

RAAP-NOTITIE 5063

Plangebied Kerkakkers in Gerwen

Gemeente Nuenen

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek
en verkennend booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

6250 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Van Santvoort Projektontwikkeling bv

Titel: Plangebied Kerkakkers in Gerwen, gemeente Nuenen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 23 april 2015

Auteur: *ir. M.M. Peeters*

Projectcode: GERKE

Bestandsnaam: NO5063_GERKE.docx

Projectleider: ir. M.M. Peeters

Projectmedewerker: dr. M.P.F. Verhoeven & drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 64694

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. W. De Baere

Bevoegd gezag: gemeente Nuenen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2015

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *Type onderzoek*: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *Bevoegde overheid*: gemeente Nuenen
- *Onderzoekskader*: bestemmingsplan
- *Datum veldonderzoek*: 14 januari 2015
- *Locatie (figuur 1)*:
 - *naam plangebied*: Kerkkackers
 - *plaats*: Gerwen
 - *gemeente*: Nuenen
 - *provincie*: Noord-Brabant
 - *kadastrale gegevens*: sectie B, nummers 3772, 4093, 4856, 4864
 - *oppervlakte plangebied*: circa 2,5 hectare
 - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*: 51E
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 167692 / 388712
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 64694

1.2 Aanleiding en doelstelling

Momenteel wordt voor plangebied Kerkkackers een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Dit nieuwe bestemmingsplan moet beoogde ontwikkelingen in de toekomst (woningbouw) mogelijk maken. Eén van de aspecten die hierbij dient te worden afgewogen, is het aspect archeologie. Vandaar dat een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de verwachte diepteligging en fysieke kwaliteit daarvan. Vervolgens is bekeken op welke wijze de resultaten van dit onderzoek in het nieuwe bestemmingsplan dienen te worden opgenomen.

1.3 Onderzoeksvragen

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de verwachte archeologie?
4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

5. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
6. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
7. Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde geologische en archeologische perioden.

Geologische perioden			Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering				
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd					
			Nieuwe tijd		C	1945		
			B	1850				
			A	1650				
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen			Laat B	1500	
						Laat A	1250	
			Vroeg	D: Ottoonse tijd		900		
				C: Karolingische tijd		725		
				B: Merovingisch tijd		525		
				A: Volksverhuizingstijd		450		
			Romeinse tijd			Laat	270	
				Midden	70 na Chr.			
				Vroeg	15 voor Chr.			
Subboreaal	450 voor Chr.	IJzertijd			Laat	250		
					Midden	500		
					Vroeg	800		
		Bronstijd			Laat	1100		
					Midden	1800		
					Vroeg	2000		
		Neolithicum (Nieuwe Steentijd)			Laat	2850		
					Midden	4200		
					Vroeg	4900/5300		
		Mesolithicum (Midden Steentijd)			Laat	6450		
			Midden	8640				
			Vroeg	9700				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas		11.050			
			Allerød		11.500			
			Vroegste Dryas		12.000			
			Bølling		12.500			
			Vroegste Dryas		13.500			
		Pleniglaciaal	Midden	Denekamp		30.500		
				Hengelo		60.000		
				Moershoofd		71.000		
				Odderade		114.000		
				Brørup		126.000		
	Vroeg Glaciaal	Vroeg	Eemien		126.000			
			Saalien II		236.000			
			Oostermeer		241.000			
			Saalien I		322.000			
			Belvédère/Holsteinien		336.000			
			Glaciaal x		384.000			
			Holsteinien		416.000			
			Elsterien		463.000			
						Paleolithicum (Oude Steentijd)		
						Laat	12.500	
			Jong B	16.000				
			Jong A	35.000				
			Midden	250.000				
			Oud					

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug, die al dan niet bedekt is met een oud bouwlanddek (code 3L5; bron: ARCHIS2; figuur 2). De ondergrond bestaat uit zand dat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 114.000 tot 9.700 jaar voor Chr.) is afgezet door de wind. Deze afzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel (Weerts e.a., 2006). Vanaf het begin van het Holoceen (circa 9.700 voor Chr. tot heden) heeft bodemvorming plaatsgevonden in de aanwezige afzettingen. Volgens de bodemkaart (figuur 3) komen in het grootste deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor (Stiboka 1981: code zEZ21). Alleen in het meest oostelijke deel van het plangebied zijn laarpodzolgronden aanwezig (code cHn21). De gronden bestaan uit leemarm tot zwak lemig fijn zand en zijn matig tot goed ontwaterd (grondwatertrap VI en V). Beide zandgronden zijn, vanwege hun gunstige kenmerken, al relatief vroeg in cultuur gebracht. Door langdurige bemesting hebben ze een matig tot dikke humushoudende bovengrond gekregen. Vanaf de Middeleeuwen, maar vooral in de Nieuwe tijd werd door gemengde boerenbedrijven plaggenbemesting toegepast op de akkers. Elk jaar werd deze mest, die naast organisch materiaal ook veel minerale bestanddelen bevatte, op de akkers gebracht. Op deze manier kon de vruchtbaarheid van de gronden op peil worden gehouden. In de loop van de tijd ontstonden zo akkers met een dikke humeuze bovenlaag (plaggen-/esdek). Afhankelijk van de dikte van deze bovenlaag, worden deze gronden tot de hoge zwarte enkeerdgronden (dikker dan 50 cm) of tot de laarpodzolgronden (30-50 cm) gerekend. De laarpodzolgronden vormen vaak een latere uitbreiding van de oudste akkerlandcomplexen en zijn in het algemeen dan ook van een wat jongere ontginningsdatum. In de ondergrond kan het oorspronkelijke bodemprofiel (podzolgrond) nog (deels) bewaard zijn gebleven (zie kader).

Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden een donkerbruine, humeuze bovengrond (A-horizont), (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), grijsbruine tot bruine inspoelingslaag (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont). Door grondbewerking zijn de bovenste (A-, E-, en B-)horizonten vaak gedeeltelijk of geheel in de bovengrond opgenomen.

2.3 Archeologische gegevens

- *Gemeentelijke archeologische beleidskaart (SRE Milieudienst, 2009; figuur 4)*: het noordoostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied van archeologische waarde (historische kern

Heuvel). Onderzoek is hier nodig bij projectgebieden die groter zijn dan 100 m² en ingrepen die dieper reiken dan 30 cm -Mv (beleids categorie 2). Voor het overige deel van het plangebied geldt vrijwel geheel een hoge archeologische verwachting (met esdek). Onderzoek is nodig bij projectgebieden die groter zijn dan 500 m² en ingrepen die dieper reiken dan 50 cm (beleids categorie 3b). Aan een heel klein deel van het plangebied (oostelijke deel) is een middelhoge archeologische verwachting toegekend. Onderzoek is hier pas nodig bij projectgebieden die groter zijn dan 2500 m² en ingrepen die dieper reiken dan 30 cm (beleids categorie 4a).

- **Bekende archeologische monumenten en vindplaatsen volgens het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2):** in een straal van 500 m rond het plangebied zijn geen archeologische monumenten en vondstmeldingen bekend. Wel is een aantal waarnemingen bekend op circa 350 m ten (noord)westen van het plangebied (tabel 2; zie figuur 5).

waarne- mingsnr.	complex- type	vondsten	datering	opmerking
14091	kerk, graf- veld	aardewerk	Vroege Middeleeuwen	St. Clemenskerk
		gebouw	Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	
		paalkuilen (mogelijk houten kerkje)	Middeleeuwen	
		graf(onderdeel)	Middeleeuwen	
415435	onbekend	aardewerk	Brons-/IJzertijd	verstoorde context
		aardewerk	Middeleeuwen	
426723	onbekend	diverse fragmenten geglazuurd aardewerk	Middeleeuwen-Nieuwe tijd	vondsten zijn waarschijnlijk van andere locatie afkomstig

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen rond het plangebied.

- **Eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving (straal 500 m) volgens ARCHIS2:** in een straal van 500 m hebben drie onderzoeken plaatsgevonden (tabel 3), allen ten westen van het plangebied, bij de Akkerstraat in Gerwen (nabij waarnemingsnummers 415435 en 426723).

meldingsnr.	type onderzoek	resultaat/advies	opmerking
28582	booronderzoek	advies: vervolgonderzoek op nog niet onderzochte terreindelen (boren)	RAAP-notitie 2874 (GAKK)
40950	booronderzoek	advies: begeleiding	vervolg op 28582 (GAKK2)
40845	begeleiding	advies: vrijgave	vervolg op 28582 en 40950

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied.

- **bekende archeologische gegevens uit andere bronnen:** op 12-1-2015 is per email een verzoek gedaan aan de Heemkundekring De Drijehornick (Nuenen, Gerwen en Nederwetten) voor aanvullende gegevens. Vooralsnog is door de heemkundekring geen aanvullende informatie aangeleverd (d.d. 19-1-2015).

