

Bijlage 4

Verkennend bureau- en veldonderzoek BAAC bv, februari 2010

GEMEENTE GEMERT - BAKEL

PLANGEBIED CENTRUM DE MORTEL

Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC rapport V-09.0409

februari 2010



GEMEENTE GEMERT - BAKEL
PLANGEBIED CENTRUM DE MORTEL

Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC rapport V-09.0409



februari 2010

Status
concept

Auteur
ing. F.R.P.M. Miedema

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	ing. F.R.P.M. Miedema
Redactie	Dhr. J.R. Mulder
Cartografie	ir. S. van Daalen
Copyright	Gemeente Gemert-Bakel te Gemert / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole	dhr. J.R. Mulder	02-2010	
Autorisatie (senior archeoloog)	drs. A. ter Wal	02-2010	

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gemeente Gemert-Bakel te Gemert en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

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

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

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

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Datum opdracht	30 november 2009
Datum rapportage	05-02-2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	ing. F.R.P.M. Miedema
BAAC-rapport	V-09.0409
Veldmedewerkers	nvt
Vondstdeterminatie	nvt
Opdrachtgever	Gemeente Gemert-Bakel Mevr. V. Jolink Postbus 10000 5420 DA Gemert
Bevoegde overheid	Gemeente Gemert - Bakel
Beheer documentatie	BAAC-bv
Beheer vondstmateriaal	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch tel. 06-18303225

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert - Bakel
Plaats	Gemert-Bakel
Toponiem	Centrum de Mortel
Kadastrale gegevens	Gemeente Gemert Bakel, sectie F nr. 1221
Kaartblad	51F
Oppervlakte	1,66 ha
RD-coördinaten	177.313 / 394.631 177.406 / 394.704 177.484 / 394.635 177.353 / 394.543
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 39076 Onderzoeksnummer 29854 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) Late middeleeuwen tot heden

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Ligging van het gebied	6
2 Bureauonderzoek (samenvatting)	7
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Werkwijze	10
3.2 Veldwaarnemingen	11
3.3 Verkennend booronderzoek	11
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	11
3.3.2 Bodemverstoringen	12
3.3.3 Archeologische indicatoren	12
3.4 Archeologische interpretatie	12
4 Conclusie en aanbevelingen	13
4.1 Conclusie	13
4.2 Aanbevelingen	13
Geraadpleegde bronnen	15
Begrippenlijst	17
Afkortingen	17
Verklarende woordenlijst	17
Bijlagen	
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 3	Boorpunten & verstoringenkaart
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Verwachting & aanbevelingenkaart

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Gemeente Gemert-Bakel heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Centrum de Mortel te Gemert-Bakel (1,66 ha). Het centrumplan van De Mortel omvat de gefaseerde sloop van al de westelijke (school)gebouwen. De gebouwen worden geleidelijk vervangen door nieuwbouw ter plaatse. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen, waarbij dus een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het bureauonderzoek is al door BAAC in oktober 2009 uitgevoerd (Bergman, 2009). Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

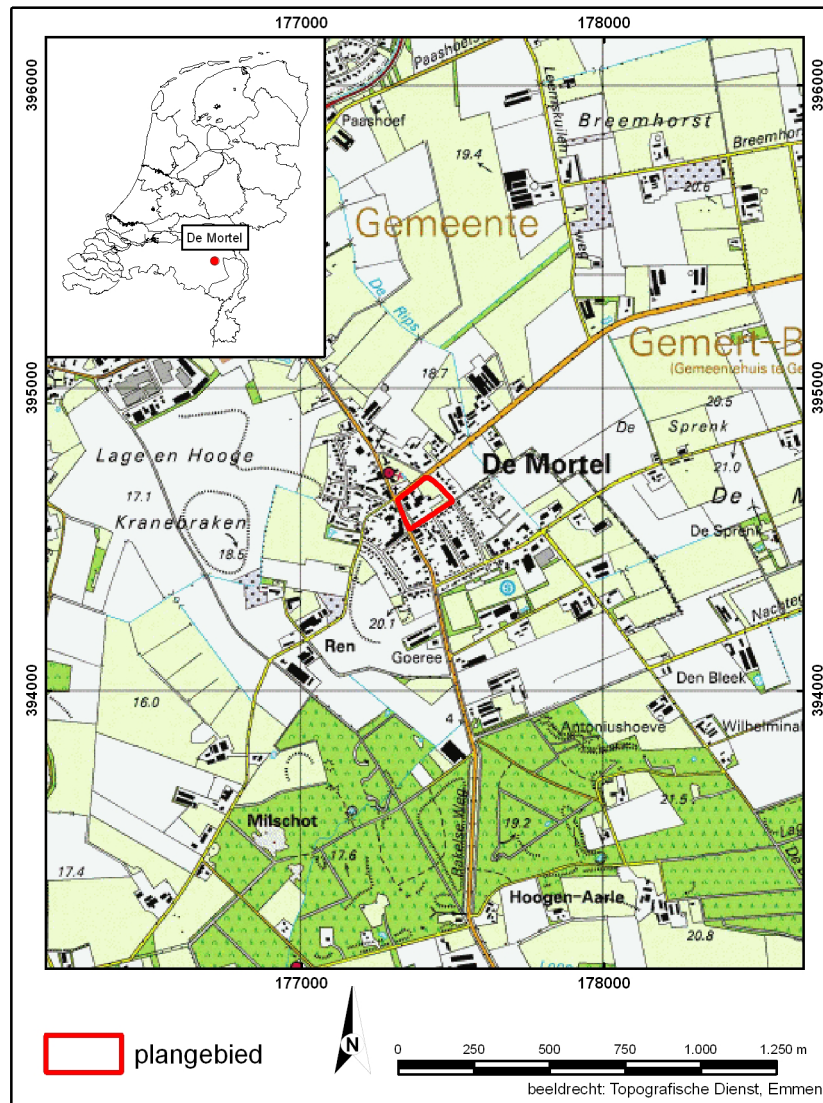
Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (Emaus, 2009) te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (SIKB 2006a), het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke plan van aanpak (Emaus, 2009).

