijke richting afheft. De hoogte van de boorpunten varieerde van 21,30 tot 23,41 m +NAP. In het zuidwestelijke deel van het plangebied was nog een relatief ongerept stuifzandrelief aanwezig waardoor de hoogte van het plangebied hier plaatselijk ruim boven de 23,41 m zal komen.

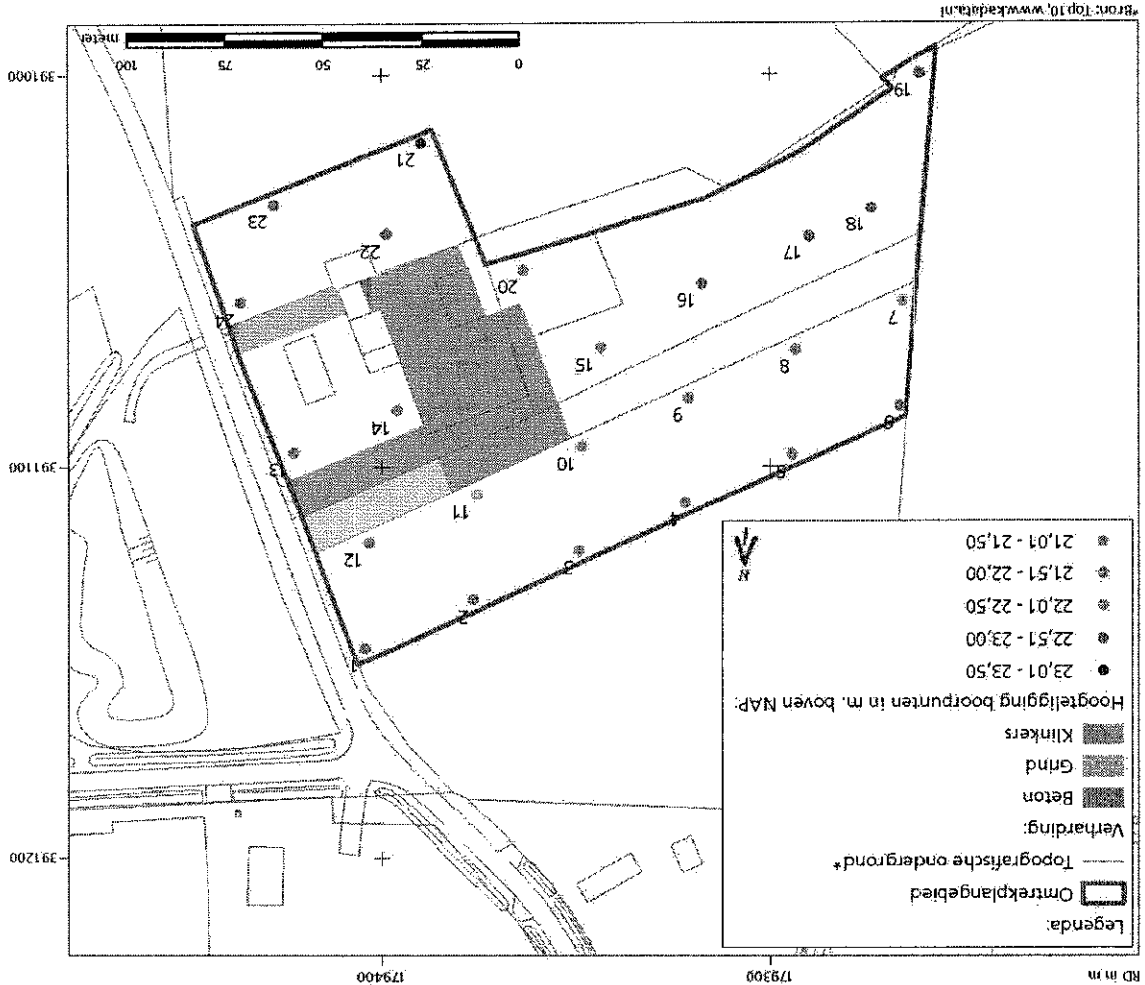


Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

In een groot aantal boringen³⁵ werd een 32 tot 81 cm dikke, matig humeuze, donkerbruinrijze bovengrond (Aa(p)-horizont) aangetroffen met daaronder een 9 tot 82 cm dikke, zwak humeuze grijsbruine laag (Aa-horizont), die in enkele boringen naar onder toe lichter werd en/of een lichte bijmenging van geel materiaal bevatte. Tevens werden plaatselijk aardewerkscherven, baksteen- en houtskoolfragmentjes aangetroffen (zie paragraaf 4.3). Daaronder werd een 10 tot 101 cm dikke laag, geel, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen met (licht)bruinrijze, humeuze laagjes, vlekken en/of brokjes. Dit pakket is geïnterpreteerd als een gelaagd esdek met daaronder een stuifzandpakket met ingestoven humuslaagjes. Plaatselijk is door bodembewerking vermenging van het esdek met het stuifzand opgetreden.

³⁵ Boringen 2, 3, 11 en 14 t/m 20.

In de boringen 21 t/m 24 werd wel een 37 tot 95 cm dikke laag stuifzand met humuslaagjes aangetroffen, maar werd het stuifzand niet afgedekt door een esdek. Aan het oppervlak werd in deze boringen over het algemeen een slechts 7 tot 30 cm dikke A-horizont aangetroffen, die bestond uit matig humeus, bruinig, zwak siltig, matig fijn zand. In boring 23 werd de matig humeuze, donkergrize A-horizont afgedekt met een circa 7 cm dikke strooisellaag (O-horizont). Onder de A-horizont werd in deze boring een begin van podzolvorming aangetroffen in de vorm van een 3 cm dikke uitspoelingslaag (E-horizont).

In de boringen 1, 4 t/m 10, 12 en 13 was geen duidelijk herkenbare stuifzandlaag aanwezig, maar werd alleen een esdek aangetroffen. Deze bestond uit een 35 tot 89 tot matig humeuze donkerbruinige laag (zwak siltig, matig fijn zand) met in de boringen 7 t/m 10, 12 en 13 daaronder nog een 47 tot 100 cm dikke laag, zwak humeus, (licht)gruisbruin, matig siltig, matig fijn zand. Deze lichtere laag kan het gevolg zijn van herhaald bewerken van ingestoven stuifzand.

Onder het esdek en/of stuifzand werd in een groot deel van het plangebied³⁶ een compleet veldpodzolprofiel aangetroffen met een 5 tot 30 cm dikke, zwak tot matig humeuze, (donker)grize begraven A-horizont (Ab-horizont). Hieronder werd meestal een 2 tot 15 cm dikke lichtroodgrize uitspoelingslaag (E-horizont) aangetroffen, gevolgd door een 2 tot 5 cm dikke, sterk humeuze, zwartbruine Bh-horizont. Hieronder werd een 3 tot 13 cm dikke (donker)roodbruine B(h)s-horizont aangetroffen, die over het algemeen via een 3 tot 10 cm dikke bruin gele BC-horizont overging in de (wit)gele C-horizont (zwak siltig, matig fijn zand). Deze C-horizont werd vanwege een dichtere pakking, het ontbreken van humusinstuffiaagjes en het ontbreken van een grizige gloed geïnterpreteerd als dekzand.

In boring 24 ontbrak een duidelijk begraven A-horizont. Mogelijk doordat deze zich voorafgaand aan de overstuiving nog niet duidelijk had ontwikkeld of was weggestoven. Dit in boring 20 werd onder de veldpodzol een tweede, volledig ontwikkeld podzolprofiel aangetroffen. Het podzolprofiel bestond eveneens uit een 25 cm dikke lichtgrize E-horizont, een 10 cm dikke sterke humeuze zwartbruine Bh-horizont, een 10 cm dikke roodbruine Bs-horizont en een 15 cm dikke oranjebruine B(C)-horizont.

In de boringen 1, 8 en 18 ontbrak een begraven A-horizont en werd direct onder het esdek het (restant) van een veldpodzol aangetroffen. In boring 1 was ook de Bh-horizont door verploeging in het esdek opgenomen.

