

**Archeologisch onderzoek
Capaciteitsvergroting N279
's-Hertogenbosch-Veghel**

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van
boringen (IVO-O) en proefsleuven (IVO-P)

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1412

Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279 's-Hertogenbosch-Veghel

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (IVO-O) en proefsleuven (IVO-P)

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1412

Definitief

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant
Directie Economie & Mobiliteit

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 14 maart 2014

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279
's-Hertogenbosch-Veghel

Subtitel : Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in
de vorm van boringen (IVO-O) en proefsleuven (IVO-P)

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1412

Projectnummer : 329294

Referentienummer : GM-0121101

Revisie : D

Datum : 14 maart 2014

Auteur(s) : drs. W.A. van Breda, drs. J. de Kramer en
drs. F.M.J. Delporte

E-mail adres : wesley.vanbreda@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. F.M.J. Delporte

Paraaf gecontroleerd :



Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht	:	1 augustus 2013
Opdrachtgever	:	Provincie Noord-Brabant, Directie economie en Mobiliteit
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland B.V.
Uitvoering veldwerk	:	september – december 2013
Bevoegd gezag	:	Provincie Noord-Brabant; mevr. drs. M. Barwasser
Aanleiding	:	Infrastructurele werkzaamheden
Locatie	:	provincie : Noord- Brabant
(bijlage 1)	:	gemeente : Bernheze en Sint-Michelsgestel
	:	plaats : Berlicum, Middelrode en Heeswijk
	:	toponiem : Capaciteitsvergroting N279
	:	kaartblad : 45D en 45G
	:	RD-coördinaten: Centrum coördinaat :afmeting plangebied
	:	Sint-Michelsgestel 1 :X: 155250/ Y: 409250 :circa 7,1 ha
	:	Sint-Michelsgestel 2 :X: 156800/ Y: 407700 :circa 2,8 ha
	:	Bernheze 1 :X: 157700/ Y: 407200 :circa 1,0 ha
	:	Bernheze 2 :X: 155285/ Y: 405560 :circa 0,85 ha
	:	Bernheze 3 :X: 160300/ Y: 406250 :circa 2,5 ha
	:	Bernheze 4 :X: 161580/ Y: 405190 :circa 1,5 ha
Archeoregio	:	Brabants Zandgebied (4)
Archis2	:	OMG nummer : 58398 (booronderzoek) 59380 (proefsleuven)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding en doelstelling	6
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	8
1.3	Beleidskader	9
2	Bureauonderzoek en Archeologische verwachting	11
2.1	Inleiding.....	11
2.2	Inventarisatie deelgebieden	12
2.2.1	Locatie Sint-Michelsgestel 1	12
2.2.2	Locatie Sint-Michelsgestel 2	12
2.2.3	Locatie Bernheze 1	13
2.2.4	Locatie Bernheze 2	13
2.2.5	Locatie Bernheze 3	13
2.2.6	Locatie Bernheze 4	14
3	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen	15
3.1	Algemeen	15
3.2	Werkwijze.....	15
3.3	Resultaten	16
3.3.1	Sint-Michelsgestel 1	16
3.3.2	Bernheze 1.....	19
3.3.3	Bernheze 2.....	20
3.3.4	Bernheze 3A	21
3.3.5	Deelgebied Bernheze 3B	23
3.3.6	Deelgebied Bernheze 4A	24
3.3.7	Deelgebied Bernheze 4B	25
3.4	Beantwoording onderzoeksvragen	25
4	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven	27
4.1	Doelstelling/onderzoeksvragen	27
4.2	Strategie.....	28
4.3	Resultaten	28
4.3.1	Algemeen	28
4.3.2	Archeologische sporen	28
4.3.2.1	Greppels en sloten	29
4.3.2.2	(Paal-)kuilen	32
4.3.2.3	Waterput.....	33
4.3.2.4	Samenvatting/synthese archeologische sporen	34
4.3.3	Vondsten	34
4.3.3.1	Aardewerk	35
4.3.3.2	Grof keramiek.....	35
4.3.3.3	Metaal	35
4.3.4	Profielen	35
4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	36
4.5	Waardering aangetroffen vindplaats	38
5	Conclusies en advies	41

5.1	Booronderzoek.....	41
5.1.1	Conclusie	41
5.1.2	Selectieadvies	41
5.2	Proefsleuven	41
5.2.1	Conclusie	41
5.2.2	Selectieadvies	41

Literatuurlijst en bronnen	42
----------------------------------	----

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	43
---	----

Bijlage 1: Plangebied op de topografische ondergrond

Bijlage 2: Verwachtingskaarten Vestigia

Bijlage 3: Boorstaten

Bijlage 4: Puttenplan en Allesporenkaart

Bijlage 5: Sporen en Vondstenlijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

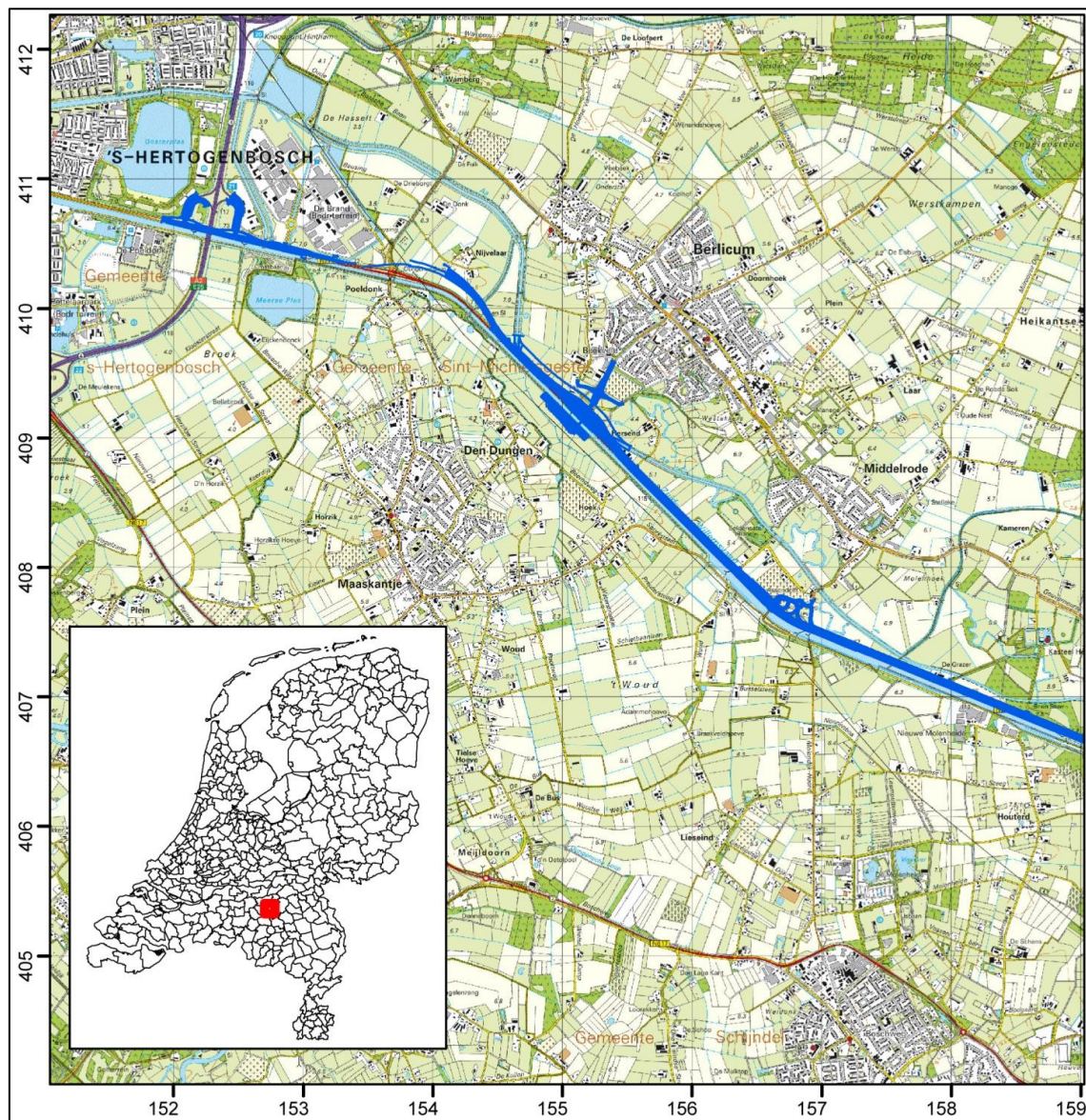
In opdracht van Provincie Noord-Brabant, Directie Economie & Mobiliteit heeft Grontmij Nederland B.V. in de periode augustus t/m december 2013 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de capaciteitsvergroting van de N279 tussen Veghel en 's-Hertogenbosch.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de capaciteitsvergroting en de daarmee gepaard gaande herinrichting en aanleg van nieuwe infrastructuur (wegen, greppels, nutsleidingen) van een deel van de N279 en de bijhorende toegangswegen tussen 's-Hertogenbosch en Veghel. Ook de omlegging van de Aa ter hoogte van de Runweg is meegenomen in dit onderzoek.

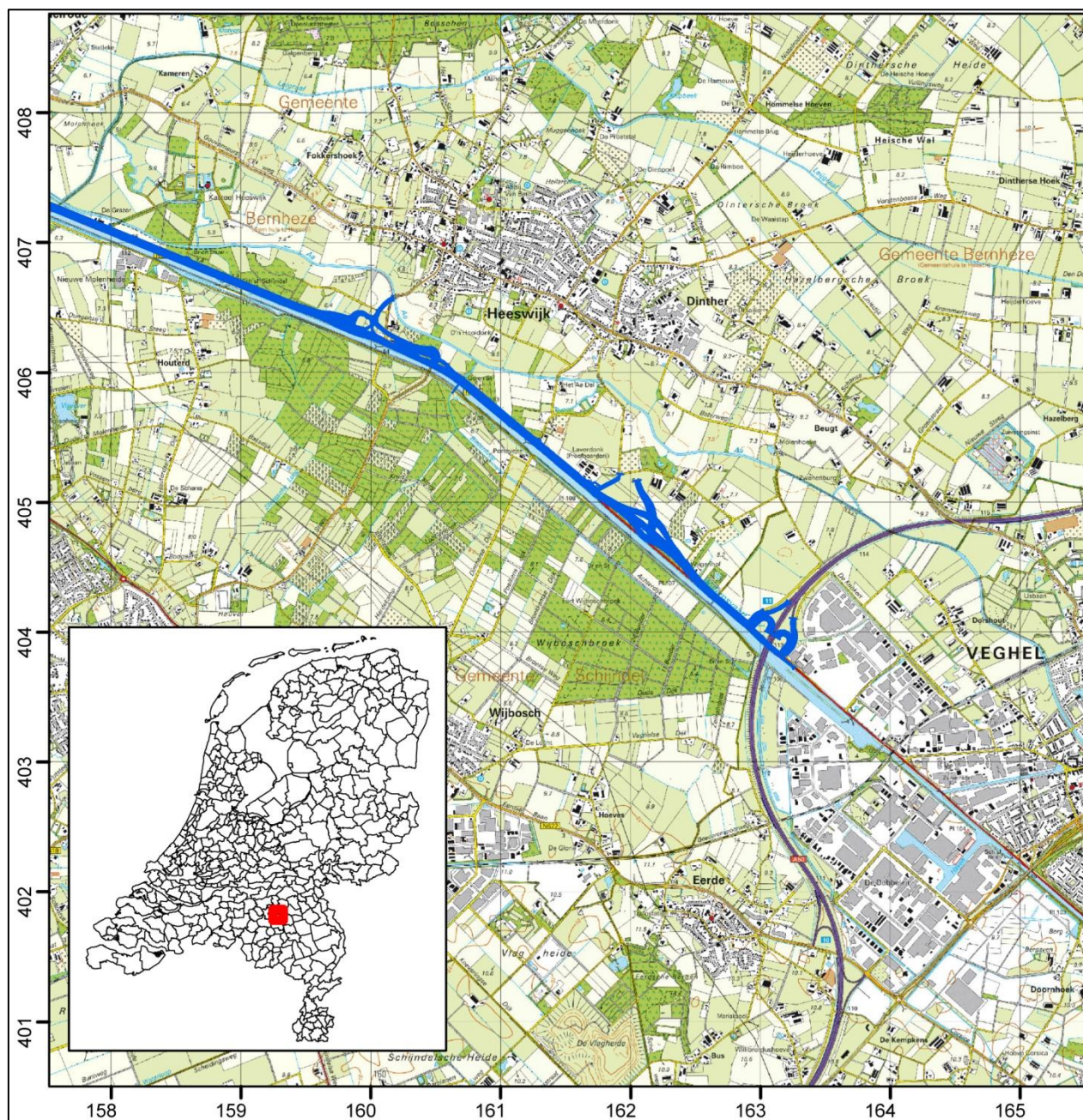
In het kader van het aanlegvergunningstelsel dient een archeologisch rapport te worden overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologische bureauonderzoek, een inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen (IVO-O) en een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).

Het bureauonderzoek heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied gebied om tot een tot een gespecificeerde verwachting te komen op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus. Tijdens het veldonderzoek wordt deze verwachting getoetst.



Afbeelding 1.1: Geografische begrenzing van het noordelijke deel van de ontwikkeling (blauwe lijn). Inzet situering plangebied in Nederland.



Afbeelding 1.2: Geografische begrenzing van het zuidelijke deel van de ontwikkeling (blauwe lijn). Inzet situering plangebied in Nederland.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het bureauonderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
2. Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied?
3. Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied?

Tijdens het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting getoetst. Het booronderzoek heeft als doel om na te gaan wat de bodemopbouw is ter plekke van de verschillende plangebieden, en of deze nog intact is. Het gravend onderzoek door middel van proefsleuven heeft als doel om te inventariseren of zich in het plangebied archeologische resten bevinden, en indien deze aanwezig zijn, om ze te waarderen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).¹

De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland bv zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied.

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Het archeologisch beleid van de gemeenten is gekoppeld aan deze kaarten. In het kader van dit project treedt de provincie Noord-Brabant echter op als Bevoegd Gezag. Door de provincie is in het kader van het huidige project een nadere opdracht uitgeschreven². Hierin wordt per betrokken gemeente omschreven welke gebieden binnen het plangebied al dan niet aan een archeologisch onderzoek onderworpen dienen te worden:

- 's-Hertogebosch: geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dergelijk onderzoeken is namelijk reeds gedaan door RWS in het kader van de opwaardering en omlegging van de Zuid-Willemsvaart.
- Sint Michielsgestel: twee gebieden geselecteerd. Gebied I is geselecteerd op basis van een hoge archeologische verwachting op de IKAW. Gebied II (gelegen in een zone met een lage archeologische verwachting volgens de IKAW) is geselecteerd omdat bij eerder archeologisch onderzoek in de omgeving een vindplaats uit de Late Middeleeuwen is aangetroffen. Voor Gebied I dient een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd worden, voor Gebied II moet een bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek.
- Bernheze: vier gebieden geselecteerd. Allen op basis van een hoge (tot middelhoge) verwachting op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Bernheze. Voor deze gebieden is een bureauonderzoek en booronderzoek voorgeschreven.
- Veghel: geen archeologisch onderzoek noodzakelijk, de werkzaamheden vinden plaats in gebieden met een lage archeologische verwachting.

De verschillende deelgebieden zijn langs het tracé verspreid over een lengte van 7,8 km ter hoogte van de volgende locaties (zie bijlage 1):

- Sint-Michielsgestel 1 ligt ter hoogte van de Runweg en heeft een oppervlakte van ca 7,1 ha.
- Sint-Michielsgestel 2 ligt ter hoogte van de Kapelstraat en heeft een oppervlakte van ca. 2,8 ha
- Bernheze 1 ligt aan de Kanaaldijk Noord, ten zuiden van Kasteel Heeswijk en heeft een oppervlakte van ca. 1 ha
- Bernheze 2 ligt aan de Kanaaldijk Noord ter hoogte van de Sluis en heeft een oppervlakte van ca. 0,85 ha
- Bernheze 3 ligt ter hoogte van de Heeswijkse weg en heeft een oppervlakte van ca. 2,5 ha

¹ KNA versie 3.2, 2010.

² Provincie Noord-Brabant, 2013.

- Bernheze 4 ligt ter hoogte van De Kanaaldijk Noord en het Laverdonk en heeft een oppervlakte van ca. 1,5 ha
- Het huidig rapport betreft het bureauonderzoek, de booronderzoeken en proefsleuvenonderzoek.

2 Bureauonderzoek en Archeologische verwachting

2.1 Inleiding

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, aardwetenschappelijke gegevens, historisch kaartmateriaal en historische bronnen binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een gespecificeerde verwachting. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. In 2009 is in het kader van de verbreding van de Zuid-Willemsvaart (direct grenzend aan de N279) een grootschalig archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.³ Een zone van 1 km aan weerszijden van de vaart is geïnventariseerd en er is tevens een archeologische verwachting opgesteld. Alle locaties die in het kader van de capaciteitsvergroting van de N279 archeologisch onderzocht dienen te worden vallen binnen deze zone. De bevoegde overheid, in deze de Provincie Noord Brabant heeft aangegeven dit onderzoek als uitgangspunt te nemen, eventueel aangevuld met recent archeologisch onderzoek. Het onderzoek van Vestigia is als bijlage toegevoegd in dit rapport.

De te onderzoeken gebieden bevinden zich in de beekdal van de Aa. Recent archeologisch onderzoek werpt nieuw licht op het gebruik en bewoning van deze beekdal tijdens verschillende perioden. Direct ten oosten van de locatie Sint-Michelsgestel 2 heeft in 2008 een archeologische begeleiding plaatsgevonden waar veel sporen van landbouwactiviteiten, en mogelijk zelfs hopteelt, daterend uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen.⁴ Vlak ten noorden van de locaties Bernheze 1 en 2 heeft in 2010 een archeologische begeleiding plaatsgevonden waarbij een huisplattegrond daterend uit de Romeinse Tijd en ook sporen van bewoning daterend uit de IJzertijd/ Romeinse Tijd. Naast vuursteen uit de Midden-Steentijd werden tijdens de begeleiding voornamelijk sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd waargenomen. Dit betrof onder andere restanten die wijzen op een oversteekplaats in de Aa, verkavelingsgreppels, sporen van akkerbouw en mogelijk sporen van ijzerertswinning.⁵

Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

³ Visser e.a. 2009.

⁴ Hazen 2009.

⁵ De Ridder 2013.

2.2 Inventarisatie deelgebieden

Voor alle deelgebieden is een inventarisatie gemaakt van de ligging daarvan ten opzichte van het bureauonderzoek van Vestigia. De aardwetenschappelijke context alsook de archeologische verwachting is weergegeven. De corresponderende tracédeel uit het onderzoek van Vestigia is tevens weergegeven. Een aanvulling op de archeologische verwachting is ook weergegeven in het licht van bovengenoemde recente archeologische onderzoeken. De archeologische verwachtingswaarde op de betreffende gemeentelijke kaart van Sint-Michelsgestel en Bernheze is tevens weergegeven.

2.2.1 Locatie Sint-Michelsgestel 1

Op deze locatie zal een nieuwe rotonde worden aangelegd, een nieuwe viaduct over de Zuid-Willemsvaart, en tevens zal de gekanaliseerd beekloop van de Aa verlegd worden. De N279 zal ook worden verbreed.

Sint-Michelsgestel 1

Verwachtingskaart gemeente	• hoge verwachting voor Neolithicum – Middeleeuwen (zuid-oosten van deze deellocatie) • middelhoge verwachting (westzijde en noordoostzijde)
Geomorfologie	• dekzandrug • beekdal
Bodem	• hoge zwarte enkeerdgrond • beekerdgronden
Tracédeel (Vestigia)	• ZWV-J
Archeologische verwachting (Vestigia)	• dekzandrug: Hoge verwachting sporen uit het Neolithicum – Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen- Nieuwe Tijd • beekdal: middelhoge verwachting
Aanvulling op de archeologische verwachting	• beekdal: hoge verwachting voor nederzettingsresten/resten van landbouwactiviteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hoge verwachting op depotvondsten daterend uit de Bronstijd - Romeinse Tijd

2.2.2 Locatie Sint-Michelsgestel 2

Op deze locatie zal een nieuwe rotonde worden aangelegd met nieuwe op- en afritten voor het bestaande viaduct. De N279 zal ook worden verbreed.

Sint-Michelsgestel 2

Verwachtingskaart gemeente	• hoge verwachting voor Neolithicum – Middeleeuwen
Geomorfologie	• beekdal
Bodem	• beekerdgronden
Tracédeel (Vestigia)	• ZWV-J
Archeologische verwachting (Vestigia)	• beekdal: middelhoge verwachting
Aanvulling op de archeologische verwachting	• beekdal: hoge verwachting voor nederzettingsresten/resten van landbouw activiteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Mogelijk doorloop van de recent opgegraven terrein aan oostzijde van de Kapelstraat.⁶ Hoge verwachting op depotvondsten daterend uit de Bronstijd - Romeinse Tijd

⁶ Hazen 2009

2.2.3 Locatie Bernheze 1

Op deze locatie wordt de N279 verbreed.

Bernheze 1

Verwachtingskaart gemeente	• hoge en middelhoge verwachting
Geomorfologie	• dekzandrug (vermoedelijk)
Bodem	• laarpodzolgrond
Tracédeel (Vestigia)	• ZWV-K
Arch. verwachting (Vestigia)	• hoog voor nederzettingen uit alle perioden, met de nadruk op de Late Middeleeuwen (door nabijheid van kasteel Heeswijk) en de Romeinse Tijd (door recent opgegraven resten uit deze periode in de directe omgeving ⁷)

2.2.4 Locatie Bernheze 2

Op deze locatie wordt de N279 verbreed.

Bernheze 2

Verwachtingskaart gemeente	• hoge en middelhoge verwachting
Geomorfologie	• vlakte van deels verspoeld dekzand/löss
Bodem	• beekdal
Tracédeel (Vestigia)	• leek-/woudeerdgrond (lemig)
Archeologische verwachting (Vestigia)	• ZWV-L
Aanvulling op archeologische verwachting	• vlakte van deels verspoeld dekzand/löss: Lage verwachting
	• beekdal: middelhoge verwachting voor alle periodes
	• beekdal: hoge verwachting voor nederzettingen/resten van landbouw activiteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hoge verwachting op depotvondsten daterend uit de Bronstijd - Romeinse Tijd

2.2.5 Locatie Bernheze 3

Op deze locatie wordt een nieuwe rotonde aangelegd (westzijde, deellocatie 3A) en een nieuwe op/afrit voor het bestaande viaduct gerealiseerd (oostzijde, deellocatie 3B).

Bernheze 3

Verwachtingskaart gemeente	• zeer hoge waarde (noordelijk deel 3A, mogelijke aanwezigheid van brugresten), hoge en middelhoge verwachting
Geomorfologie	• beekdal
Bodem	• dekzandrug (noordelijk deel 3A)
Tracédeel (Vestigia)	• leek-/woudeerdgrond (lemig) .
Archeologische verwachting (Vestigia)	• associatie beekdeurgronden/lage enkeurgronden
	• ZWV-L
	• dekzandrug: zeer hoge verwachting sporen uit het Neolithicum - Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd
	• beekdal: middelhoge verwachting
	• associatie beekdeurgronden/lage enkeurgronden: hoge archeologische verwachting voor sporen daterend uit de Bronstijd - Late Middeleeuwen
Aanvulling op archeologische verwachting	• beekdal:hoge verwachting voor nederzettingen/resten van landbouw activiteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hoge verwachting op depotvondsten daterend uit de Bronstijd - Romeinse Tijd.

⁷ De Ridder 2013

2.2.6 Locatie Bernheze 4

Op deze locatie zal de N279 worden verbreed en zal een verbindingsweg worden aangelegd met het Laverdonk.