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van De Mortel in de gemeente Gemert-Bakel. Het wordt omgrensd door de Lochterweg in het noorden, de Pastoor van de Eindstraat in het oosten, de Sprenkstraat in het zuiden en de Oude molenweg (N605) in het westen. De oppervlakte bedraagt 1,66 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het onderzochte centrumplan de Mortel (ANWB, 2004)

Het huidige landgebruik bestaat in het zuidwesten uit schoolgebouwen en een woning en in het oosten uit een grote speelweide (gazon), een verharde ijsbaan en een muziekkiosk (koepel). Dit is tevens het evenemententerrein van het dorp. In de toekomst worden de westelijke gebouwen in fases afgebroken en vervangen door nieuwbouw (school en woningen). Het oostelijke deel met de kiosk en de speelweide blijft voorlopig intact.

2 Bureauonderzoek (samenvatting)

Inleiding

Tijdens het bureauonderzoek door BAAC (Bergman, 2009) is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is door Bergman (2009) eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuzetheorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek (Bergman, 2009) beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

Geo(morfo)logie

Het plangebied ligt op het Oost-Brabantse Peel Blok of Peelhorst. Het Peel Blok is een van oudsher tektonisch opheffingsgebied. De oudste afzettingen die op het Peel Blok aan het oppervlak voorkomen zijn van laat-tertiaire ouderdom. Hierop liggen pleistocene fluviatiele grofzandige afzettingen (Formatie van Veghel), die soms nog weer bedekt zijn met laat-pleistocene dekzanden en holocene stuifzanden of beekklei (Stiboka, 1981). Op de geologische kaart van Nederland (RGD, 1985) staat aangegeven dat dekzand aan het oppervlak voorkomt. Op de Peelhorst is het dekzandpakket betrekkelijk dun of ontbreekt het. Het dekzandpakket wordt gerekend tot het laagpakket van *Wierden* van de Formatie van *Boxtel* (De Mulder *et al.* 2003). Het plangebied is volgens de geomorfologische kaart 1:50.000 (Stiboka/RGD, 1977) niet gekarteerd, maar door vormeenheden uit de omgeving te extrapoleren kan binnen het plangebied een plateauachtige horst met rivierafzettingen of dekzand aan de oppervlakte (vormeenheid 4F2 of 4F3) verwacht worden. Kenmerkend voor dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand. In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het reliëf door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen. Vanwege zijn ligging op de rand van een horst, kan het plangebied te maken hebben met een hoge grondwaterstand. Deze wordt veroorzaakt door het zogenaamde “*wijstverschijnsel*”. Wijst is een verschijnsel waarbij hogere gronden aanzienlijk natter zijn dan de direct er naast gelegen gronden (Coolen, 2007). De grondwaterstroom van de hoogliggende grofzandige Veghel Formatie op de horst zakt moeilijk weg in de minder goed doorlatende dekzanden in de lagere westelijke slenk. Hierdoor ontstaat opstuwung van het grondwater aan de hogere oostzijde van de Peelrandbreuk.

Bodemkunde en grondwaterstand

Het plangebied is volgens de bodemkaart (Stiboka, 1981) niet gekarteerd, maar in het de omgeving van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21) voor. Deze bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Enkeerdgronden zijn gronden met een niet vergraven, humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Deze worden bodemkundig ook wel es- of plaggendekken genoemd. Een plaggendek is

ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van potstalstrooisel op de akker. De vorming van een dergelijk dek kan teruggaan tot in de late-middeleeuwen. Door het zogenaamde “*wijstverschijnsel*” kan de grondwaterstand hier veel hoger zijn, waardoor plantaardig materiaal minder goed wordt afgebroken en de uitspoeling van humus geringer is (Coolen, 2007). Volgens Coolen (2007) is het mogelijk dat men vanaf de late middeleeuwen de natte *wijst* terreinen met plaggendecken ophoogde om ze beter voor landbouw geschikt te maken. Momenteel heeft het plangebied een grondwatertrap VI (Stiboka, 1981). Dat wil zeggen dat de huidige gemiddelde hoogste grondwaterstand zich bevindt tussen 40 en 80 cm –mv. De gemiddelde laagste grondwaterstand kan meer dan 120 cm – mv zijn. Voor het opwerpen van het plaggendek kan het plangebied een grondwatertrap van V (hoogste stand kleiner dan 40 cm – mv) en mogelijk nog lager hebben gehad (Coolen, 2007). Dit blijkt uit de hogere grondwaterstanden in de omringende zones met veldpodzolen rond De Mortel (Stiboka, 1981).

De Mortel

De Mortel is een kerkdorp van de gemeente Gemert-Bakel in Noord-Brabant. Volgens van Berkel en Samplonius (2006) stamt de naam van het dorpje Mortel uit 1837, het betekend waarschijnlijk: “*laaggelegen modderige plaats*”. Volgens informatie op Wikipedia (2010) zou in 1590 in De Mortel een pestkapelletje zijn gebouwd dat voor het eerst genoemd werd in 1636. Het kapelletje was gewijd aan Sint-Antonius Abt, die immers aangeroepen werd bij pestepidemieën. Er heerste in 1636 een pestepidemie die echter betrekkelijk mild van karakter bleek te zijn. Om hiervoor dankbaarheid te betonen werd besloten een nieuwe kapel te bouwen die echter pas gereed kwam in 1689. De kapel was in 1848 te klein geworden en er kwam een waterstaatskerk. In 1904 werd ook de waterstaatskerk gesloopt om plaats te maken voor een nieuwe neogotische kerk die even ten noorden van de waterstaatskerk was opgetrokken. Deze kerk met zijn begraafplaats bevindt zich direct ten noordoosten van het plangebied. Ten oosten van De Mortel stroomt het Peelriviertje *de Rips*. Daar zijn ook peelontginningen die overgaan in de bossen van Beestenveld, Stippelberg en Nederheide. Ten westen van De Mortel ligt een oud cultuurgebied, in het noordwesten ligt de historische buurtschap Boekent (Wikipedia, 2010).