In de boringen 5, 11 t/m 14 werd onder het esdek en/of stuifzand nog een (restant van de) begraven A-horizont aangetroffen, die bestond uit maximaal 15 cm dikke laag, matig humeus donkergrif of zwak humeus gruisbruin, zwak siltig, matig fijn zand. In de boringen 11 en 14 werden hierin brokken materiaal uit een podzolprofiel, zoals lichtgrif en bruin materiaal aangetroffen. In deze boringen is het oorspronkelijke podzolprofiel door verstuving verdwenen, waarna opnieuw een nieuw bodemprofiel (A-horizont) is ontstaan. Vervolgens is de A-horizont na verloop van tijd afgedekt met stuifzand.

³⁶ Boringen 2,3,9,10,15,16,17,20 t/m 24.

In boring 6 ontbrak elk restant van een eerder bodemprofiel en werd direct onder een 89 cm dikke, matig humeuze, donkerbruinrijzige bovengrond de gele C-horizont aangetroffen. De C-horizont was hier, in tegenstelling tot de rest van het plangebied, fijner en lemiger (matig siltig, zeer fijn zand).

In enkele boringen³⁷ verspreid over het plangebied werd tussen het (verploegde) stuifzand en het begraven podzolprofiel een 21 tot 38 cm dikke, zwak humeuze, (donker)bruinrijzige tot grijsbruine laag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als een fase van ontginning en/of esdekvorming voortgaand aan de oversturing van dit gebied. In boring 11 werd in deze laag een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen (zie paragraaf 4.3).

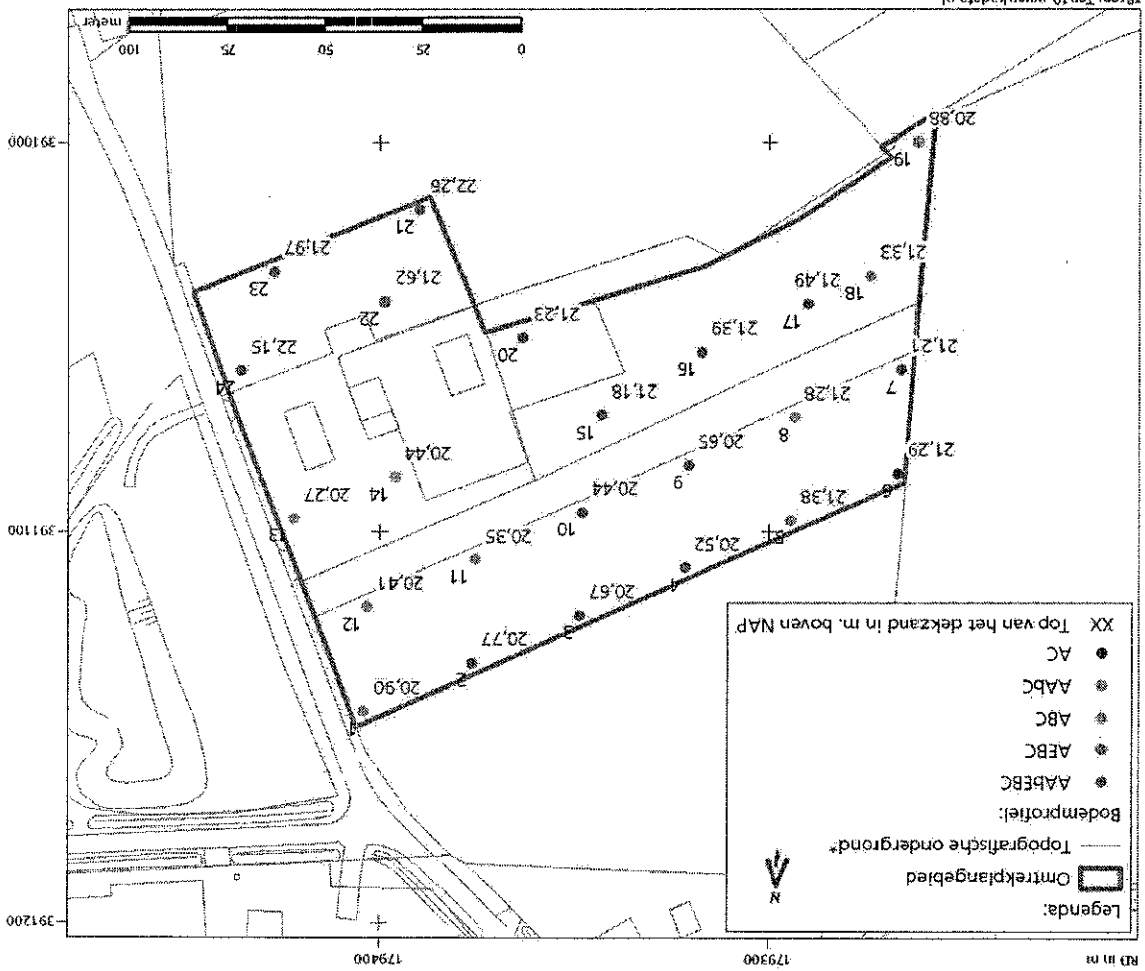


Fig. 9: Bodempbouw in het plangebied.

Uit het veldonderzoek blijkt dat oorspronkelijk in het plangebied een veldpodzolprofiel aanwezig was, dat was ontstaan in een dekzandgebied met een zeer geaccidenteerd reliëf. Plaatselijk is dit reliëf door latere uitsturing verder versterkt, waardoor de top van het dekzand³⁸ varieerde van 20,27 m tot 22,26 m + NAP (d.w.z. 40 tot 170 cm –mv). Dit oorspronkelijke reliëf werd gekenmerkt door een relatief vlak gebied in het

³⁷ Boringen 9, 11, 16, 18 en 20.
³⁸ Hierbij is de onderzijde van de (begraven) A-horizont van het eerst aangetroffen podzolprofiel als uitgangspunt genomen.

noordwestelijke deel van het plangebied³⁹ (ca. 21,18 tot 21,49 m +NAP) dat afheide in zuidwestelijke⁴⁰ en noordwestelijke richting. Ter hoogte van boring 4, 11 en 13 bevond zich een circa noordwest-zuidoost georiënteerd dal dat in zuidoostelijke richting afheide van 20,52 naar 20,27 m +NAP. Het dekzandrelief in het uiterste noordelijke deel van het plangebied⁴¹ heide in zuidwestelijke richting af naar dit dal. In het uiterste zuidoostelijke deel⁴² van het plangebied bevond zich een dekzandhoogte, die in noordwestelijk en noordwestelijke richting afheide.

Dit gebied is op een gegeven moment in cultuur gebracht, waarna het gebied al snel is overstoven en een sterk in dikte variërende laag stuifzand is afgezet. Dit stuifzand is weer in cultuur gebracht met plaggenbemesting, waarbij het stuifzand deels in het esdek is opgenomen. Hierdoor is een zeer dik esdek ontstaan. Vermoedelijk is het uiterste zuidelijke, relatief hooggelegen deel van het plangebied⁴³ nooit in cultuur gebracht.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In boring 13 en 16 werden in het esdek fragmentjes baksteen en/of houtskool aangetroffen. Verspreid over het plangebied⁴⁴ werden in het esdek fragmenten roodbakend en grijsbakend aardewerk aangetroffen, die dateren uit de periode 1300-1500, 1300-1525 en 1300-1600⁴⁵. Ook in de cultuurlaag onder het stuifzand werd in boring 11 een aardewerkscherf uit de periode 1300-1525 aangetroffen. Gezien de datering, rond het begin van het gebruik van plaggenbemesting, zouden deze vondsten met de mest uit de potstal op de akker terecht kunnen zijn gekomen. Gezien het voorkomen van een scherf in een diepere laag, het ontbreken van vondsten uit latere perioden en de relatief vroege datering wordt echter vermoed dat deze vondsten niet met de bemesting op de akker terecht zijn gekomen en wijzen op een vindplaats in het plangebied.

5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?

De bodem in het plangebied kan worden geïnterpreteerd als een veldpodzol, afgedekt met een laag stuifzand en een dik esdek.

Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?