Bernheze 4

Verwachtingskaart gemeente	• hoge en middelhoge verwachting
Geomorfologie	• Vlake van deels verspoeld dekzand/löss
	• dekzandrug
Bodem	• beekeerdgrond
	• associatie beekeerdgronden/lage enkeerdgronden
Tracédeel (Vestigia)	• ZWV-L
Archeologische verwachting (Vestigia)	• dekzandrug: hoge verwachting sporen uit het Neolithicum – Middeleeuwen - Nieuwe Tijd
	• associatie beekeerdgronden/lage enkeerdgronden: hoge archeologische verwachting voor sporen daterend uit de Bronstijd - Late Middeleeuwen.
Aanvulling op archeologische verwachting	• vlakte van deels verspoeld dekzand/löss: lage verwachting
	• associatie beekeerdgronden/lage enkeerdgronden; beekeerdgrond: hoge verwachting op depotvondsten daterend uit de Bronstijd - Romeinse Tijd

Tijdens het veldonderzoek zal deze archeologische verwachting worden getoetst. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan deze verwachting worden bijgesteld.

3 Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

3.1 Algemeen

Om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen, is in het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Het booronderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige situatie in het plangebied, evenals het opsporen van eventuele aanwezige archeologische resten en een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan. Tevens is gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen. Indien de ondergrond tot op grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk zijn vernietigd. Ten behoeve van het booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁸. Hierin zijn de randvoorwaarden en werkwijze opgenomen waaraan het archeologisch onderzoek dient te voldoen.

Het verkennend booronderzoek dient in ieder geval per deelplangebied antwoord te geven op de volgende vragen:

1. welke bodem is in de boring aanwezig en wat is bodemopbouw in het deelplangebied?
2. is binnen het deelplangebied sprake van een bodemkundig onverstoord bodemopbouw?
3. als de bodem bodemkundig verstoord is, wat is dan mate van verstoordheid van bodemlagen waar de archeologische waarden in verwacht worden?
4. zijn antropogene lagen in het bodemprofiel aanwezig?
5. zijn toevallig mobilia getraceerd in de verkennende boringen die kunnen duiden op antropogene aanwezigheid in het verleden?
6. is er een ruimtelijke relatie aanwezig tussen deze mobilia en de antropogene lagen?

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2013 door een team bestaande uit een prospector/KNA-archeoloog en een senior prospector/fysisch geografisch specialist.

3.2 Werkwijze

Er is geboord tot minimaal 25 cm in de C-horizont of, als deze niet aangetroffen is, tot ten minste 25 centimeter in de moederbodem. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 2 cm. In totaal zijn over alle locaties 87 verkennende boringen uitgevoerd. Drie boringen konden niet worden gezet door het ontbreken van een betredingstoestemming (Locatie Sint-Michelsgestel 1, boring 26, 27 en 36). Er zijn geen boringen gezet in bebouwde vlakken of verharde vlakken. Alle boringen zijn op een afstand van 4 m van bebouwde of verharde vlakken, sloten, greppels of perceelsscheidingen gezet.

De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 beschreven en in het veld met behulp van een handheldcomputer ingevoerd in het programma Terrainindex. De exacte locatie van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten aan de hand van de lokale topografie. De hoogte (z-waarde) is vastgelegd met behulp van het AHN.

⁸ Opgesteld door dhr. Van Breda op 3 oktober 2013. Deze is ter controle voorgelegd aan de heer M. Meffert van de provincie Noord-Brabant. Grontmij documentnummer GM-0113486

Het opgeboorde materiaal is in het veld, door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera. Tevens is er gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen.

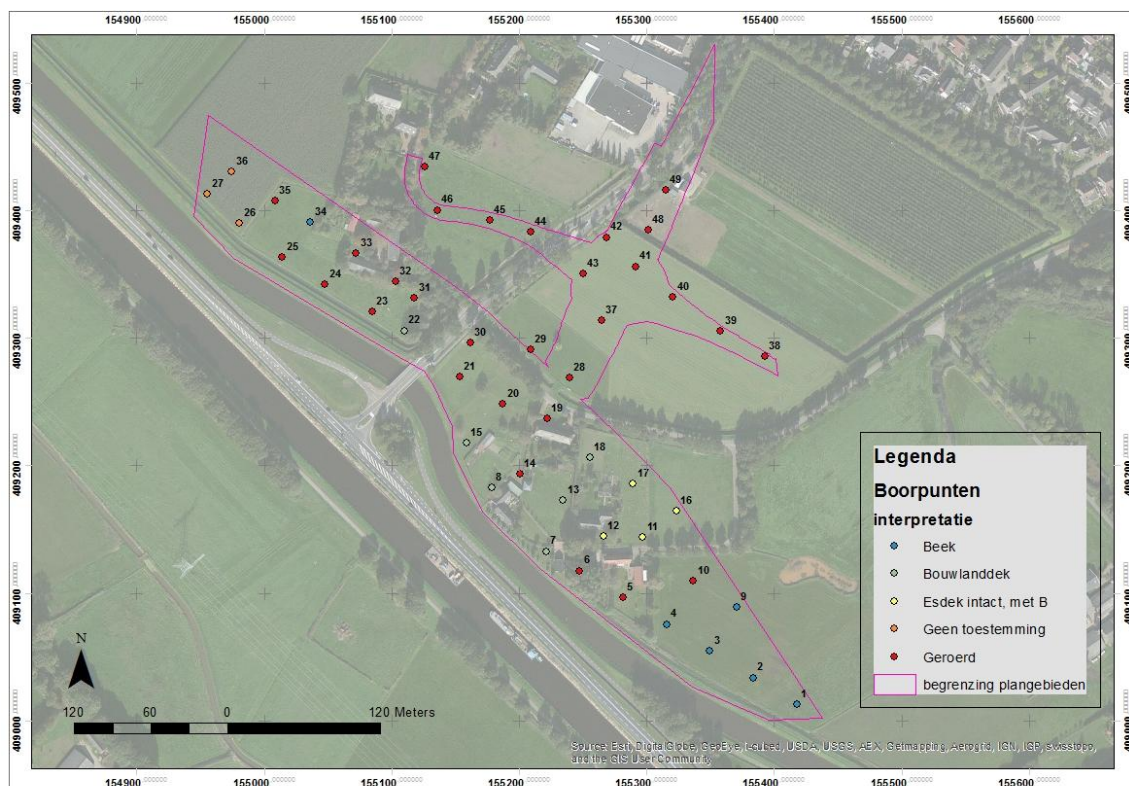
3.3 Resultaten

De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn weergegeven in boorstaten in bijlage 3. Hieronder volgt een beschrijving en interpretatie van de aangetroffen bodemopbouw:

3.3.1 Sint-Michelsgestel 1

In deelgebied Sint-Michelsgestel 1 zijn in totaal 46 boringen gezet. Het deelgebied is op basis van de bodemopbouw onder te verdelen in vier zones:

- Een zone met beekafzettingen, deels geroerd (in het zuidoosten);
- Een geroerde zone met overwegend dekzandafzettingen (in het noordoosten en – westen);
- Een zone met een bouwlanddek op dekzandafzettingen (in het centraal-zuidelijke deel);
- Een zone met een intact esdek (in het zuiden).



afb. 3.1. Boorpuntenkaart Sint-Michelsgestel 1 met overzicht van te onderscheiden bodem in deelgebied op basis van de bodemopbouw.

Een geroerde zone met vooral beekafzettingen (in het zuidoosten)

Hier zijn de boringen 1-6 en 9 en 10 gezet. De natuurlijke ondergrond bestaat een kalkloos pakket lagen zwak tot matig siltig matig fijn zand. Plaatselijk komen humeuze lagen voor. Bij de boringen 5, 6 en 10 is sprake van een ondergrond van vooral zwak siltig zand.

Het betreffen beekafzettingen en die voor een groot deel bestaan uit verspoeld jong dekzand.

Het pakket is diep omgewerkt, namelijk tot maximaal 1,7 m –mv.

In deze zone lag tot in de 20^e eeuw een nu gedempte loop van de beek. Het nu vlakke, geëgaliseerde, terrein en de scherpe overgang van lage zuidoostelijke deel naar hoger gelegen westelijke en noordelijke deel aan de Beekveld bevestigen de antropogene omwerking. Een natuurlijke bodem is niet meer aanwezig. De archeologische verwachting voor nederzettingsresten kan

worden bijgesteld naar laag, de verwachting voor depositievondsten in de gedempte beek kan worden bijgesteld naar middelhoog.



Afb. 3.2 Scherpe overgang van lage zuidoostelijke deel naar hoger gelegen westelijke en noordelijke deel (aan de Beekveld). De foto is gemaakt kijkende in noordelijke richting.

Een geroerde zone met overwegend dekzandafzettingen (in het noordoosten en –westen)

In deze zone zijn de boringen 14, 19-21 en 23-49 gezet.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit een pakket kalkloos matig siltig matig fijn zand. Het betreft jong dekzand. Mogelijk is plaatselijk sprake van verspoeld dekzand. Het pakket is afgetopt. Egalisatie en mogelijk ook zandwinning hebben een deel van de zone verlaagd ten opzichte van de directe omgeving, goed te zien bij de wegen.

Op het afgetopte pakket ligt een door ploegen geroerd pakket humeus zand dat ook matig siltig en matig fijn is. Moderne verstoringen reiken plaatselijk diep, namelijk tot circa 1,2 m. De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.



Afb. 3.3 Bebouwing uit 1882 in het centrale deel van het plangebied aan de Beekveld, nabij de hoek met de Runweg.

Een zone met een bouwlanddek op dekzandafzettingen (in het centraal-zuidelijke deel)

In deze zone zijn de boringen 7, 8, 13, 15, 18 en 22 gezet. De natuurlijke ondergrond bestaat uit een kalkloos pakket matig siltig matig fijn zand. Dit pakket kan worden geïnterpreteerd als jong dekzand.

De overgang naar het erop gelegen bouwlanddek is overwegend geleidelijk. Dit bouwlanddek is 60 tot 100 cm dik en overwegend homogeen van samenstelling en egaal van kleur. De ouderdom van dit dek is onbekend, maar dateert vermoedelijk uit de Nieuwe tijd B-C. Mogelijk is het tegelijkertijd met de bebouwing aan de Beekveld ontstaan rond 1900. De archeologische verwachting voor deze zone blijft hoog.

Een zone met een intact esdek (in het zuiden)

In deze zone zijn de boringen 11, 12, 16 en 17 geplaatst. De natuurlijke ondergrond bestaat uit een pakket kalkloos matig siltig matig fijn zand dat als jong dekzand geïnterpreteerd kan worden. Erop ligt een esdek waarvan in ieder geval het onderste deel intact is. Plaatselijk is het esdek door latere omwerkingen omgevormd tot wat als een egaal bouwlanddek omschreven is, zoals in boring 17. De overgang van het intacte deel van het esdek naar de natuurlijke ondergrond is geleidelijk. Dit pakket is slechts 30 à 40 cm dik in de boringen 11 en 12. Het maaiveld is hier afgetopt, zoals te zien is aan de lagere ligging ten opzichte van de weg. Bij de boringen 16 en 17 is de dikte 80 tot 90 cm. Niet alleen het onderste deel van het esdek, maar ook delen van de oorspronkelijk gevormde podzol zijn behouden. Het gaat hierbij om de B- en/of BC-horizont.



Afb. 3.4 De uitgelegde boring 17.

Vondsten

In de deels afgetopte boring 11 is in de intacte BC-horizont een brokje verbrande leem aangetroffen rond 40 cm –mv. In boring 17 is in het opgebrachte deel van het pakket ook een stukje verbrande leem aangetroffen, namelijk op circa 70 cm –mv.

Nabij boring 16 is op de akker een scherf gevonden waarvan de buitenkant glad is en met discontinue lijnen versierd. Het betreft vermoedelijk lokaal vervaardigd handgevormd aardwerk. Het kan gaan om een fragment van de bovenste helft van een (kook)pot, meer in het bijzonder van de schouder. Het lijkt op handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd zoals dat beschreven is door onder andere Van den Broeke.⁹ De erosie aan de scherf is gering, zowel aan de breukvlakken als de buitenrand, en dat duidt erop dat de scherf recent is opgeploegd. Kennelijk wordt het archeologische niveau bij iedere keer (diep)ploegen verder aangetast.

De archeologische verwachting voor de zone met een intact esdek blijft hoog, en is wellicht zeer hoog, gezien bovenstaande vondsten.



Afb. 3.5 Scherf handgevormd aardewerk waarvan de buitenkant glad is gemaakt en met discontinue lijnen is versierd, oppervlaktevondst nabij boring 16. Boven: buitenzijde; midden: binnenzijde; onder: doorsnede (baksel; het groen op de foto is een moderne aanslag van algen).

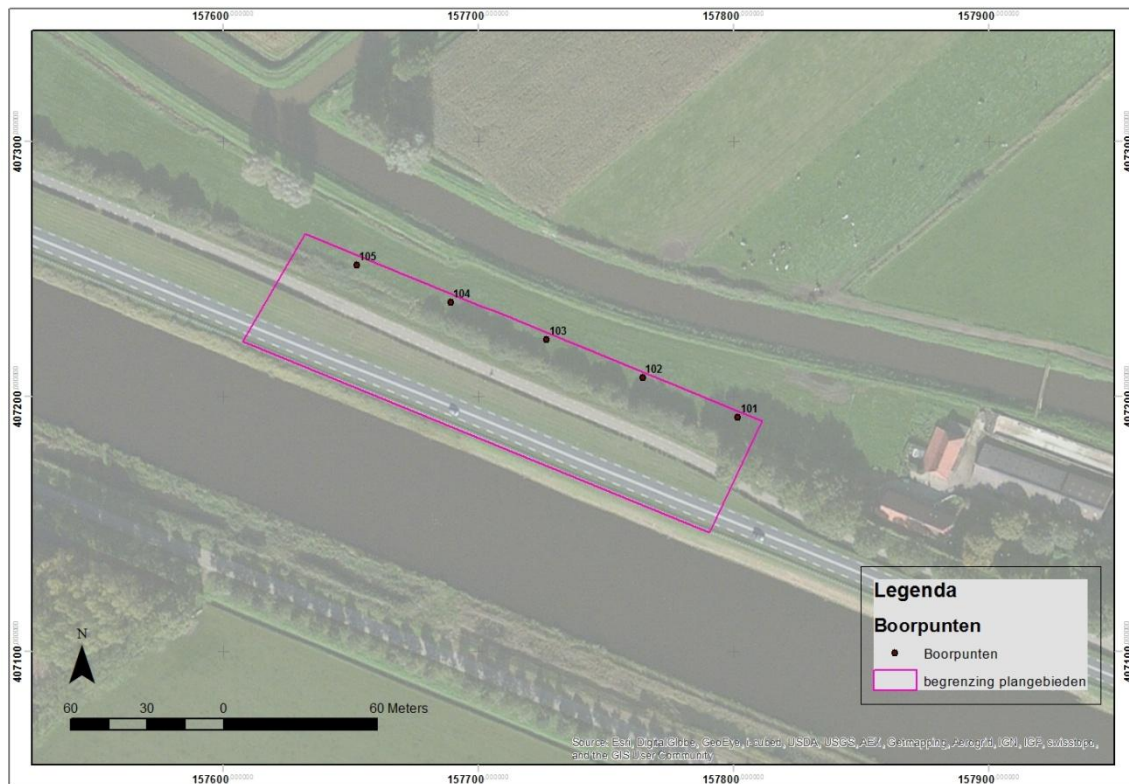
3.3.2 Bernheze 1

In deelgebied Bernheze 1 zijn de boringen 101-105 gezet. De ondergrond bestaat uit een afgetopt pakket zeer fijn tot matig fijn zand dat gelaagd is met lagen zandige leem. In de top van dit zandpakket komen weinig tot zeer veel roestvlekken voor, vooral in combinatie met overgangen naar leemlagen. De afzettingen kunnen worden geïnterpreteerd als 'oud dekzand' dat in vergelijking met 'jong dekzand' minder goed gesorteerd is en leemlagen bevat. Het 'oude dekzand'

⁹ 2012

dateert uit het Laat Pleniglaciaal. Het 'jonge dekzand' dateert uit het Laat-Weichselien en is gevormd door plaatselijke verstuving van 'oud dekzand'.

Op het pakket ligt een 30 à 50 cm dik modern geroerd pakket matig siltig matig fijn zand dat vrijwel niet humeus tot zwak humeus is. De overgang naar het onderliggende pakket is scherp. Er is sprake van een antropogeen bepaalde bodem. Een intacte haarpodzolgrond, het hier verwachte bodemtype, is afwezig. De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag

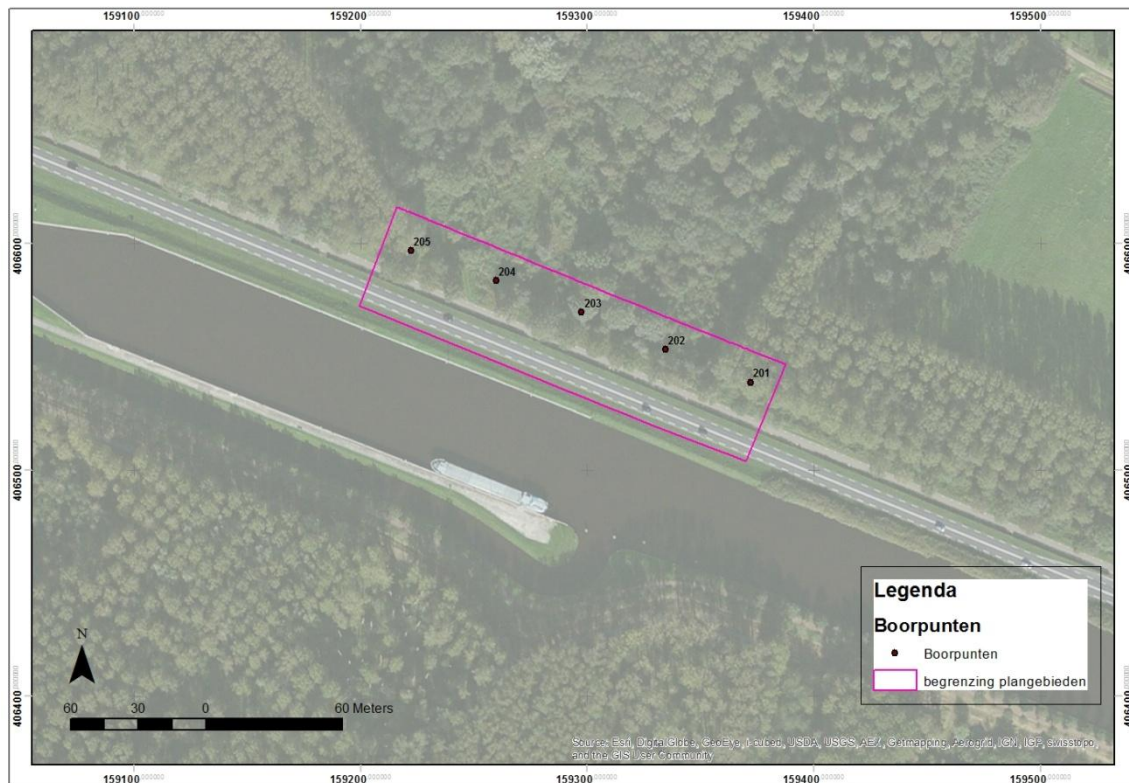


Afb. 3.6 Boorpuntenkaart van deelgebied Bernheze 1

3.3.3 Bernheze 2

In deelgebied Bernheze 2 zijn de boringen 201-205 gezet. De ondergrond bestaat uit een pakket matig tot sterk siltig zeer fijn tot matig fijn zand. Het pakket is gelaagd met lagen zandige leem. In de top van dit zandpakket komen weinig tot zeer veel roestvlekken voor, vooral in combinatie met overgangen naar leemlagen. Daarop ligt een pakket matig siltig zeer fijn tot matig fijn zand (aangetroffen in de boringen 202-204). De basis van het pakket ligt op 70 à 85 cm – mv. De afzettingen van het diepst aangetroffen pakket kunnen worden geïnterpreteerd als 'oud dekzand' en die van het zandpakket erboven als 'jong dekzand' dat al dan niet verspoeld is (dat kon in de boringen niet worden vastgesteld). Volgens de geomorfologische kaart is deels verspoeld dekzand te verwachten en dat lijkt te kloppen. De top wordt gevormd door een 40 tot 50 cm dik modern geroerd pakket zwak humeus uiterst siltig zeer fijn zand. De overgang naar het onderliggende pakket is scherp. In het onderste deel van het humeuze pakket komen roestvlekken voor. In de boringen 201 en 205 is het modern geroerde pakket dikker, namelijk 70 tot 100 cm.

Volgens de bodemkaart komen in het deelgebied leek- of woudeerdgronden voor. De bodem kan echter door de diepe verstoringsen en de scherpe overgang naar het intacte deel van de bodem beter omschreven worden als een antropogeen bepaalde bodem. De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.



Afb. 3.7 Boorpuntenkaart van deelgebied Bernheze 2

3.3.4 Bernheze 3A

In deelgebied Bernheze 3A zijn de boringen 301-315 gezet. Er kan een onderscheid gemaakt worden in een deel ten westen van de Heeswijkseweg en een ten oosten hiervan.

Ten westen van de Heeswijkseweg

De ondergrond in het overgrote deel van het deelgebied betreft een sterk gelaagd kalkloos pakket dat ondermeer bestaat uit lagen slecht gesorteerd matig fijn tot matig grof zand. Dit zand is sterk tot uiterst siltig en in het zand komen leemlagen voor. Het pakket bestaat daarnaast uit lagen sterk zandige leem. De leemlagen zijn omschreven als 'grofzandig', wat inhoudt dat de sortering van het bijgemengde zand slecht is. In de leem komen zandlagen voor. De top wordt gevormd door een circa 20 cm dik kalkloos geploegd pakket matig humeus matig tot uiterst siltig matig fijn zand. Deels afwijkend is de opbouw van boring 315 in het meest noordelijke deel. Hier bestaat de ondergrond vooral uit goed gesorteerd zand. Mogelijk betreft dit een beekafzetting van verspoeld jong dekzand of een intacte afzetting van jong dekzand. Deels afwijkend is ook boring 308, waar een circa 10 cm dikke laag sterk zandig veen is aangetroffen rond 100 cm -mv. Ook afwijkend, door antropogene verstoringen, is de opbouw van boring 306. Hier lijkt sprake te zijn van een slootvulling van fosfaathoudend blauwzwart sterk-humeus zand. Een andere plaatselijke verstoring is aangetroffen in boring 309. Hier ligt een circa 80 cm dik humeus pakket op natuurlijke afzettingen.



Afb. 3.8 Boring 301 in twee delen (steekguts). De rood-witte blokken van den schaallat zijn 10 cm lang.

Het intacte pakket zand- en leemlagen is geïnterpreteerd als 'oud dekzand'. Een deel kan echter ook bestaan uit beekafzettingen van verspoeld dekzand. Alleen bij boring 315 is sprake 'jong dekzand'. Mogelijk is dit dekzand door de beek verspoeld. Dergelijk verspoeld dekzand is ook in deelgebied Sint-Michelsgestel 1 aangetroffen in het zuidoostelijke lage deel nabij een voormalige moderne geulloop. Aangenomen wordt dan ook dat de afzettingen bij boring 315 ook relatief jong zijn.

De slechte doorlatendheid en de lage ligging (en daardoor hoge grondwaterstanden) hebben in combinatie met de afwisseling van zand- en leemlagen gezorgd voor zones met uitgesproken roestvlekken en –concreties in de bovenste 60 à 80 cm van de bodem. Met name in de boringen 313-315 komen zoveel roestconcreties voor dat sprake is van ijzeroerbanken. Plaatselijk komen ook lagen voor met weinig tot matig veel mangaan.

De top van de bodem is geroerd door ploegen. Het plangebied is daarnaast vlak, mogelijk meer of minder geëgaliseerd en daardoor plaatselijk afgetopt en plaatselijk opgehoogd. Opvallend is het hoogteverschil van circa 1 m tussen het westelijke deel van het plangebied en de hoger gelegen Heeswijkseweg en de bebouwing erlangs van rond 1900. Vermoedelijk is niet zozeer sprake van afgraving van het deelgebied, maar eerder van een ophoging van de weg en bouwblokken. In boring 311 bij de bebouwing aan de Heeswijkseweg is in ieder geval sprake van een geroerd pakket van ten minste 70 cm, maar onduidelijk bleef of dat een locale verstoring is of het veronderstelde ophoogdek.

De bodem van het westelijke deel kan omschreven worden als intacte lemige leek-/woudeerdgronden, zoals verwacht werd op basis van de bodemkaart. De middelhoge archeologische verwachting blijft hier gehandhaafd.