Plangebied

Volgens de kadastrale minuut uit de periode 1820-1832 (watwaswaar, 2010) was het plangebied onbebouwd en grotendeels in gebruik als weiland en een klein akkerperceel in het noordwesten (Bergman, 2009). Volgens een latere kaart uit 1897 bestaat het plangebied grotendeels uit bouwland. Wel bevindt zich aan de noordelijke *Lootsche straat*, de huidige Lochterweg, een klein boerderijtje in het plangebied. Dit boerderijtje stamde dus uit de periode 1832 tot 1897. Het gebouwtje is door de aanleg van de huidige schoolgebouwen en plantsoen in de tweede helft van de vorige eeuw gesloopt.

Archeologie

De archeologische verwachting voor het plangebied is volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant (2010) en op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) onbekend vanwege de ligging in bebouwd gebied (Archis, 2010). Uit het plangebied zelf zijn geen waarnemingen en/of archeologische monumenten bekend. Binnen een onderzoeksgebied met een straal

van 500 m rondom het plangebied zijn drie vondsten of waarnemingen geregistreerd (Archis, 2010). Op circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied is de vondst gemeld van een kruikje van Siegburg steengoed uit de nieuwe tijd (Archis-waarneming 33583). Op circa 350 m ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek (onderzoeksmelding 20682) een zestal scherven uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd op een dekzandrug aangetroffen die met bemesting op het land zijn gebracht (Archis-vondstmelding 405777). Op circa 400 m ten westen van het plangebied zijn bij een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 34158) kuilen en greppels uit de nieuwe tijd aangetroffen (Archis-vondstmelding 410775). Bij de heemkundekring '*De Kommanderij Gemert*' zijn geen bijzonderheden over het plangebied bekend (Bergman, 2009).

Verwachting

In de periode laat-paleolithicum tot ijzertijd was de omgeving rond de Mortel door het "*wijstverschijnsel*" relatief nat. Mogelijk zijn daardoor geen vondsten uit deze perioden rondom het plangebied bekend. Hierdoor is de kans op het aantreffen van kampementen van jagers en verzamelaars **laag**. Mede daarom heeft het plangebied ook een **lage** verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd tot vroege middeleeuwen (Bergman, 2009). In de omgeving zijn enkele 'losse' laatmiddeleeuwse vondsten aangetroffen, maar de meeste dateren uit de nieuwe tijd. Een uitsnede uit de kadastrale minuut uit 1820-1833 en een kaart uit 1897 tonen dat het plangebied in gebruik was weiland en bouwland. In de periode 1832 tot 1897 is in het noorden sprake van een klein boerderijtje. Het plangebied bevindt zich net ten zuiden van de historische dorpskern van De Mortel. De kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd (landbouwactiviteiten) voor het plangebied is daarom **middelhoog**. De enkeerdgronden zijn mogelijk opgeworpen om het natte "*wijstverschijnsel*" te compenseren (Coolen, 2007). Tevens duidt *De Mortel* naamkundig op een drassige plaats (Van Berkel & Samplonius, 2006). Hierdoor is de kans op het aantreffen van vindplaatsen in het algemeen **laag** tot **middelhoog**.

Verstoringsen

Volgens de ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2010) hebben in de periode 1950 tot 1982 in het plangebied geen ontgrondingen plaatsgevonden. Echter op basis van de verspreiding van de zeven, huidige zuidwestelijke gebouwen en de oostelijke kiosk met de ijsbaan, lijkt het overgrote zuidwestelijke deel van het plangebied waarschijnlijk vergraven (ANWB, 2004). Het noordoostelijke speelweide zal mogelijk een minder verstoorde bodemopbouw (plaggendek) hebben.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst (Bergman, 2009). Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Gezien het feit dat het plangebied is bebouwd en begroeid, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Wel zijn eventueel aanwezige molshopen en slootkanten geïnspecteerd. Vanwege de **middelhoge** verwachting voor vondsten vanaf begin late middeleeuwen, voortkomend uit het bureauonderzoek van BAAC bv (Bergman, 2009) en het advies van de S.R.E. Mileudienst (Schotten, 2009), is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (SIKB, 2006 a en b). Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken strooming van aardewerk. Bij methode worden gemiddeld 6 boringen per hectare verricht met een boor van het type Edelman zeven in een boorgrid van 40 x 50 meter. In het plangebied zijn zo 10 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 120 cm – mv.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met meetlinten en vervolgens gekoppeld aan het RD-grid. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, 2010) gehaald. De opgeboorde grond is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Eventuele vondsten zijn meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd. Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch volgens de NEN 5104 (Nederlands Centrum van Normalisatie (1989) en bodemkundig beschreven volgens De Bakker & Schelling (1989). Eveneens is gekeken naar de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een nog intact bodemprofiel kan betekenen dat een eventueel aanwezige vindplaats nog gaaf en goed geconserveerd is.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 20 januari 2010. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpunt en verstoringenkaart (bijlage 3). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 4. De verwachting en het daar uit volgend advies is afgebeeld op het kaartje in bijlage 5.

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een vlak schoolterrein. Er bevinden zich in totaal acht gebouwen. Grote delen van de ruimten tussen de diverse schoolgebouwen zijn verhard met straattegels. Er zijn fietsenhokken, speelplaatsen, een grote verharde ijsbaan en een zandbak. Tevens is er een muziekkapel (fig. 3.1). De gazons en plantsoenen zijn begroeid met gras, planten en struiken. Het noordoostelijke speelterreintje is ook vlak en begroeit met een gazon. Door de begroeiing met gras, de bebouwingen en de verhardingen was er geen oppervlaktekartering mogelijk (fig. 3.1).



Figuur 3.1 *Overzicht van het westelijke grotendeels bebouwde (links) en noordoostelijke onbebouwde plangebied (rechts.) (21-01-2010). Op de locatie van de westelijke schoolgebouwen komt naast een nieuwe school, tevens nieuwe woningen. Het oostelijke speelweide met de ijsbaan, kiosk en gazon blijft voorlopig intact.*

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Op basis van de 10 boringen (zie bijlage 3 en 4) is in het plangebied een beeld ontstaan van de oorspronkelijke bodem en de intactheid hiervan. Er is sprake van een intact noordoostelijk deel en een geheel verstoord zuidwestelijk deel.