- 39 Boringen 6 t/m 8, 15 t/m 18 en 20.
- 40 Boring 19.
- 41 Boringen 1 t/m 3 en 12.
- 42 Boringen 21 t/m 24.
- 43 Boringen 21 t/m 24.
- 44 Boringen 3, 4, 8, 11, 12, 14, 15 en 17.
- 45 Vondstrs. 1 t/m 3 en 5 t/m 9.

Het oorspronkelijke dekzandrelief is plaatselijk door natuurlijke processen (verstuving) geroodeerd, waardoor eventueel oudere archeologische waarden zich niet meer *in situ* bevinden. Het is echter niet te bepalen wanneer deze verstuvingen hebben plaatsgevonden. Er zijn er geen aanwijzingen voor menselijke verstoringen. Bovendien zal de aanwezigheid van het dikke esdek, gecombineerd met het stutrand, archeologische waarden hebben beschermd tegen verstoring als gevolg van de aanwezige (bedrijfs)bebouwing.

Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?

In het plangebied werden archeologische indicatoren uit de periode 1300-1500/1600 aangetroffen. Gezien de context en de ouderdom zouden deze scherven kunnen duiden op een archeologische vindplaats. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat deze vondsten met de plaggenbemesting op de akker terecht zijn gekomen.

Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?

Op basis van het onderhavige onderzoek is geen begrenzing van de vindplaats mogelijk. Gezien het ontbreken van ontginningssporen in het uiterste zuidelijke deel van het plangebied (boringen 21 t/m 24) is het voorkomen van waarden uit de periode van de vondsten uit te sluiten.

In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

De exacte funderingsdiepte was ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend, maar zou circa 100 cm –mv bedragen. Athankelijk van de bouwmethode en vanwege de complexiteit van de bodemopbouw ter plaats is het mogelijk dat een diepere fundering nodig zou kunnen zijn⁴⁶. Zowel met de huidige als met diepere funderingen kan een eventuele vindplaats verstoord raken.

⁴⁶ De fundering wordt immers geplaatst op een draagkrachtige laag (meestal de C-horizont).

6 Conclusie en selectieadvies

Voorafgaand aan het veldwerk was aan het plangebied op basis van de landschappelijke en bodemkundige ligging en bekende archeologische waarden in de omgeving een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden vanaf de steentijd.

Uit het veldwerk bleek in het plangebied over het algemeen een dik esdek aanwezig te zijn welke een laag stuifzand afdekte met daaronder een veldpodzolprofiel, ontstaan in dekandafzettingen. In het esdek en in een akkerlaag onder het stuifzand werden aardewerkscherven uit de periode 1300-1500/1600 aangetroffen. Het is niet duidelijk of eventuele sporen uit deze periode zich in het dekzand of ook in het stuifzand bevinden. De top van het dekzand bevond zich op een diepte van 40 tot 170 cm –mv, terwijl de top van het stuifzand zich op circa 7 tot 140 cm –mv bevond.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf de steentijd en met name voor de periode 1300-1600 n.c. en wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden⁴⁷, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat dient te worden geaccordeerd door de verantwoordelijke overheid.

⁴⁷ De aanwezige opstallen mogen voortgaand aan vervolgonderzoek alleen bovengronds worden gesloopt.

7 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), interactieve AHN viewer op Internet, <http://www.ahn.nl/kaart/>, 23 februari 2009.
- ARCHIS II, Register- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>, 23 februari 2009.
- Bakker, de H. & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus.* Wageningen: Pudoc.
- Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland).* Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma. 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W).* Haarlem; Rijks Geologische Dienst.
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 51 Oost Eindhoven. 1981. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- Bonneblad, No. 650 Beek en Donk, 1912, 1926 en 1943, <http://watwaswaar.nl>.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.* Archeologie Leidraad 3. SIKB.
- Buitenhuis, A. et al. 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant.* Rapport 121. Wageningen: Staring Centrum.
- Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (CHW), te raadplegen op chw.brabant.nl. Versie september 2006.
- CCVD. 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.1.* Gouda: SIKB.
- Damoiseau, J.H. 1982. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom.* Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.
- Eilings. 2009. *Plangebied Marco Gas BV. (Beleids)Analyse voor het plangebied Marco Gas BV te Bakel.* Oisterwijk: Eilings.
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. 51 Eindhoven. 1977. Wageningen/ Haarlem: Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst.
- Google Earth, recente luchtfoto's; 23 februari 2009.
- Kadasterkaart (minuutplan en OAT), kaartblad Bakel, Sectie O Esp, blad 2, 1811-1832, <http://watwaswaar.nl>.
- Ontgrondingen 1950-1998. 2005. Provincie Noord-Brabant.
- Stiboka. 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven.* Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie.* Utrecht; Stichting Matrijfs.
- Teunissen van Manen, T.C. 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven.* Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.
- Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren. 1990. *Altena. Medieval Settlement at Dommelen.* In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38, 1988, Amersfoort; ROB.
- Timmers, J. 2009. *Schriftelijke mededeling Archeologische Vereniging Kempen en Peeland.* 26 februari 2009.
- Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000. Gekarteerd 2003. 2004. Den Haag: ANWB bv.
- Topografische kaart van Nederland. No. 51F Gemert/Helmond 1953, 1963, 1973, 1984 en 1991. <http://watwaswaar.nl>.
- Gemert-Bakel - Bakel, Bernhardsstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), p. 31

Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, schaal 1:50.000. Blad 51-II (verkend 1844/46). In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 4. Oost-Nederland 1830-1855*. 1990. Groningen; Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

PLAN VAN AANPAK
Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernhardstraat, inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Plan van Aanpak inventariserend veldonderzoek (karterende fase) Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernhardstraat

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t. 0877-876322
f. 013 5360051
e: bilan@fonys.nl
t: www.bilan.nl

BILAN

BILAN - ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

Bijlage 1: Plan van Aanpak

BILAN - ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

LOCATIE	Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernharstraat
PROJECT	Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernharstraat, Archeologisch bureau-en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
 Archeologisch veldonderzoek (VO); karterend booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. E. de Boer Postbus 90903/5000-GD Tilburg Tel: 0877-876322 / g.deboer@fontys.nl	25/02/2009	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C. Verbeek Postbus 90903 / 5000-GD Tilburg Tel: 0877-876322 / c.verbeek@fontys.nl	25/02/2009	CV
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Marco Gas BV Contactpersoon: dhr. B. van Dijk (tlng) Sporlaan 50 / 5061 HB Oosterwijk Tel: 013-5282844 / bart@ellingsen		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Gemert-Bakel Contactpersoon: mw. V. Jolink Postbus 10.000 / 5420 DA Gemert Tel: 0492-378919 / vanessa.jolink@gemert-bakel.nl		
Provincie			
Overig / onbehand (toelichten)			
ROB (beschermend monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEHOUD / INSTELLING			
Naam	BILAN		
Contactpersoon	Drs. E. de Boer		
Telefoon / e-mail	Tel: 0877-876322 / g.deboer@fontys.nl		

DATUM ONDERZOEK			
Start	Na opstellen PVA		
Duur			

PLAN VAN ANPAK:
 Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernharstraat, inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
 p. 2

BASISGEGAVENS	
Projectnaam	Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernharstraat, Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Bakel
Lopenummer	Bernharstraat
Gemeente code	-
Kaartblad	51F
X-coördinaat	179.349
Y-coördinaat	391.073
Kadastraal nr	-
CMA/AMK-status	NVT
CAA-nr	NVT
CMA-nr	NVT
ARCHIS-monumentnr	NVT
ARCHIS-waarnummer	NVT
CIS-code (onderzoeknummer)	33718
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	1,58 ha
Huidig grondgebruik	Bedoemd omringd door verharding (zuidoostelijke deel) en grasland/boomkweekrij.