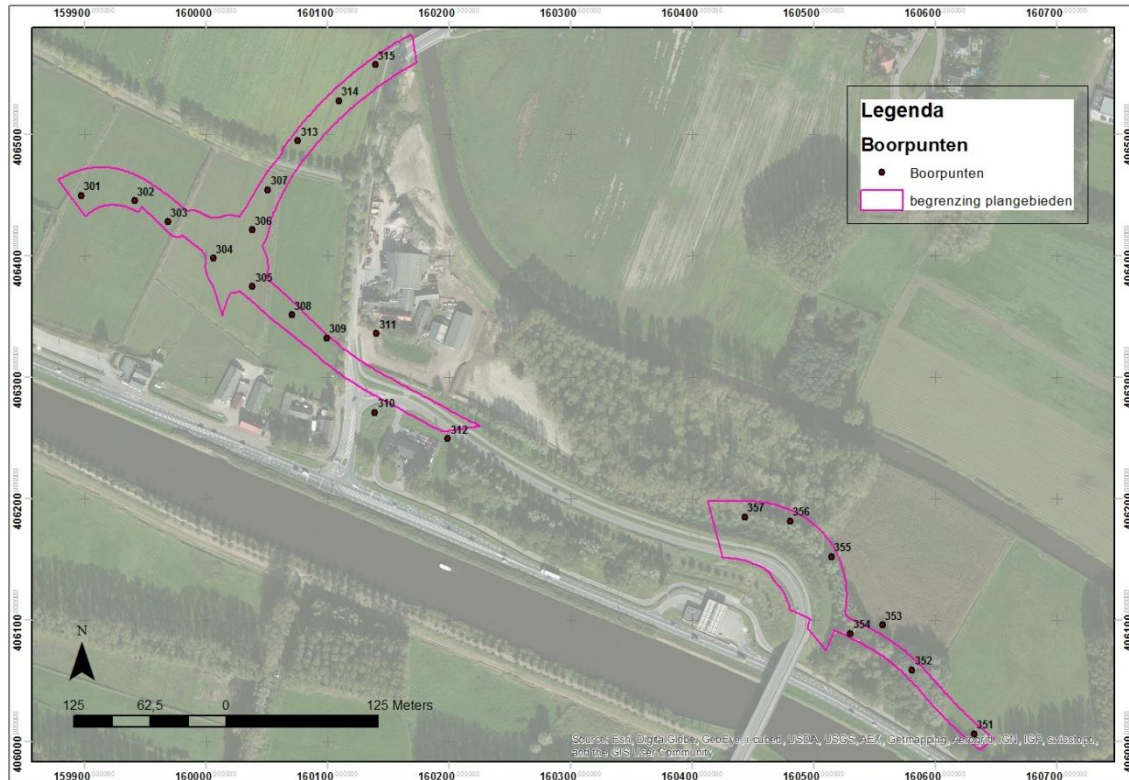


Afb. 3.9 Hoger gelegen Heeswijkseweg (links) en het lager gelegen westelijke deel van het plangebied (rechts). De foto is gemaakt in noordelijke richting.

Ten oosten van de Heeswijkseweg

Ten oosten van de Heeswijkseweg zijn de boringen 310-312 gezet en hier is alleen een geheel of deels modern geroerde bodemopbouw aangetroffen, waaronder een humeuze slootvulling in boring 310.

Omdat de bodem ten oosten van de Heeswijkseweg niet meer intact is en sprake is van antropogeen bepaalde gronden, kan hier de middelhoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting.



Afb. 3.10 Boorpuntenkaart van deelgebied Bernheze 3A en 3B

3.3.5 Deelgebied Bernheze 3B

In deelgebied Bernheze 3B zijn de boringen 351-357 gezet. De ondergrond bestaat uit een ge-laagd pakket uiterst siltig matig fijn zand en sterk zandige leem. Bij boring 354 is het pakket vanaf een diepte van circa 90 cm kalkrijk. Het bovenste deel is kalkloos. Het pakket is afgetopt. De top wordt gevormd door een 40 à 50 cm dik kalkloos pakket zwak tot matig humeus matig siltig matig fijn zand. Bij de meest oostelijke boring 351 is de mate van aftopping vermoedelijk gering.

De opbouw bij boring 355 wijkt deels af omdat de top hier wordt gevormd door een laag goed gesorteerd matig siltig matig fijn zand. De opbouw bij boring 356 wijkt sterk af. Hier komt tot een diepte van ten minste 2,5 m humeus materiaal voor, inclusief veen. Het gaat om een beekgeul-vulling. Deze boring ligt in het bos aan de voet van het talud van de brug. De ondergrond van dit bos is sterk geroerd doordat bomen hier op rabatten staan. Rabatten zijn langwerpige ophogingen die gelegen zijn tussen greppels. De grond die uit de greppels afkomstig is, is gebruikt om het rabat mee op te hogen. Geconcludeerd kan worden dat de bodem in het gehele plangebied sterk antropogeen geroerd is. Alleen in het perceel (weiland) waar boring 351 is gezet kan sprake zijn van een deels intacte bodem. De archeologische verwachting voor dit deelgebied kan worden bijgesteld naar laag, met uitzondering van het weiland ter hoogte van boring 351. De hoge verwachting blijft hier gehandhaafd.



Boring 351 tussen 0 en 60 cm –mv, van rechts naar links op de foto.



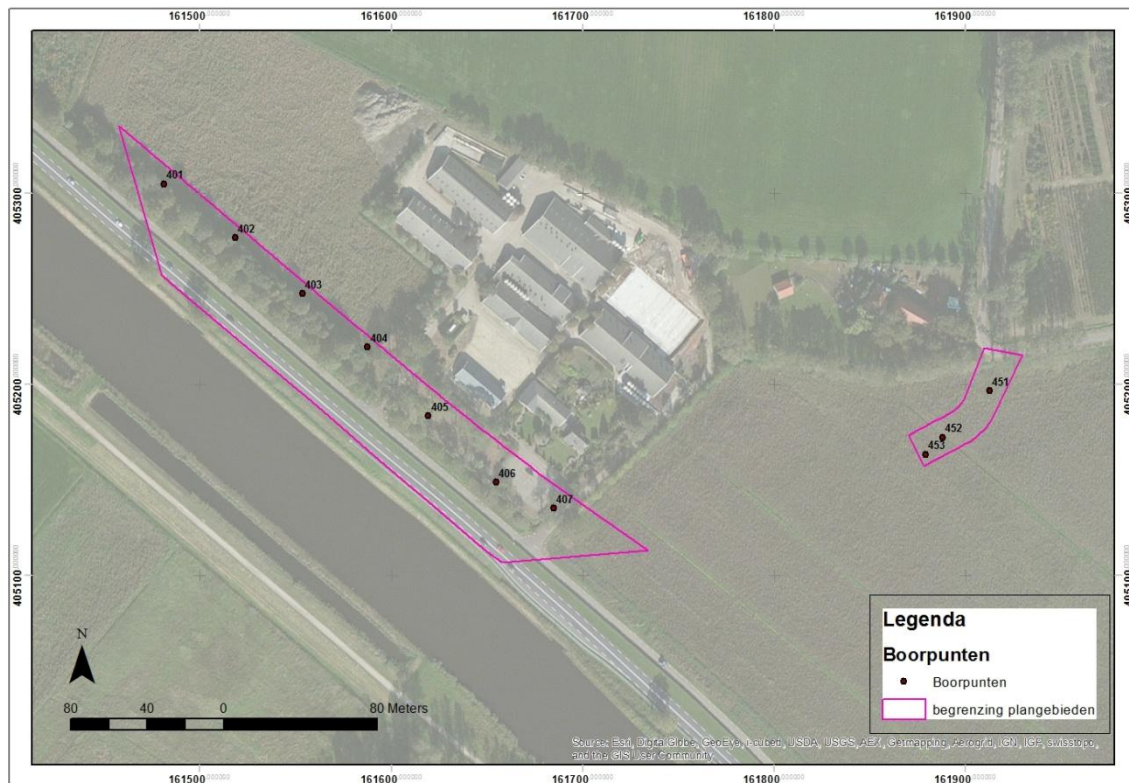
Afb. 3.11 Boring 353 tussen 0 en 60 cm –mv, van rechts naar links op de foto.



Afb. 3.12 Beeld van deelgebied 3B, kijkende in westelijke richting vanaf boring 353.

3.3.6 Deelgebied Bernheze 4A

In deelgebied Bernheze 407 zijn de boringen 401-407 gezet. De ondergrond bestaat uit een gelaagd pakket van kalkloze lagen zandige leem dat gelaagd is met zandlaagjes en uiterst siltig matig fijn zand. De top ervan wordt gevormd door een laag sterk siltig zand. Op dit pakket ligt een geploegd kalkloos pakket zwak humeus sterk siltig matig fijn zand. De overgang is in boring 401 – 403 geleidelijk, in 404 en 405 is deze abrupt. Bij boring 406 en 407 is er sprake van een diep omgewerkt bodem tot circa 160 cm – mv. Alleen bij boring 401 – 103 is er sprake van een intacte bodem. Bij deze boringen blijft de hoge verwachting gelden. Bij de andere boringen kan deze worden bijgesteld naar laag.



Afb. 3.13 Boorpuntenkaart van deelgebied Bernheze 4A en 4B

3.3.7 Deelgebied Bernheze 4B

In deelgebied Bernheze 4B zijn de boringen 451-453 gezet. De ondergrond bestaat er uit een gelaagd pakket van kalkloze lagen zandige leem dat gelaagd is met zandlaagjes en uiterst siltig matig fijn zand. De top ervan wordt gevormd door een laag sterk siltig zand. Op dit pakket ligt een geploegd kalkloos pakket zwak humeus sterk siltig matig fijn zand. De overgang is abrupt. De bodem is ter plaatse van het deelgebied afgetopt en/of geëgaliseerd en dat komt overeen met circa 0,4 m hogere ligging van de nabijgelegen bebouwing aan de Laverdonk. Bij boring 452 is sprake van een matig humeuze vulling van een voormalige sloot. Een intacte bodem is niet meer aanwezig. De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.

3.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Naar aanleiding van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden.

1. welke bodem is in de boring aanwezig en wat is bodemopbouw in het deelplangebied?
Zie 3.3.1 t/m 3.3.7.
2. is binnen het deelplangebied sprake van een bodemkundig onverstoord bodemopbouw?
In deelgebieden Sint-Michelsgestel 1, Bernheze 3A en 3B en in Bernheze 4A is er plaatselijk sprake van een onverstoord bodemopbouw.
3. als de bodem bodemkundig verstoord is, wat is dan mate van verstoordheid van bodemlagen waar de archeologische waarden in verwacht worden?
Zie 3.3.1./m 3.3.7
4. zijn antropogene lagen in het bodemprofiel aanwezig?
In deelgebied Sint-Michelsgestel 1 is bij boring 11, 12, 16 en 17 sprake van een enkeerdgrond. Dit is een antropogeen opgebracht dek. Er zijn in de boringen geen archeologische lagen aangetroffen.
5. zijn toevallig mobilia getraceerd in de verkennende boringen die kunnen duiden op antropogene aanwezigheid in het verleden?
Ter hoogte van de enkeerdgrond zijn aan het oppervlakte twee archeologische indicators aangetroffen die duiden op bewoning daterend in de IJzertijd en/of Romeinse Tijd.
6. is er een ruimtelijke relatie aanwezig tussen deze mobilia en de antropogene lagen?

De opgebrachte enkeerdgrond werkt als een beschermend dek tussen een eventueel aanwezige vindplaats. De scherf is waarschijnlijk tijdens het ploegen naar boven gekomen.

4 Inventariserend veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven

4.1 Doelstelling/onderzoeksvragen

Voor de locatie Sint-Michelsgestel 2, bij de Kapelstraat is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Doel van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische waarden (locatie, aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling van het terrein te kunnen komen. Voorafgaand aan het archeologische veldonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.¹⁰ Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Bevinden zich in het plangebied archeologische waarden?,
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?,
3. Op welk niveau zijn de grondsporen zichtbaar/leesbaar?
4. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologische resten?
5. Hoe is het gesteld met de conserveringsgraad van het bodemarchief ter plaatse, inclusief eventueel aanwezige archeobotanisch en zoologisch materiaal?
6. Wat is de datering omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische structuren, sporen en sporen clusters?
7. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
8. Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en het landschap?
9. Hoe is het gesteld met de gaafheid van de bodem, zowel in horizontale als verticale zin?
10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, en meer specifiek archeologische waarden gerelateerd aan beekdalen zoals voordes, bruggen, watermolens, sporen van visvangst deposities, afvaldumps etc.?
11. Wat is de begrenzing van de aangetroffen vindplaats(en) en de diepteligging?
12. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?
13. Wat is de paleo-ecologische context van het plangebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
14. Hebben de aangetroffen archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische vindplaatsen en of historische locaties en welke is dat?
15. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
16. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
17. Is er sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?

¹⁰Van Breda, W.A., 2013. Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven, capaciteitsvergroting N279, locatie Kapelstraat, GM PVE 292. definitieve versie 28 november 2013. Grontmij Nederland B.V., Houten.

Ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk was nog geen toestemming voor het betreden van enkele percelen. Dit hield in dat voorlopig uitsluitend het perceel dat direct aan de Kapelstraat grenst onderzocht werd. Dit had een oppervlakte van 1 ha. Hier waren 4 sleuven gepland. Deze sleuven zijn zodanig aangelegd dat een vrijwel ononderbroken profiel van het terrein aangelegd word in NO-ZW richting (zie puttenplan, bijlage 4).

4.2 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA¹¹, en de (rand)voorwaarden zoals die zijn opgesteld in het PvE.

Aan de hand van het PvE is uitgegaan van het aanleggen van vier sleuven met een totale oppervlakte van maximaal 200 m². Dit komt overeen met 8 % van het plangebied dat betreden mocht worden. Het veldwerk is uitgevoerd in op 3 -5 december 2013, door een veldwerkteam bestaande uit: dhr. drs. F. Delporte (senior KNA-archeoloog), dhr. drs. J. Bex (KNA-archeoloog), dhr. drs. W.A. van Breda (KNA-archeoloog). De sleuven zijn aangelegd door een ervaren graafmachinist.

4.3 Resultaten

4.3.1 Algemeen

Tijdens het uitgevoerde onderzoek, werden in totaal 120 spoornummers toegekend (zie bijlage 5 Sporenlijst). Van deze 120 spoornummers zijn er 18 toegekend aan natuurlijke sporen¹² en werden 15 nummers toegekend aan recente verstoringen.

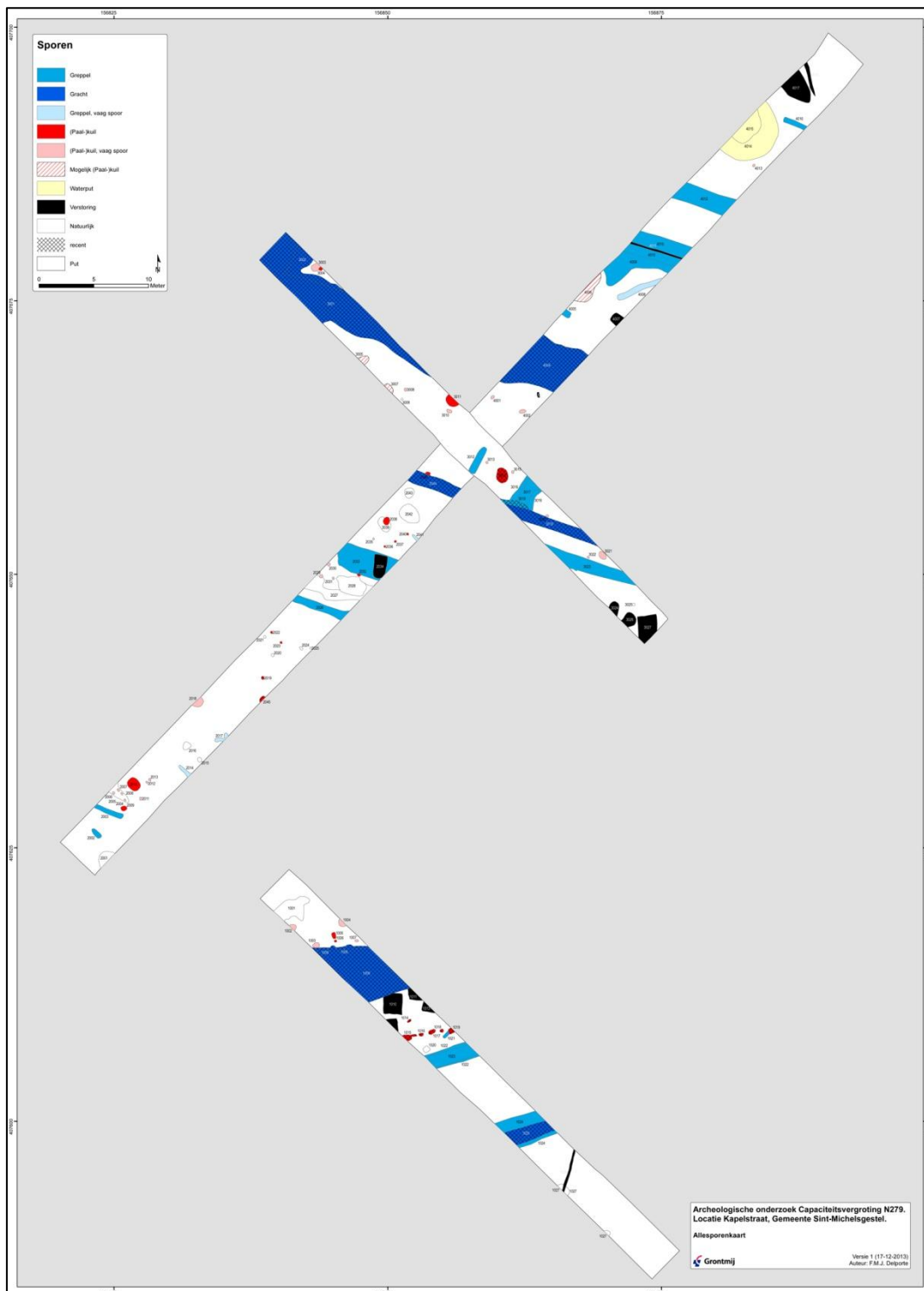
Voor een overzichtstekening van alle sporen (archeologische, natuurlijke en verstoringen sporen) zie bijlage 4.

4.3.2 Archeologische sporen

Tijdens het uitgevoerde onderzoek werden in het gehele onderzoeksgebied archeologische sporen aangetroffen die, voor zover dateerbaar, lijken te dateren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De sporen bestaan uit (paal-)kuilen, greppels, sloten en een mogelijke waterput.

¹¹ Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, v. 3.2. SIKB, maart 2010.

¹² Dit betreft zones waar door bioturbatie of andere natuurwerking de bodem net iets anders van textuur is of een licht andere samenstelling heeft. De sporen zijn veelal in het vlak te zien als een iets andere ondergrond maar zijn in een coupe vaak niet zichtbaar. Natuurlijke sporen die wel in de coupe zichtbaar zijn vertonen veelal een grillige (vertakende) spoordoorsnede.



Afb. 4.1. verkleinde weergave van bijlage 4.

4.3.2.1 Greppels en sloten

In alle aangelegde proefsleuven werden greppels en/of sloten aangetroffen. De greppels (S1021, S1023, S2002, S2003, S2014, S2017, S2026, S2033, S2041, S3012, S3017, S3023, S4005, S4008, S4010, S4012, S4016, blauw weergegeven op bijlage 4) zijn veelal gevuld met donkergrijs tot grijs zand dat in meer of mindere mate gevlekt of gemengd is met lichtgrijs en lichtbruin zand. De randen van deze sporen zijn veelal vaag. De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen sloten S1009, S1025, S3301/S4004 en S2044 /S3019 (donkerblauw weergegeven op bijlage 4) zijn gedempt met donkergrijs tot donkerblauwgrijs zand en bevatten puin, hout, organische resten en in het geval van S1009 ook plastic.

Een aantal van de aangetroffen greppels en sloten (S1023, S1025, S3001, S3017 en S4010) heeft langs de randen een zone met een lichtere kleur¹³, aangenomen wordt dat dit een zone betreft waarin vanuit de greppel de natuurlijke bodem licht is aangerijkt met materiaal uit de greppelvulling.

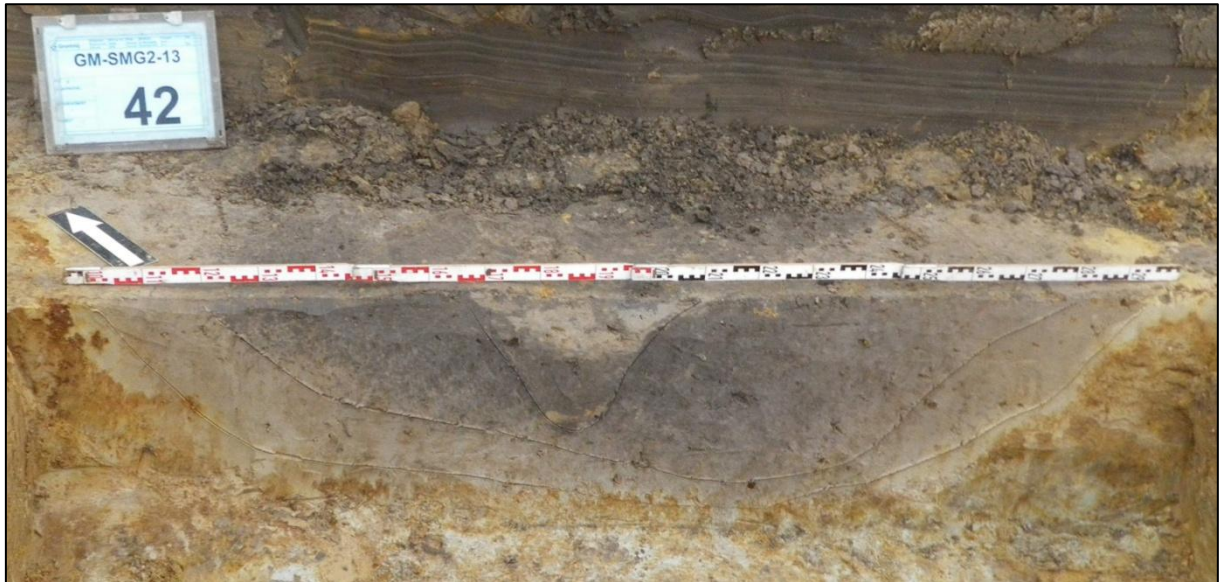
De in putten 2 t/m 4 aangetroffen greppels hebben (met uitzondering van S3012 en S3017) een gelijkaardige globaal oost – west lopende oriëntatie. S3012 en S3017 staan haaks op deze oriëntatie. Greppel S3012 betreft echter slechts een kort spoor met een maximale lengte van 2.66 meter en zal dan ook geen deel hebben uitgemaakt van een afwateringssysteem. De functie van dit spoor is vooralsnog onbekend. Het in het zuiden van Put 2 aangetroffen mogelijk restant van een greppel (S2002) heeft globaal dezelfde oriëntatie als het gros van de in Putten 2 t/m 4 aangetroffen greppels maar is eveneens te kort (1.10 meter) om deel te hebben uitgemaakt van een ontwateringssysteem. Ter vergelijking kan wel verwezen worden naar het onderzoek dat door ADC is uitgevoerd ten oosten van de Kapelstraat, waarbij eveneens dergelijke korte greppeltjes werden aangetroffen.

De greppel S3017 is, voor zover dit kon worden vastgesteld, globaal noord - zuid georiënteerd en wordt doorsneden door S3019. Of dit spoor verder doorloopt ten zuiden van S3019 kon in de aangelegde proefsleuf niet vastgesteld worden. In Put 1 (gelegen ten zuiden van Put 3) is deze greppel in elk geval niet aangetroffen. In de coupe die op dit spoor is gezet is gebleken dat de greppel een kuipvormig profiel heeft met een maximale diepte van 35 centimeter. Centraal in de coupe is het spoor verspit, of gedempt (heterogene zone die gemengd is met lichtbruin zand).



Afb. 4.2. Vlakfoto ter hoogte van greppel S3017. Rondom de spoor is de mogelijke aanrijkszone S3016 zichtbaar. Bovenaan de foto wordt de greppel doorsneden door de sloot S3019.