Intacte noordoostelijke deel

Uit de vier boringen 6, 7, 9 en 10 in het noordoostelijke deel van het plangebied met de speelweide blijkt dat het bodemprofiel hier intact is. Uit de noordoostelijke boringen 7 en 9 blijkt dat zich daar een intacte enkeerd bodem bevindt. Uit de twee zuidoostelijke boringen 6 en 10 blijkt dat zich daar een intacte veldpozolbodem bevindt. Een intact bodemprofiel heeft de volgende opbouw.

De bouwvoor in de boringen 6, 7, 9 en 10 bestaat uit een 30 cm dik pakket, zwak siltig en humeus, matig fijn zand met een enkel fragment recent puin (Ap-horizont). In de boringen 7 en 9 bevindt zich onder de bouwvoor een 20 tot 60 cm dik pakket, matig siltig en humeus, matig fijn zand (Aa-horizont). Dit pakket is een plaggendek. Dit dek gaat abrupt over naar het natuurlijke, matig siltige, lichtgeelgrijs dekzand (C-horizont). De hoogte van dit dekzand ligt rond de 18 m +NAP. In de overige twee intacte zuidelijke boringen (6 en 10) bevindt zich geen plaggendek onder de bouwvoor. Boring 6 had een 30 cm dikke recente ophogingslaag, bestaande uit donkerbruingeel, gevlekt zand. Deze laag bevindt zich op een begraven bouwvoor (bijlage 4). Onder deze 20 -

30 cm dikke bouwvoor bevindt zich een 20 tot 50 cm dikke laag met matig siltig, lichtbruingeel, matig fijn zand met veel ijzervlekken. Deze laag is een inspoelings B- en BC-horizont. Het onderliggende siltige zand is oud dekzand behorende tot de *laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel* (De Mulder, *et al*, 2003). Het grovere zand van de Formatie van Veghel is in dit booronderzoek niet aangetroffen.

Verstoorde zuidwestelijke deel

Zes van de tien boringen vertonen een geheel verstoord bodemprofiel (bijlage 3 en 4, boringen 1 t/m 5 en 8). Al deze boringen bevinden zich tussen de schoolgebouwen en de plantsoenen. Het bovenste, verstoorde pakket bestaat in deze boringen uit vlekkelig, matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Dit pakket heeft een dikte van 65 cm tot 100 cm –mv. Men heeft in het recente verleden tevens veel gebroken puin gestort onder het zuidwestelijke plantsoen (gazon). Ter plekke van de verstoorde bodem bij boring 1, zat zoveel ondoordringbaar gebroken puin in de grond dat na enkele booropgingen de boring meer oostelijk is gezet. Ter plekke van boring 8 bevond zich tevens, op 30 cm beneden maaiveld, een laag ondoordringbaar, recent puin. Deze boring bevindt zich in de buurt van het elektriciteitshuisje. Daar komen volgens de KLIC kaarten tevens veel kabels en leidingen in de bodem voor.

3.3.2 Bodemverstoringen

Uit de boringen blijkt dat de bodemprofielen in het westelijke deel van het zuidwestelijke plangebied grotendeels verstoord en afgegraven zijn. Zes van tien boringen vertonen een geheel verstoord bodemprofiel (bijlage 3 en 4, boringen 1 t/m 5 en 8). Voor de bouw van de huidige zuidwestelijke schoolgebouwen in de vorige eeuw is hier de ondergrond geheel verstoord. Het noordoostelijke plangebied, buiten de kiosk en de ijsbaan, heeft op basis van de boringen een intact bodemprofiel. Ter plekke van de verharde ijsbaan en de kiosk bevindt zich een dunne Ap-horizont (veldpodzol bodem). De aanleg van deze objecten heeft zeker de ondergrond tot diep in de top van het dekzand aangetast. De bodem is hier tevens verstoord.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Binnen het intacte en verstoorde plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Archeologie en verwachting

In het plangebied zijn tijdens het verkennende veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen (zie §3.3.3). Het plangebied had op basis van het bureauonderzoek en omgevingsvondsten een **middelhoge** specifieke archeologische verwachting gekregen voor sporen uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Deze middelhoge verwachting voor het plangebied is deels bevestigd voor het noordoostelijke deel, aangezien er een intacte enkeerbodem en een veldpodzolbodem is aangetroffen. Voor het gehele zuidwestelijke deel van het plangebied geldt een **lage** archeologische verwachtingswaarde, aangezien uit de boringen hier blijkt dat hier de bodem geheel is verstoord.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

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

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vondsten of monumenten bekend

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

Binnen het ongekarteerde plangebied (bebouwde kom) werd op basis van de bodem- en geomorfologische kaart een plaggendek verwacht dat zich bevindt op een drassige dekzandrug. Binnen het zuidwestelijke plangebied werd op basis van de aanwezige gebouwen en verhardingen, grote verstoringen door de bouwwerkzaamheden in het verleden verwacht. Het noordoostelijke deel van het plangebied is naar verwachting beter intact.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Het plangebied had op basis van het bureauonderzoek een **middelhoge** specifieke archeologische verwachting gekregen voor sporen uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Wat betreft de overige oudere perioden gold voor het terrein een **lage** verwachtingswaarde.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Op basis van de 10 boringen (zie bijlage 3 en 4) in het plangebied is een beeld ontstaan van de oorspronkelijke bodem en de intactheid hiervan. Er is sprake van een intact noordoostelijk deel met deels een enkeerbodem en een veldpodzolbodem en een geheel verstoord bodemprofiel in het zuidwestelijk deel.

Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven is alleen voor het intacte gedeelte van het plangebied aanbevelingswaardig (bijlage 5). De kans op vondsten vanaf het begin van de late middeleeuwen is hier **middelhoog**. Deze intacte zone heeft een totale oppervlakte van **0,57 ha**.