PERIODEN	
Vroege prehistorie (paleo/mesolito)	Onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend
Romeinse tijd	Onbekend
Middeleeuwen (vroeg/aantl)	Onbekend

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
selectiebesluit (alleen na IVQ)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	BILAN
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Februari 2009
Publicatie	E. de Boer, Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernharstraat, Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), BILAN 2009 (intern concept)
Overig onderzoek	

Uitvoerder	NVT
Uitvoeringsperiode	NVT
Uitvoeringmethode	NVT
Publicatie	NVT

Bewaarpas van konsten en documentatie	
NVT	

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context

Huidig grondgebied is deels in bebouwd omringd door verharding en deels in gebruik als grasland en boomkwekerij.

ingepien en verstorvingen.

NAP-hoogte maasveld

Ca. 22-22,8 m +NAP

Grondwatertrap VII*

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in uiterste oostelijke deel van de Roerdalen aan de voet van de Peelhorst

Volgens de geologische kaart bevindt zich in het plangebied *dekzand (fin zand en leemig fijnzand) dikker dan 2 m* (kaartnummer N13). In het zuidoostelijke deel van het plangebied is het dekzand afgedekt met stuwzand (kaartnummer N13).

Op de geomorfologische kaart maakt het plangebied grotendeels deel uit van een oost-west georiënteerde hoge dekzandrug al dan niet met oud-

buwlanddek (kaartnummer 4k14) met direct ten noorden van het plangebied een gebied met niet afzonderlijk te onderscheiden *dekzandruggen al dan niet met oud-buwlanddek* (kaartnummer 3L5). Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met *lage jandduinen met bijbehorende vlakten en laagten* (kaartnummer 4B).

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied (deel) uitmaakt van een noordwest-zuidwest georiënteerd, relatief hoog gelegen gebied (circa 22,0 – 22,8 m +NAP) dat in noordelijke richting afloopt. Het zuidoostelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een

duidelijk hoger gelegen gebied, dat echter een zeer variabel hoogterelief heeft. Dit is vermoedelijk het gevolg van de aanwezigheid van bomen, waardoor de hoogte niet betrouwbaar te bepalen is. De percelen direct ten westen en oosten van het plangebied ligt duidelijk abrupt lager dan het plangebied en zijn vermoedelijk afgegraven. Uit de ontgrondingsgegevens van de provincie Noord-Brabant blijkt dat voor deze percelen in het verleden

onderdaad een ontgrondingsvergunning is afgegeven. Voor het plangebied zelf is voor zover bekend geen ontgrondingsvergunning verleend.

Het plangebied maakt deel uit van een groot gebied met hoge zwarte *enkeerdgronden*, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak leemig fijn zand* met grondwatertrap VII*.

plangebied valt binnen een gebied met *duinvaaggronden* (kaartnummer Z21), die eveneens zijn ontstaan in *leemarm en zwak leemig fijn zand* en

grondwatertrap VII*.

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een klein akkergebied rond het dorp *Geneenind*. De bouwlanden werden in het noorden begrensd door een relatief laag gelegen graslandgebied, dat werd doorsneden door de waterloop de *Geneenindse Leeg* en in het westen door een relatief nat heidegebied. Aan de zuid- en oostzijde bevond zich een heide- en duingebied. De *zandbergen* waren ten noorden van het plangebied

geografische kenmerken

Cultuurlandschappelijke en historische

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

geografische kenmerken

<p>tot in de bouwlanden doorgerongen.</p> <p>Het plangebied zelf was in deze periode grotendeels in gebruik als bouwland. Alleen het zuidoostelijke deel van het plangebied was ontgonnen en lag binnen het heide-/duingebied. Langs zowel de oost- als de westgrens van het plangebied liep een noordwest-zuidoost georiënteerde pad, die <i>Gaereneind</i> (op circa 150 m ten noorden van het plangebied) verbond met de dorpskern van Bakel, dat op circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied lag.</p> <p>In de loop van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw veranderde er weinig aan het plangebied en de directe omgeving. Het zuidoostelijke deel van het plangebied was in deze periode begroeid gemaakt met bos. Ook de randen van de akker waaraan het plangebied deel uitmaakte waren beplant, vermoedelijk om eventueel stufzand tegen te houden. In het midden van de twintigste eeuw zijn alle voormalige heide- en stufzandgebieden rondom het plangebied beplant met naaldbos. In de jaren vijftig, begin jaren zestig is het pad aan de oostzijde van het plangebied omgevormd tot een weg, die daarbij enigszins verdiept is aangelegd. Het pad/ weg aan de westzijde van het plangebied is in de jaren zestig, begin jaren zeventig in ongebruik geraakt en vernield. In deze periode is tevens in het oostelijke deel van het plangebied bebouwing verzeen. In de jaren tachtig is deze bebouwing aan de westzijde uitgebreid en is het plangebied voor een groot deel in gebruik genomen als boomkwekerij.</p> <p>Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant maakt een historisch-geografisch vlak van hoge waarde. Dit akkercomplex wordt het plangebied deel uit van het <i>akkercomplex Bakel</i> e.o. dat is gekarteerd als een historisch-geografisch vlak van hoge waarde. Dit akkercomplex wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van holle wegen, (restanten van) hekhou en microreliëf en dateert in eerste aanleg uit de late Middeleeuwen. Bij de nultekaveiling, omstreeks 1575 is de verkaveling en de randen van het akkercomplex plaatselijk aangepast. Aan de zuidzijde van dit complex bevindt zich een gebied met door houtwallen gefixeerd stufzand, waartoe het zuidoostelijke deel van het plangebied behoort. Dit voormalige stufzandgebied heeft eveneens als <i>historisch groen</i> een hoge waarde. De Bernhardtstraat langs de oostzijde van het plangebied is gekarteerd als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde. In het plangebied of de directe omgeving bevinden zich geen waardevolle panden.</p>	
--	--

<p>Op de Indiatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden grotendeels een hoge archeologische verwachting. Het zuidoostelijke deel heeft vanwege het voorkomen van duinaaggronden een middelhoge archeologische verwachting. In de omgeving van het plangebied (straat) van circa 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS diverse waarnemingen, die zich echter concentreren rond de oude kern van Bakel op circa 300 m ten zuiden van het plangebied.</p> <p>De oude kern van Bakel, op circa 250 m ten zuiden van het plangebied, is op basis van oude kaarten aangewezen als <i>terrein van hoge archeologisch waarde</i>, waar sporen van bewoning vanaf circa 1300 n.C. aangetroffen kunnen worden. Ook oudere bewoning zou in dit gebied aanwezig kunnen zijn, hoewel deze een meer dynamisch karakter had en derhalve niet hoeft samen te vallen met de latere bewoningssituaties.</p>	<p>Regionale archeologische context</p>
---	---

PLAN VAN AANPAK Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernhardtstraat, inventariserend veldonderzoek (karterende fase), p. 5