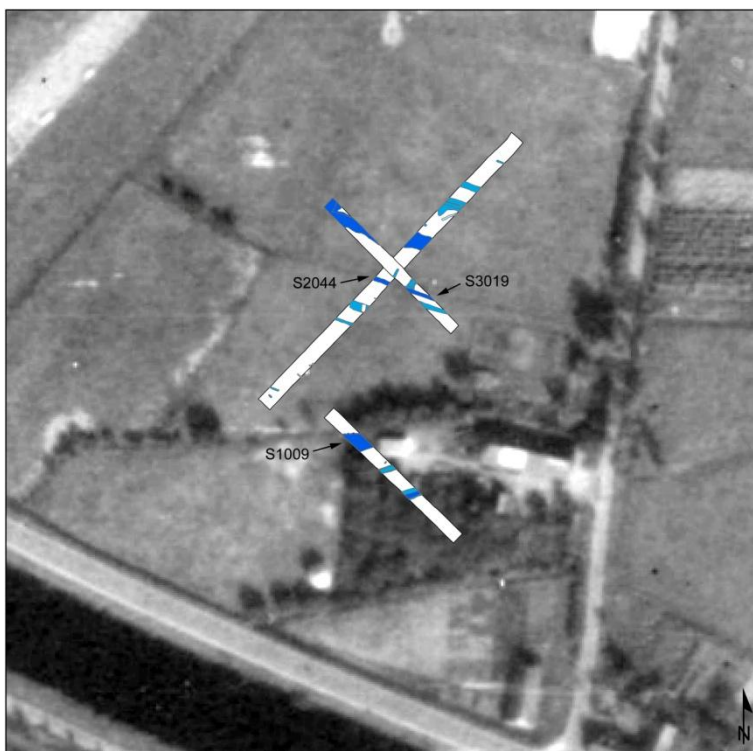
¹³ S1022, S1024, S3002, S3016, S3018 en S4009.



Afb. 4.3 Coupe op de greppel S3017. Rondom de spoor is de mogelijke aanrijdingszone S3016 zichtbaar, centraal in de coupe is een v-vormige verspitting of dempingspakket aanwezig.

In de ten zuiden van Putten 2 t/m 4 gelegen Put 1 werden eveneens greppels en een sloot aangetroffen. In deze put hebben deze echter een afwijkende oriëntatie die min of meer diagonaal loopt op de hierboven reeds vermelde in Put 2 t/m 4 aangetroffen greppels. Als de vergelijking wordt gemaakt met de resultaten van het onderzoek door ADC ten oosten van de Kapelstraat blijkt dan weer dat de oriëntatie van de sporen in Put 1 gelijk is aan die van een deel van de door ADC aangetroffen greppels en sloten.

De datering van de aangetroffen greppels en sloten is vrijwel onbekend. De greppel S3017 is, op basis van aardewerk dat in dit spoor is aangetroffen te dateren in de 13^e eeuw. De aangetroffen sloten lijken (gelet op hun dempingspakket) allen vrij recent te zijn, al is in de vulling van de gracht S1025 wel een fragmentje aardewerk aangetroffen uit de 14^e tot 16^e eeuw. Mogelijk betreft het hier een verspit fragment. Daarnaast lijken de grachten S2044/S3019 afgebeeld te staan op het kadastraal minuutplan uit 1831-1832 en op in 1944 door de RAF genomen luchtfoto's. Op deze luchtfoto's is mogelijk ook S1009 zichtbaar.



Afb. 4.4. Luchtfoto genomen door de RAF op 19 september 1944. De grachten S2044/3019 en mogelijk ook S1009 vallen hier samen met op dat ogenblik bestaande grachten of greppels. Bron Kadaster, foto nr.4233.

4.3.2.2 (Paal-)kuilen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in alle aangelegde putten in totaal 54 (paal-)kuilen aangetroffen. Hoewel verschillende van deze sporen in clusters zijn aangetroffen kon (met uitzondering van de recente paalkuilen S1015 t.e.m. S1019) in geen van deze clusters een structuur herkend worden. In Put 1 beperken de aangetroffen (paal-)kuilen zicht tot de noordelijke helft van de put.

Op basis van de vulling van de (paal-)kuilen is een onderscheid te maken tussen duidelijk recente sporen, mogelijke sporen, duidelijk herkenbare sporen en vage sporen.

De recente sporen (S2019, S2040, S2045, S3014 en de op een lijn gelegen S1014 t.e.m. S1019, donkerrood en zwart gearceerd weergegeven op bijlage 4) zijn gevuld met donkergrijs tot donkerbruingrijs zand dat in enkele gevallen gemêleerd is met grijs en lichtbruin zand en enkele puinspikkels en/of organische restjes bevat. In de paalkuilen S1014 t.e.m. S1019 waren ten tijde van het onderzoek nog palen aanwezig die vanaf het maaiveld zijn aangetroffen.

Met mogelijke sporen wordt bedoeld op een drietal sporen (S3005, S3007 en S4006, rood gearceerd weergegeven op bijlage 4) die in de putrand van Putten 3 en 4 zijn aangetroffen en die gevuld zijn met materiaal dat gelijk is aan de in het profiel ter plaatse aangetroffen afdekkende laag. Aangezien sporen die in het profiel lopen volgens het PvE niet gecoupeerd konden worden zijn deze niet onderzocht. Aangenomen wordt dat de kans bestaat dat het hier geen sporen betreft maar zones waarin de in het profiel aangetroffen laag net iets dieper reikt.

De overige (paal-)kuilen zijn veelal gevuld met grijs tot donkergrijs zand dat zwak gevlekt is met grijs tot lichtgrijs zand. Veel van deze sporen hebben een eerder vage rand. De vage sporen hebben veelal een gelijkaardige vulling maar zijn dermate vaag in het vlak en de coupe dat geen duidelijke spoorrand kon vastgesteld worden (duidelijk herkenbare sporen worden donkerrood weergegeven op bijlage 4, de vage sporen lichtrood). Hoewel de kans bestaat dat ten minste een aantal van deze vage sporen natuurlijk van oorsprong zijn, is aan de andere kant niet uit te sluiten dat het hier oude sporen betreft die in de loop der tijd vervaagd zijn.



Afb. 4.5. Coupe op de duidelijk herkenbare paalkuil S2004. Het spoor is niet-ingekrast weergegeven om de het contrast met de volgende afbeelding te duiden.



Afb. 4.6 Coupe op de vage kuil S3021. Het spoor is niet-ingekrast weergegeven om de het contrast met de volgende afbeelding te duiden.

De tijdens het onderzoek gecoupeerde (paal-)kuilen hebben veelal een kuip- tot U-vormige doorsnede met een diepte tussen minimaal 6 en maximaal 25 centimeter, waarbij het overgrote deel van de sporen tussen de 10 en 15 centimeter diep bewaard zijn. Een uitzondering wordt gevormd door S1009 dat in profiel een zwakke revolvertasdoorsnede heeft en 35 centimeter diep bewaard is (bij een doorsnede van 50 centimeter).

4.3.2.3 Waterput

In het noorden van Put 4 is een mogelijke waterput aangetroffen (deze loopt verder onder de putwand). Omdat het spoor onder de putwand verder loopt en het vermoeden bestond dat het hier een waterput betrof is beslist om dit spoor in deze fase van het onderzoek niet te couperen. Dit omdat het spoor slechts gedeeltelijk vrij lag maar ook omdat de opgraving van een waterput in veel gevallen betekent dat de omliggende grond tot grote diepte verstoord moet worden om veilig te kunnen werken. De omliggende grond moet dan ook eerst volledig onderzocht zijn voordat de mogelijke waterput verder onderzocht kan worden.

De mogelijke waterput bestaat uit een kern van grijs zand dat gemengd is met lichtbruine leem (S4015). Deze kern heeft (voor zover meetbaar) een diameter van 3,4 meter. Rondom de kern is een 6 meter brede (diameter) zone aanwezig van grijs zand dat zwak gevlekt is met lichtgrijs zand (S4014). Mogelijk betreft dit de insteek van de waterput.



Afb. 4.7. Vlakkfoto van de mogelijke waterput.

4.3.2.4 Samenvatting/synthese archeologische sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in alle aangelegde putten greppels, sloten en (paal-) kuilen aangetroffen. Hoewel verschillende clusters van (paal-)kuilen werden aangetroffen kon in geen van de putten een structuur herkend worden. Toch bestaat de kans dat bij grootschaliger onderzoek zal blijken dat hier daadwerkelijk sprake is van structuren. Het is namelijk bij verschillende onderzoeken en in het verleden meermaals gebleken dat structuren, als deze niet mooi binnen de contour van een proefsleuf vallen, vaak pas aan het licht komen bij grootschaliger onderzoek.

De greppels en sloten in Putten 2 t/m 4 lijken deel uit te maken van een complex geheel, gelijkwaardig aan het complex dat aangetroffen is door het ADC ten oosten van de Kapelweg. Of beide deel uitmaken van hetzelfde complex kan niet bepaald worden. De oriëntatie van de huidige aangetroffen greppels en sloten wijkt in elk geval af. De kans bestaat dat het hier een afzonderlijk complex betreft dat samen hangt met het op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant hier aangegeven vlak met Historische stedenbouw. In dit vlak worden namelijk de aanwezigheid gemeld van Middelrode, het Gewad. Dit betreft een oorspronkelijke hoevenederzetting (daterend van ten minste de 13^e eeuw) die zich ontwikkeld heeft tot een voordenederzetting. De vondst van een mogelijke waterput in het noorden van het onderzoeksgebied en de datering van de greppel S3017 (daterend uit de 13^e eeuw) lijken hierin mooi te passen. De in Put 1 aangetroffen greppels en sloten vertonen een oriëntatie die gelijk is aan de sporen uit het onderzoek door ADC, aangenomen wordt dat deze wel tot datzelfde complex horen.

4.3.3 Vondsten

De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen archeologische vondsten bestaan uit een kleine hoeveelheid aardewerk, metaal en grofkeramiek.

4.3.3.1 Aardewerk

De hoeveelheid aangetroffen aardewerk is zeer beperkt. Dit is ten dele te wijten aan het ontbreken van vondstmaterialen in de meeste van de gecoupeerde sporen. Anderzijds is dit ook het gevolg van het gegeven dat niet alle sporen gecoupeerd zijn. Zo is gebleken dat bij het couperen van de greppel S3017 toch een vijftal fragmenten aardewerk zijn aangetroffen.

De in de greppel S3017 aangetroffen fragmenten aardewerk bestaan uit een fragment Paffrath aardewerk (11^e – 13^e eeuw) en vier fragmenten grijsbakkerd aardewerk van ten minste twee individuen (13^e – 14^e eeuw en 13^e -15^e eeuw) (vondstnummers 3002 en 3003).

Daarnaast is in de vulling van de recente gracht een fragment roodbakkerd (deels van loodglazuur voorzien) aardewerk aangetroffen dat lijkt te dateren uit de 13^e tot 15^e eeuw (vondstnummer 1001). Aangenomen wordt dat het hier een verspit fragment aardewerk.

Tijdens het aanleggen van het vlak in Put 2 is net onder de bouwvoor een tweetal fragmenten steengoed aangetroffen. Deze fragmenten zijn op de buitenzijde voorzien van een ijzerengobe en zijn vermoedelijk afkomstig van Langerwehe dan wel Frechen. Deze vondsten dateren uit de 14^e – 16^e eeuw (vondstnummer 2003).

4.3.3.2 Grof keramiek

Het grootste vondstcomplex van de tijdens het onderzoek aangetroffen grofkeramiek betreft een drietal fragmenten baksteen die opgemerkt werden in de vulling van de sloot S3001 (vondstnummer 3005). Op basis van de vulling van deze sloot betreft het hier een vermoedelijk vrij recent spoor. De baksteenfragmenten zelf kunnen niet gedateerd worden. Het betreft hier handgevormde bakstenen met een breedte van 8 centimeter en een dikte van 5 centimeter. De kleur van de stenen varieert van donkerrood tot rood.

In de vulling van de gracht S3001 is eveneens een klein (niet determineerbaar) puinfragment aangetroffen (vondstnummer 3005).

4.3.3.3 Metaal

In Putten 2 en 3 werden in totaal drie metaalvondsten aangetroffen. Dit betreft een losse vondst van een siergesp met opengewerkte gespbeugel in koperlegering die aangetroffen is in de onderzijde van de bouwvoor bij het aanleggen van het vlak in Put 2 (vondstnummer ,zie bijlage 5) en een twee fragmenten metaal die aangetroffen zijn in sporen. Vondstnummer 3001, een staaffragment, is aangetroffen in S3011 bij het afzoeken met de metaaldetector van het vlak. Vondstnummer 3004, een spijkerfragment, is dan weer aangetroffen bij het couperen van S3017.

Van deze vondsten komt enkel vondstnummer 2002 in aanmerking voor conservering en eventueel restauratie. Aanbevolen wordt deze restauratie mee te nemen in eventueel uit te voeren onderzoek. Op deze manier kan het voorwerp opgenomen worden in het onderzoeksrapport van het vervolgonderzoek.

4.3.4 Profielen

Tijdens het onderzoek zijn in put 2, 3, en 4 vijf profiel kolommen gedocumenteerd en in put 1 zijn drie profielkolommen. De aangetroffen bodemopbouw kwam overeen met de bodemkaart, nml. een beekerdgrond. Plaatselijk ging de A-horizont geleidelijk over in de C-horizont, en plaatselijk was dit wat abrupter.



Afb. 4.8 profielkolom in put 3 (links) en put 4 (rechts)

4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Bevinden zich in het plangebied archeologische waarden? Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?

Binnen het onderzochte deel van het plangebied bevinden zich archeologische sporen. Deze bestaan uit greppels, recent gedempte grachten, (paal-)kuilen en een mogelijke waterput. Voor zover dateerbaar dateren ten minste een deel van de greppels en (paal-)kuilen uit de Late Middeleeuwen (13^e eeuw en later). Een klein deel van de aangetroffen (paal-)kuilen is recent. Geen van de aangetroffen paalkuilen konden gedateerd worden, daarenboven is er een gedeelte van deze sporen vrij vaag. De vraag of deze vage sporen ouder zijn als de meer duidelijk herkenbare kan voorlopig niet beantwoord worden.

Archeologische sporen zijn aangetroffen in alle aangelegde proefsleuven, doch ontbreken in het oosten van Put 1. De sporen zijn aangetroffen vanaf de top van de natuurlijke ondergrond, recente sporen zijn vaak al zichtbaar in de onderzijde van de bouwvoor. Doordat delen van het terrein in het recent verleden omgezet zijn kan niet ingeschat worden of de natuurlijke ondergrond over het gehele plangebied intact bewaard is gebleven.

Naast archeologische sporen werden ook een kleine hoeveelheid vondsten aangetroffen. Deze bestaan uit aardewerk, grof keramiek en metaal. Het aardewerk en grof keramiek zijn fragmentarisch maar goed geconserveerd. De metaalvondsten zijn gecorrodeerd en moeten aan een röntgenscan onderworpen worden voordat de conserveringsgraad van de voorwerpen vastgesteld kan worden.

2. Op welk niveau zijn de grondsporen zichtbaar/leesbaar?

De sporen zijn aangetroffen vanaf de top van de natuurlijke ondergrond, recente sporen zijn vaak al zichtbaar in de onderzijde van de bouwvoor. In regel zijn sporen dus zichtbaar vanaf de onderzijde van de bouwvoor.

3. Hoe is het gesteld met de conserveringsgraad van het bodemarchief ter plaatse, inclusief eventueel aanwezige archeobotanisch en zoologisch materiaal?

Delen van het terrein zijn in het recent verleden omgezet, daardoor kan niet ingeschat worden of de natuurlijke ondergrond over het gehele plangebied intact bewaard is gebleven. Op basis van de vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek is wel gebleken dat de verstoring zich veelal in verticale zin heeft beperkt tot de bouwvoor en de top van de natuurlijke ondergrond, daardoor kunnen zelf in verstoorde zones nog resten van archeologische resten aangetroffen worden.

Er zijn geen sporen onderzocht die tot in de grondwatertafel reiken, er werden geen archeobotanisch en zoologisch materiaal aangetroffen. Bij eventueel vervolgonderzoek kunnen deze wel aangetroffen bij dieper reikende sporen.

4. Wat is de datering, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische structuren, sporen en sporen clusters?

Voor zover deze dateerbaar zijn stammen de aangetroffen archeologische sporen uit de 13^e eeuw. Behalve de aangetroffen greppels en grachten werden geen herkenbare archeologische structuren aangetroffen. Sporenclusters werden echter wel aangetroffen in alle putten.

5. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Er werd een kleine hoeveelheid vondsten aangetroffen. Deze bestaan uit aardewerk en metaal. Het aardewerk is fragmentarisch maar goed geconserveerd, de metaalvondsten zijn gecorrodeerd en moeten aan een röntgenscan onderworpen worden voordat de conserveringsgraad van de voorwerpen vastgesteld kan worden.

6. Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en het landschap?

De greppels en grachten staan in relatie tot het gebruik van de zone rondom de Aa. De grote hoeveelheid aan greppels duidt op een vochtig landschap dat, om in gebruik genomen te kunnen worden, voorzien is van een uitvoerig ontwateringssysteem. De resten die aangetroffen werden in het noorden van het onderzoeksgebied staan mogelijk in relatie tot de voordenederzetting Middelrode, het Gewad, die langs de Aa is ontstaan.

7. Hoe is het gesteld met de gaafheid van de bodem, zowel in horizontale als verticale zin? Zie vraag 1 en 3.

8. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, en meer specifiek archeologische waarden gerelateerd aan beekdalen zoals voordes, bruggen, watermolens, sporen van visvangst deposities, afval.dumps et cetera?

Off-site patronen zijn aangetroffen in de vorm van greppels en grachten. Voordes hebben zich niet ter plaatse van het onderzoeksgebied bevonden maar hebben iets meer noordelijk bevonden, ter plaatse van Middelrode.

9. Wat is de begrenzing van de aangetroffen vindplaats(en) en de diepteligging?

De begrenzing van de vindplaats is niet vastgesteld. In het oosten van Put 1 zijn geen (paal-)kuilen aangetroffen maar zijn wel nog greppels aanwezig. Op basis van het huidig onderzoek bestaat wel de kans dat de aangetroffen sporen in Putten 2 t/m 4 deel uit maken van een afzonderlijk complex als de sporen in Put 1. Om dit met zekerheid te bepalen dient verder veldonderzoek uitgevoerd te worden.

10. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?

Er werden geen rechtstreekse aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten aangetroffen.

11. Wat is de paleo-ecologische context van het plangebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?

Vooralsnog onbekend. Indien S4014-S4015 daadwerkelijk een waterput betreft mag aangenomen worden dat bij verder onderzoek van dit spoor kansrijke lagen aangetroffen worden.

12. Hebben de aangetroffen archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische vindplaatsen en of historische locaties en welke is dat?

De greppels en sloten die aangetroffen werden in Putten 2 t.e.m. 4 lijken deel uit te maken van een complex geheel, gelijkaardig aan het complex dat aangetroffen is door het ADC ten oosten van de Kapelweg. Of beiden deel uitmaken van hetzelfde complex kan niet bepaald worden. De oriëntatie van de huidig aangetroffen greppels en sloten wijkt in elk geval af. De kans bestaat dat het hier een afzonderlijk complex betreft dat samen hangt met het op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant hier aangegeven vlak met Historische stedenbouw. In dit vlak worden namelijk de aanwezigheid gemeld van Middelrode, het Gewad. Dit betreft een oor-

spronkelijke hoevenederzetting (daterend van ten minste de 13^e eeuw) die zich ontwikkeld heeft tot een voordenerzetting. De vondst van een mogelijke waterput in het noorden van het onderzoeksgebied lijkt hierin mooi te passen. De in Put 1 aangetroffen greppels en sloten vertonen een oriëntatie die gelijk is aan de sporen uit het onderzoek door ADC, aangenomen wordt dat deze wel tot datzelfde complex horen.

13. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?

De aangetroffen sporen kunnen enerzijds het beeld dat reeds ontstaan is tijdens het onderzoek door ADC langs de Aa aanvullen en zo het beeld van het landschapsgebruik rondom de Aa in de Late Middeleeuwen en later verder aanvullen.

Indien de aangetroffen resten tot de voordenerzetting Middelrode, het Gewad horen kunnen zij dan weer bijdragen tot de kennis van het ontstaan en ontwikkeling van deze nederzetting en dergelijke nederzettingen in het algemeen.

14. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?

Op basis van het huidig onderzoek is gebleken dat dergelijke terreinen wel degelijk een potentieel hebben voor archeologische resten. Het is dan ook aan te bevelen bij toekomstige ontwikkelingen in dergelijke terreinen onderhevig te maken aan een archeologisch vooronderzoek.

15. Is er sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?
Zie volgend hoofdstuk.

4.5 Waardering aangetroffen vindplaats

Het resultaat van het veldwerk vormt de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering geschiedt volgens de door de KNA voorgeschreven wijze. In de eerste plaats wordt nagegaan of monumenten vanwege hun belevingswaarde, op basis van hun schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig getypeerd kunnen worden. De monumenten worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Een monument wordt op basis van fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren.

De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt, op deze wijze wordt de conserveringstoestand in relatie tot de andere relevante sites bekeken. Zo kan in Pleistoceen Nederland een vlakgraf, waar geen botmateriaal maar nog wel een lijksilhouet aanwezig is, een hoge waardering krijgen, terwijl in Holoceen Nederland de afwezigheid van botmateriaal - wanneer dit wel verwacht mag worden - tot een lage waardering kan leiden. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt het monument ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een boven gemiddelde score van zeven punten of meer wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

Na deze weging wordt bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie. De overige vindplaatsen zijn niet behoudenswaardig.

De beoordeling is: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria schoonheid en belevingswaarde. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetisch landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis. Op dit punt wordt niet gescoord.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate aan waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig.

Binnen het onderzoeksgebied is één (of mogelijk twee) vindplaats(en) aangetroffen. Beide daten uit de Late Middeleeuwen. De sporen en vondsten in deze vindplaatsen zijn over het algemeen in ruimtelijke zin gaaf bewaard. De score voor gaafheid is drie. Door de recente versterking van het bovenste deel van de bodem zijn delen van de vindplaatsen mogelijk zwak verstoord. De score voor conservering is dan ook twee.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context. De representativiteit ten slotte is de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied.

De aangetroffen vondsten en sporen betreffen waarschijnlijk nederzettingssporen dan wel off-site sporen uit de Middeleeuwen. De zeldzaamheid is twee, aangezien vindplaatsen uit het einde van de Middeleeuwen in de ruime zin (Nederland-Brabant) niet zeldzaam zijn. Anderzijds betreft het hier ontwikkeling (en eventueel bewoning) langs een beek. En net de *bewoning en het landgebruik langs beken en rivieren* en de *omvorming en exploitatie van het landschap* vormen volgens het betreffende NOaA hoofdstuk tot thema's die de nodige aandacht verdienen. De informatiewaarde is voorlopig laag gescoord, omdat nog niet goed geschat kan worden wat deze voor de volledige site zal zijn (betreft het hier enkel off-site sporen, gebouwen, meerdere gebouwen of een volledige nederzetting). De ensemblewaarde wordt hoog geschat omdat verwacht mag worden dat de aangetroffen vindplaats(en) passen in het beeld dat eerder is aan het licht gekomen bij onderzoek door ADC ten oosten van de Kapelweg en eventueel aan sluiten op de in de 13^e eeuw ontstane voordenerzetting Middelrode, het Gewad. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 6 en de waardering van de vindplaatsen op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Waarderingstabel

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	

Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	n.v.t.		

Op grond van bovenstaande waarderingstabel is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

5 Conclusies en advies

5.1 Booronderzoek

5.1.1 Conclusie

Uit het IVO-O blijkt dat de bodem van gedeelten van de plangebieden Sint-Michelsgestel 1, Bernheze 3A, Bernheze 3B en Bernheze 4a nog intact is, waardoor de hoge archeologische verwachting overeind blijft.

5.1.2 Selectieadvies

Om de aanwezigheid van mogelijke vindplaatsen vast te stellen, alsook de omvang, diepteligging en waardestelling hiervan, wordt geadviseerd om in deze gebieden een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven.