Conclusie

Uit voorgaande gegevens blijkt dat uit de directe omgeving van het plangebied weinig archeologische resten bekend zijn. De dichtstbijzijnde vindplaatsen bevinden zich circa 350 m ten (noord-)westen van het plangebied. Het betreft resten uit de Middeleeuwse/Nieuwe tijd die gevonden zijn in/nabij de historische kern van Gerwen. Dit hoeft echter niet direct te betekenen dat in de omgeving geen archeologische resten aanwezig zijn. Het aantal onderzoeken dat in de omgeving is uitgevoerd, is beperkt. Bovendien zijn archeologische resten in het plangebied en de directe omgeving waarschijnlijk afgedekt door een cultuur-/esdek, waardoor deze door amateurarcheologen lastig op te sporen zijn.

2.4 Historische situatie

Historisch kaartmateriaal: tabel 3

periode	situatie
1811-1832	Blokverkaveling. De kadastrale minuut is gegeorefereerd en onder de huidige topografie gelegd. Hieruit blijkt dat net buiten onderhavig plangebied (ter hoogte van de huidige bebouwing) reeds bebouwing aanwezig was (bron: www.watwaswaar.nl).
1836-1843	Het plangebied lag direct ten zuiden van de historische kern van Heuvel, aan de rand van een open akkercomplex, op de overgang naar kleinschaliger cultuurlandschap met blokverkaveling. Op deze kaart staat geen bebouwing in/direct grenzend aan het plangebied aangegeven (Uitgeverij Nieuwland, 2008).
eind 19e/begin 20e eeuw	Het plangebied ligt nog steeds aan de rand van het open akkercomplex. Het plangebied lijkt vrij nat, gezien de kleinere kavels die worden omringd door afwateringssloten. Ook was er een iets grotere waterloop aanwezig. Net buiten onderhavig plangebied , ter hoogte van de huidige bebouwing, was bebouwing aanwezig behorende bij de historische kern van Heuvel (Uitgeverij Nieuwland, 2005; figuur 6).
20e eeuw	In de eerste helft van de 20e eeuw (1912, 1928 en 1943) was er nog weinig aan de situatie veranderd. Halverwege de 20e eeuw veranderde het landgebruik steeds meer in grasland en werd de bebouwing steeds verder uitgebreid (bron: www.watwaswaar.nl).

Tabel 4. Overzicht historische situatie op basis van (historisch) kaartmateriaal.

Aanvullende historische informatie

Op verzoek van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant zijn twee referenties bijkomend geraadpleegd (Coenen, 2000; Cornelissen, 1987). Ten aanzien van het plangebied heeft dit de volgende informatie opgeleverd:

- De waterloop die op de kaart van eind 19e/begin 20e eeuw staat aangegeven, betreft de Wilgstraatse of Rullense loop. De naam 'Rullen' verwijst naar een kleine waterloop (Coenen, 2000).
- In Heuvel stond de kerk van Gerwen. De naam 'heuvel' wijst op een hooggelegen akkerland. In het cijnsregister van de heer van Helmond van 1381 kwam het toponiem 'Heuvel' of 'Hoevel onder Gerwen' al voor. De Heuvel betreft het hoogst gelegen dorpsdeel, waar nog altijd de oude parochiekerk staat (Coenen, 2000).

- Alvershool, een gehucht direct ten zuiden van het plangebied, betreft een akkerdorp dat reeds in de 7e tot 10e eeuw is ontstaan (Cornelissen, 1987).
- Op de betere gronden rustte in het verleden de tiendplicht. Ook voor de gronden van het plangebied was dit het geval (Cornelissen, 1987).

2.5 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als sportveld. Een deel van het gebied (noordoosten) is bebouwd (figuur 1). Deze bebouwing dateert uit de tweede helft van de 20e eeuw (1952, 1964 en 1994). Het betreft een aantal schuren/stallen en een loods, die allen op staal gefundeerd zijn. De twee meest noordelijke gebouwen op het perceel zijn onderkelderd tot 1,5 - 2,5 m -Mv (droge mestopslag met gierkelder bij het noordwestelijke bouwwerk [oppervlakte circa 100 m²] en de koeienstal ten oosten hiervan [oppervlakte circa 150 m²]). Ter hoogte van het bestaande woonhuis is geen nieuwbouw gepland (figuur 7).

Momenteel wordt voor het plangebied een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Dit nieuwe bestemmingsplan moet de realisatie van woningbouw mogelijk maken. De exacte locatie en aard van de bodemingrepen die met de nieuwbouw gepaard gaan, zijn vooralsnog niet bekend (figuur 7: voorlopige voorstellen A en B).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging, gaafheid en conservering van eventueel aanwezige archeologische resten.

Locatiekeuze (verwachte aard en ouderdom)

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het is vooralsnog onduidelijk of zich in het plangebied een gradiëntsituatie voordoet. Het oorspronkelijke pleistocene oppervlak is immers afgedekt met een dik humeus pakket (esdek). Hierdoor kan een voormalige laagte zijn gemaskeerd. Ook is het niet duidelijk of de 'Wilgstraatse of Rullense loop' een natuurlijke oorsprong heeft of dat deze gegraven is om het gebied te ontwateren. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen (kampementen, jachtactiviteiten) van jager-verzamelaars. Deze

vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen artefacten en ondiep ingegraven grondsporen (o.a. haardkuilen).

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te akkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het plangebied ligt binnen een gebied met dekzandruggen.

Het plangebied ligt net ten zuiden van de historische kern van Heuvel, aan de rand van een (voormalig) open akkercomplex. De gronden die in het plangebied voorkomen (hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden), kenmerken zich door een plaggendek dat getuigt van langduriger landbouwkundig gebruik. De bodems in het plangebied zijn echter matig ontwaterd (grondwatertrap V en VI). Ook uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het een iets natter gebied betreft (akkers met blokverkaveling, slotenpatroon). Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de periode van de landbouwers (laat Neolithicum t/m Nieuwe tijd). Hierbij moet vooral gedacht worden aan resten van bewoning, begraving en beakkering. Dergelijke resten kenmerken zich onder andere door een spreiding van vondstmateriaal (veelal aardewerk) en het voorkomen van dieper ingegraven grondsporen en/of funderingsresten.

Op basis van het historisch kaartmateriaal (gegeorefereerd) blijkt dat in ieder geval in de Nieuwe tijd (begin 19e eeuw; 1811-1832) **net buiten het plangebied** bebouwing aanwezig was. Deze lag ter hoogte van de huidige gebouwen. Hier worden zodoende archeologische resten verwacht die aan deze bebouwing gerelateerd zijn (zoals water- en beerputten, bijgebouwen en perceel-scheidingen).

Verwachte diepteligging

In het plangebied zijn de laat-glaciale afzettingen afgedekt met een cultuurdek/esdek dat vanaf de Middeleeuwen/Nieuwe tijd is opgebracht in de vorm van plaggenbemesting. Eventuele archeologische resten zullen zich voornamelijk aan de basis van (en eventueel in) het opgebrachte dek bevinden.

Verwachte gaafheid

Onbebouwd gebied

Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn verstoringsgevoelig. De vindplaatsen bestaan over het algemeen uit een vondstlaag van overwegend vuursteen. Bij het ontstaan van het es-/cultuurdek, maar ook door hedendaagse grondbewerking kunnen vondsten uit hun oorspronkelijke context zijn geraakt, waardoor de informatie over de interne structuur van de vindplaats is verdwenen. De verwachting is dat eventuele vindplaatsen van jager-verzamelaars reeds zijn verstoord. Vindplaatsen van landbouwers kenmerken zich onder andere door grondsporen. Deze grondsporen (kuilen, greppels, paalgaten) zijn minder gevoelig voor verstoring, maar kunnen eveneens

beschadigd raken door ingrijpende agrarische activiteiten. Over het algemeen zullen met name de dieper ingegraven grondsporen goed bewaard zijn gebleven.

Bebouwd gebied (noordoosten)

De verwachting is dat ter hoogte van de huidige bebouwing eventuele archeologische vindplaatsen minder goed bewaard zijn gebleven. Ter plekke van de onderkeldering (de twee noordelijk gelegen gebouwen) zullen eventuele archeologische resten volledig verstoord/vernietigd zijn.

Verwachte conservering

Onder droge omstandigheden is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal is alleen keramiek, glas en steen bewaard gebleven en in mindere mate metaal, leem, houtskool, etc.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. Daartoe zijn 15 boringen gezet, zoveel mogelijk in een driehoeks-grid van 40 bij 50 m (figuur 8). Er is geboord tot maximaal 150 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah2; bijlage 1) en met meetlinten ingemeten (x/y-coördinaten). Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van AHN.

3.2 Resultaten

De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1. De resultaten van het booronderzoek staan weergegeven in figuur 8.

Geologie en bodem

De afzettingen in het plangebied bestaan uit matig fijn zand (interpretatie: dekzand). Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat het plangebied is opgehoogd. In het gehele plangebied wordt de bodem gekenmerkt door een zandige, (donker)bruingrijze bovengrond (A-horizont; bouwvoor en esdek).

In overeenstemming met wat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, is de A-horizont in het plangebied vrij dik (circa 60 tot 90 cm). Er kan dan ook van een hoge zwarte enkeerdgrond worden gesproken. In vrijwel het gehele plangebied is het oorspronkelijke bodemprofiel onder het esdek nog relatief goed intact.