<p>Binnen het archeologisch monument zijn diverse waarnemingen gedaan. In 2001 heeft Archol BV op circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied een archeologische opgraving uitgevoerd op het terrein ten noorden van de kerk van Bakel. Bij dit onderzoek werd slechts in uitgraven, verscoorde gronden een zilveren munt uit 1664 gevonden. Verder werden geen archeologische waarden aangetroffen (ARCHIS-waarnemingnr. 45279). Op circa 400 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich in de oude dorpskern de waarneming van een Romeinse munt die administratief is geplaatst. De exacte vindplaats is niet bekend (ARCHIS-waarnemingnr. 31324). Ook ARCHIS-waarnemingnr. 33588 is administratief geplaatst. Deze waarneming beschrijft de vondst van een steen vinkel uit de (vroeg) Middeleeuwen. Tot slot bevindt zich in de oude kern van Bakel op circa 530 m ten zuidwesten van het plangebied nog een waarneming. Op deze locatie zijn in 2007 bij een preëxploratieonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 22511) diverse aardewerkscherven uit de Nieuwe tijd en grondsporen aangetroffen (vondstmeldingsnr. 408579). Op ruim 450 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2002 een noodopgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 2621). Op het terrein zijn neerzettingssporren, hirttenleem, aardewerkfragmenten, een bronzen schijffijbule e.d. uit de late negende, tiende en eerste helft van de elfde eeuw aangetroffen (ARCHIS-waarnemingnr. 46874). Tevens zijn op dit terrein vuursteenerelicten uit het Mesolithicum, fragmenten van een dakpan uit de Romeinse tijd en munten uit de Nieuwe tijd gevonden. Direct ten noordoosten hiervan was al in 2001 door Archol BV een preëxploratieonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek is op een diepte van circa 120 cm -mv de rand van een neerzetting uit de volle Middeleeuwen aangetroffen. De vondsten bestonden, naast een groot aantal grondsporen, uit aardewerkfragmenten uit de elfde en twaalfde eeuw, dierlijk bot, metaalslakken en hutenleem. Daarnaast zijn op een hoger niveau ook enkele scherven uit de 14e, 16e eeuw (ARCHIS-waarnemingnr. 45278). In 2006 is op bijna 500 m ten zuidwesten van het plangebied door Archol BV een preëxploratieonderzoek uitgevoerd waarbij (onderzoeksmeldingsnr. 15884): Hoewel van dit onderzoek een vondstmelding is gedaan, zijn de vondsten niet opgenomen in ARCHIS (vondstmeldingsnr. 405622). Bovenstaande waarnemingen zijn alle gedaan in het gebied met de <i>dekanthuisgevel dan rijt met oud-bouw</i> rond Bakel voorkomen. Ook in het stufzandgebied ten zuiden van het plangebied zijn diverse waarnemingen gedaan. Op circa 350 m ten zuidwesten van het plangebied heeft RAAP in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 20501). Hierbij zijn enkele aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingnr. 409619). Bij de daaropvolgende opgraving (onderzoeksmeldingsnr. 25123) is een klein deel van een neerzetting uit de tiende eeuw aangetroffen. Naast paalkuilen werden aardewerkfragmenten en twee slijpstenen uit deze periode aangetroffen (vondstmeldingsnr. 407592). Op circa 450 m ten zuidwesten van het plangebied heeft RAAP in 2007 een dit onderzoek werd een fragment aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingnr. 409607). Ook iets zuidelijker, op circa 580 m ten</p>	
--	--

zuidwesten van het plangebied, is in dezelfde periode door RAAI een	archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn echter geen	vondsten gedaan (onderzoeksmeldingsnr: 20500). Tot slot is in 2007 ook op 700	m ten zuidwesten van het plangebied een archeologisch booronderzoek	uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr: 20502). Bij dit onderzoek zijn een fragment	handgevormd aardewerk uit de late bronstijd-late ijzertijd, een handgevormde	aardewerkscherf uit de vroege Middeleeuwen tot late Middeleeuwen en een	fragment hertenbeen aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr: 493617). Enkele	maanden later is op een deel van het terrein een archeologisch opgraving	uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr: 32185). De resultaten van dit onderzoek	zijn nog niet bekend in ARCHIS.	Op circa 760 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een melding	van een zilveren munt uit de 1664, die in Bakel-Achter de kerk is gevonden	(vondstmeldingsnr: 405570). Deze vondstmelding is waarschijnlijk foutief	geplaatst en betreft dezelfde vondst als ARCHIS-waarnemingsnr: 45279.	Tot slot bevindt zich op circa 800m ten noordwesten van het plangebied nog	een waarneming, waarbij echter geen vondsten of vondstomstandigheden zijn	ingevoerd (ARCHIS-waarnemingsnr: 45449).	Het ontbreken van archeologische vondsten in en rond het plangebied hoort	niet te betekenen dat er ook geen archeologische waarden aanwezig zijn.	Eventuele archeologische waarden in dit gebied zijn afgedekt door een dik	eeds of laag stufzand, waardoor ze over het algemeen niet bij toeval	(bijvoorbeeld aan het oppervlakte van een akker) zullen worden aangetroffen.	Bij vergelijking met het dekzand- en stufzandgebied rond Bakel blijkt dat daar	waar systematisch archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden ook vaak	daadwerkelijk vondsten worden aangetroffen.	Bij de Archeologische Vereniging Kempen en Peel land zijn geen vondsten	bekend in of rond het plangebied. Vanwege de ligging in een oude, redelijk	onvertoorde akker zouden volgens de yerening bewoningsporen in de	ondergrond kunnen voorkomen.	Onbekend, op basis van de landschappelijke ligging en de bekende	archeologische waarden kunnen archeologische waarden vanaf de steentijd	worden verwacht in het plangebied.	Gaatheld en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische	resten)	Begrenzungen en oppervlakte van de	totale vindplaats (dus ook buiten het	plangebied)	Begrenzing en oppervlakte van (het	deel van) de vindplaats binnen het	plangebied	Archeologische stratigrafie en diepte	van vondstlagen	Onbekend	van vondstlagen	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend	Archeologische stratigrafie en diepte	Onbekend
---	--	---	---	---	--	---	---	--	---	---------------------------------	---	--	--	---	--	---	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---	--	---	------------------------------	--	---	------------------------------------	---	---------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------	------------------------------------	------------------------------------	------------	---------------------------------------	-----------------	----------	-----------------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------

Complexiteit	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA	Nvt.
synergie	
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Za ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Bepalingen	

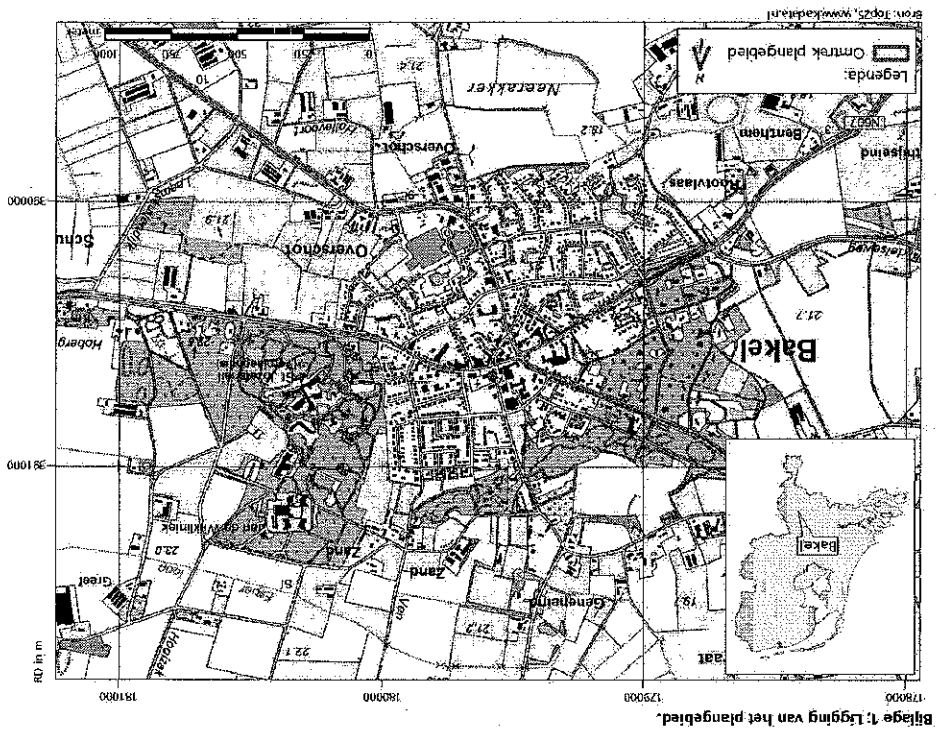
4. Veldwerk	
Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en de aard- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Karterend booronderzoek conform ASB: 15 boringen per hectare; zijnde 24 boringen (Edelman diameter: 15 cm) in het plangebied minimaal tot 25 cm in de C-horizont; zo goed mogelijk verspreid over het beoorebare oppervlakte, maar bij voorkeur in een regelmatig verspreidend grid. De opgeboorde sedimenten moeten worden gezeefd (4 mm zeef) en geïnspacterd op de aanwezigheid van archeologische waarden.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Bepalingen	

05. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CVAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Bepalingen	Nvt.
6. Eindproduct, rapportage en deponering	
Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van

inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1.
Verhijning en opslag eindrapport	Het rapport dient binnen 4 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in één (analog) exemplaar aan de opdrachtgever, het RACM en het bevoegd gezag te worden aangeleverd.
Deponeering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant.
Bepalingen	
7. Randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het SIKB gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit minimaal een prospector. Het veldwerk dient in 1 werkdag uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	De toegankelijkheid, betredings toestemming, en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld.
Uitvoeringstermijn veldwerk	De opdrachtgever dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLI-Cmelding.
Kwaliteitsbewaking; toezicht, overleg, en evaluatie	NVT
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	NVT
Uitvoeringstermijn (concept)	Uitvoeringstermijn (concept) Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Taam in overdracht van vondsten, monstern en documentatie	Uitelijk 4 weken na inzendning van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren, vondsten en monsters (KNA 3.1).
Procedure Toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

8. Wijzigingen na evaluatie	NVT
Wijzigingen tijdens het veldwerk	NVT
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	NVT
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservatie	NVT

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	E. de Boer, Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernharstraat, Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), BILAN 2009 (intern concept).
Bijlage	1. Ligging van het plangebied.