5.2 Proefsleuven

5.2.1 Conclusie

Uit het IVO-P blijkt dat zich in het plangebied een behoudenswaardige vindplaats uit de Late Middeleeuwen bevindt. De begrenzing van de vindplaats kon tijdens het uitgevoerde onderzoek niet vastgesteld worden. Door de recente verstoring van het bovenste deel van de bodem zijn delen van de vindplaatsen mogelijk zwak verstoord.

5.2.2 Selectieadvies

Binnen het onderzoeksgebied is een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Indien besloten wordt dat de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk een vervolgonderzoek door middel van een archeologische opgraving uit te laten voeren. Gelet op de grote omvang van het plangebied en het voorlopig ontbreken van aanduidbare structuren kan een eventuele opgraving gefaseerd gepland worden. Bij een gefaseerde opgraving kunnen in een eerste fase een aantal vooraf bepaalde, kansrijke zones onderzocht worden. Afhankelijk van de resultaten van deze eerste fase kan dan door het bevoegd gezag besloten worden of een verder opgraving van het resterende deel van het plangebied aangewezen is.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, Provincie Noord-Brabant (contactpersoon mw. drs. M. Barwasser).

Literatuurlijst en bronnen

Fijma, P., 2002. Archeologisch onderzoek Beekdalen Brabantse Aa, Bureauonderzoek. Grontmij, Drenthe.

Hazen, P.L.M., met bijdragen van J. de Moor, N.L. Jaspers, S. Baetsen, M.T.I.J. Bouman, J.A.A. Bos en C. Moolhuizen, 2009. Erven langs de Aa, Twee laatmiddeleeuwse sites in Sint-Michielsgestel bij de Meander Assendelft te Middelrode. Een archeologische begeleiding. ADC Rapport 1665, Amersfoort.

Provincie Noord-Brabant, 2013. Het opstellen van een geïntegreerd contract op basis van UAV-GC 2005, het uitvoeren van diverse bijhorende onderzoeken alsmede het voorbereiden en begeleiden van de Europese aanbesteding ten behoeve van het project 'Capaciteitsvergroting N279 's-Hertogenbosch – Veghel'.

Ridder, J.A.A. de, 2013: *Bewoning aan de Aa in de Vroeg-Romeinse Tijd. Een archeologische begeleiding conform protocol opgraven*. ADC Rapport 2737, Amersfoort.

Stiekema, M., 2011. Archeologisch verkennend en karterend booronderzoek kanaal Zuid-Willemsvaart te Den Dungen en Schijndel in de gemeente Sint-Michielsgestel. Econsultancy Rapport 11020224, Swalmen.

Van den Broeke, P.W., 2012: Het Handgevormde Aardewerk Uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd Van Oss – Uden. Studies naar typologie, technologie en herkomst. Proefschrift Universiteit Leiden, Leiden.

Visser, C.A., R. Schrijver & J.P. Flamman. 2009. Omlegging en verbreding van de Zuid-Willemsvaart, gemeenten 's-Hertogenbosch, Sint-Michielsgestel, Bernheze, Schijndel en Veghel. Vestigia Rapport V659. Amersfoort.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, februari 2009. <http://chw.brabant.nl/chw/>

www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesys-

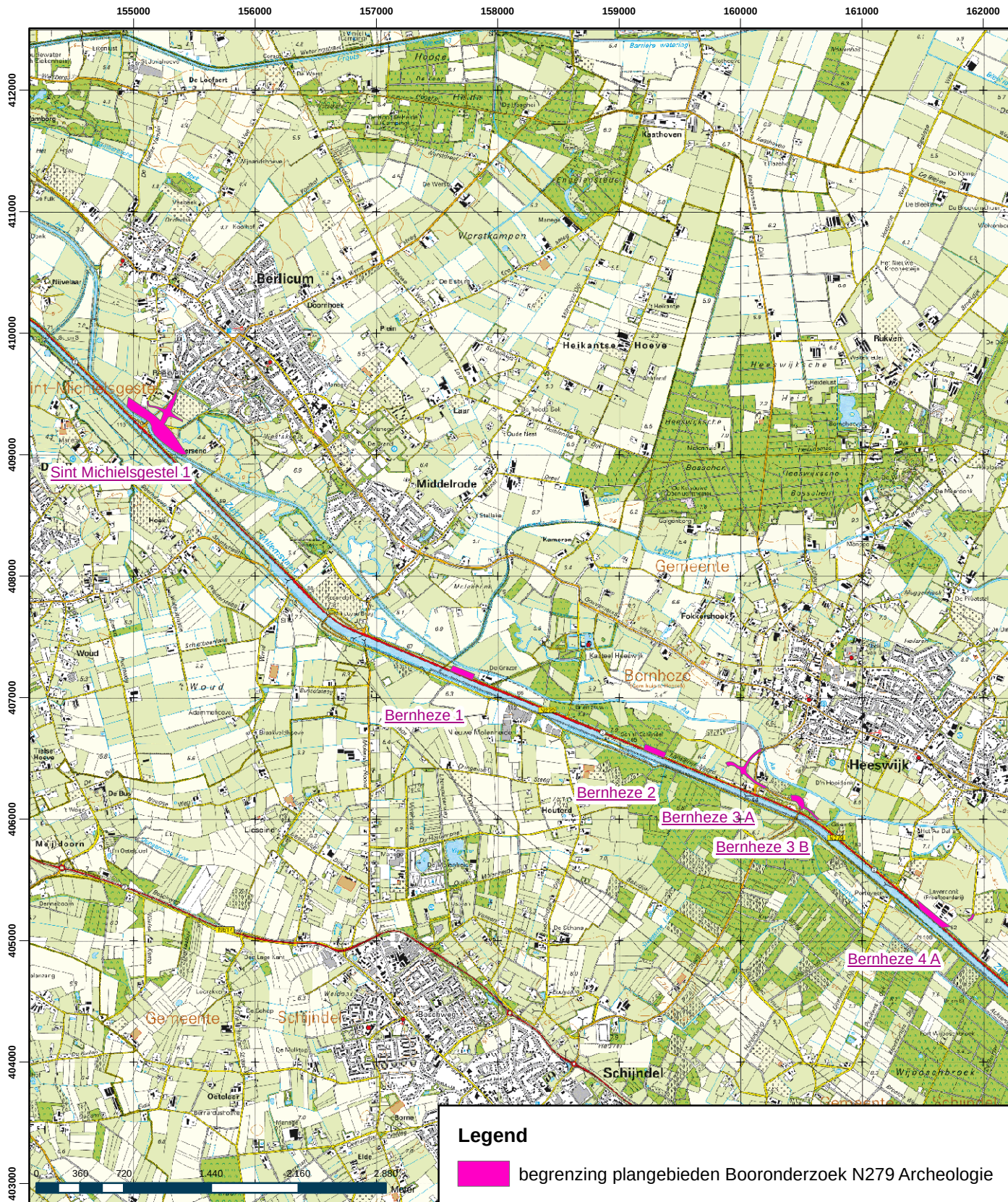
	teem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerddgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve 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 een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrepsd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Plangebied op de topografische ondergrond



Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant

Onderdeel

Overzichtskaart onderzoeksgebieden booronderzoek

Houten Postbus 119, 3990 DC Houten. www.grontmij.nl

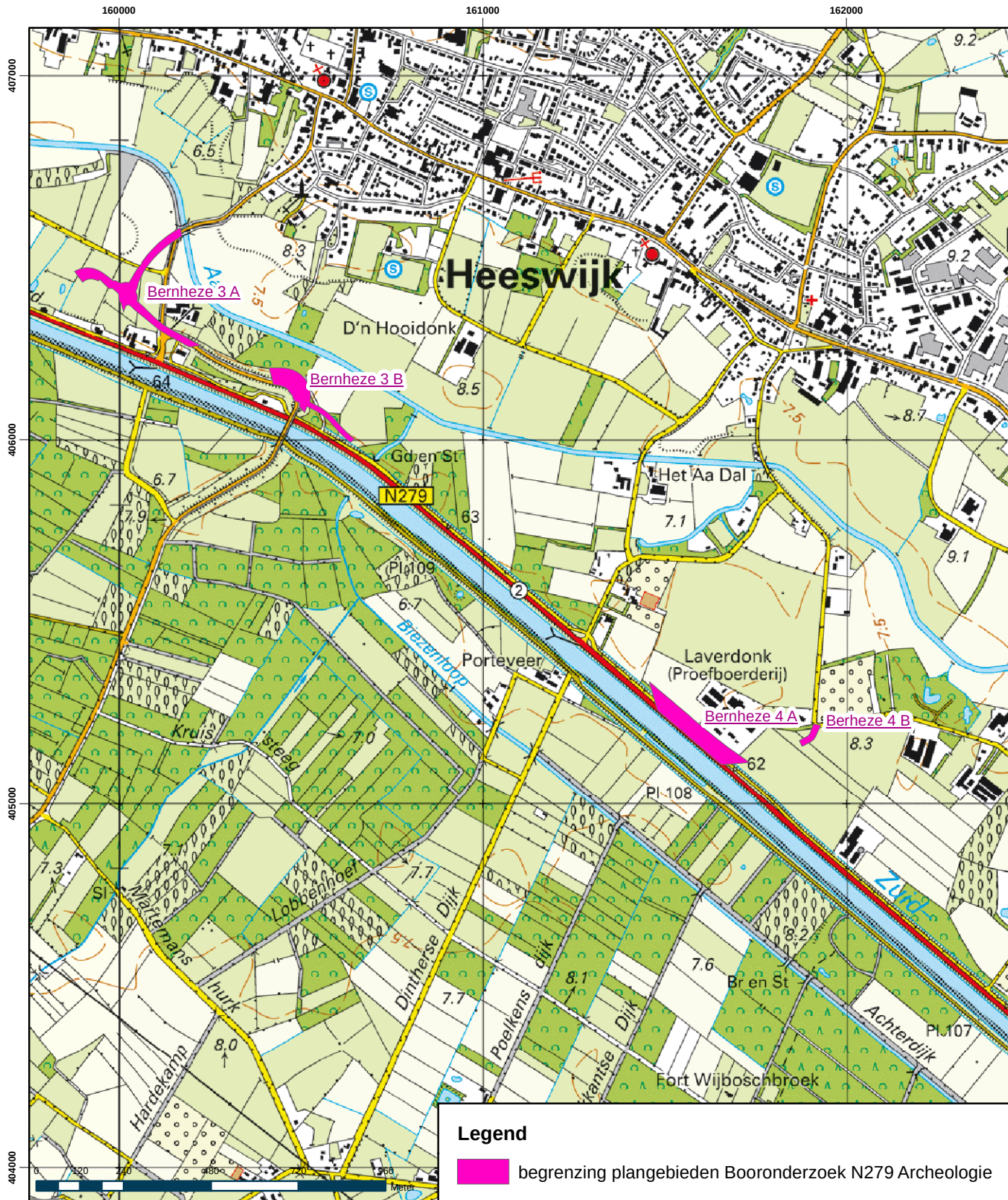


Bron: topografische dienst

planning connecting
respecting
the future

© Grontmij Nederland B.V.

Document Path: \\NLBLTFS01\Projecten\329294\1204 Archeologie\GIS-bestanden\WKD\Layout_GM_feb2013.mxd



Projectnummer
329294

Datum
18-09-13

Bijlage

Formaat

GAR-nummer

CIS-code
58398

Getekend
WVB

Controle

Akkoord

Schaal
1:15.000

Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279

Oprachtgever

Provincie Noord-Brabant

Onderdeel

Overzichtskaart onderzoeksgebieden booronderzoek

Houten Postbus 119, 3990 DC Houten. www.grontmij.nl

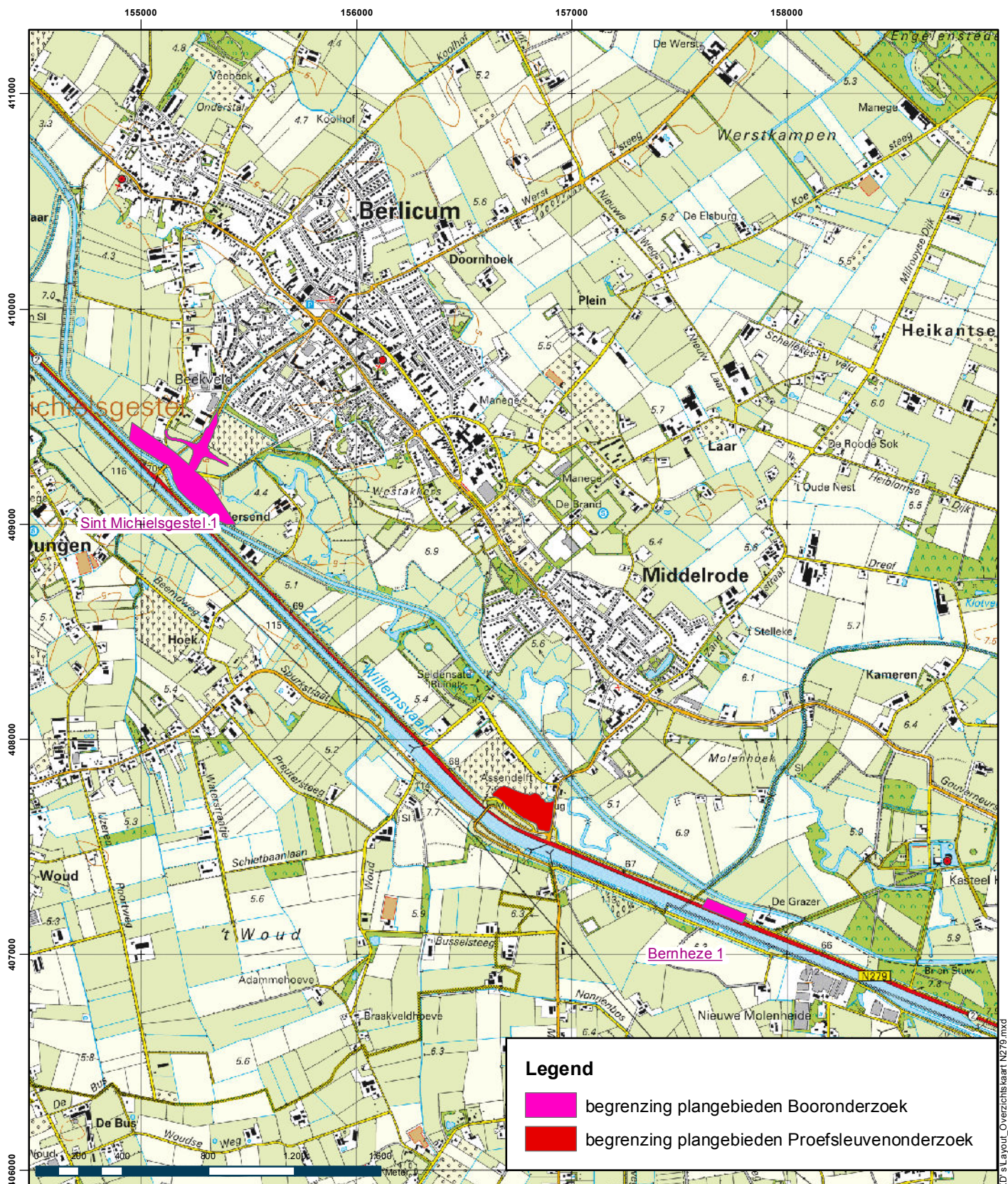


Bron: topografische dienst

planning connecting
respecting
the future

© Grontmij Nederland B.V.

Document Path: \\NLBUTFS01\Projecten\329294\204 Archeologie\GIS-bestanden\WDX\Layout_GM_162013.mxd



Projectnummer 329294	Datum 18-09-13	Bijlage	Formaat	GAR-nummer	CIS-code 58398	Getekend WVB	Controle	Akkoord	Schaal 1:25.000
--------------------------------	--------------------------	---------	---------	------------	--------------------------	------------------------	----------	---------	---------------------------

Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant

Onderdeel

Overzichtskaart onderzoeksgebieden proefsleuvenonderzoek

Houten Postbus 119, 3990 DC Houten. www.grontmij.nl



Bron: topografische dienst

planning connecting
respecting
the future

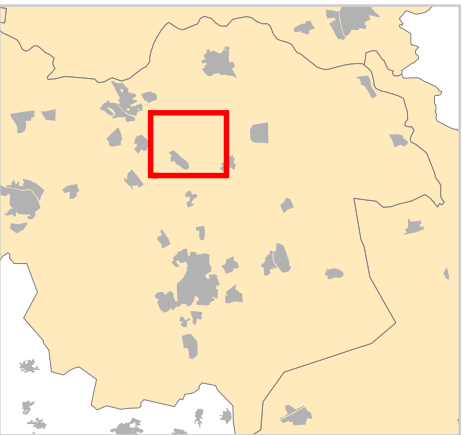
© Grontmij Nederland B.V.



Document Path: \\NLB1F-S01\Projecten\329294\204 Archeologie\CIS-besluiten\XU's Layout_Overzichtskaart N279.mxd

Bijlage 2

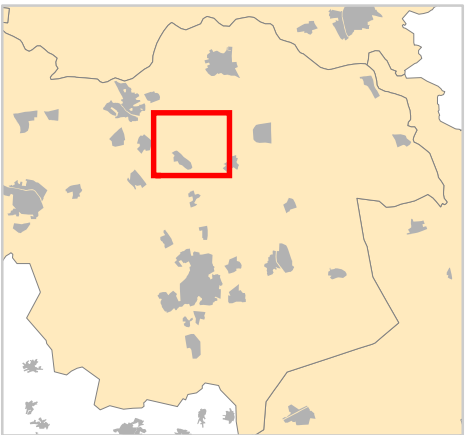
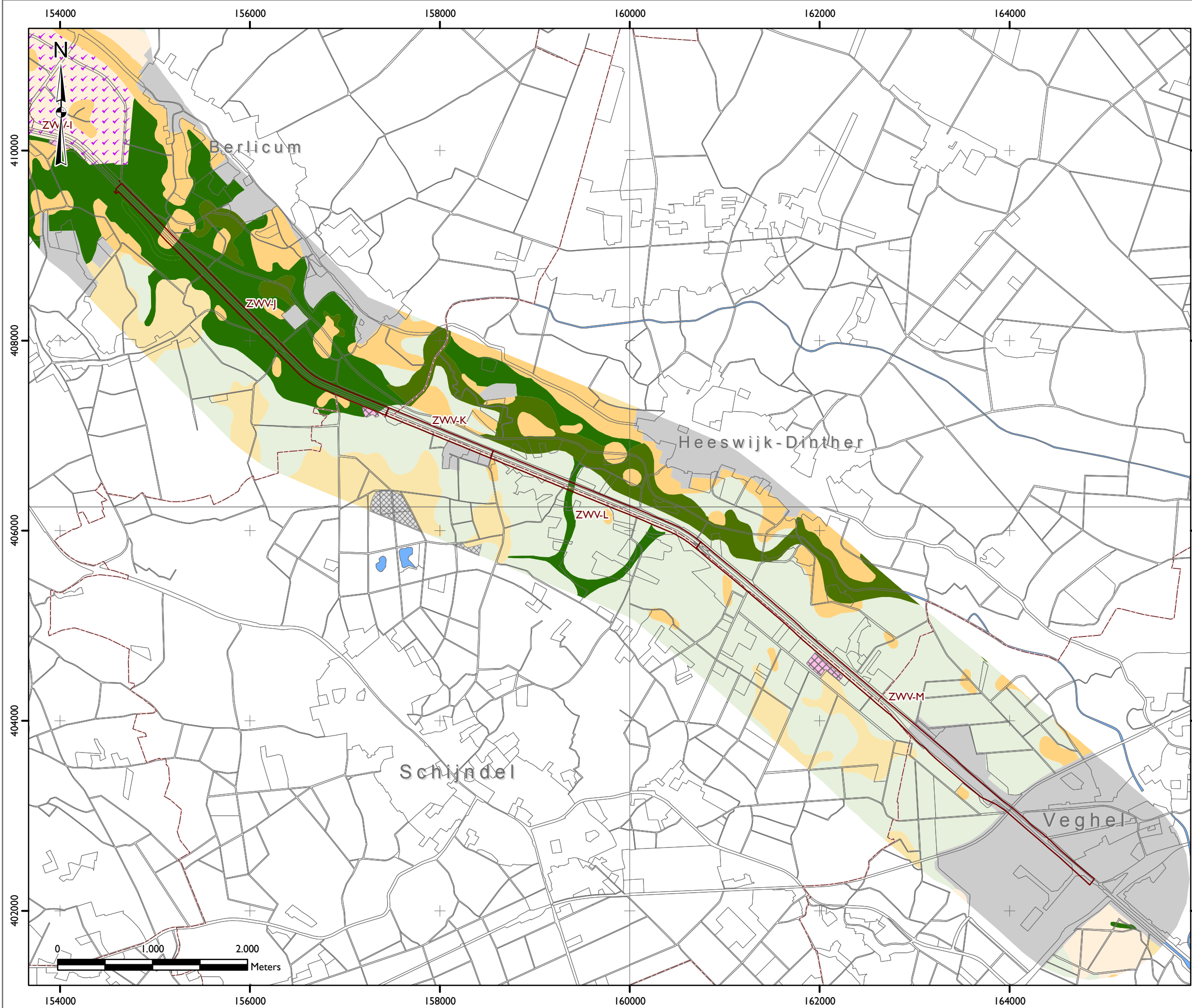
Verwachtingskaarten Vestigia



KAARTBIJLAGE 1B
VERBREIDING ZUID-WILLEMSVAART
LOCATIE

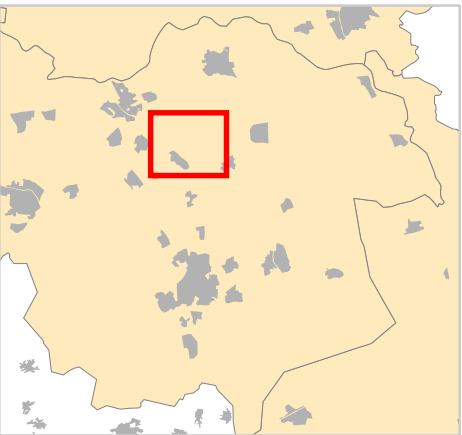
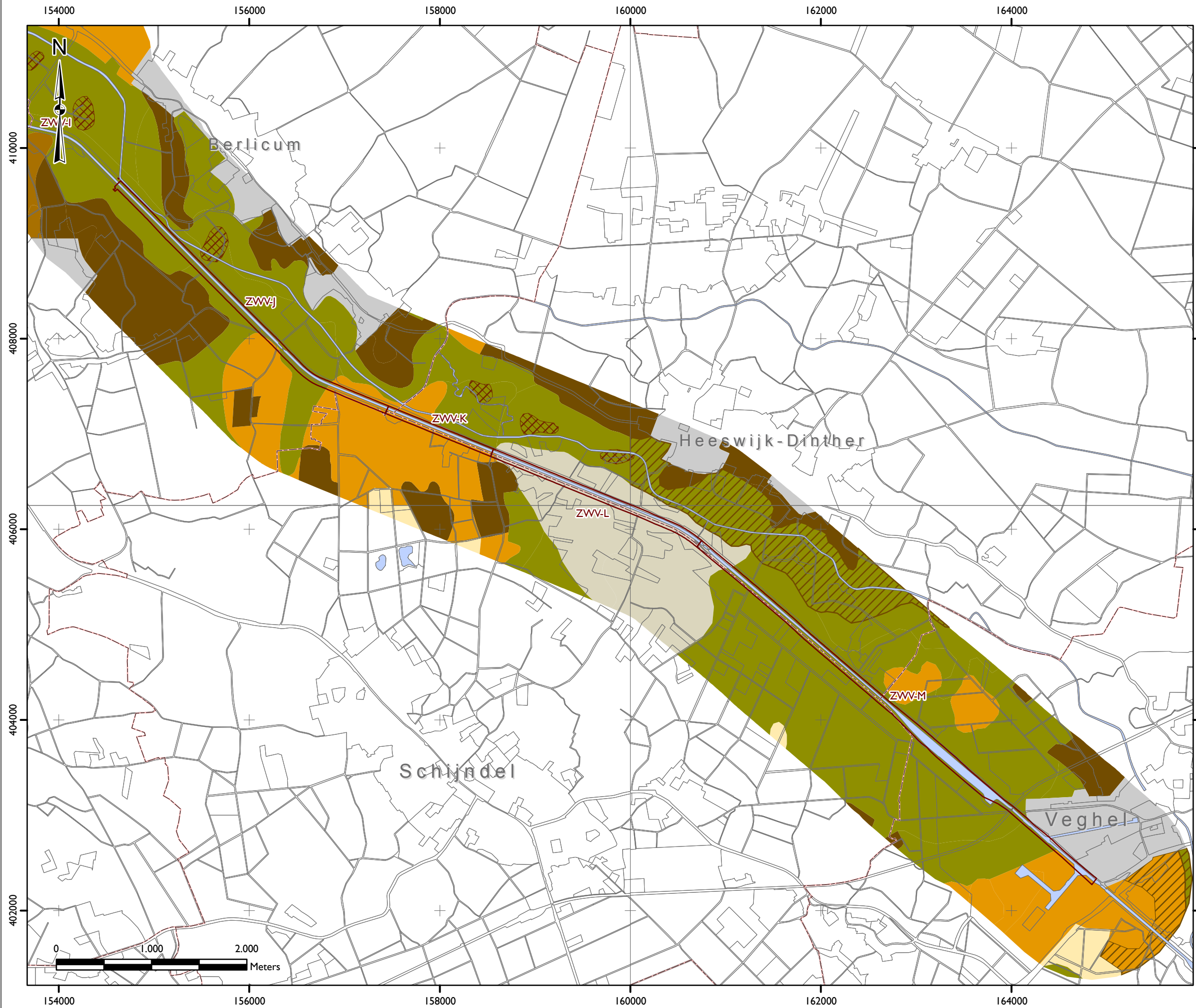
LEGENDA