Vrijwel overal zijn restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aangetroffen ([licht]bruine B-en/of BC-horizont). Hieronder bevindt zich het lichtbruingele/lichtgrijze zand van de C-horizont.

Ter hoogte van de boringen 10 en 11 is de bodem tot grotere diepte verstoord (tot respectievelijk 100 en 140 cm -Mv) . Waarschijnlijk is hier in een voormalige sloot geboord.

In overeenstemming met wat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, is het gehele plangebied vrij nat. Op diverse plekken werden moerige lagen en/of plantenresten in de ondergrond aangetroffen.

Synthese

Uit het booronderzoek blijkt dat vrijwel overal in het gebied nog (een restant van) de B-/BC-horizont aanwezig is. Dit betekent dat dieper ingegraven grondsporen bewaard kunnen zijn gebleven. Deze grondsporen komen vooral voor vanaf het Laat Neolithicum (landbouwersperiode). Aangezien nergens een oorspronkelijk A- of E-horizont is aangetroffen, is de verwachting dat ondiep ingebedde archeologische resten (ondiepe grondsporen, resten van jager-verzamelaars) reeds volledig zijn verstoord.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en Conclusies

In opdracht van Van Santvoort Projectontwikkeling B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Kerkakkers in Gerwen. Middels het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke, historische en archeologische context van het plangebied. Vervolgens zijn deze gegevens aangevuld met gegevens uit het verkennend booronderzoek.

Uit het *bureauonderzoek* blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt op een dekzandrug, die al dan niet bedekt is met een oud bouwlanddek.
- Volgens de bodemkaart komen in het grootste deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor. Alleen in het meest oostelijke deel van het plangebied zijn laarpodzolgronden aanwezig. De gronden zijn matig tot goed ontwaterd (grondwatertrap V en VI).
- Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het noordoostelijke deel van het plangebied in een gebied van archeologische waarde (historische kern Heuvel). Voor het overige deel van het plangebied geldt vrijwel geheel een hoge archeologische verwachting. Aan een klein deel van het plangebied (oostelijke deel) is een middelhoge archeologische verwachting toegekend.
- Uit de directe omgeving van het plangebied zijn weinig archeologische resten bekend. De dichtstbijzijnde vindplaatsen bevinden zich circa 350 m ten (noord)westen van het plangebied. Het betreft resten uit de Middeleeuwse/Nieuwe tijd die gevonden zijn in/nabij de historische kern van Gerwen. Dit hoeft echter niet direct te betekenen dat in de omgeving geen archeologische resten aanwezig zijn. Het aantal onderzoeken dat in de omgeving is uitgevoerd, is beperkt. Bovendien zijn archeologische resten in het plangebied en de directe omgeving waarschijnlijk afgedekt door een cultuur-/esdek, waardoor deze door amateurarcheologen lastig op te sporen zijn.
- Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied aan de rand van een open akkercomplex lag, op de overgang naar kleinschaliger cultuurlandschap met blokverkaveling. Het plangebied lijkt vrij nat, gezien de kleinere kavels die worden omringd door afwateringssloten. Ook was er een iets grotere waterloop aanwezig. Onduidelijk is of deze laatste een natuurlijke waterloop betreft of eveneens gegraven is.
- Net buiten het plangebied, ter hoogte van de huidige gebouwen, was in ieder geval vanaf 1811-1832 historische bebouwing aanwezig.

Op basis van het bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers (Laat Neolithicum t/m Nieuwe tijd), gezien de relatief nattere omstandigheden, iets naar beneden bijgesteld (middelhoge archeologische verwachting). Daarnaast geldt een onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Direct ten noordoosten van het plangebied (ter hoogte van de huidige bebouwing) ligt de historische kern van Heuvel. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat hier reeds rond 1811-1832 bebouwing aanwezig was (net buiten het plangebied). In dit deel van het plangebied worden zodoende

archeologische resten verwacht die aan deze bebouwing *gerelateerd* zijn. In tabel 5 is de archeologische verwachting samengevat.

periode	verwach- ting	complextypen	kenmerken	diepteligging	gaafheid
Laat Paleo- t/m Neolithicum (jager-verzamelaars)	onbekend	kampementen, jachtactiviteiten	oppervlakkige spreiding van vuurstenen artefacten, ondiepe grondsporen	basis cultuurdek/ esdek	laag (gehele plangebied)
Neolithicum t/m Nieuwe tijd (landbouwers)	middel- hoog	nederzettingen, huisplaatsen, grafvelden, landbouw	spreiding van vondstmateriaal), diepere grondsporen en/of funderingsresten	basis cultuurdek/esdek Nieuwe tijd: vanaf maaiveld	hoog (onbebouwd gebied). middelhoog tot laag (bebouwd gebied)
Nieuwe tijd (in ieder geval vanaf begin 19e eeuw)	hoog	historische huisplaats met bijgebouwen en bijbehorend erf	spreiding van vondstmateriaal), diepere grondsporen en/of funderingsresten	vanaf maaiveld	middelhoog tot laag (bebouwd gebied)

Tabel 5. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. De eerste twee rijen hebben betrekking op het gehele plangebied. De laatste rij heeft alleen betrekking op het noord-oostelijke deel van het plangebied.

Tijdens het *verkennend booronderzoek* is de middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied bevestigd. Ter hoogte van de historische bebouwing zijn, vanwege praktische redenen, geen boringen gezet. De verwachting blijft hier hoog (historische kern Heuvel).

In het gebied zijn gronden met een esdek aangetroffen, wat wijst op langduriger landbouwkundig gebruik. In overeenstemming met wat werd verwacht, zijn de gronden vrij nat. Op diverse plekken zijn moerige lagen en/of plantenresten in de ondergrond aangetroffen. Vrijwel overal in het gebied is nog (een restant van) de B-/BC-horizont aanwezig. Dit betekent dat dieper ingegraven grondsporen (die vaak tot de C-horizont zijn ingegraven) bewaard kunnen zijn gebleven. Deze grondsporen komen vooral voor vanaf het Laat Neolithicum (landbouwersperiode). Aangezien nergens een oorspronkelijke A- of E-horizont is aangetroffen, is de verwachting dat ondiep ingebedde archeologische resten (ondiepe grondsporen, resten van jager-verzamelaars) reeds volledig zijn verstoord.

4.2 Aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk behoudenswaardige) archeologische resten verwacht worden die bij de bestaande planvorming verstoord zullen worden. Ten opzichte van de geplande ontwikkelingen zijn er nu diverse scenario's denkbaar:

1. Planaanpassing.
2. Archeologie beschermen in het bestemmingsplan (vervolgonderzoek uitstellen; bij vergunningsfase vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven of archeologische begeleiding van de werkzaamheden).

3. Direct vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven, eventueel opgeschaald naar een opgraving.
4. Combinatie van 2 en 3: vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven, gevolgd door bescherming van eventuele vindplaatsen in het bestemmingsplan.

Deze scenario's zijn hieronder apart uitgewerkt.

1. Planaanpassing

Aanbevolen wordt om de archeologische resten zoveel mogelijk *in situ* (= in de grond) te behouden door de plannen hierop aan te passen. Planaanpassing dient twee doelen, namelijk behoud van de archeologische resten in de bodem en het beperken van de kosten voor vervolgonderzoek. Wanneer de bodemingrepen niet dieper reiken dan de bouwvoor en het esdek (50 cm -Mv; rekening houdend met een buffer van 10 cm), zal er geen verstoring van archeologische resten plaatsvinden. Voorts dient in het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'waarde archeologie' te worden opgenomen, teneinde de archeologische resten ook planologisch duurzaam te beschermen. Indien gewenst kan RAAP adviseren bij het opstellen van de toelichting en de planregels voor het bestemmingsplan. Indien planaanpassing niet mogelijk/wenselijk is, wordt een vervolgonderzoek nodig geacht (zie scenario's 3 en 4).

2. Archeologie beschermen in bestemmingsplan (vervolgonderzoek uitstellen)

Het is mogelijk om voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan nog geen vervolgonderzoek uit te laten voeren, maar de archeologie te borgen in het bestemmingsplan door aan het gebied een dubbelbestemming 'waarde-archeologie' toe te kennen. Archeologisch vervolgonderzoek dient vervolgens te worden gekoppeld aan de planuitvoering (vergunningfase) waarbij geldt dat archeologisch vervolgonderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv (hierbij is rekening gehouden met een buffer van 10 cm). Dit vervolgonderzoek kan bestaan uit een waarderend proefsleuvenonderzoek met eventuele doorstart naar een opgraving. In overleg met de gemeente kan echter ook worden bekeken of dit gravend onderzoek gecombineerd kan worden met de beoogde werkzaamheden (archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven, opgraving).

Als dit scenario gevolgd wordt, dient het archeologische aspect op drie plaatsen in het bestemmingsplan aan de orde te komen:

1. aan het gehele plangebied dient een dubbelbestemming archeologie te worden toegekend op de *plankaart*;
2. in de *regels* dienen de randvoorwaarden te worden verwerkt, inclusief ondergrens;
3. in de *toelichting* dient de archeologische verplichting en afweging te worden toegelicht.