PLAN VAN ANNAK
Gemert-Bakel (NB) - Bakel, Bernhardtstraat, inventariserend veldonderzoek (karterende fase), p. 10

Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkorting conform ASB

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevens/bron	Locatiering
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring
CIS	CIS-code	33718	
CS	Coördinatenstelsel	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatenstelsel datum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten		Zie coördinaten tabel
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maatveldhoogte	2130 tot 2341 cm	
MAB	Bepaling maatveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel
DB	Datum boring	03/03/2009	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring
BDM	Boordiameter	15 cm	
OPD	Opdrachtgever	Marco Gas BV	
VTW	Vertrouwelijkheids	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	Boer, E. de	

Coördinaten boorpunten

	1	2	3	4	5	6	7	8
boring	x	x	x	x	x	x	x	x
boring	y	y	y	y	y	y	y	y
	179.404	179.377	179.349	179.322	179.295	179.267	179.266	179.294
	391.146	391.134	391.122	391.109	391.097	391.085	391.058	391.071
	9	10	11	12	13	14	15	16
	179.321	179.348	179.376	179.403	179.422	179.396	179.344	179.318
	391.083	391.095	391.107	391.119	391.096	391.086	391.070	391.054
	17	18	19	20	21	22	23	24
	179.290	179.274	179.262	179.364	179.390	179.399	179.427	179.436
	391.042	391.034	391.000	391.050	391.017	391.041	391.033	391.058

Afkortingen

AVX	Ardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botsten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	Ijzerconcreties
FOV	Postaatslekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GVB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalpak
PLH	Plantenresten hoeveelheden
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SUV	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes boorsten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wl	wit
zw	zwart

Bijlage 3: Boorstaten

BAR	DO	BO	ZMK	BC	BI	K	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen						
1	40	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																		2130	grasland, 15 cm boor, 4mm zeef							
	43	zs1	mf				or	br		A/B																			bioturbatie (vlekkerig)							
	60	zs1	mf				br	ge		BC																										
	85	zs1	mf					ge		C																										
2	66	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa1																		2186	grasland, 15 cm boor, 4mm zeef							
	76	zs1	mf		h1		gr	br		Aa2																				menigmaag met ge brgr vlakken						
	92	zs1	mf		h2	do	gr	ge		C1																										
	109	zs1	mf		h2	do	gr	gr		Ab																										
	112	zs1	mf		h3	do	ro	gr		E																										
	115	zs1	mf		h3	do	ro	gr		Bh																										
	118	zs1	mf				ro	br		Bhs																										
	121	zs1	mf				or	br		Bs																										
	130	zs1	mf				br	ge		BC																										
	155	zs1	mf				br	ge		C2																										
3	81	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa1																		1	2192	grasland, 15 cm boor, 4mm zeef, lichtere grijze vlakken						
	98	zs1	mf		h1		gr	br		Aa2																										
	108	zs1	mf				gr	br		A/C1																										
	125	zs1	mf		h1	do		gr		Ab																										
	127	zs1	mf					gr		E																										
	129	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																										
	132	zs1	mf			do	or	br		Bhs																										
	135	zs1	mf				br	ge		B(C)																										
	160	zs1	mf		h2	do	br	ge		C2																										
4	76	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa1																										
	140	zs1	mf		h2	do		gr		Aa2																										
	145	zs1	mf				gr	gr		E																										
	150	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																										
	152	zs1	mf			do	ro	br		Bhs																										
	155	zs1	mf				or	br		Bs																										
	160	zs1	mf				br	ge		BC																										

BAR	LOO	GD	ZMK	BG	BH	K	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen			
5	185	zs1	mf		h2	do	br	ge	C	Aa																		2236	grasland, 15cm boor, 4mm zeef				
	85	zs1	mf		h2	do	br	gr	Aa																								
	98	zs1	mf		h2	do		gr	Ab																								
	150	zs1	mf					ge																									
	170	zs1	mf				ge	wl	C						1																		
6	89	zs1	mf		h2	do	br	gr	Aa																			2218	grasland, 15cm boor, 4mm zeef, scherpe overgang				
	99	zs2	zf					ge	C																								
	125	zs2	zf					ge	C																								
7	38	zs1	mf		h2	do	br	gr	Aap																			2241	grasland, 15cm boor, 4mm zeef				
	90	zs1	mf		h1	do	br	gr	Aa																								
	120	zs1	mf		h1	do		gr	Ab																								
	125	zs1	mf					gr	E																								
	130	zs1	mf		h3		br	br	Bh																								
	140	zs1	mf				ro	br	Bs																								
	148	zs1	mf				br	ge	BC																								
	175	zs1	mf					ge	C																								
8	51	zs1	mf		h2	do	br	gr	Aap																			2243	grasland, 15cm boor, 4mm zeef				
	115	zs1	mf		h1		gr	br	Aa																								
	118	zs1	mf		h3		br	br	Bh																								
	125	zs1	mf		h1	do	ro	br	Bhs																								
	150	zs1	mf				or	br	Bs																								
	200	zs1	mf					ge	BC																								
	225	zs1	mg				wl	ge	C																								
9	40	zs1	mf		h2	do	br	gr	Aap																			2215	ug zandkorrels grasland, 15cm boor, 4mm zeef				
	87	zs1	mf		h1		gr	br	Aa1																								
	140	zs1	mf		h1	do	br	gr	Aa2																								
	150	zs1	mf		h2	do		gr	Ab																								
	165	zs1	mf			li	ro	gr	E																								
	167	zs1	mf		h3		zw	br	Bh																								
	170	zs1	mf		h1	do	ro	br	Bhs																								
	175	zs1	mf				br	ge	BC																								
	200	zs1	mf				ge	wl	C																								

BAR	LD	GD	ZMK	BG	BH	K	TK (T...)	FK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vindst	NAP-hoogte	opmerkingen		
10	53	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																		2203	grasland, 15cm boor, 4mm zeef			
	107	zs1	mf		h1		gr	br		Aa1																						
	150	zs1	mf		h1	li	gr	br		Aa2																						
	159	zs1	mf		h2	do	gr	gr		Ab																						
	170	zs1	mf			li	ro	gr		E																						
	175	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																						
	188	zs1	mf				ro	br		Bs																						
	195	zs1	mf				br	ge		BC																						
	220	zs1	mf				wi	ge		C																						
11	61	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																			2205	grasland, 15cm boor, 4mm zeef		
	88	zs1	mf		h1		gr	br		Aa1																						
	97	zs1	mf		h1	li	gr	br		Aa2																						
	130	zs1	mf				ge	ge		C1																			4			
	155	zs1	mf		h1		br	gr		Aa3																						
	170	zs1	mf		h2	do		gr		Ab/E/ B																						
	195	zs1	mf				ge	ge		C2																						
12	35	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																			2176	grasland, 15cm boor, 4mm zeef		
	95	zs1	mf		h1		gr	br		Aa																			5			
	135	zs1	mf		h1		gr	br		A/Ab/ C																						
	160	zs1	mf				ge	ge		C																						
13	7	vk					br	br		O																			2164	bomen, 15cm boor, 4mm zeef, strooisellaag		
	45	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa1																						
	130	zs1	mf		h1		gr	br		Aa2																						
	137	zs1	mf		h1	do	gr	gr		Ab/C																						
	165	zs1	mf				ge	ge		C																						
14	58	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa1																				2214	bomen, 15cm boor, 4mm zeef	
	70	zs1	mf		h1		gr	br																						6	brge viekken	
	140	zs1	mf		h1		gr	br		Aa2																				7		
	155	zs1	mf				ge	ge		C1																						
	170	zs1	mf		h2	do	gr	gr		Ab/E/ C1																						