- Verbreiding Zuid-Willemsvaart
- Gemeentegrens
- Bebouwd gebied
- Bos
- Water



KAARTBIJLAGE 2B
VERBREIDING ZUID-WILLEMSVAART
GEOMORFOLOGIE

- LEGENDA**
- Verbreiding Zuid-Willemsvaart
 - Gemeentegrens
 - Geomorfologie**
 - Vlakte in uiterwaard
 - Rivierkomvlakte
 - Meanderruggen en geulen
 - Oeverwal
 - Geul
 - Vlakte van deels verspoeld dekzand (en löss)
 - Dekzandvlakte (vervakt door veen en/of overstromingsmateriaal)
 - Dekzandvlakte
 - Dekzandruggen en laagten
 - Dekzandrug
 - Terrasvlakte
 - Landduinen
 - Beekdal/Beekoverstromingsvlakte
 - Beekdal met meanderruggen en geulen
 - Laagte
 - Storchtop / opgespoten terrein
 - Laagte - Afgraving
 - Afgraving
 - Bebouwd
 - Water

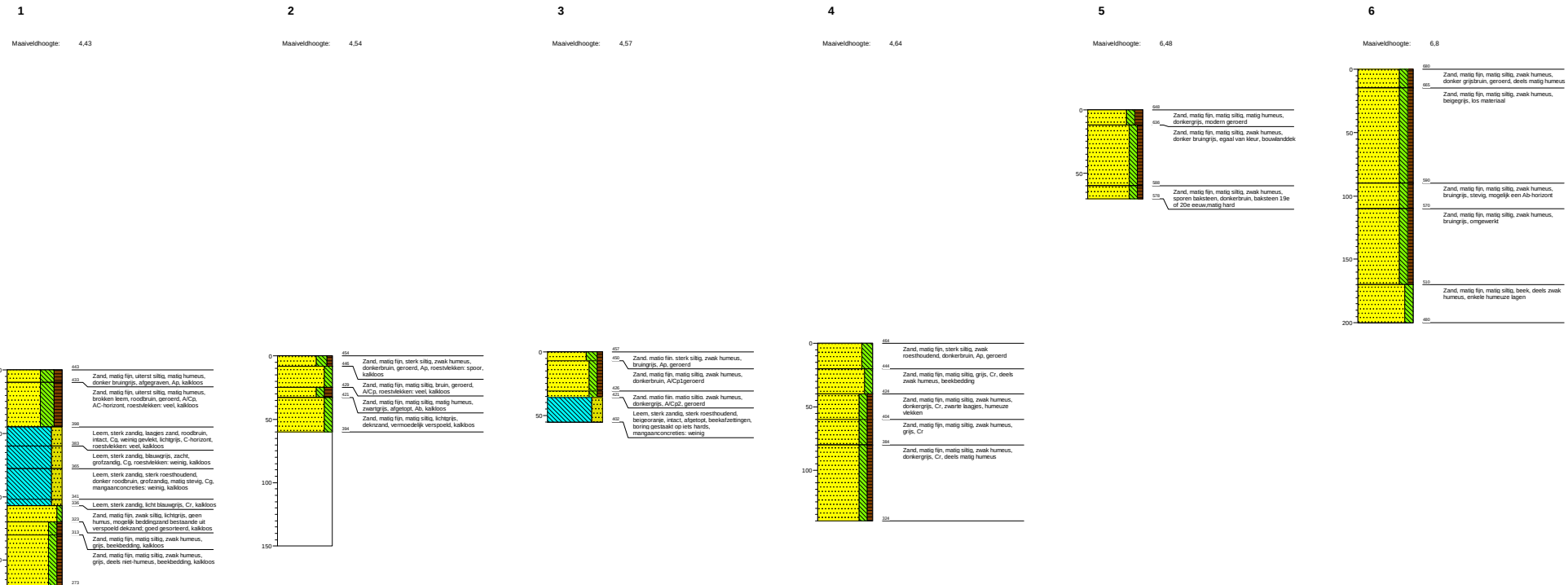


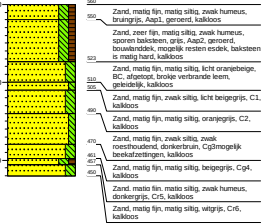
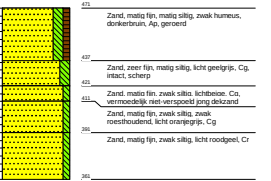
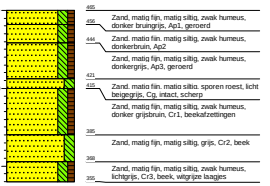
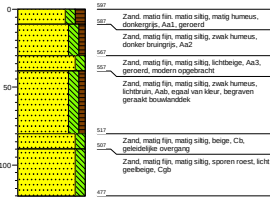
KAARTBIJLAGE 3B
VERBREDING ZUID-WILLEMSVAART
BODEMTYPEN

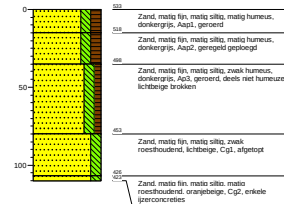
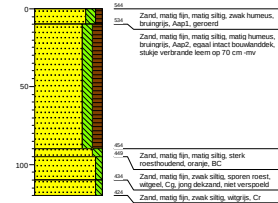
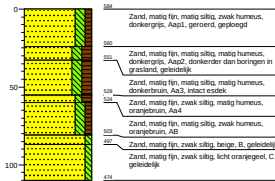
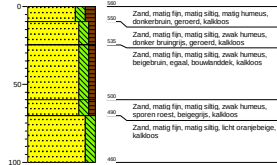
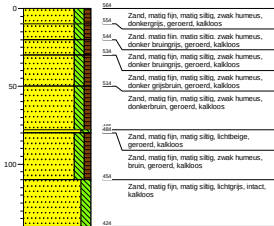
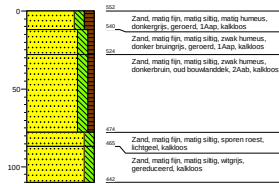
- LEGENDA**
- Verbreiding Zuid-Willemsvaart
 - Gemeentegrens
 - Bodemtypen**
 - Overslaggronden
 - Ooivaaggronden (zware zavel/lichte klei)
 - Ooivaaggronden (lichte zavel)
 - Poldervaaggronden (lichte zavel)
 - Poldervaaggronden (zware zavel / lichte klei)
 - Poldervaaggronden (zware klei)
 - Drechtvaaggronden
 - Duinvaaggronden
 - Veldpodzolgronden
 - Laarpodzolgronden
 - Hoge bruine enkeerdgronden
 - Hoge zwarte enkeerdgronden
 - Vlakvaaggrond (kleidek)
 - Beekeerdgronden
 - Gooreerdgronden
 - Leek- / Woudeerdgronden (lemig)
 - Associatie Laarpodzolgronden / Enkeerdgronden / Beekeerdgronden
 - Associatie Beekeerdgronden / Lage Enkeerdgronden
 - Opgehoogd
 - Dijk
 - Terp
 - Bebouwd
 - Water
 - Eenmansesjes

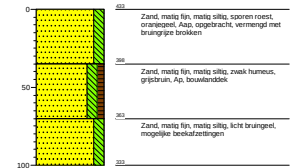
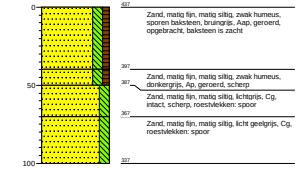
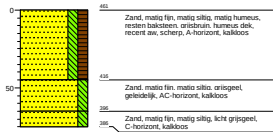
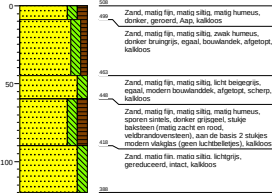
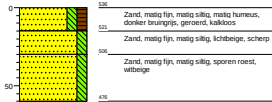
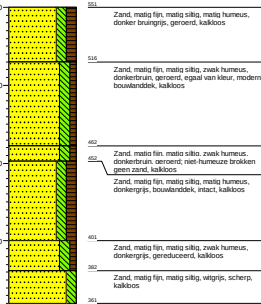
Bijlage 3

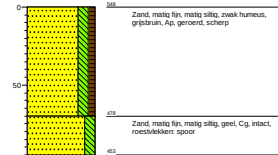
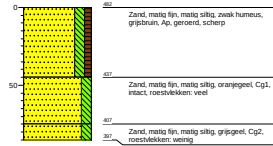
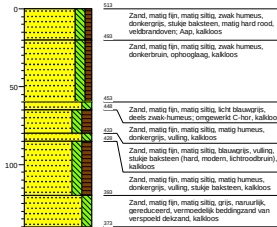
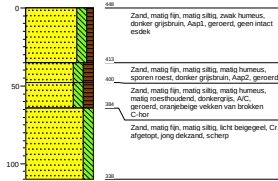
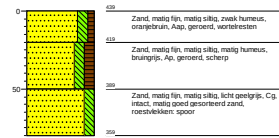
Boorstaten

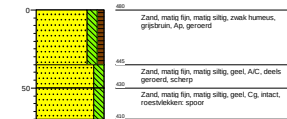
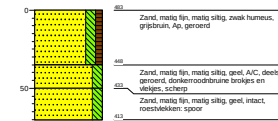
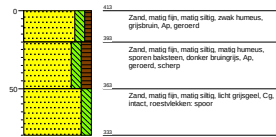
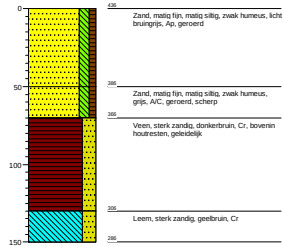
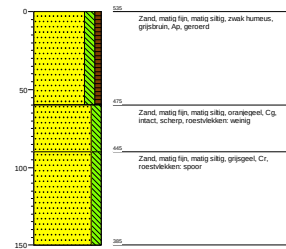


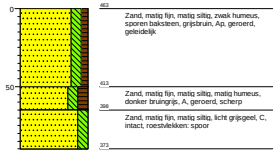
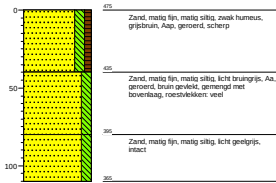
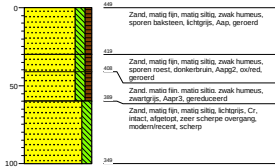
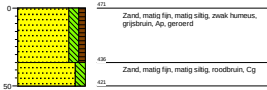
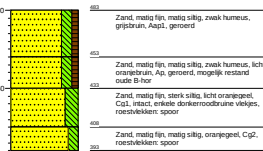




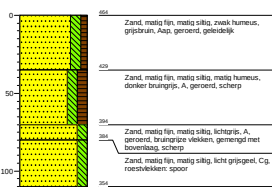




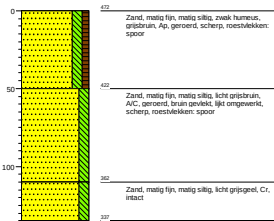




Maaiveldhoogte: 4,64



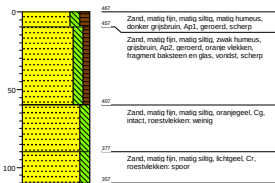
Maaiveldhoogte: 4,72



Maaiveldhoogte: 4,72

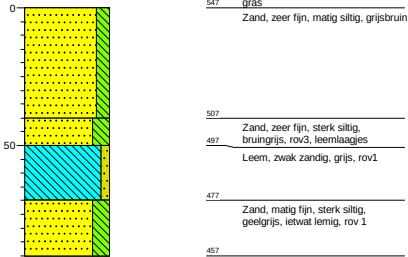


Maaiveldhoogte: 4,67



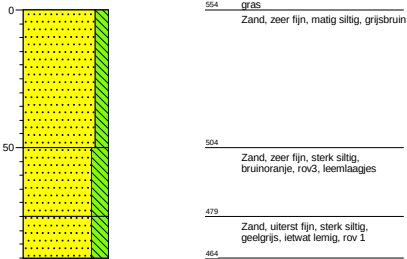
Boring: 105
X: 157652,34709
Y: 407251,42653

Maaiveldhoogte: 5,47
Referentievak: N.A.P.



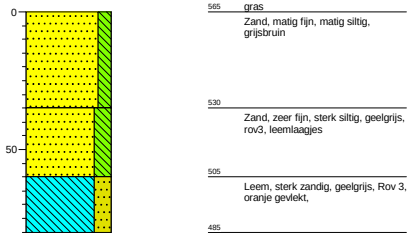
Boring: 104
X: 157689,27337
Y: 407236,72084

Maaiveldhoogte: 5,54
Referentievak: N.A.P.



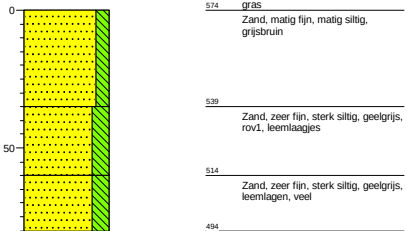
Boring: 103
X: 157726,91402
Y: 407222,1739

Maaiveldhoogte: 5,65
Referentievak: N.A.P.



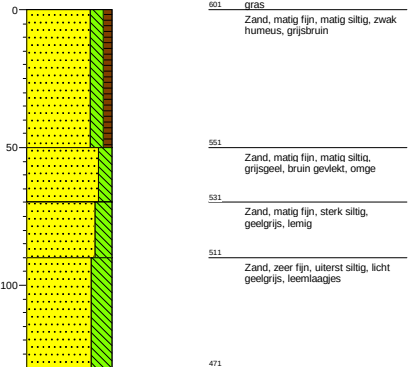
Boring: 102
X: 157764,44884
Y: 407207,25654

Maaiveldhoogte: 5,74
Referentievak: N.A.P.



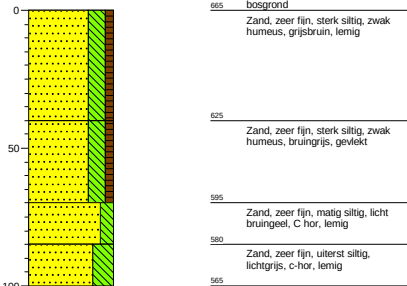
Boring: 101
X: 159222,07565
Y: 406596,59582

Maaiveldhoogte: 6,01
Referentievak: N.A.P.



Boring: 205
X: 159222,07565
Y: 406596,59582

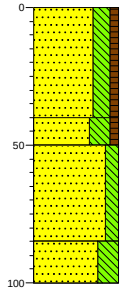
Maaiveldhoogte: 6,65
Referentievak: N.A.P.



Boring: 204

X: 159259,73909
Y: 406583,46524

Maaiveldhoogte: 6,41
Referentievlak: N.A.P.



541	bosgrond
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, lemig
501	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, gevlekt
591	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruingeel, C hor, lemig
556	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, licht blauwgrijs, c-hor, lemig
541	

Boring: 203

X: 159297,40254
Y: 406569,40861

Maaiveldhoogte: 6,21
Referentievlak: N.A.P.

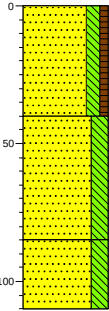


621	bosgrond
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
585	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, gevlekt
571	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel
551	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht geelgrijs, C hor, lemig
531	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtrij, c-hor, lemig, vermengd met z2 m
521	

Boring: 202

X: 159334,40452
Y: 406552,97073

Maaiveldhoogte: 6,38
Referentievlak: N.A.P.

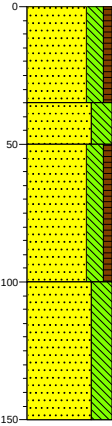


638	bosgrond
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
598	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht geelgrijs, c hor, ietwat lemig
553	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, c-hor, lemig
528	

Boring: 201

X: 159371,93567
Y: 406538,51723

Maaiveldhoogte: 6,6
Referentievlak: N.A.P.



669	bosgrond
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin
625	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsoranje, ROV 1, LEEMLAAGJES
619	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, ongewerk?
569	
	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, lemig
519	

Boring: 301
X: 159896,81769
Y: 406449,1964

Maaiveldhoogte: 6,4
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 302
X: 159940,79413
Y: 406444,74917

Maaiveldhoogte: 6,59
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 303
X: 159967,93312
Y: 406427,25771

Maaiveldhoogte: 6,65
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 304
X: 160005,4588
Y: 406397,64843

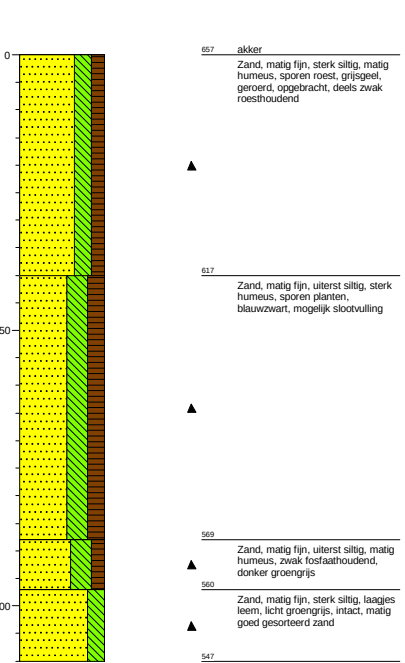
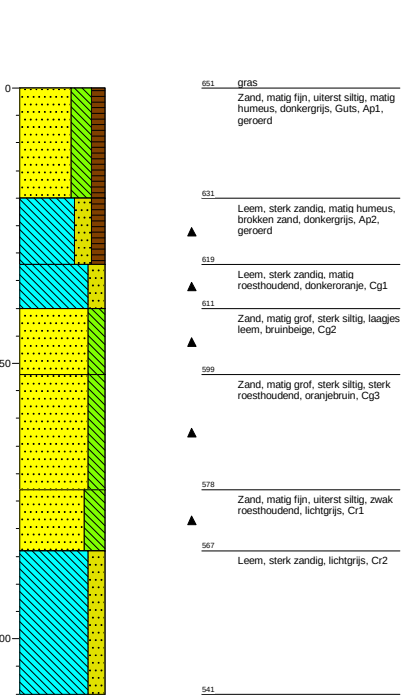
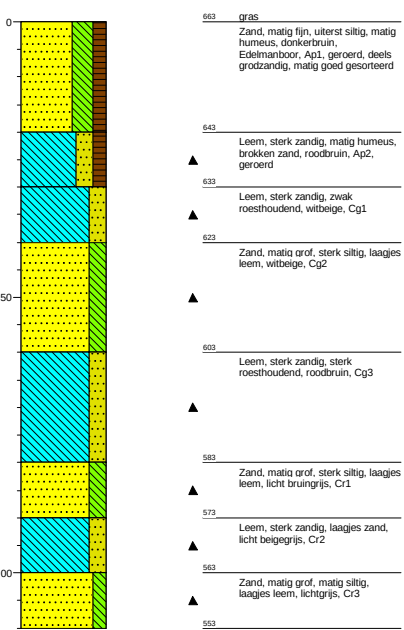
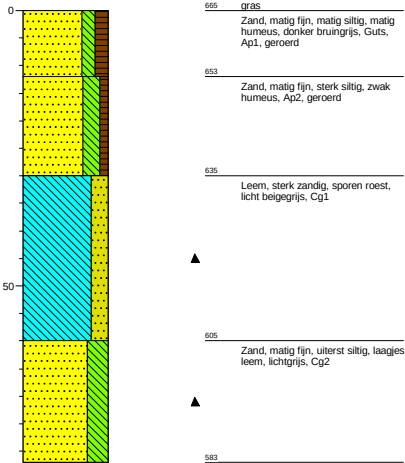
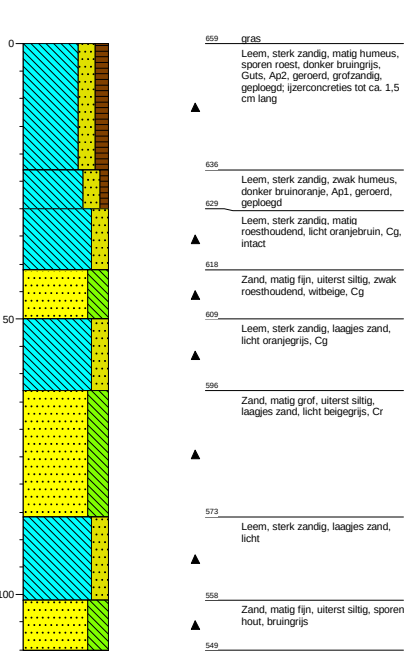
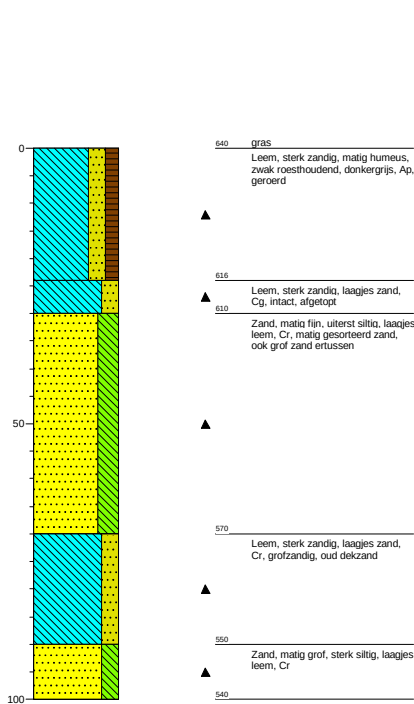
Maaiveldhoogte: 6,63
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 305
X: 160037,79114
Y: 406374,09806

Maaiveldhoogte: 6,51
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 306
X: 160037,60815
Y: 406420,72033

Maaiveldhoogte: 6,57
Referentievlak: N.A.P.