Indien gewenst kan RAAP u ondersteunen om de conclusies van het onderzoek te vertalen naar uw bestemmingsplan.

3. Direct vervolgonderzoek

Voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan kan reeds een waarderend veldonderzoek, in de vorm van proefsleuven, worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient meer inzicht

te geven in de aanwezigheid, aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van eventuele archeologische resten. Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen behoudenswaardige resten worden aangetroffen, kunnen de gebieden worden vrijgegeven voor ontwikkelingen. Indien wel behoudenswaardige resten worden aangetroffen kan gekozen worden voor planaanpassing (zie scenario 1) óf het waarderend veldonderzoek kan direct worden opgeschaald naar een opgraving (behoud *ex situ*). Voordeel van dit laatste scenario is dat het gebied daarna 'archeologie vrij' is.

4. Combinatie van 2 en 3

Voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan wordt reeds het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats wordt deze niet direct opgegraven, maar middels een dubbelbestemming geborgd in het bestemmingsplan. De opgraving vindt vervolgens pas plaats bij planuitvoering (vergunningfase).

Programma van Eisen

Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek, archeologische begeleiding en een opgraving is het noodzakelijk een Programma van Eisen (PvE) op te laten stellen waarin de exacte eisen staan omschreven waaraan het onderzoek moet voldoen. In dit PvE worden de uit te voeren werkzaamheden afgestemd op de archeologische werkzaamheden. Elk PvE dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Nuenen).

Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Nuenen). RAAP kan u daarbij assisteren.

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de projectleider van dit project, ir. M.M. Peeters (0495-513555).

Literatuur

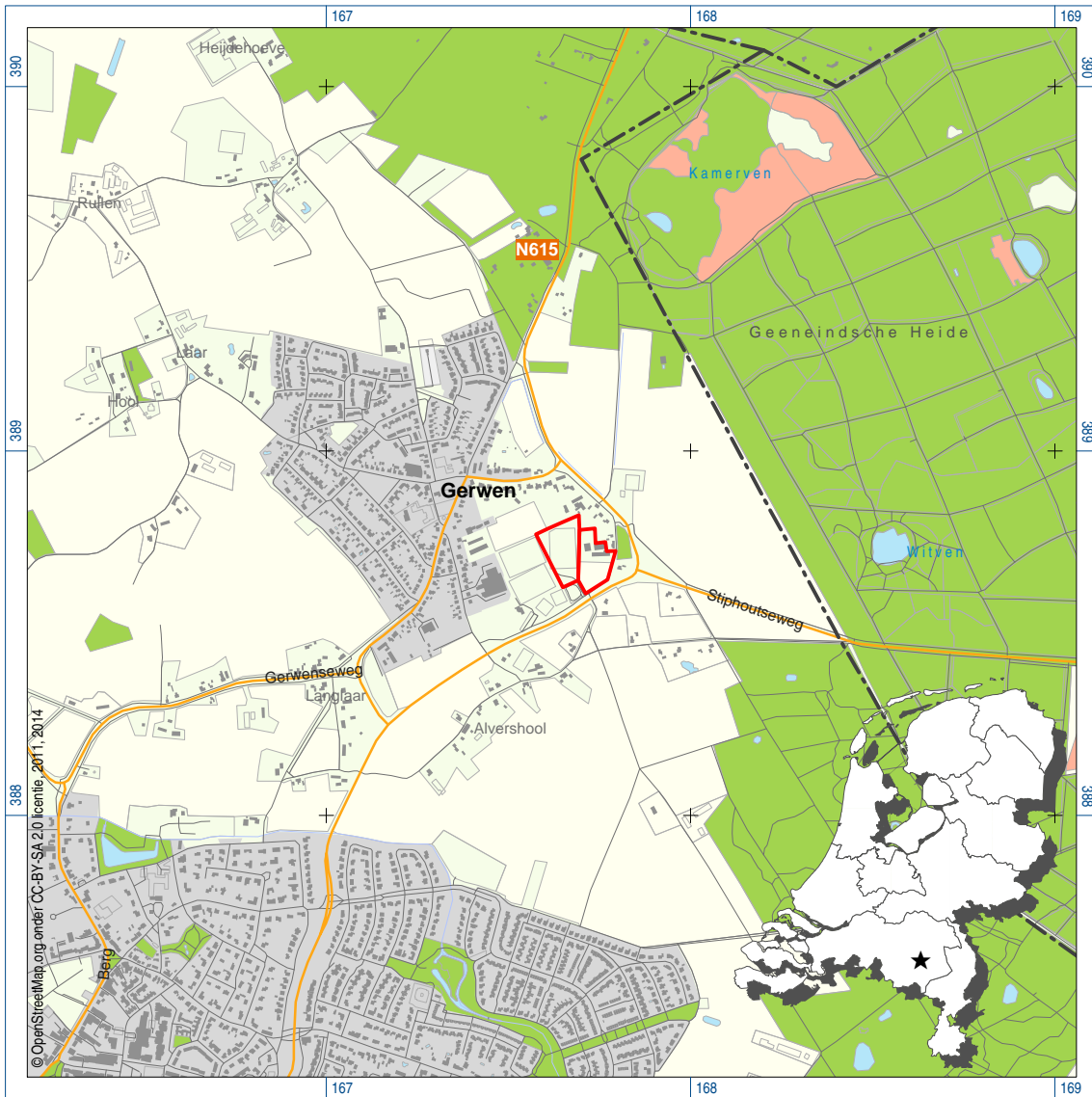
- Coenen, J.**, 2000. *Gegeven Sint-Barbaradag 1300. Een overzicht van de geschiedenis van Nuenen, Gerwen en Nederwetten*. Stichting Nuenen, Nuenen.
- Cornelissen, W., F. de Lang & N. Nagtegaal**, 1987. *Noordbrabantse plaatsnamen Monografie 2: Nuenen, Gerwen en Nederwetten*. Brabants Heem, Waalre.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SRE Milieudienst**, 2009. *Beleidskaart archeologie, gemeente Nuenen*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Stiboka, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 51 West Oost Eindhoven*. Stiboka/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2005. *Grote historische topografische atlas omstreeks 1905. Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Historische topografische atlas Noord-Brabant. 1836-1843. Schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban**, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Gebruikte afkortingen

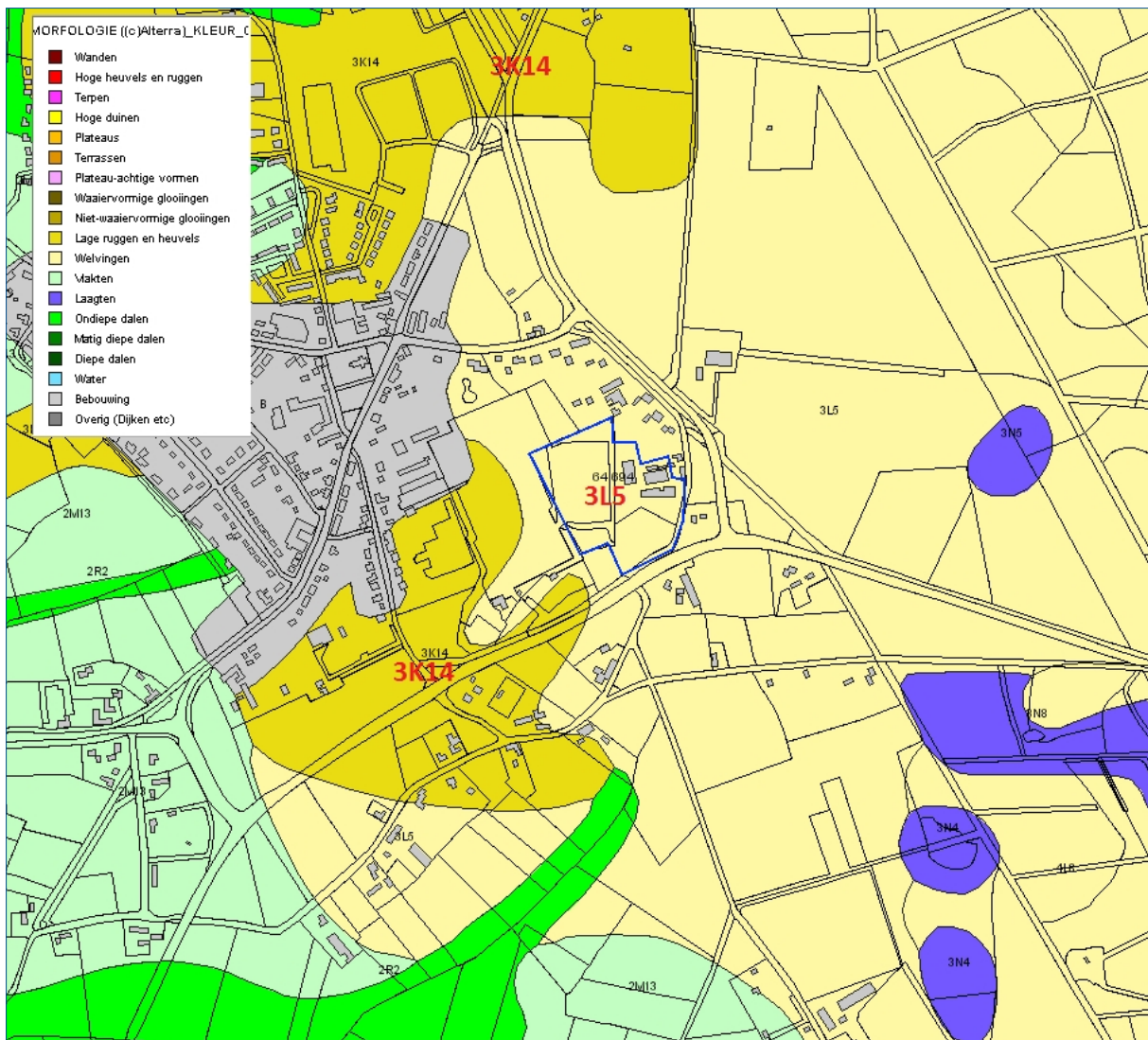
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