BAR	EDO	GD	ZMK	BG	BH	IK	TK (...)	HK	GWB	BHN (Bh...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen							
	195	zs1	mf					ge		C2																			2243	paardenwei, 15cm boor, 4mm zeef							
15	62	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa1																											
	71	zs1	mf		h1		gr	br		Aa2																		8			ligbr vlekken/ laagjes						
	115	zs1	mf					ge		C1																											
	125	zs1	mf		h1			gr		AE																											
	132	zs1	mf			li		gr		E																											
	137	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																											
	141	zs1	mf			do	or	br		Bs																											
	150	zs1	mf				br	ge		BC																											
	175	zs1	mf				ge	ge		C2																											
16	38	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap								1											2279	grasland, 15cm boor, 4mm zeef, ge brokken							
	59	zs1	mf		h1		gr	br		Aa1																											
	92	zs1	mf				gr	ge		C1																											
	130	zs1	mf		h1		gr	br		Aa2																											
	140	zs1	mf		h2	do	gr	gr		Ab																											
	144	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																											
	146	zs1	mf		h2		do	br		Bhs																											
	157	zs1	mf				or	br		Bs																											
	165	zs1	mf				br	ge		BC																											
	190	zs1	mf				ge	ge		C2																											
17	41	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																											
	94	zs1	mf		h1		gr	br		Aa																											
	115	zs1	mf				ge	ge		C1																											
	120	zs1	mf		h2	do	gr	gr		Ab																											
	125	zs1	mf			li	ro	gr		E																											
	127	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																											
	130	zs1	mf			do	ro	br		Bhs																											
	140	zs1	mf				or	br		Bs																											
	150	zs1	mf				br	ge		BC																											
	175	zs1	mf				ge	ge		C2																											
18	67	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																											

BAR	DO	GD	ZMK	BG	BH	K	TK (T...)	HK	GWB	BRN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen							
	82	zs1	mf		h1		gr	br		Aa1																											
	100	zs1	mf		h1		gr	br		Aa/C1																						ge vlekken					
	127	zs1	mf		h1		br	gr		Aa2/B h/E																					zwr h3 brokjes, lichtere vlekken						
	135	zs1	mf		h2	do	ro	br		Bhs																											
	145	zs1	mf				or	br		BC																											
	155	zs1	mf				br	ge		BC																											
	180	zs1	mf				ge	ge		C2																											
19	32	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap																						258	grasland, 15cm boor, 4mm zeef				
	54	zs1	mf		h1		gr	br																													
	65	zs1	mf		h1		gr	br		Aa1																											
	155	zs1	mf				ge	ge		C1																											
	170	zs1	mf		h1		gr	br		Ab																											
	195	zs1	mf				ge	wl		C2																											
20	39	zs1	mf		h1		br	gr		Aap																								243	gasopslag, 15cm boor, 4mm zeef, vs met ge		
	140	zs1	mf				ge	ge		C1																											
	161	zs1	mf		h1		br	gr		Aa1																											
	170	zs1	mf		h2	do	ro	gr		AE1																											
	185	zs1	mf			li	ro	gr		E1																											
	187	zs1	mf		h3		zw	br		Bh1																											
	205	zs1	mf		h2	do	ro	br		Bhs1																											
	230	zs1	mf			li	ro	br		E2																											
	240	zs1	mf		h3		zw	br		Bh2																											
	250	zs1	mf				ro	br		Bs2																											
	265	zs1	mf				or	br		B2																											
	290	zs1	mf				ge	ge		C2																											
21	7	zs1	mf		h1		br	gr		A																									2341	bos (stufzandreiëf), 15cm boor, 4mm zeef	
	102	zs1	mf				gr	ge		C1																											
	107	zs1	mf		h1		gr	gr																													
	115	zs1	mf		h3		zw	gr		AE																											
	127	zs1	mf			li	ro	gr		E																											
	135	zs1	mf		h1	do	ro	br		Bhs																											

BAR	LD	GD	ZMK	BG	BH	K	TK (T...)	HK	GWB	BC	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKE	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vandst	NAP-hoogte	opmerkingen						
	145	zs1	mf				br	ge		C1																											
	170	zs1	mf					ge		C2																											
22	30	zs1	mf		h1		br	gr		A																						2282	bos (stufzandrelief), 15cm boor, 4mm zeef				
	120	zs1	mf					ge		C1																											
	130	zs1	mf			li		gr		E																											
	134	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																											
	150	zs1	mf				or	br		Bs																											
	175	zs1	mf					ge		C2																											
23	7	vkem						br		O																							2254	bos (stufzandrelief), 15cm boor, 4mm zeef, strooisellaag			
	8	zs1	mf		h2	do		gr		A																											
	11	zs1	mf			li		gr		E																											
	49	zs1	mf					ge		C1																											
	57	zs1	mf		h2	do		gr		Ab																											
	61	zs1	mf					wf		E																											
	67	zs1	mf		h2		zw	br		Bh																											
	75	zs1	mf				or	br		Bs																											
	125	zs1	mf					ge		C2																											
	11	zs1	mf		h1		br	gr		A																											
24	11	zs1	mf					ge		C2																											
	48	zs1	mf					ge		C1																											
	59	zs1	mf		h1			gr		AE																											
	61	zs1	mf		h3		zw	br		Bh																											
	68	zs1	mf		h2	do		br		Bhs																											
	75	zs1	mf				or	br		Bs																											
	100	zs1	mf					ge		C2																											

Bijlage 4: Vondstenlijst

Vondstnr.	boring	horizont	diepte (cm -mv)	materiaal	ABR-code	soort	type	aantal	fragment	periode	datering	opmerkingen
1	3	Aa	0-80	keramiek	KER, ROOD	roodbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1600 n.C.	
2	4	A	100-140	keramiek	KER, GRS	grijsbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1600 n.C.	
3	8	Aa	31-70	keramiek	KER, ROOD	roodbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1600 n.C.	
4	11	Ab	120-140	keramiek	KER, GRS	grijsbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1525 n.C.	
5	12	Aa	60-80	keramiek	KER, ROOD	roodbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1600 n.C.	
6	14	Aa	0-70	keramiek	KER, GRS	grijsbakkerend		2	wand	LMEB-NTA	1300-1525 n.C.	
7	14	Aa	100	keramiek	KER, ROOD	roodbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1600 n.C.	
8	15	Aa	0-71	keramiek	KER, ROOD	roodbakkerend		1	wand	LMEB	1300-1500 n.C.	
9	17	Aa	0-80	keramiek	KER, ROOD	roodbakkerend		1	wand	LMEB-NTA	1300-1600 n.C.	

Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden

Code	Periode
PALEO	Paleolithicum Vroeg
PALEOV	Tot 300.000 C14
PALEOI	300.000 - 35.000 C14
PALEO	Paleolithicum Midden
PALEO	Paleolithicum Laet
MESO	Mesolithicum Vroeg
MESOV	8800 - 5300 VC
MESOM	8800 - 7100 VC
MESOL	7100 - 6450 VC
MESOL	6450 - 5300 VC
NEO	Neolithicum Vroeg
NEOV	5300 - 4200 VC
NEOM	4200 - 2850 VC
NEOL	2850 - 2000 VC
BRONS	Bronstijd Vroeg
BRONSV	2000 - 1800 VC
BRONSM	1800 - 1100 VC
BRONSL	1100 - 800 VC
IJZ	IJzertijd Vroeg
IJZV	800 - 500 VC
IJZM	500 - 250 VC
IJZL	250 - 12 VC
ROM	Romeinse Tijd
ROMV	12 VC - 450 AD
ROMM	12 VC - 70 AD
ROML	70 - 270 AD
XME	Middelleeuwen
XME	450 - 1500 AD
VME	Middelleeuwen Vroeg A
VMEA	450 - 1050 AD
VMEB	Middelleeuwen Vroeg B
VMEC	450 - 525 AD
VMED	525 - 725 AD
LME	Middelleeuwen Vroeg C
LMEA	725 - 900 AD
LMEB	Middelleeuwen Vroeg D
LMEB	900 - 1050 AD
NT	Nieuwe Tijd
NTA	Middelleeuwen Laet A
NTB	Middelleeuwen Laet B
NTC	Middelleeuwen Laet C
XXX	Onbekend

Bijlage 6: Overzicht geologische perioden

Onderdom		Perioden				
0	Subatlanticum	Laat-Holoceen	Holoceen			
	2.900	Subatlanticum				
	5.000	Subboreaal				
	8.000	Atlantcum				
	9.000	Boreaal	Vroeg-Holoceen			
	10.150	Preboreaal				
	10.950	Jonge Dryas	Weichselien	Laat-Pleistoceen		
		11.900			Allerød	
		12.100			Oude Dryas	
		12.450			Bølling	
		73.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	
		115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	
		130.000	Eemien	Laat-Pleistoceen	Kwartair	
			130.000			Eemien
			370.000			Saalien
410.000			Holsteinien			
475.000			Eisterien	Midden-Pleistoceen		
850.000	Cromerien					
1.100.000	Bavellen		Vroeg-Pleistoceen			
	1.200.000			Menaplen		
	1.500.000			Waalien		
	1.800.000			Eburonien		
	2.450.000	Tiglien				
	2.600.000	Pretiglien				
	5.300.000			Pliocene	Tertiair	
23.000.000						
34.000.000						
56.000.000						
65.000.000						

* in o.a. C14-jaren. Bron: Berendsen 2004.

Bestemmingsplan naam

Een bestemmingsplan omvat:

- een plankaart,
- planregels,
- een toelichting, conform de onderstaande opzet en voor zover opgenomen de standaardteksten

Toelichting (toelichting en overzicht standaardteksten, wat niet van toepassing is wordt in het betreffende plan niet opgenomen)

1. Inleiding

Schetsen wat de aanleiding is voor het plan en wat het nu geldende bestemmingsplan is

2. Rijks- en provinciaal beleid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het relevante rijks- en provinciaal beleid. Denk aan de reconstructie, het streekplan, etc.

3. Gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het relevante gemeentelijke beleid. Denk daarbij aan het Beeldkwaliteitsplan, de structuurvisie, etc. Tevens wordt in deze paragraaf opgenomen wanneer college B&W de principemedewerking heeft toegezegd. Indien aan die medewerking voorwaarden zijn opgenomen, worden deze ook in deze paragraaf opgenomen.

Bestuurlijk standpunt college B&W (standaardtekst)

In zijn vergadering van jaar en datum heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Gemert-Bakel besloten medewerking te vertonen aan het project om nogmaals korte omschrijving project onder de voorwaarden dat: *overzicht van de gestelde voorwaarden*

4. Gebiedsoriëntatie

In de gebiedsoriëntatie wordt aan de hand van een aantal punten een beschrijving gegeven van het gebied, waarin het project zich bevindt. Denk daarbij aan: Bedrijvigheid, Cultuurhistorie, Infrastructuur, Landbouw en veeteelt, Milieu (water, geluid, energie, bodem, veiligheid), Natuur en landschap, Stedenbouwkundig, Volkshuisvesting, Water
Een initiatienemer krijgt van de gemeente te horen aan welke onderwerpen aandacht moet worden besteed.

Milieu (standaardtekst onderwerp luchtkwaliteit)

Bestuif Luchtkwaliteit 2005

Op 23 juni 2005 is het Bestuif Luchtkwaliteit 2005 gepubliceerd (Stb. 2005, nr. 316) en in werking getreden op 5 augustus 2005 ter vervanging van het Bestuif Luchtkwaliteit en ter uitvoering van de "tweede EU-dochterrichtlijn 2000/69/EG" van het Europees Parlement van 16 november 2000 betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht alsmede ter uitvoering van de implementatie van de zogenaamde "Inspiraakrichtlijn". Het nieuwe besluit, heeft terugwerkende kracht tot 4 mei 2005, de datum van publicatie van het Bestuif in de Staatscourant.
De in dit besluit opgenomen grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en zwerende deeltjes (fijn stof, PM10) zijn ongewijzigd gebleven ten opzichte van het Bestuif Luchtkwaliteit uit 2001. Een groot deel van de bepalingen is inhoudelijk ongewijzigd gebleven.

Gemeentelijk Luchtkwaliteitsplan

De gemeente Gemert-Bakel is gelegen in het SRE-werkgebied. Het SRE heeft in mei 2006 een onderzoek naar de luchtkwaliteit gemeente Gemert-Bakel gedaan en daarvan rapport uitgebracht. Het onderzoek is uitgevoerd aangaande de toekomstige luchtkwaliteit voor de gehele gemeente. Op basis van de nu bekende gegevens is een doorblik gegeven naar de jaren 2010 en 2015. Uit het onderzoek is gebleken, dat voor wat betreft de gemeente Gemert-Bakel geen sprake is van overschrijdingen van het jaargemiddelde concentraties van alle in voornoemd besluit aan de orde zijnde stoffen, met uitzondering van de etmaal gemiddelde concentratie fijn stof. Echter, gezien de problematiek omtrent fijn stof is het reëel te veronderstellen dat de werkelijke achtergrondconcentratie waarvoor de norm bedoeld is (beschermen tegen gezondheidsbeperkende stoffen) in de praktijk lager zal liggen. Bij elke

correctie van de achtergrondconcentratie zal bovendien de etmaal gemiddelde concentratie eveneens gecorrigeerd worden, waardoor deze waarschijnlijk niet meer wordt overschreden. Uit de rapportage kan aldus worden geconcludeerd dat er overal in de gemeente voldaan wordt aan de luchtkwaliteitsnormen.

Onderhavig project voorziet in ... Er is sprake van dermate geringe effecten als gevolg van dit project dat de luchtkwaliteitsnormen bij realisatie van onderhavig project nergens overschreden zullen worden.

Planoriëntatie In de planoriëntatie wordt het project beschreven aan de hand van dezelfde punten die ook bij de gebiedsoriëntatie aan de orde zijn geweest. Telkens wordt ook aangegeven of het project mogelijk conflictuerend is op dit punt.

5. Financiële en maatschappelijke haalbaarheid

Financiële haalbaarheid (standaardtekst)
Het project betreft een particulier initiatief. De financiële risico's komen geheel ten laste van de aanvrager. De kosten die de gemeente maakt voor het mogelijk maken van realisatie van het project worden verhaald op de aanvrager. De gemeente heeft geen redenen om te twijfelen aan de liquide positie van de aanvrager.

Ten aanzien van mogelijke planschadeclaims ten gevolge van het bestemmingsplan is door de gemeente met aanvrager een planschadeovereenkomst aangegaan.

Maatschappelijke haalbaarheid (standaardtekst)
Het project is voorbesproken met de omwonenden en belanghebbenden. Tevens heeft van het project een schetsplan ter inzage gelegen. Gedurende deze periode hebben mede-omwonenden en belanghebbenden kunnen reageren. Uit de reacties is gebleken dat het plan op draagvlak in de directe omgeving kan rekenen.

6. Procedure

Hierin opnemen met wie vooroverleg is gevoerd en een overzicht van de te volgen procedure.

7. Afweging & conclusie

In de afweging worden de gebiedsoriëntatie en de planoriëntatie naast elkaar gelegd en wordt een afweging gemaakt hoe de gebiedsoriëntatie en de planoriëntatie zich ten opzichte van elkaar verhouden.

In de conclusie staat gemotiveerd waarom de gemeenteraad van mening is dat voor de betreffende casus het bestemmingsplan gewijzigd zou moeten worden.

Bijlagen bij de voorschritten
Hier worden de betreffende bijlagen opgenomen (onderzoeken, overzichten, etc).