4.2 Aanbevelingen

BAAC bv adviseert op basis van de intactheid van het bodemprofiel (veldpodzol en enkeerbodem) en de in de buurt aangetroffen archeologische resten, voor het intacte deel van het plangebied (**0,57 ha**) een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven. Voor de overige verstoorde delen van het plangebied (**1,09 ha**) adviseert BAAC bv geen vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende

activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid en leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de gemeente Gemert-Bakel conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989.** *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008,** *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Bergman, W.A., 2009,** *Plangebied Centrumplan De Mortel, Gemeente Gemert-Bakel, bureauonderzoek*, BAAC-rapport V-09.0350, BAAC Deventer.
- Berkel, van, G., Samplonius, K., 2006.** *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Het Spectrum, Hoofddorp.
- Coolen, J., 2007,** *Plangebied Welpenheuvel, Gemeente Gemert-Bakel, Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, Raap-notitie 2030*, RAAP, Amsterdam.
- Emaus, A., 2009,** *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Centrum de Mortel te Gemert-Bakel*. BAAC bv, Deventer
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong, 2003,** *De ondergrond van Nederland*, Groningen
- Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989,** *Classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104*. Delft.
- Schotten, J., 2009,** *Advies Archeologische Monumentenzorg nummer 180, Beoordeling van een archeologisch rapport*, Mileudienst S.R.E. Eindhoven.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006a.** *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b.** *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek*. SIKB, Gouda.

Geraadpleegde kaarten

- ANWB, 2004.** *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000)*, ANWB, Den Haag.
- Robas, 1989.** *Historische Atlas van Noord-Brabant, Chromotopografische Kaart des Rijks, 1:25.000, kaart nummer 552*. Den IJp.
- Rijks Geologische Dienst, 1985,** *Geologische kaart van Nederland, 1 : 50.000, Blad Eindhoven West (51W)*. RGD, Haarlem.
- Stichting bodem kartering/ RGD, 1977.** *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. 51, west, Eindhoven*, Stiboka, Wageningen.
- Stichting bodem kartering, 1981.** *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 51 oost Eindhoven*. Stiboka, Wageningen.

Geraadpleegde websites

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), 2010.** Via www.AHN.nl, geraadpleegd in januari 2010.
- ARCHIS II, 2010,** *Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten*. RACM, Amersfoort (<http://archis2.archis.nl/>), geraadpleegd in januari 2010.
- Provincie Noord-Brabant, 2010.** *Cultuurhistorische waardenkaart*. Online geraadpleegd via (<http://Brabant.esrinl.com/chw>) in september 2008.
- Watwaswaar, 2010,** Digitaal loket voor historische kaarten, geraadpleegd via www.watwaswaar.nl, in januari 2010.

Wikipedia, 2010, Online digitale internet encyclopedie, geraadpleegd via www.wikipedia.nl, in januari 2010.

Begrippenlijst

Afkortingen

AMK	archeologische monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Es- of Plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten

	minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Veldpodzol	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

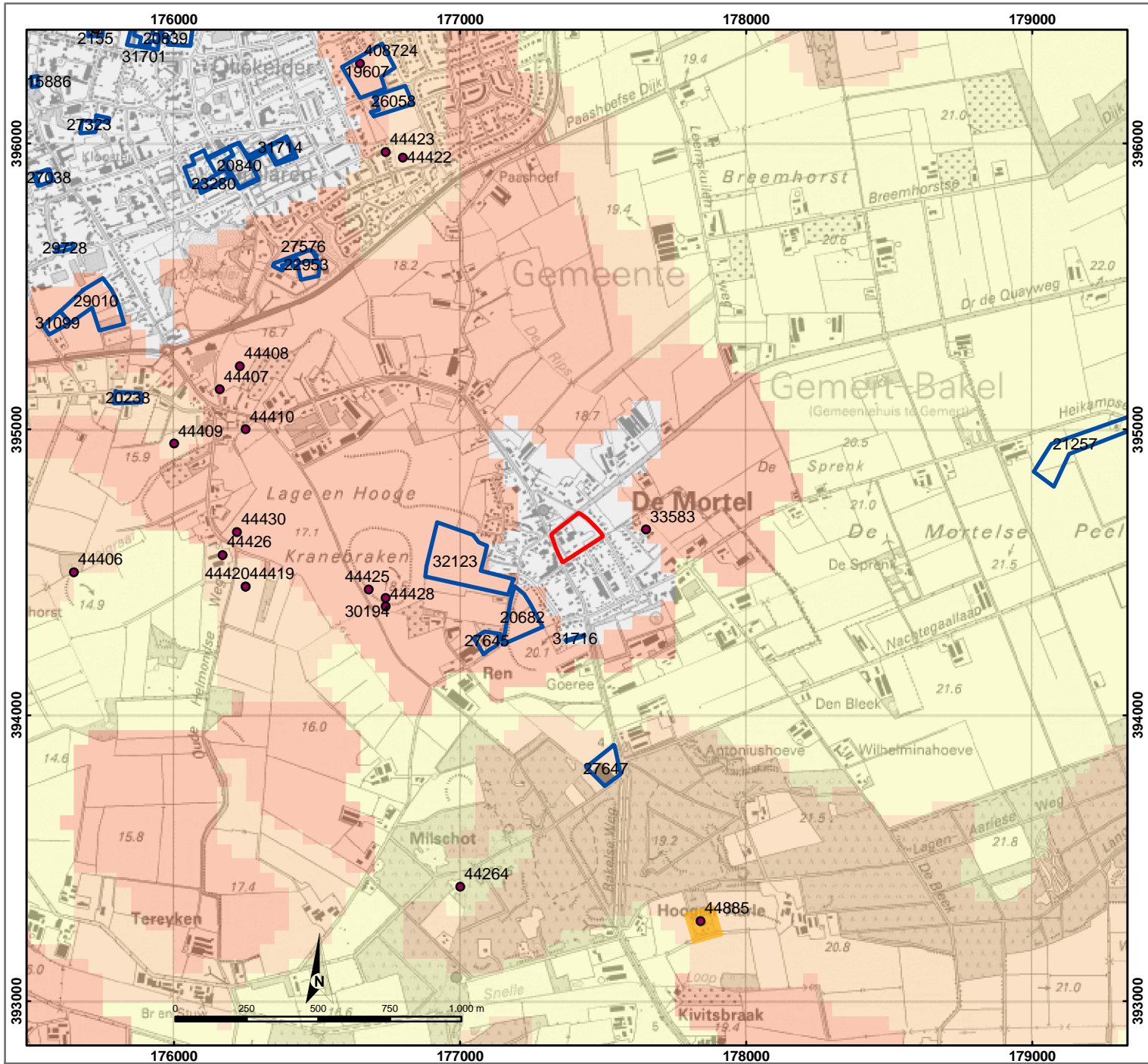
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700						Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b							
		5c							
	5d								
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie		
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000									
475.000						Elsterien (ijstijd)			
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2

Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen
en onderzoeken



IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

Lochterweg 1, 3, 7 De Mortel

LEGENDA

plangebied



onderzoeksmeldingen



waarnemingen



AMK-terreinen

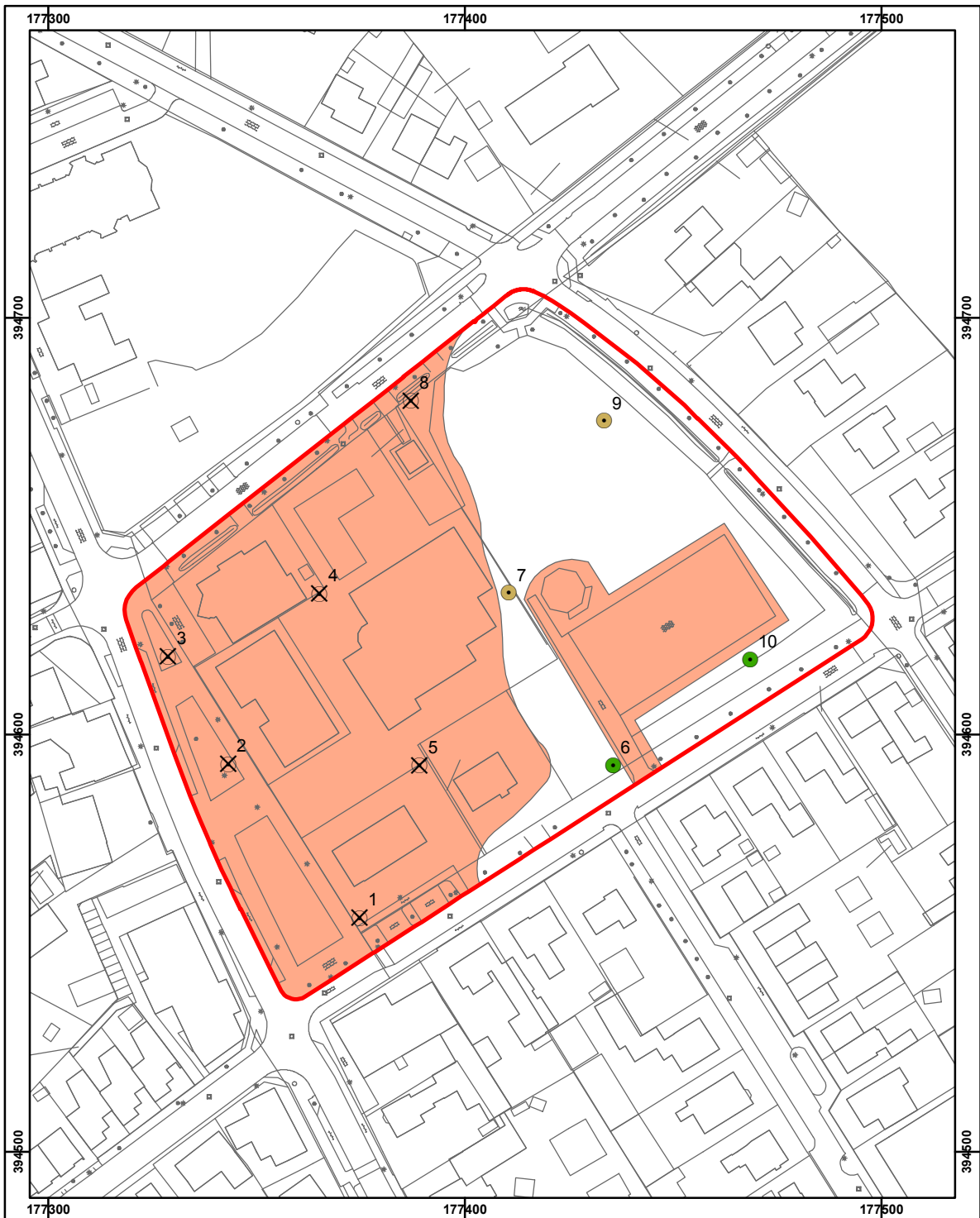
- beschermd monument
- zeer hoge archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- archeologische waarde
- archeologische betekenis

indicatieve waarden (IKAW)

- hoge indicatieve waarde
- middelhoge indicatieve waarde
- lage indicatieve waarde
- bebouwing
- water

Bijlage 3

Boorpunten & verstoringenkaart



De Mortel centrumplan Gemert-Bakel

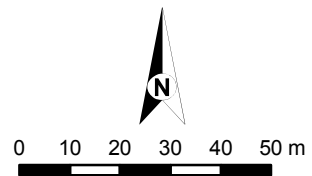
boorpunten- en verstoringenkaart

boorpunten

- boorpunt
- ⊗ verstoord boorpunt
- Enkeerdbodem
- Veldpodzolbodem

- ▭ plangebied
- ▭ verstoord

— topografische ondergrond



BAAC

Bijlage 4

Boorbeschrijvingen

boring: 090409-1

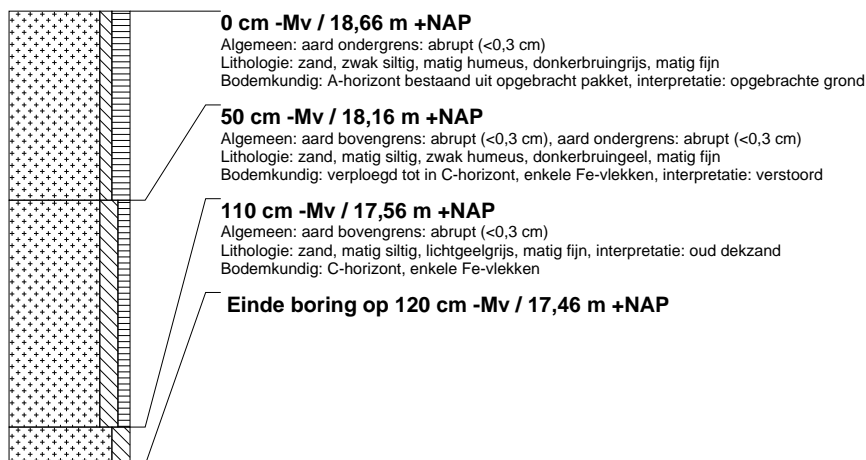
beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.375, Y: 177.375, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