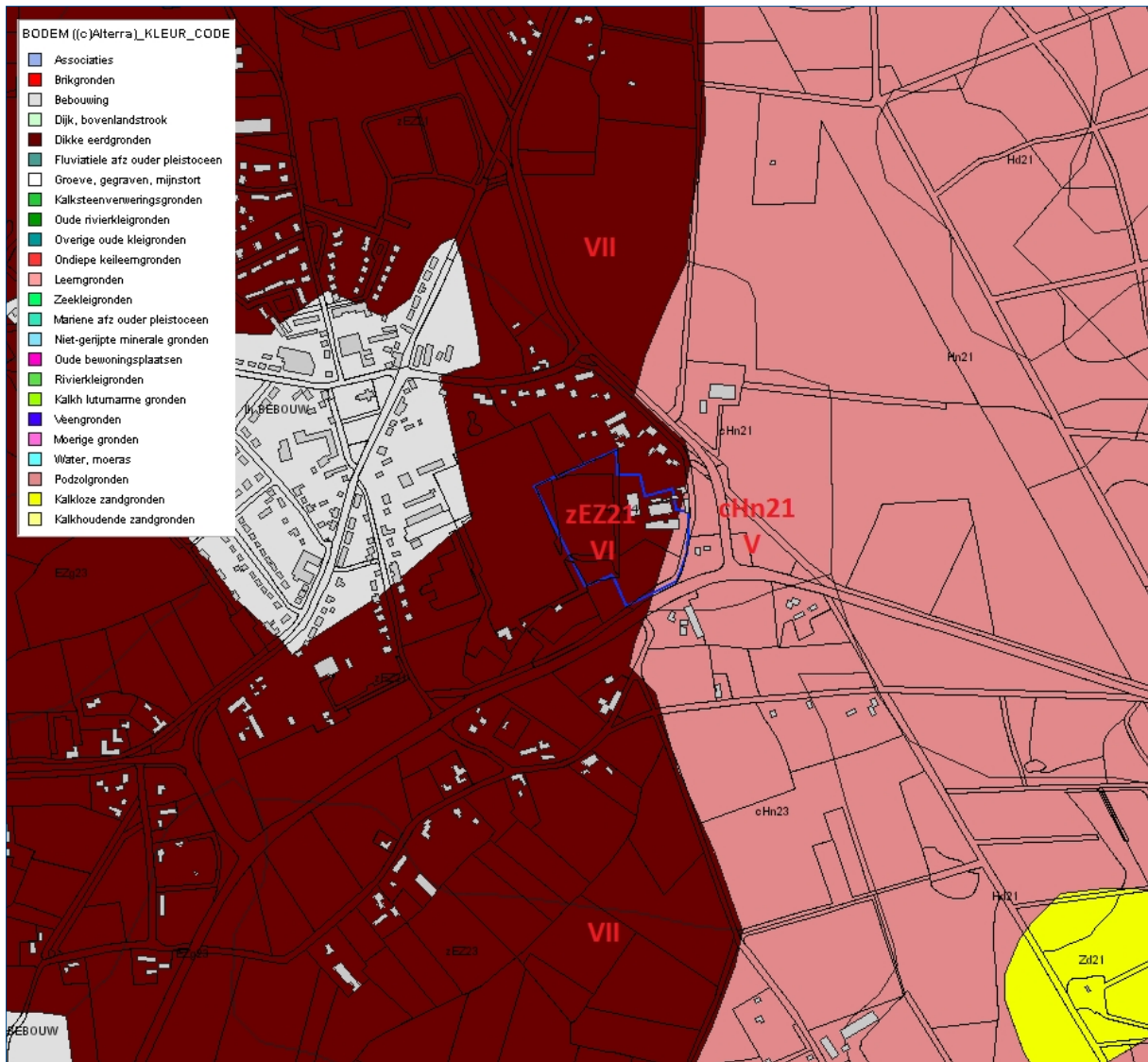
- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Archis2). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een blauwe lijn. Legenda: lichtgeel = dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek (code 3L5).
- Figuur 3.** Uitsnede bodemkaart (bron: Archis2). De globale ligging van het plangebied is met een blauwe lijn aangegeven. Legenda: donkerbruin = hoge zwarte enkeerdgrond (code zEZ21); roze = laarpodzolgrond (code cHn21).
- Figuur 4.** Uitsnede archeologische beleidskaart, gemeente Nuenen (SRE Milieudienst, 2009). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een rode lijn.
- Figuur 5.** Resultaten ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS2). Het plangebied betreft onderzoeksmelding 64694.
- Figuur 6.** Uitsnede historische kaart omstreeks eind 19e/begin 20e eeuw (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een blauwe lijn.
- Figuur 7.** Beoogde ontwikkelingen (voorlopige optie A en B).
- Figuur 8.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen rond het plangebied.
- Tabel 3.** Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied
- Tabel 4.** Overzicht historische situatie op basis van (historisch) kaartmateriaal.
- Tabel 5.** Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. De eerste twee rijen hebben betrekking op het gehele plangebied. De laatste rij heeft alleen betrekking op het noordoostelijke deel van het plangebied.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).



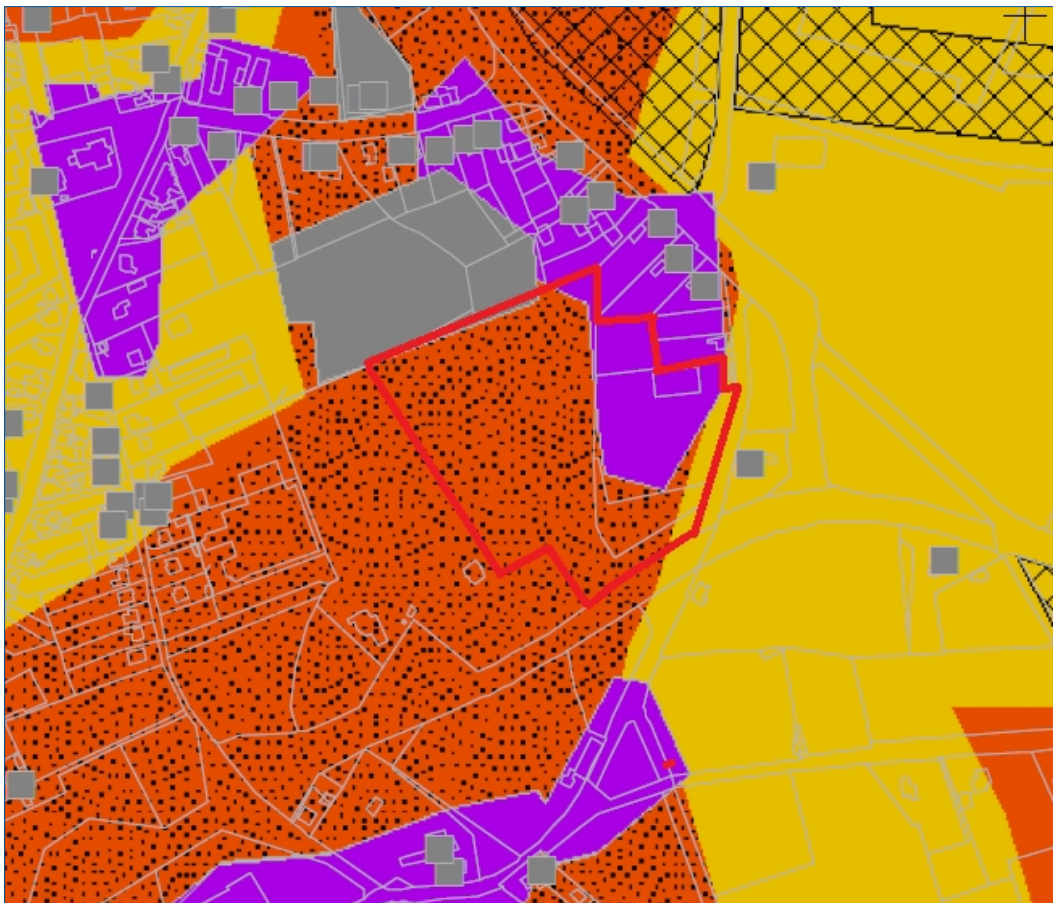
Figuur 1. Ligging plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Archis2). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een blauwe lijn. Legenda: Lichtgeel = dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek (code 3L5).