Boring: 307
X: 160050,35944
Y: 406453,90275

Maaiveldhoogte: 6,56
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 308
X: 160070,12348
Y: 406350,54769

Maaiveldhoogte: 6,64
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 309
X: 160098,99358
Y: 406331,75788

Maaiveldhoogte: 6,61
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 313
X: 160075,15235
Y: 406493,97707

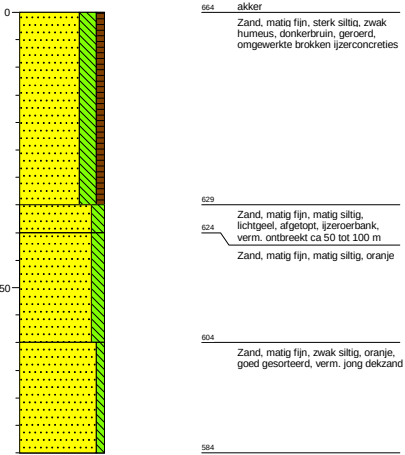
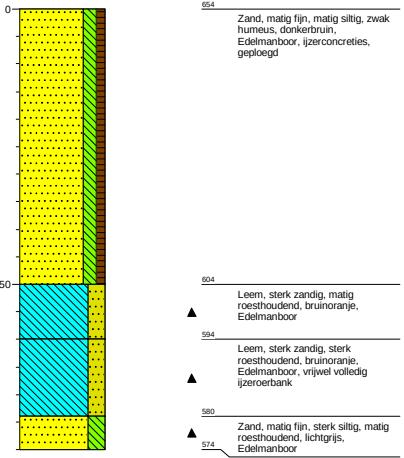
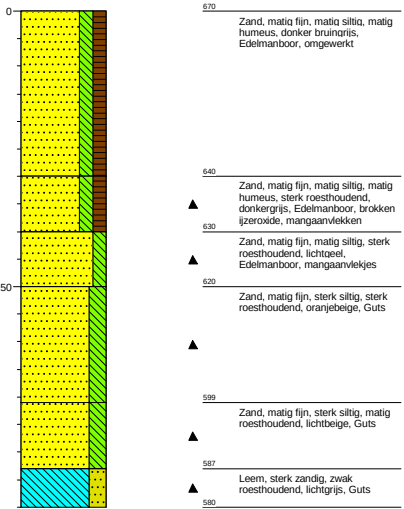
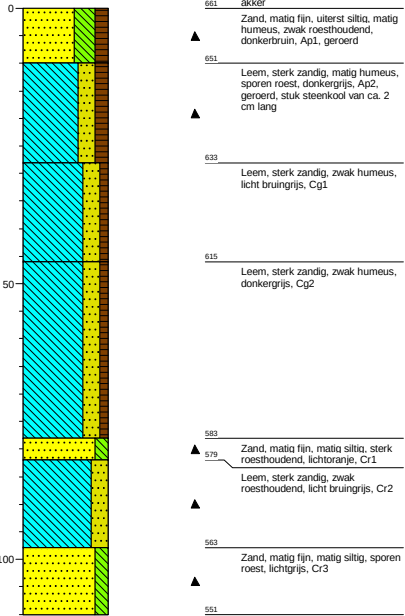
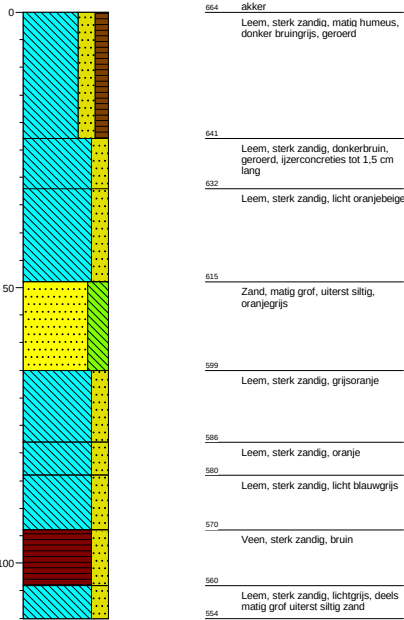
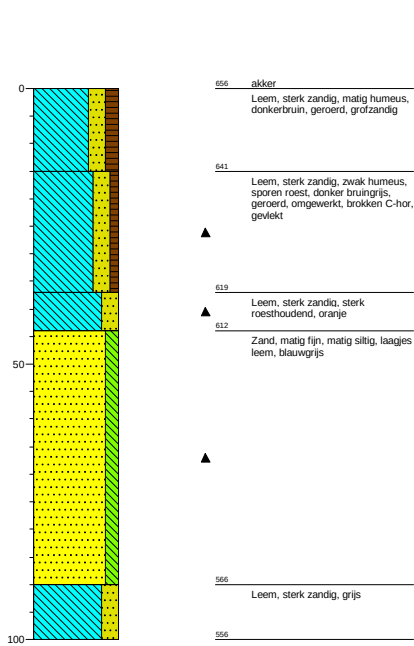
Maaiveldhoogte: 6,7
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 314
X: 160108,67847
Y: 406527,22138

Maaiveldhoogte: 6,54
Referentievlak: N.A.P.

Boring: 315
X: 160139,02958
Y: 406556,76151

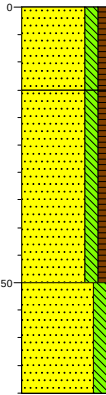
Maaiveldhoogte: 6,64
Referentievlak: N.A.P.



Boring: 311

X: 160139,9815
Y: 406335,47259

Maaiveldhoogte: 6,76
Referentievlak: N.A.P.



616 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, opgebracht

661 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor, baksteenspikkels, omgewerkt

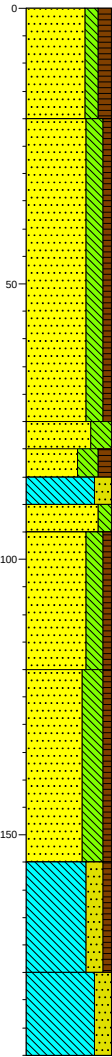
626 Zand, matig fijn, matig siltig, beige, Edelmanboor, ophooglaag, stuit op 70 cm

606

Boring: 310

X: 160138,55707
Y: 406270,37544

Maaiveldhoogte: 7,85
Referentievlak: N.A.P.



785 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, omgewerkt

765 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, roodbruin, Edelmanboor, omgewerkt

710 Zand, matig grof, uiterst siltig, groengrijs, Edelmanboor, omgewerkt

705 Zand, matig grof, uiterst siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor, sloot vulling?

700 Leem, sterk zandig, groengrijs, Edelmanboor, sloot vulling

695 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, omgewerkt

690 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor, omgewerkt

665 Zand, matig grof, uiterst siltig, zwak humeus, groengrijs, Edelmanboor, omgewerkt

630 Leem, sterk zandig, zwak humeus, blauwgrijs, Edelmanboor, omgewerkt

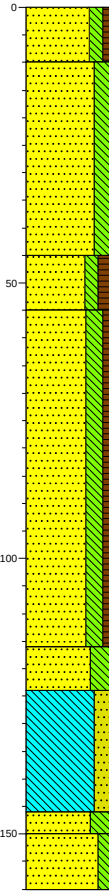
610 Leem, sterk zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

595

Boring: 312

X: 160198,58727
Y: 406248,55618

Maaiveldhoogte: 7,37
Referentievlak: N.A.P.



737 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, omgewerkt

727 Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor, omgewerkt

692 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor, omgewerkt

682 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

621 Zand, matig fijn, uiterst siltig, blauwgrijs, Guts

613 Leem, sterk zandig, licht oranje-grijs, Guts

591 Zand, matig fijn, uiterst siltig, Edelmanboor

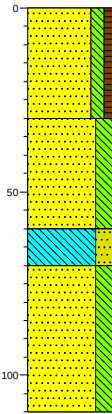
587 Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

577

Boring: 357

X: 160443,01922
Y: 406184,35212

Maaiveldhoogte: 6,95
Referentievlak: N.A.P.



595 bosgrond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker oranjebruin, Guts, geroerd

565
Zand, matig grof, sterk siltig, oranjebeige

535
▲ Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranjebeige

525
Zand, matig grof, sterk siltig, laagjes leem, lichtgrijs

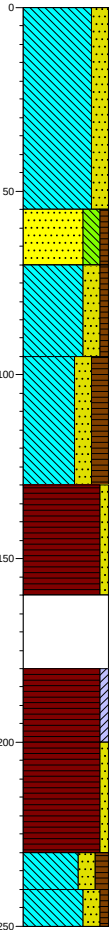
▲

585

Boring: 356

X: 160480,2409
Y: 406180,90392

Maaiveldhoogte: 6,2
Referentievlak: N.A.P.



620 gras
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, geroerd

▲

565
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs, vulling

550
▲ Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs, vulling, enkele plantenresten

525
Leem, sterk zandig, sterk humeus, sporen hout, vulling

▲

480
Veen, zwak zandig, matig houthoudend, donkerbruin, deels versaad veen

▲

460
Volledig hout, bruin, boomstam

▲

440
Veen, zwak kleilig, bruin

420
Veen, zwak zandig, bruin

380
Leem, sterk zandig, matig humeus, donker bruingrijs

360
▲ Leem, sterk zandig, zwak humeus, laagjes zand, donkergrijs, overgang naar niet-humeuze afzettingen

370

Boring: 355

X: 160514,41124
Y: 406151,74343

Maaiveldhoogte: 7,29
Referentievlak: N.A.P.



729 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, geroerd

703
Zand, matig fijn, matig siltig, licht oelbeige, iong dekzand, matig goed gesorteerd, afgetopt

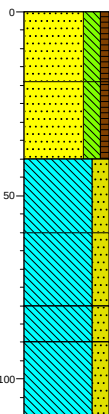
679
Zand, matig fijn, sterk siltig, beige

669

Boring: 354

X: 160530,01308
Y: 406088,32795

Maaiveldhoogte: 6,94
Referentievlak: N.A.P.



694 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Guts, geroerd

675
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, geroerd

654
Leem, sterk zandig, lichtbeige

634
▲ Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtbeige

614
Leem, sterk zandig, lichtbeige

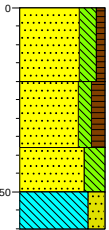
604
▲ Leem, sterk zandig, laagjes zand, witgrijs

584

Boring: 353

X: 160556,25452
Y: 406095,4631

Maaiveldhoogte: 6,81
Referentievlak: N.A.P.



681 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, verstoord, geploegd

661
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, geroerd

643
Zand, matig fijn, uiterst siltig, beige, afgetopt

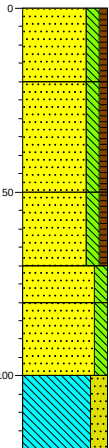
631
Leem, sterk zandig, grijsbeige

621

Boring: 352

X: 160580,76756
Y: 406058,2328

Maaiveldhoogte: 7,82
Referentievlak: N.A.P.



782 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd

762
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, lichtbruin, geroerd, gevlekt, spoor grind

▲

732
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, licht grijsbruin, geroerd, gevlekt

712
Zand, matig fijn, matig siltig, roodbruin, geroerd

702
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, roodgrijs, geroerd

▲

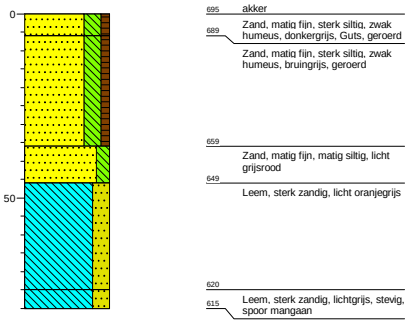
682
Leem, sterk zandig, licht oranjebeige, intact, spoor mangaan, roestvlekken

662

Boring: 351

X: 160631.87128
Y: 406005.65665

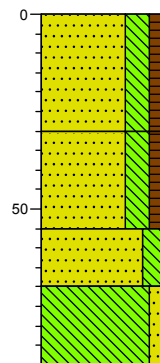
Maaiveldhoogte: 6.95
Referentievlak: N.A.P.



Boring: 401

Datum: 11/11/2013

Referentievlak: 3:

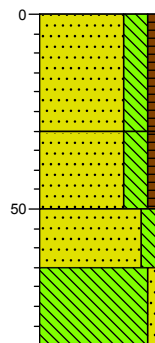


0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, Guts
-30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs
-55	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel
-70	
	Leem, zwak zandig, sporen roest, grijsoranje
-90	

Boring: 402

Datum: 11/11/2013

Referentievlak: 3:

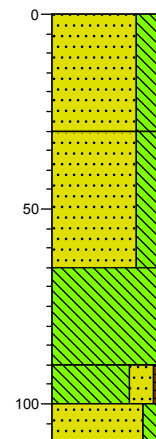


0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, Guts, stukje grind
-30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel
-65	
	Leem, zwak zandig, sporen roest, grijsoranje
-85	

Boring: 403

Datum: 11/11/2013

Referentievlak: 3:



0	akker
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, Guts, 2 frag vuursteen. meegenomen
-30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs
-65	
	Leem, zwak zandig, sporen roest, grijsgeel
-90	
	Leem, sterk zandig, matig humeus, bruin, beekeerd?
-100	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs
-110	

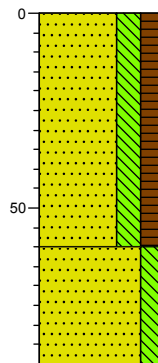
Projectnaam: N279_verkennend

Datum: 15/08/2013

Boring: 404

Datum: 11/11/2013

Referentievlak:±



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig
humeus, donkerbruin, Guts

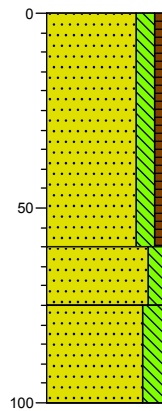
-60
Zand, matig fijn, matig siltig, licht
geelgrijs, scherpe AC profiel.

-90

Boring: 405

Datum: 11/11/2013

Referentievlak:±



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, sporen bewerkt steen,
bruin, Guts, omgewerkt

▲

-60
Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen roest, grijsgeel

▲

-75
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen
roest, geel, leem bandjes

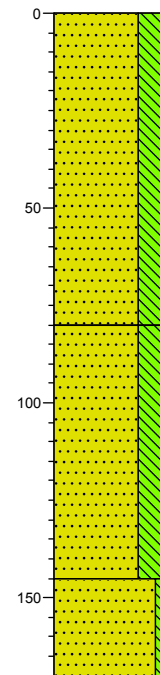
▲

-100

Boring: 406

Datum: 11/11/2013

Referentievlak:±



0 groenstrook
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, bruingrijs, Guts, sporen
baksteen en sintel

-80
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, licht bruingrijs

-145
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgeel

-170

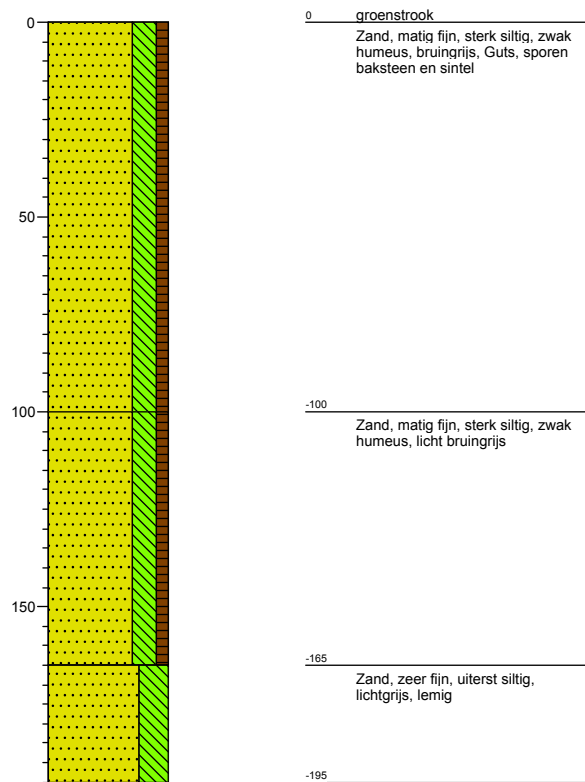
Projectnaam: N279_verkennend

Datum: 15/08/2013

Boring: 407

Datum: 11/11/2013

Referentievlak: 3:



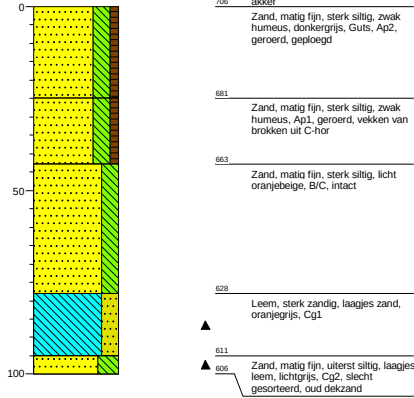
Projectnaam: N279_verkennend

Datum: 15/08/2013

Boring: 451

X: 161912,56597
Y: 405196,41537

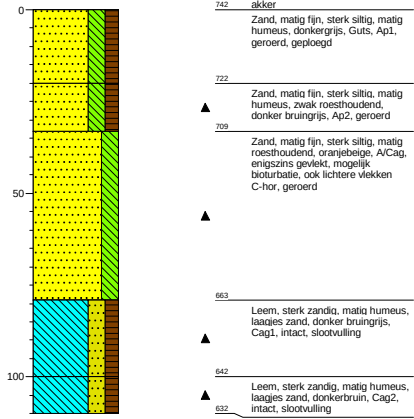
Maaiveldhoogte: 7,06
Referentievlak: N.A.P.



Boring: 452

X: 161887,95632
Y: 405172,14046

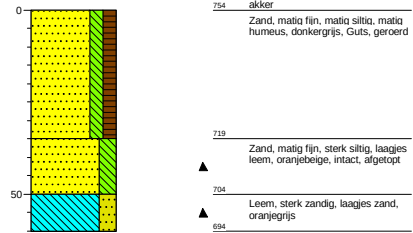
Maaiveldhoogte: 7,42
Referentievlak: N.A.P.



Boring: 453

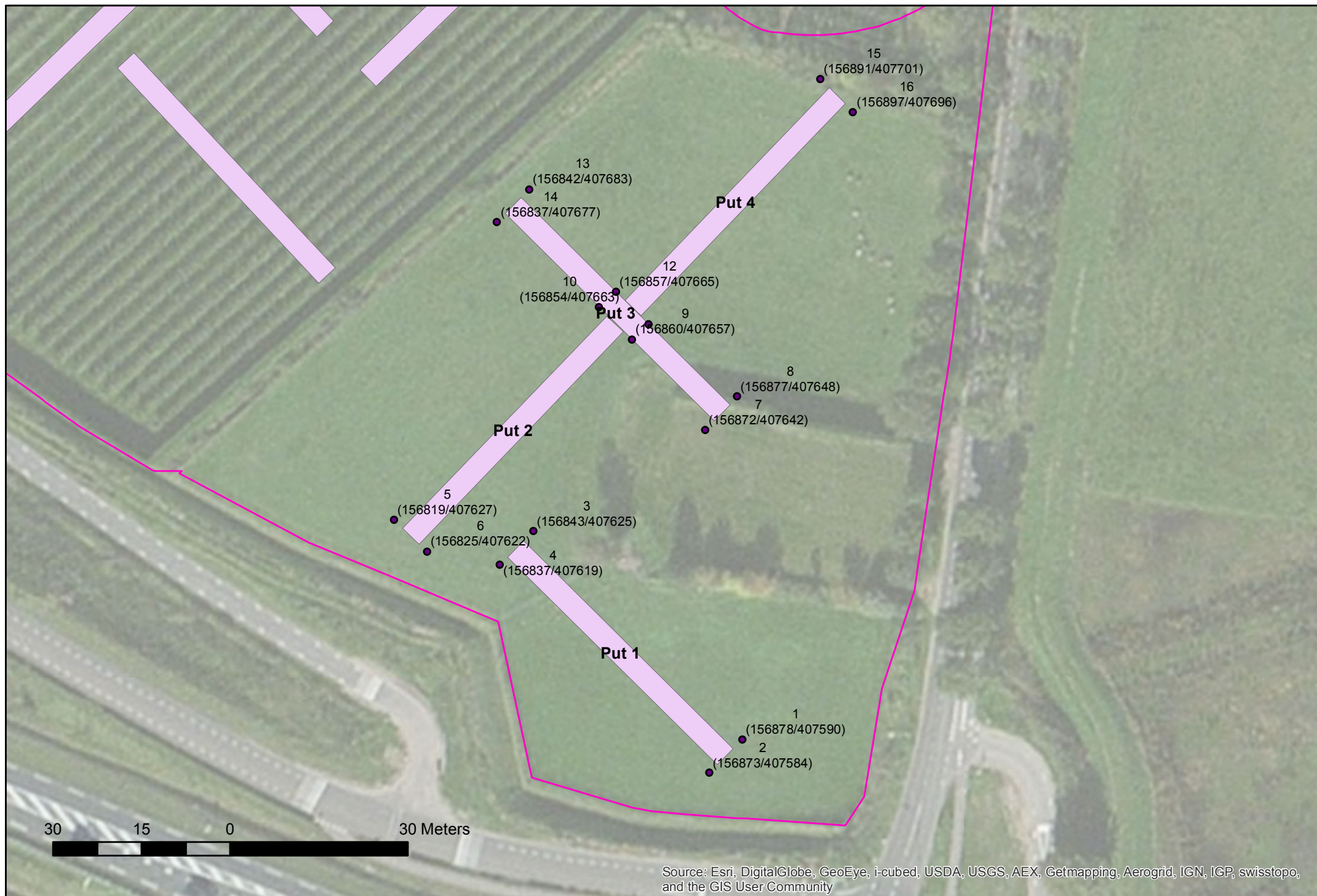
X: 161879,18654
Y: 405163,2333

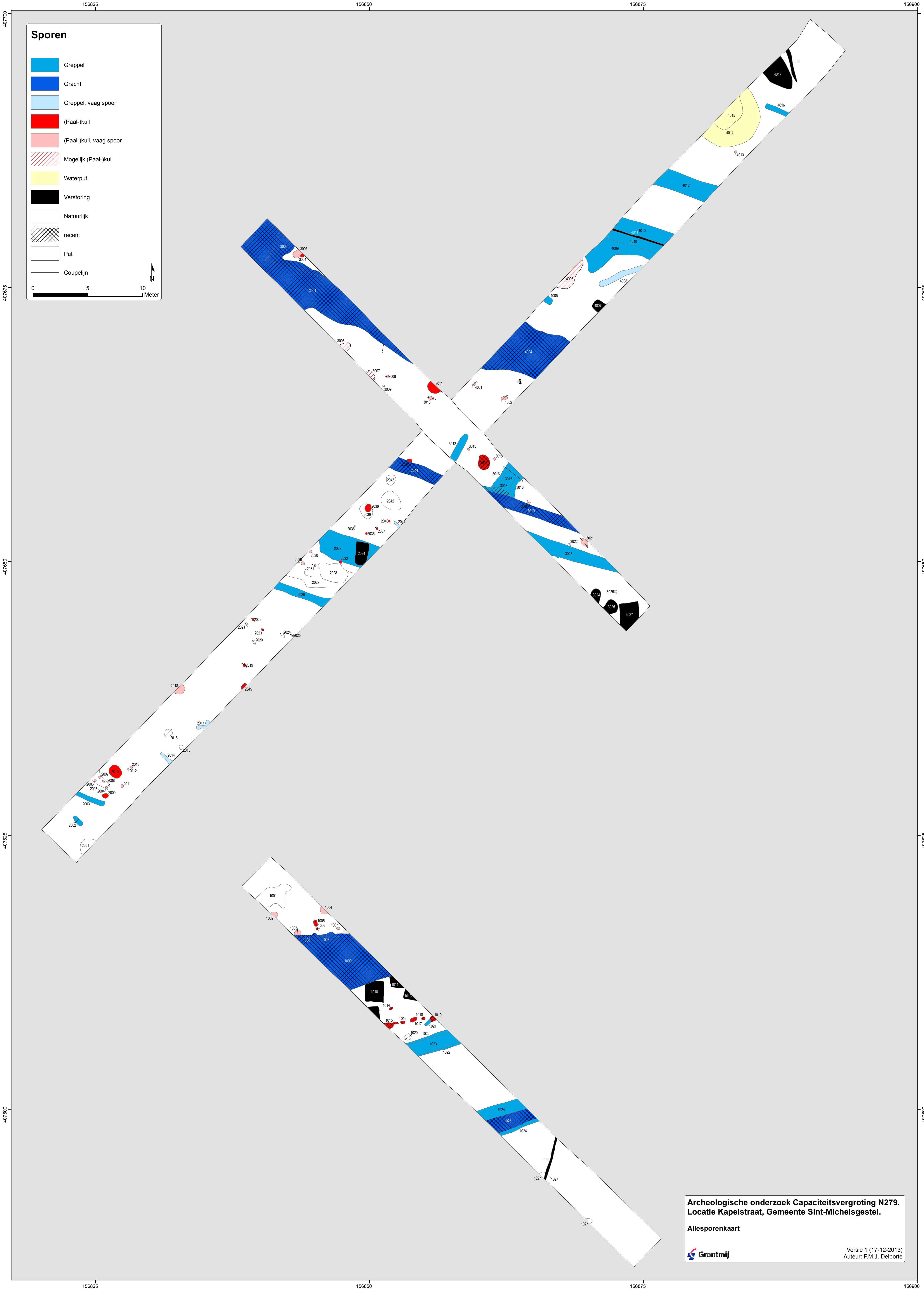
Maaiveldhoogte: 7,54
Referentievlak: N.A.P.