**boring: 090409-2**

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.343, Y: 177.343, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

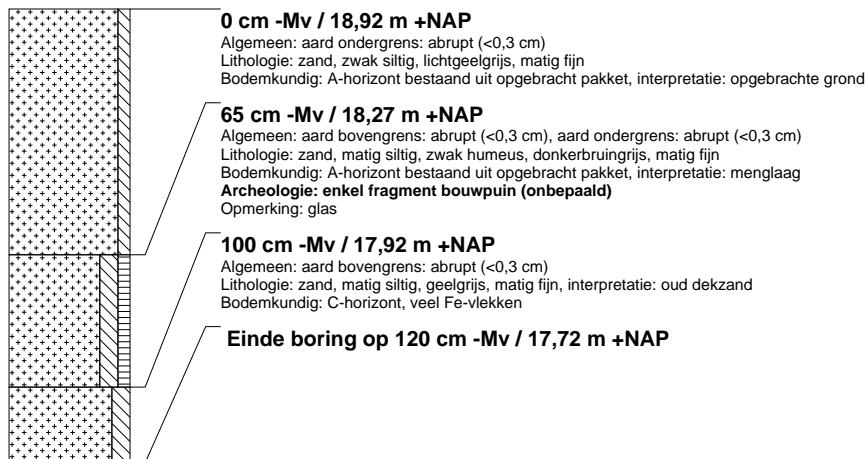
**boring: 090409-3**

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.329, Y: 177.329, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer



boring: 090409-4

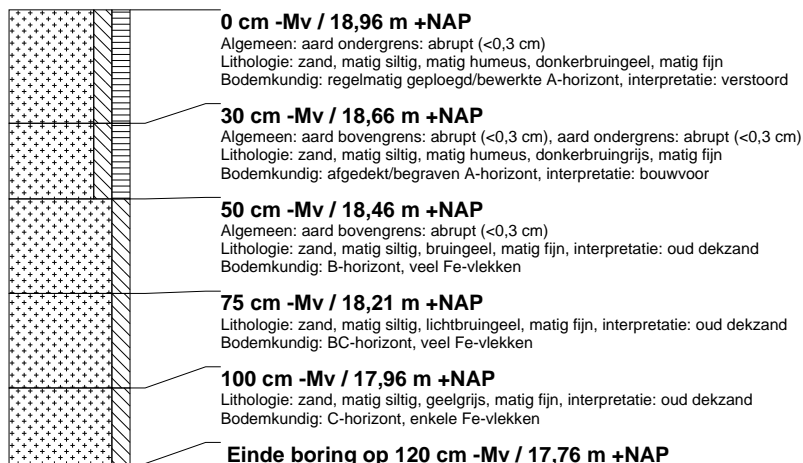
beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.365, Y: 177.365, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

**boring: 090409-5**

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.389, Y: 177.389, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 19,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

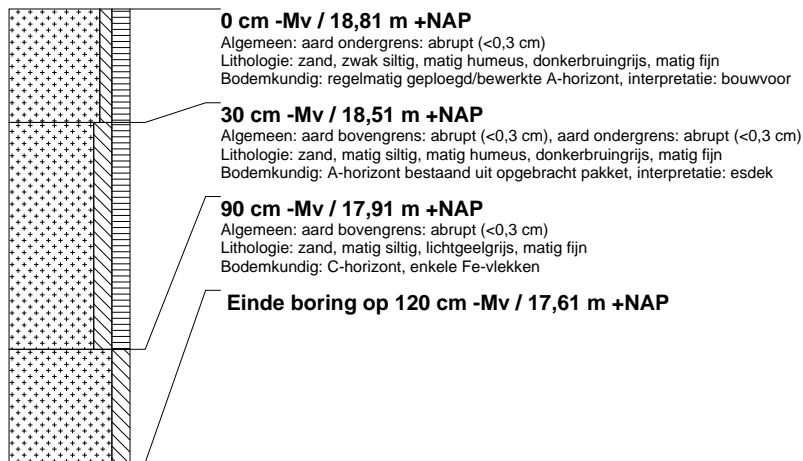
**boring: 090409-6**

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.436, Y: 177.436, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

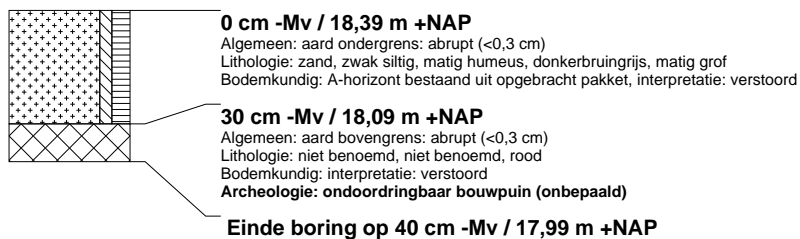


boring: 090409-7

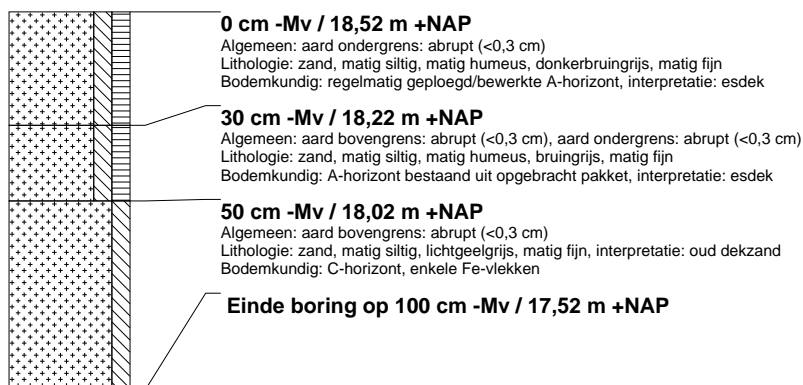
beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.411, Y: 177.411, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