Figuur 3. Uitsnede bodemkaart (bron: Archis2). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven. Legenda: Donkerbruin = hoge zwarte enkeerdgrond (code zEZ21); Roze = laarpodzolgrond (code cHn21).



- Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
- Categorie 3b: Gebied met hoge verwachting met esdek
- Categorie 4a: Gebied met middelhoge verwachting

Toelichting op de verschillende categorieën met voorschriften :

Categorie 2: Gebied van archeologische waarde . In deze gebieden is bij eerdere onderzoeken reeds aangetoond dat er concentraties archeologische resten voorkomen die als behoudenswaardig gekarakteriseerd kunnen worden. In deze gebieden is dus sprake van vastgestelde archeologische waarden. De archeologische resten op deze terreinen zijn echter minder geconcentreerd dan bij de vorige categorie en bovendien is vaak niet exact bekend waar de resten zich bevinden. Bodemingrepen zijn in principe niet toegestaan. Vanwege de aanwezige archeologische waarden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld.

Categorie 3a en b: Gebied met een hoge archeologische verwachting, al dan niet met esdek . In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een hoge archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,3 m of 0,5 m bij esdek onder maaiveld.

Categorie 4a en b: Gebied met een middelhoge archeologische verwachting, al dan niet met esdek . In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw, en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een middelhoge archeologische verwachting. Deze zones en gebieden waren net als de gebieden met een hoge verwachting in principe geschikt voor bewoning. De kans op het aantreffen van vondsten is hier echter kleiner, doordat de dichtheid aan vindplaatsen beduidend lager dan in de gebieden met een hoge verwachting. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 2.500 m² en dieper gaan dan 0,3 m en 0,5 m bij esdek onder maaiveld.

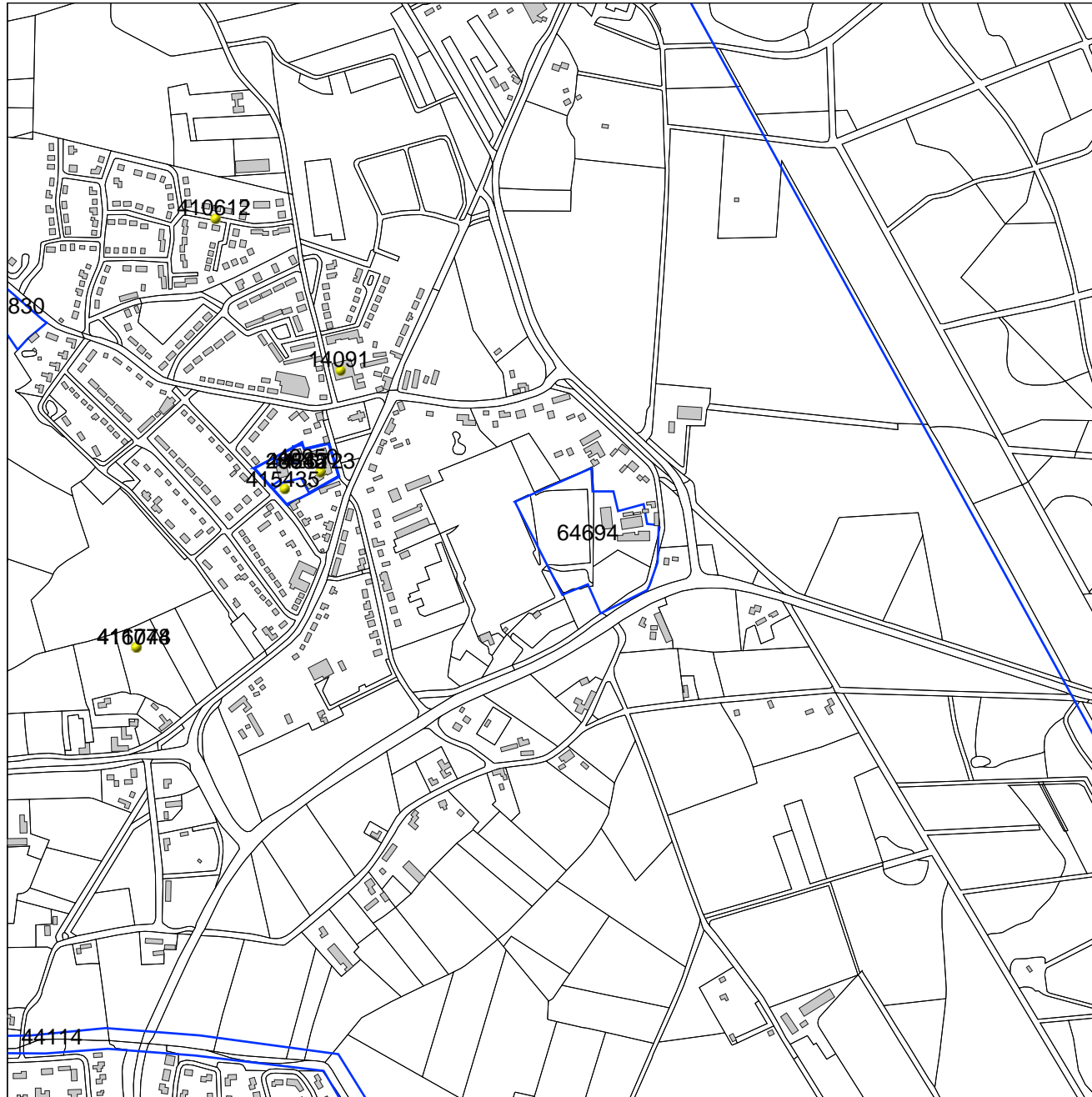
Figuur 4. Uitsnede archeologische beleidskaart, gemeente Nuenen (SRE Milieudienst, 2009). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een rode lijn.

Figuur 5. Resultaten ARCHIS

08-01-2015

AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen

168468 / 389528



166804 / 387865

Legenda

- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
- HUIZEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)

0 500 m



Archis2

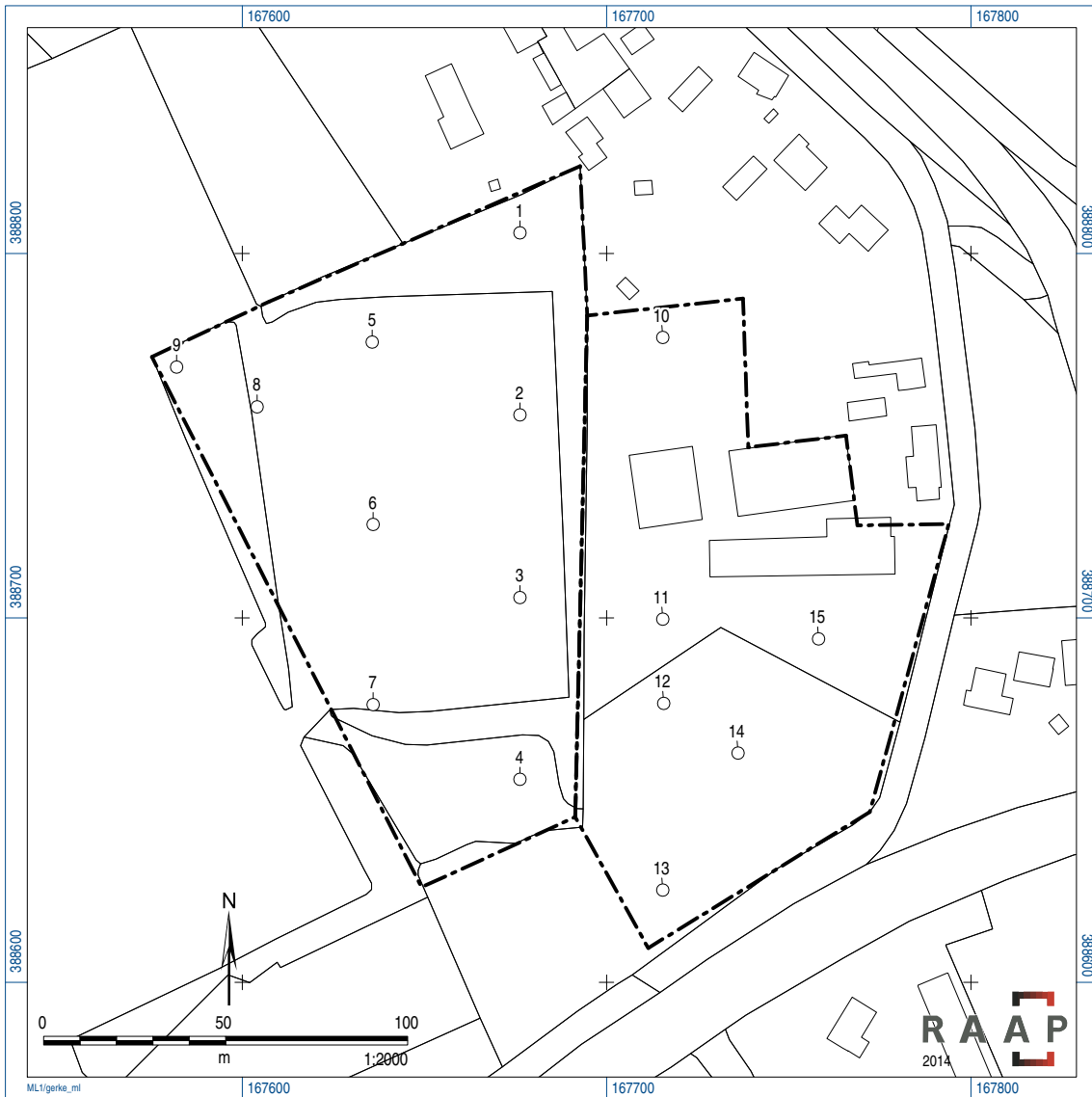
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



Figuur 6. Uitsnede historische kaart omstreeks eind 19e/begin 20e eeuw (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een blauwe lijn.