Bijlage 4

Puttenplan en Allesporenkaart





Sporen

Greppel

Gracht

Greppel, vaag spoor

(Paal-)kuil

(Paal-)kuil, vaag spoor

Mogelijk (Paal-)kuil

Waterput

Verstoring

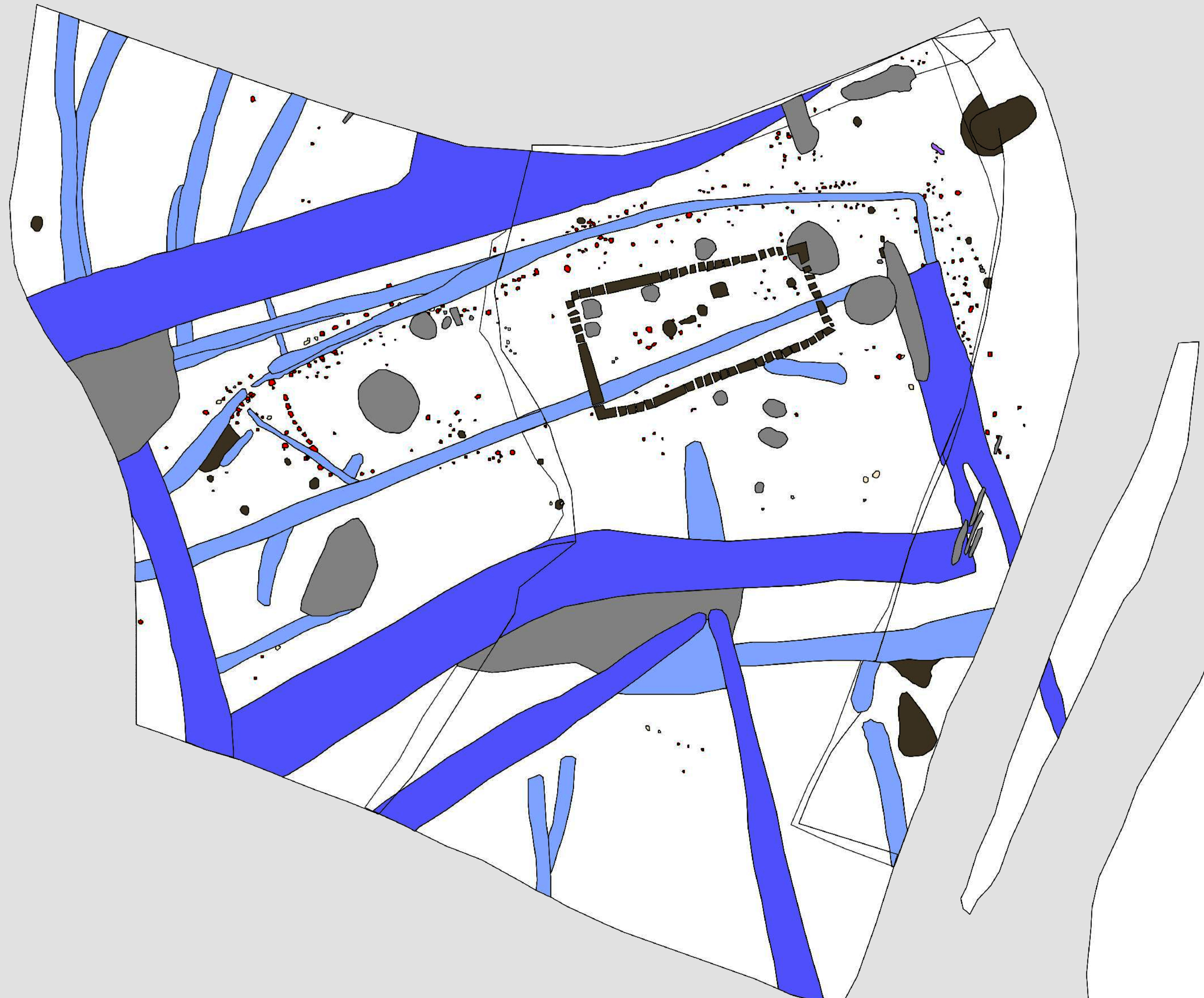
Natuurlijk

recent

Put

0510

Meter



Bijlage 5

Sporen en Vondstenlijst

Spoor	Type	Structuur	Put	Vlak	Interpretatie	Datering	Opmerkingen	Identiek aan	Textuur en inhoud
1008	GRACHT		1	1	rand/oever gedempte sloot S1008?	recent			zand, grijs, sterk siltig
1009	GRACHT		1	1	gedempte sloot?	zeer recent gedempt			zand, donkerbruingrijs, sterk siltig, bevat puin, hout, plastic
1025	GRACHT		1	1	gedempte sloot	recent	in profiel is geen verschil te zien met de bouwvoor		zand, donkergrijs en donkerblauwgrijs, gevlekt met grijs zand, zwarte organische restjes
3001	GRACHT		3	1	gedempte sloot?	lijkt recent			zand, donkergrijs tot donkerblauwgrijs, zwak lemig, matig siltig, gemengd met lichtbruin zand op de randen, puinbrokken, organische restjes (zwart)
3002	GRACHT		3	1	oever/randzone 3001				zand, grijs, plaatselijk met lichtbruin zand, matig siltig, enkele puinbrokken
4004	GRACHT		4	1	gedempte sloot?	lijkt recent		3001	zand, donkergrijs tot donkerblauwgrijs, zwak lemig, matig siltig, gemengd lichtbruin zand de randen, puinbrokken, organische restjes (zwart)
1021	GREPPEL		1	1	restant greppel?				zand, grijs, matig siltig, vage randen
1022	GREPPEL		1	1	rand/oever greppel S1023			1024	zand, grijs, sterk siltig, zwak gemengd met lichtbruin zand
1023	GREPPEL		1	1	kern S1022/1024		komt in het profiel onder een verstoring, geen bouwvoor aanwezig		zand, donkergrijs en grijs, gemengd met lichtbruin zand
1024	GREPPEL		1	1	rand/oever greppel S1023			1022	zand, grijs, sterk siltig, zwak gemengd met lichtbruin zand
2002	GREPPEL		2	1	mogelijk restant greppel				zand, donkergrijs, sterk siltig, zwak gemengd met lichtbruin zand, vage rand
2003	GREPPEL		2	1	restant greppel				zand, donkergrijs, sterk siltig, zwak gemengd met zand, vage rand
2014	GREPPEL	995	2	1	vaag spoor, restant greppel, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand
2026	GREPPEL		2	1	onderzijde greppel				zand, donkergrijs, sterk gemengd met lichtbruin (natuurlijk zand), doorschemering van natuurlijke ondergrond

2033	GREPPEL		2	1	greppel?				zand, donkergrijs, zwak siltig, vlekken lichtbruin zand, op de randen doorschemering van natuurlijke ondergrond
2041	GREPPEL	995	2	1	vaag spoor, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, vage randen
2044	GREPPEL		2	1	greppel	lijkt recent	wordt inprofiel afgedekt door vrij recente verstoring		zand, donkerblauwgrijs, inclusies blauwgrijze leem,puinspikkels
3012	GREPPEL		3	1	greppel of verstoring	kan recent zijn			zand, donkerbruingrijs, sterk gevlekt met grijs en donkergrijs zand, matig siltig
3016	GREPPEL		3	1	rand greppel s3017				zand, grijs, zwak gevlekt met donkergrijs zand, zwak siltig
3017	GREPPEL		3	1	kern s3016	13e eeuw			zand, donkergrijs, gevlekt met lichtgrijs en grijs zand, plaatselijk gemengd met lichtbruin zand
3018	GREPPEL		3	1	rand greppel s3019	recent			zand, blauwgrijs, plantenresten
3019	GREPPEL		3	1	dempingpakket greppel	recent			zand, donkerblauwgrijs, plaatselijk gemêleerd met lichtbruin zand en blauwe leem, as
3023	GREPPEL		3	1					zand, grijs en donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, enkele roestvlekken,
4008	GREPPEL	995	4	1	vaag spoor				zand, grijs, gevlekt met donkergrijs zand, plaatselijk met lichtbruin zand gemengd
4009	GREPPEL		4	1	randzone greppel (drenkplaats?)				zand, grijs, sterk gemengd met lichtbruin zand
4010	GREPPEL	995	4	1	vaag spoor				zand, grijs, gevlekt met donkergrijs zand, plaatselijk met lichtbruin zand gemengd
4012	GREPPEL		4	1					zand, lichtbruin en bruin, gevlekt met grijs zand,spoor heeft een rand van grijs zand
4016	GREPPEL		4	1	greppel, loopt wel niet door in put				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, roestvlekken
2017	GREPPEL/KUIL	995	2	1	vaag spoor kan ook natuurlijk zijn		vaag spoor		zand, grijs, matig siltig, zwak gevlekt met lichtgrijs zand
4005	GREPPEL/KUIL		4	1	greppel of kuil, kan ook verstoring zijn				zand, donkergrijs, gevlekt met grijs zand, op de randen gemengd met lichtbruin zand
1002	KUIL	995	1	1	vaag spoor, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, gemengd met lichtbruin zand, sterk siltig
1003	KUIL	995	1	1	vaag spoor, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, matig siltig, roestvlekken, vage rand
1004	KUIL	995	1	1	vaag, spoor, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, matig siltig, roestvlekken, vage rand
2010	KUIL		2	1	kuil				zand, donkergrijs, op de randen gevlekt met lichtbruin zand

2018	KUIL	995	2	1	vaag spoor, kan ook natuurlijk zijn		vage randen		zand, grijs, matig siltig, zwak gevlekt met lichtgrijs zand
2038	KUIL		2	1					zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, zwarte organische restjes (spikkels)
2045	KUIL		2	1	paalkuil	lijkt vrij recent			zand, donkergrijs, zwak siltig, wat zwarte organische restjes
2046	KUIL		2	1	kuil, kan ook onderdeel van s2044 zijn				zand, blauwgrijs en grijs, gemengd met lichtbruin zand
3003	KUIL	995	3	1	vaag spoor, kuil, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, zwak gemengd met lichtbruin zand,
3005	KUIL		3	1	kan ook dieper doorlopen van bovenliggende laag zijn				zand., donkerbruingrijs, zwak gemengd met lichtbruin zand, roestvlekken, vulling is dezelfde als de bovenliggende natuurlijke laag (zie profiel 4)
3007	KUIL		3	1	kan ook dieper doorlopen van bovenliggende laag zijn				zand., donkerbruingrijs, zwak gemengd met lichtbruin zand, roestvlekken, vulling is dezelfde als de bovenliggende natuurlijke laag (zie profiel 4)
3011	KUIL		3	1	kuil				zand, donkergrijs, zwak gemengd met lichtbruin zand, metaal
3014	KUIL		3	1	greppel of verstoring	kan recent zijn			zand, donkerbruingrijs, sterk met grijs en donkergrijs zand, matig siltig
3021	KUIL	995	3	1	vaag spoor, kan natuurlijk zijn				zand, grijs, zwak gemengd met lichtbruin zand, roestvlekken, zwak siltig
4006	KUIL		4	1	kan ook dieper doorlopen van bovenliggende laag zijn				zand grijs tot donkergrijs, gevlekt met lichtgrijs zand, roestvlekken
2005	LAAG	998	2	1	natuurlijke bodem				zand,lichtgrijs, vlekken lichtbruine leem (met roest)
1001	NATUURLIJK	998	1	1	vaag spoor, vermoedelijk natuurlijk				zand, grijs, matig siltig, roestvlekken, vlekjegrijs elichtbruin zand, vage rand
1020	NATUURLIJK	998	1	1	oorspronkelijk mogelijke kuil, bleek in coupe natuurlijk				zand, grijs tot donkergrijs, zwak gemengd met lichtgrijs zand, zwak siltig
1027	NATUURLIJK	998	1	1	vaag spoor				zand, grijs tot lichtbruin, matig siltig
1028	NATUURLIJK	998	1	1	zwakke verkleuring in de natuurlijke bodem				zand, lichtbruin, roestvlekken, grijze tint
2001	NATUURLIJK	998	2	1	ondiepe doorloop van bovenliggende grondlaag				zand, lichtbruingrijs, matig siltig, roestvlekken

2015	NATUURLIJK	998	2	1					zand, lichtgrijs zwak geaderd met grijs zand, loopt onderin geleidelijk steeds vager uit in de natuurlijke ondergrond
2016	NATUURLIJK	998	2	1					zand, grijs, op de randen lichtgrijs, vertakt in de coupe in verschillende richtingen
2020	NATUURLIJK	998	2	1	vaag, loopt in coupe geleidelijk uit, geen spoorcontour te zien				zand, grijs en lichtgrijs
2021	NATUURLIJK	998	2	1	vaag, loopt in coupe geleidelijk uit, geen spoorcontour te zien				zand, grijs en lichtgrijs
2024	NATUURLIJK	998	2	1	zone met dagzomende leem				leem, grijs, roestvlekken
2025	NATUURLIJK	998	2	1					zand grijs tot lichtgrijs, homogeen, vage rand, loopt in coupe vaag in alle richtingen uit
2027	NATUURLIJK		2	1	lijkt natuurlijk				zand, grijs, gevlekt met en doorschemering van natuurlijk lichtbruin zand, roestvlekken, vage spoorrand
2028	NATUURLIJK		2	1	lijkt natuurlijk				zand, grijs, gevlekt met natuurlijk lichtbruin zand, roestvlekken, vage spoorrand
2039	NATUURLIJK		2	1	lijkt natuurlijk				zand, grijs, gevlekt met natuurlijk lichtbruin zand, roestvlekken, vage spoorrand
2042	NATUURLIJK		2	1	lijkt natuurlijk				zand, grijs, gevlekt met natuurlijk lichtbruin zand, roestvlekken, vage spoorrand
2043	NATUURLIJK		2	1	lijkt natuurlijk				zand, grijs, gevlekt met natuurlijk lichtbruin zand, roestvlekken, vage spoorrand
3009	NATUURLIJK	998	3	1	natuurlijk		vaag in vlak en coupe, vertakt		zand, grijs, zwak gevlekt met zand, vage randen
3025	NATUURLIJK	998	3	1	zeer vaag		niets zichtbaar in coupe		zand, lichtbruin, zwak gevlekt met grijs zand
1005	PAALGAT		1	1	paalkuil				zand, grijs, sterk siltig
1006	PAALGAT		1	1	paalkuil				zand, grijs, sterk siltig, op de rand gevlekt met lichtbruin zand, vage rand
1014	PAALGAT		1	1	recente paalkuil of verstoring	recent			zand, donkergrijs, gemengd met grijs zand, gemêleerd met lichtbruin zand
1015	PAALGAT		1	1	recente paalkuil, bevatte tot maaiveldhoogte nog palen	recent			zand, donkergrijs, gemêleerd met lichtbruin zand, enkele puinspikkels
1016	PAALGAT		1	1	recente paalkuil, bevatte tot maaiveldhoogte nog palen	recent			zand, donkergrijs, gemêleerd met lichtbruin zand, enkele puinspikkels
1017	PAALGAT		1	1	recente paalkuil, bevatte tot maaiveldhoogte nog palen	recent			zand, donkergrijs, gemêleerd met lichtbruin zand, enkele puinspikkels
1018	PAALGAT		1	1	recente paalkuil, bevatte tot maaiveldhoogte nog palen	recent			zand, donkergrijs, gemêleerd met lichtbruin zand, enkele puinspikkels

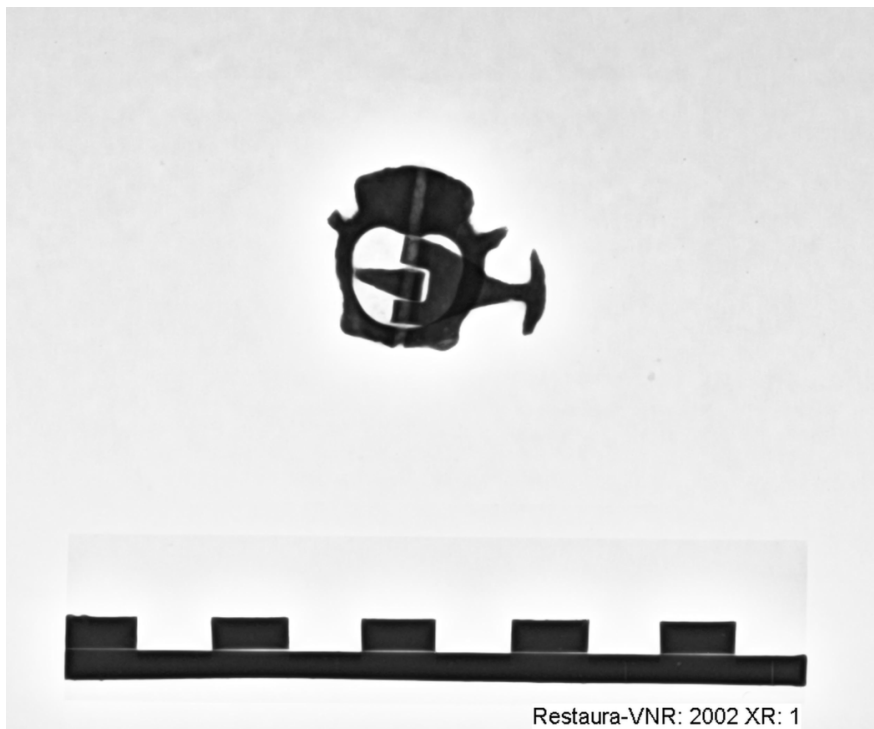
1019	PAALGAT		1	1	recente paalkuil, bevatte tot maaiveldhoogte nog palen	recent			zand, donkergrijs, gemêleerd met lichtbruin zand, enkele puinspikkels
2004	PAALGAT		2	1	paalkuil				zand, donkergrijs, op de randen gevlekt met lichtbruin zand
2006	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, op de randen lichtgrijs, vage spoorrand
1007	PAALGAT	995	1	1	vaag spoor, kan ook natuurlijk zijn				zand, grijs, sterk siltig, op de rand gevlekt met lichtbruin zand, zeer vage rand
2007	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, op de randen lichtgrijs, vage spoorrand
2008	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, op de randen lichtgrijs, vage spoorrand
2009	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, op de randen lichtgrijs, vage spoorrand
2011	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, gemengd met lichtbruin (natuurlijk) zand, vage randen
2012	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, gemengd met lichtbruin (natuurlijk) zand, vage randen
2013	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, gemengd met lichtbruin (natuurlijk) zand, vage randen
2019	PAALGAT		2	1	paalkuil	lijkt vrij recent			zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtbruin zand, enkele puinspikkels, enkele houtskoolspikkels
2022	PAALGAT		2	1	onderzijde paalgat? Slechts 3 centimeter dik in coupe		geen coupefoto of tekening -> slechts enkele centimeter diep		zand, donkergrijs, gevlekt met lichtbruin en bruin (roestig) zand
2023	PAALGAT		2	1	paalkuil				zand, donkergrijs, gevlekt met lichtbruin en bruin (roestig) zand
2029	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs en lichtbruin zand, vage spoorrand
2030	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs en lichtbruin zand, vage spoorrand
2031	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs en lichtbruin zand, vage spoorrand
2032	PAALGAT		2	1	paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs en lichtbruin zand, roestvlekken
2035	PAALGAT	995	2	1	vaag spoor, paalkuil		vage spoorrand		zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtbruin zand
2036	PAALGAT		2	1	paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtbruin zand

2037	PAALGAT		2	1	paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtbruin zand, in de coupe onderin gevlekt met lichtbruin zand
2040	PAALGAT		2	1	paalkuil	lijkt vrij recent			zand, donkergrijs, puinspikkels
3004	PAALGAT		3	1	paalkuil				zand, donkergrijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, vage rand
3008	PAALGAT	995	3	1	vaag spoor, onderzijde paalkuil, kan ook natuurlijk zijn		maximaal 6 centimeter diep		zand, grijs, zwak gevlekt met lichtbruin zand, vage randen
3010	PAALGAT	995	3	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, zwak gevlekt met zand, vage randen
3013	PAALGAT	995	3	1	vaag spoor, kan natuurlijk zijn				zand, grijs, gevlekt met lichtbruin zand, vage rand
3015	PAALGAT	995	3	1	vaag spoor, kan natuurlijk zijn				zand, grijs, gevlekt met lichtbruin zand, vage rand
3020	PAALGAT	995	3	1	vaag spoor, ook in coupe				zand, gemengd met lichtbruin zand, roestvlekken
3022	PAALGAT	995	3	1	vaag spoor, lijkt onderzijde van en paalkuil, kan natuurlijk zijn				zand, grijs, zwak gemengd met lichtbruin zand, roestvlekken, zwak siltig
4001	PAALGAT	995	4	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, vage rand
4002	PAALGAT	995	4	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, vage rand
4013	PAALGAT	995	4	1	vaag spoor, kan natuurlijk zijn				zand, grijs, sterk gemengd met lichtgrijs en lichtbruin zand
4019	PAALGAT	995	4	1	vaag spoor, paalkuil				zand, grijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, vage rand
3006	SPITSPOOR	999	3	1	blijkt in coupe slechts enkele centimeter dik, spitspoor, zie foto 27				zand, lichtgrijs, sterk gemengd met lichtbruin zand, zand, donkerbruingrijs en lichtbruin, heterogeen, gedeeltelijk gemêleerd
1010	VERSTORING	999	1	1					zand, donkerbruingrijs en lichtbruin, heterogeen, gedeeltelijk gemêleerd
1011	VERSTORING	999	1	1					zand, donkerbruingrijs en lichtbruin, heterogeen, gedeeltelijk gemêleerd
1012	VERSTORING	999	1	1					zand, donkerbruingrijs en lichtbruin, heterogeen, gedeeltelijk gemêleerd
1013	VERSTORING	999	1	1					zand, donkerbruingrijs en lichtbruin, heterogeen, gedeeltelijk gemêleerd
1026	VERSTORING	999	1	1	sleufje elektriciteitskabel				zand, grijs en lichtbruin, heterogeen
2034	VERSTORING	999	2	1	verstoring				zand, donkergrijs, lichtgrijs, grijs en lichtbruin, gemêleerd

3024	VERSTORING	999	3	1					zand, donkerblauwgrijs, gemêleerd en gemengd lichtbruin zand, puinbrokjes
3026	VERSTORING	999	3	1					zand, donkerblauwgrijs, gemengd lichtbruin zand, puinbrokjes
3027	VERSTORING	999	3	1					zand, lichtbruin, gevlekt met donkergrijs zand, losse structuur
4003	VERSTORING	999	4	1			maakt mogelijk deel uit van de vulling van s4004		zand, donkerblauwgrijs, sterk gemengd met lichtbruin zand
4007	VERSTORING	999	4	1	verstoring vanaf bouwvoor				zand, donkerblauwgrijs, sterk gemengd met lichtbruin zand
4011	VERSTORING		4	1	drainagesleuf?				bandje met omgezette vulling s2010 met daartussen grijsbruin zand (schoon zand)
4017	VERSTORING	999	4	1					zand, donkergrijs, gemengd met lichtbruin zand, verstoring vanaf maaiveld
4018	VERSTORING	999	4	1					zand, donkergrijs, gemengd met lichtbruin zand, verstoring vanaf maaiveld
4014	WATERPUT		4	1	insteek/aanlegkuil waterput?				zand,grijs, zwak gevlekt met lichtgrijs zand, roestvlekken
4015	WATERPUT		4	1	kern waterput?				zand, grijs, gemengd met lichtbruine leem(natuurlijk), roestvlekken

Vondstenlijst

Vondstnummer	Spoor	Put	Vlak	Coupe/Profiel	Code	Datum	Opmerkingen
1001	1025	1	1		KER	5-12-2013	
2001	2023	2	1	coupe	BAKSTEEN	4-12-2013	puinbrokjes
2002	0	2			MXX	4-12-2012	AA vlak, in bouwvoor
2003	0	2			MIX	3-12-2013	AA laag 2 profiel, Vak 0-5
3001	3011	3	1		MXX	5-12-2013	vlakvondst
3002	3017	3	1		KER	5-12-2013	vlakvondst
3003	3017	3	1		KER	5-12-2013	coupe
3004	3017	3	1		MXX	5-12-2013	coupe
3005	3001	3	1		BAKSTEEN	5-12-2013	AA vlak



Rontgenopnane van vnr. 2002, siergesp van koperlegering

www.grontmij.nl