**boring: 090409-8**

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.387, Y: 177.387, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

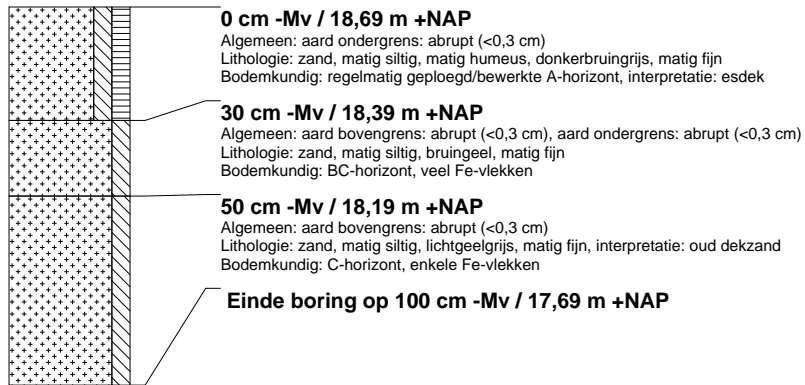
**boring: 090409-9**

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.433, Y: 177.433, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer



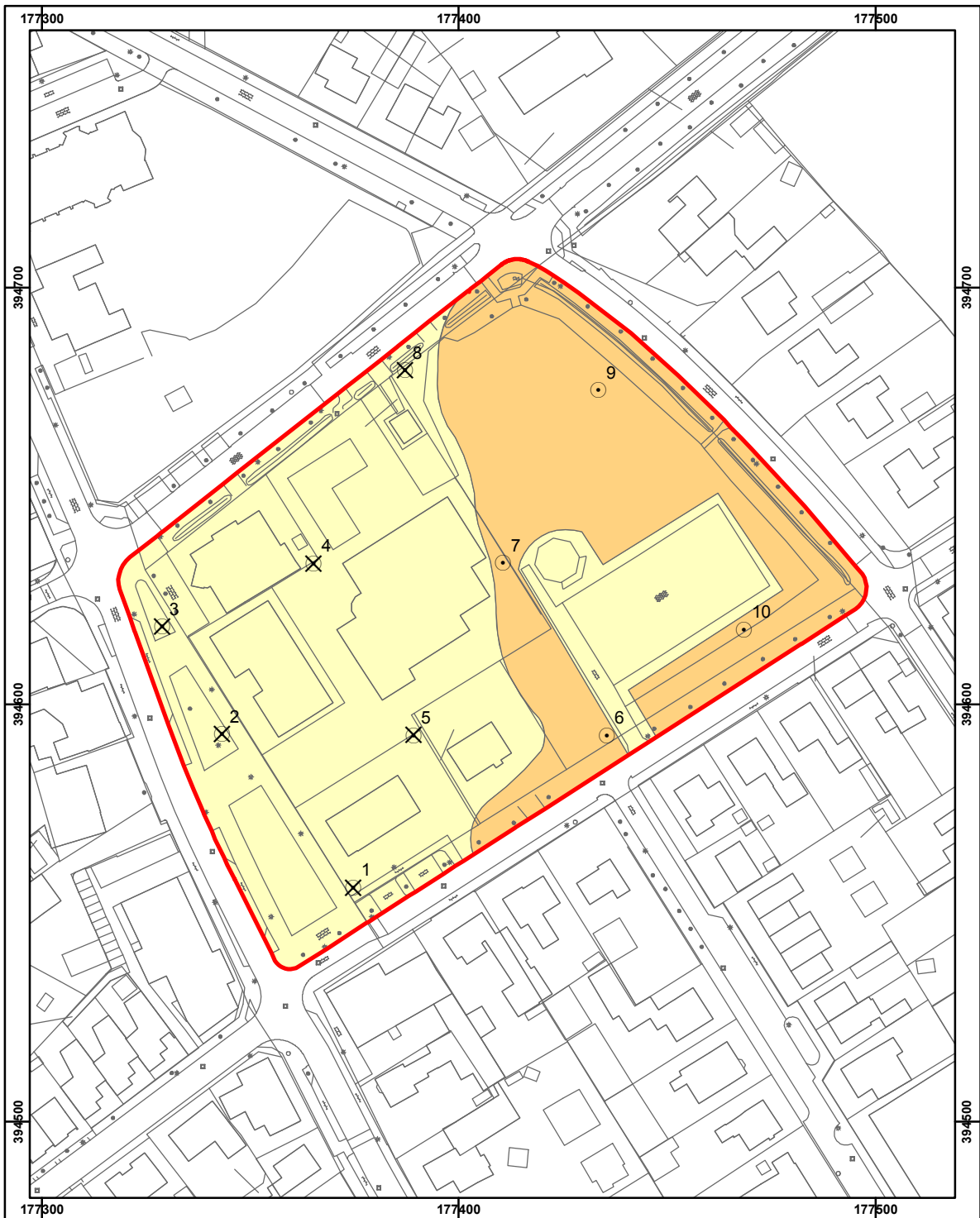
boring: 090409-10

beschrijver: FM, datum: 20-1-2010, X: 177.468, Y: 177.468, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 18,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: De Mortel, opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel, uitvoerder: BAAC Deventer

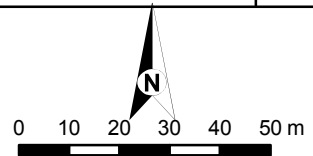


Bijlage 5

Verwachting- en advieskaart



De Mortel centrumplan Gemert-Bakel
 archeologische verwachtings- en advieskaart



archeologische verwachting

- middel (intacte bodem: vervolg dmv proefsleuven)
- laag (verstoorde bodem: geen vervolg)

- plangebied
- boorpunten
- topografische ondergrond

BAAC