Figuur 7. Beoogde ontwikkelingen (voorlopige optie A en B).

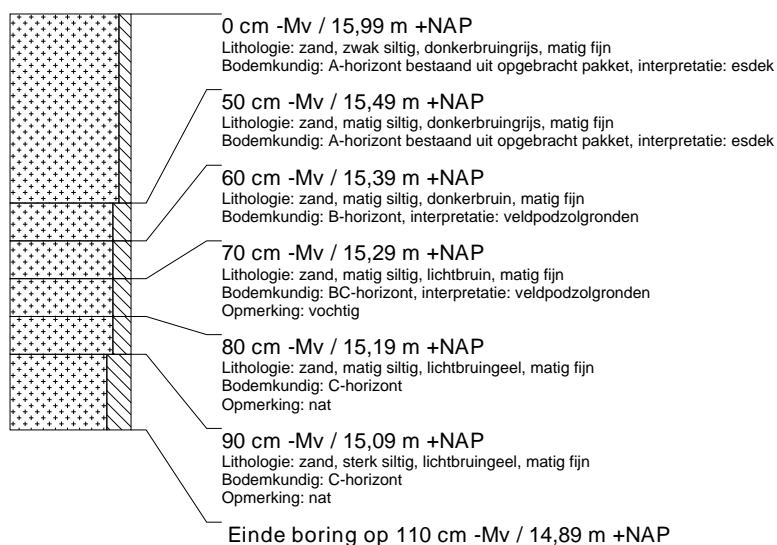


Figuur 8. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)

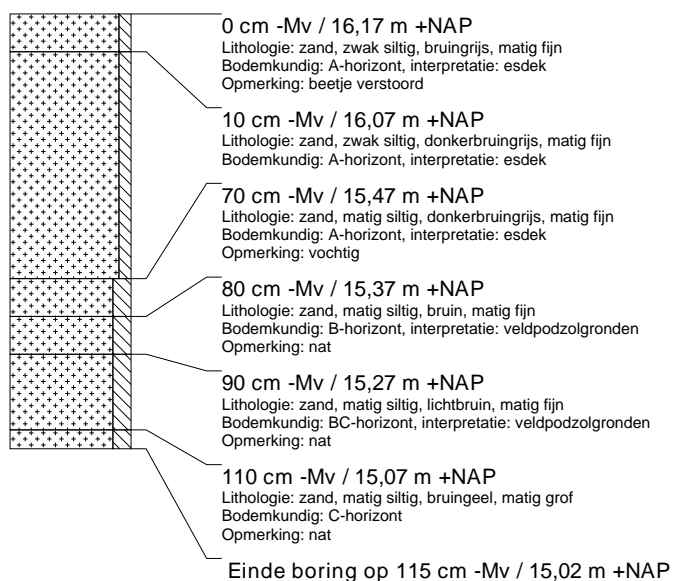
boring: GERKE-1

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.676, Y: 388.806, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 15,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



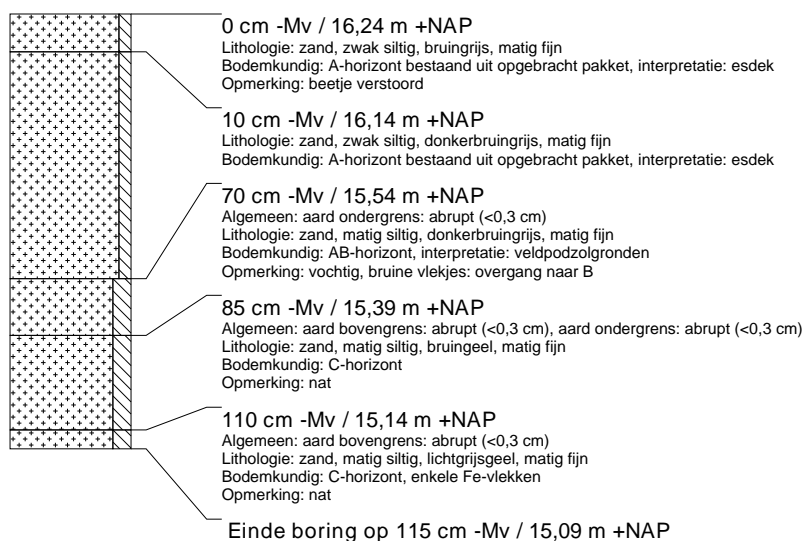
boring: GERKE-2

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.676, Y: 388.756, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



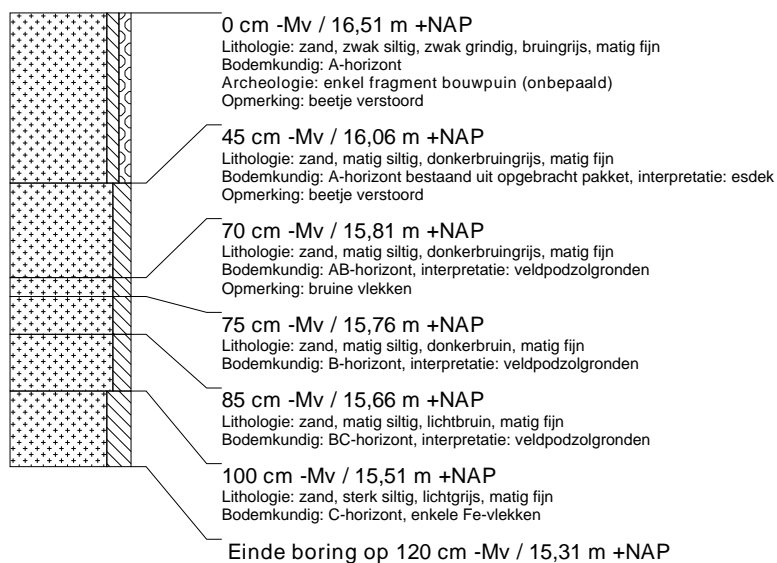
boring: GERKE-3

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.676, Y: 388.706, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



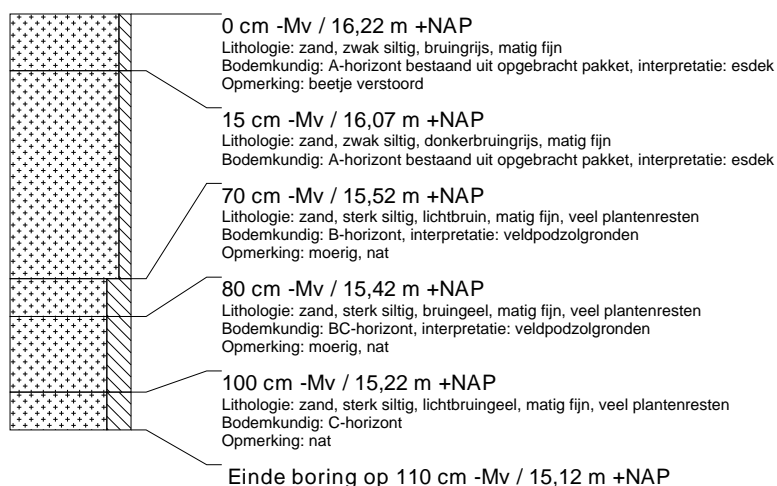
boring: GERKE-4

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.676, Y: 388.656, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



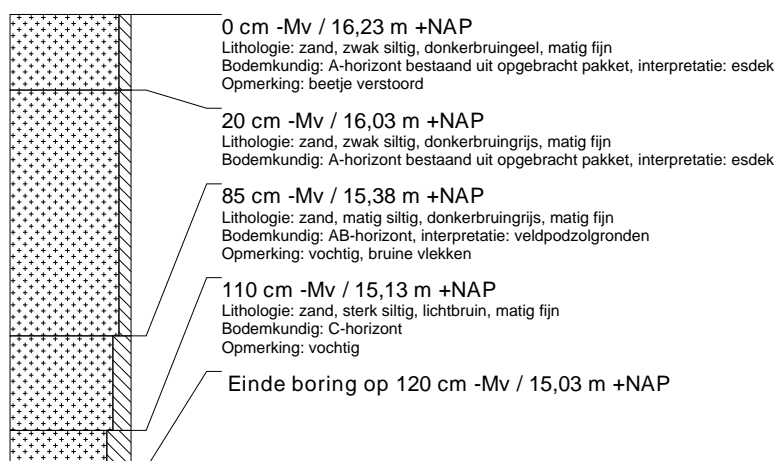
boring: GERKE-5

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.636, Y: 388.776, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: GERKE-6

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.636, Y: 388.726, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: GERKE-7

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.636, Y: 388.676, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



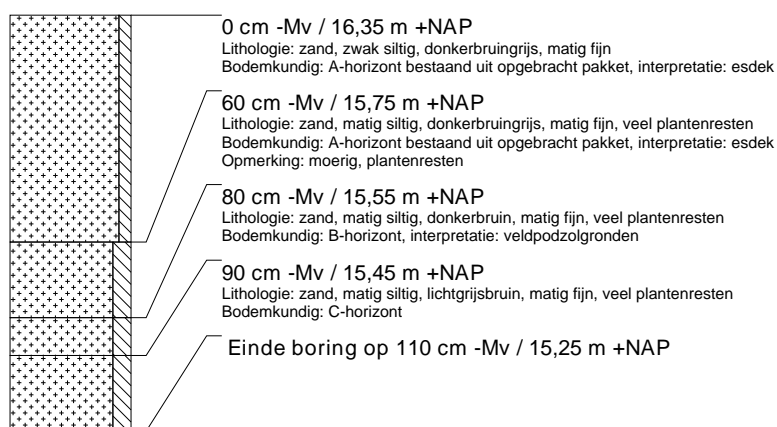
boring: GERKE-8

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.604, Y: 388.758, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



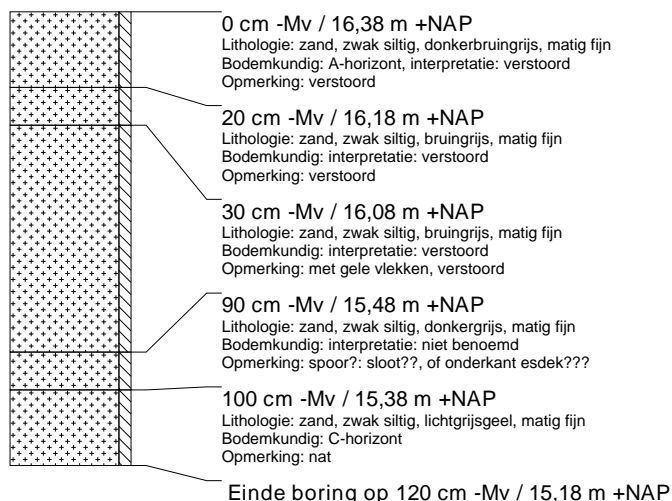
boring: GERKE-9

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.582, Y: 388.769, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



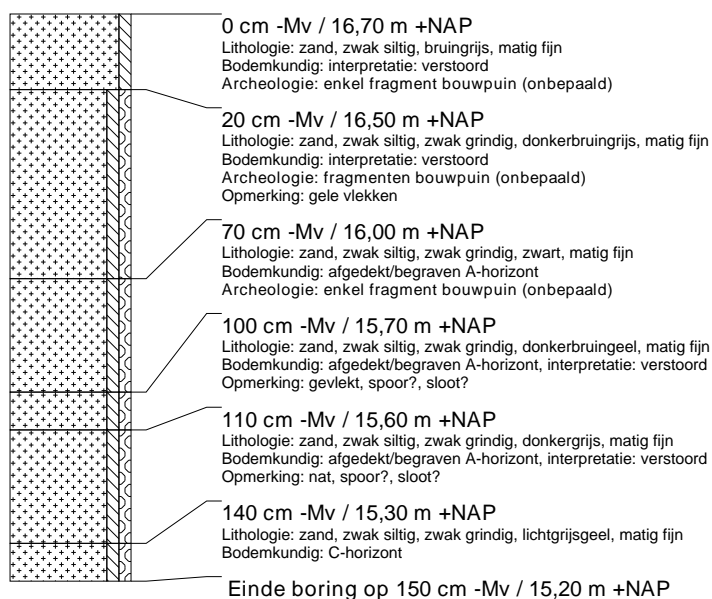
boring: GERKE-10

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.715, Y: 388.777, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



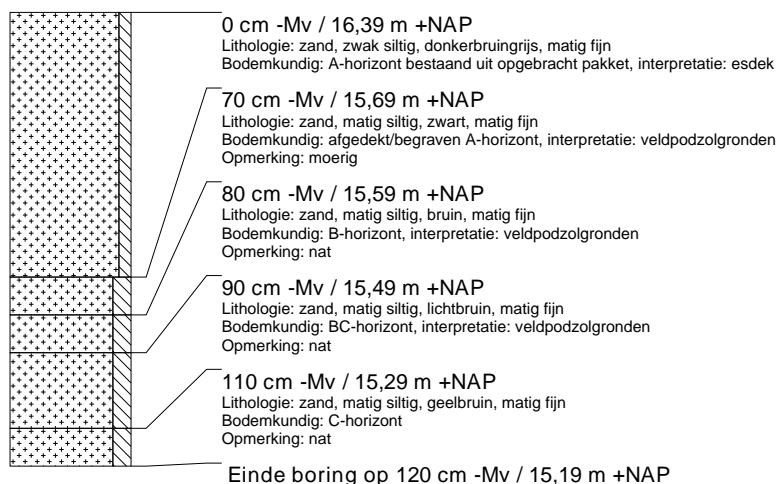
boring: GERKE-11

beschrijver: MPP VER, datum: 13-1-2015, X: 167.715, Y: 388.700, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



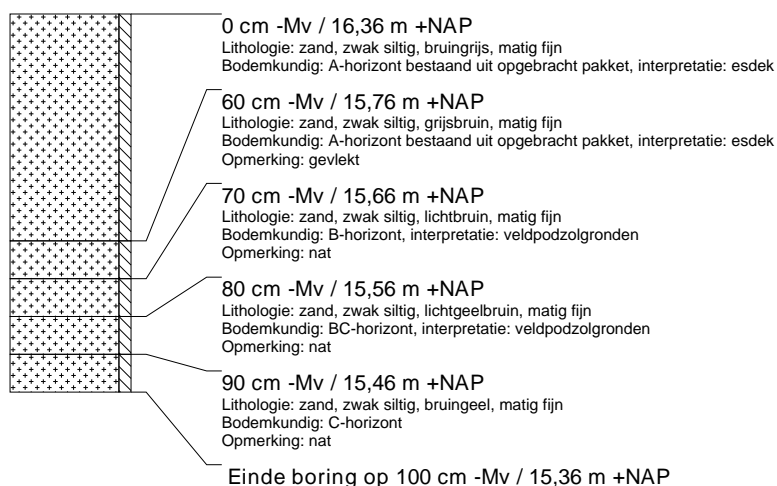
boring: GERKE-12

beschrijver: MPP VER, datum: 13-1-2015, X: 167.716, Y: 388.677, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



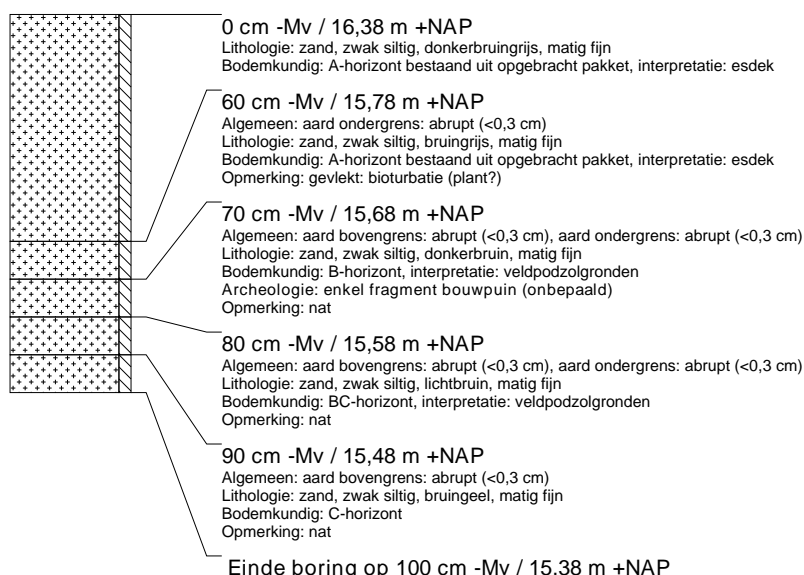
boring: GERKE-13

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.715, Y: 388.625, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: GERKE-14

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.736, Y: 388.663, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: GERKE-15

beschrijver: MPF VER, datum: 13-1-2015, X: 167.758, Y: 388.694, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51E, hoogte: 16,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Nuenen, Gerwen en Nederwetten, plaatsnaam: Gerwen, opdrachtgever: Van Santpoort Projektont., uitvoerder: RAAP Zuid

