

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Projectnummer: 348630
Referentienummer: SWNL0256552
Datum: 12-02-2020

Archeologisch onderzoek Valkhofscheweg 8 te Velp, gemeente Grave

Sweco Archeologische Rapporten 2274

Status: Definitief

Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek Valkhofscheweg 8 te Velp, gemeente Grave
Subtitel	Sweco Archeologische Rapporten 2274 2468-4813
ISSN-nummer	
Projectnummer	348630
Referentienummer	SWNL0256552
Revisie	D1
Datum	12-02-2020
Auteur(s)	Wouter Weerheijm MA (senior KNA BO archeoloog/KNA archeoloog MA - actornummer 38767204) J. Van Rooij MA (senior KNA prospector - actornummer 19995135)
E-mailadres	Wouter.weerheijm@sweco.nl
Gecontroleerd door	Hilde Boon MA Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector (registratienummer 39446695) Hilde.Boon@sweco.nl
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij MA Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Methodiek	7
1.3 Doelstelling en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	9
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied	9
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	9
2.2 Overheidsbeleid	10
2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken	10
2.4 Archeologische waarden	13
2.4.1 Archeologische verwachtingskaart	13
2.4.2 Archeologische Monumenten	13
2.4.3 Archeologische vondstlocaties	13
2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen	13
2.4.5 Samenvatting archeologische waarden	14
2.5 Historische situatie	14
2.6 Onder- en bovengrondse bouwhistorische waarden	15
2.7 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen	15
3 Gespecificeerde verwachting	16
4 Conclusie en advies	17
4.1 Conclusie	17
4.2 Advies	17
5 Veldonderzoek	18
5.1 Doelstelling en vraagstelling	18
5.2 Methodiek	18
5.3 Resultaten en interpretatie	20
5.3.1 Bodemopbouw	20
5.3.2 Archeologie	21
6 Conclusie	22
6.1 Synthese	22
6.2 Conclusie	22
6.3 Advies	22
Literatuurlijst en gebruikte bronnen	24
6.4 Literatuur	24

6.5	Internet bronnen	24
-----	------------------------	----

Bijlage 1.	Locatie van het plangebied
Bijlage 2.	Archeologische dubbelbestemmingen
Bijlage 3.	Geomorfologie
Bijlage 4.	Bodemkaart
Bijlage 5.	Bekende archeologische waarden
Bijlage 6.	Historische kaart 1870
Bijlage 7.	Historische kaart 1900
Bijlage 8.	Historische kaart 1999
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart
Bijlage 10.	Boorprofielen

Samenvatting

In opdracht van Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd naar de locatie 'Valkhofscheweg 8' te Velp, gemeente Grave (zie afbeelding 1 en bijlage 1 achterin het rapport). Het betreft het huidige kavel K729, met een oppervlakte van ca. 1,3 hectare. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen sanering binnen kavel 5 van het plangebied, en daarna de nieuwbouw van woningen (zie verder 2.1.3. en afbeelding 2). In het kader van deze ontwikkelingen dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Voor het grootste gedeelte van het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge of hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Midden-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Een klein deel van het plangebied had een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Om deze verwachting te toetsen is op 13 januari 2020 een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een geroerde bouwvoor van overwegend 20-45 cm dikte, met daaronder overwegend een omgewerkte laag tot ca. 70 cm -mv, met daaronder tot 100 cm -mv (einde boringen) de onverstoorde C-horizont. De bodemopbouw binnen het plangebied is niet meer intact. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen binnen het plangebied. De archeologische verwachting binnen het plangebied kan worden bijgesteld tot 'laag'; de voorgenomen ingrepen vormen geen bedreiging voor eventuele archeologische waarden.

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Algemeen

In zijn algemeenheid blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in vrijgegeven gebieden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht is.

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Grave
Plaats	Velp
Toponiem	Valkhofscheweg 8
Kadastrale gegevens	K729
Centrum-coördinaat	x: 177.455 / y: 417.223
Opdrachtgever	Ruimte voor Ruimte Beheer BV
Archis Zaakidentificatie	4751811100 (bureauonderzoek) 4761912100 (inventariserend veldonderzoek)
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,3 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Grave
Projectmedewerker(s)	mr. W.J. Weerheijm MA (sr KNA-BO archeoloog actornummer 38767204); J. Van Rooij MA (senior KNA prospector actornummer 19995135)
Periode van uitvoering	Januari 2020
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd naar de locatie 'Valkhofscheweg 8' te Velp, gemeente Grave (zie afbeelding 1 en bijlage 1 achterin het rapport). Het betreft het huidige kavel K729, met een oppervlakte van ca. 1,3 hectare. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen sanering binnen kavel 5 van het plangebied, en daarna de nieuwbouw van woningen (zie verder 2.1.3. en afbeelding 2). In het kader van deze ontwikkelingen dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied. Bron: Archis.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft in eerste instantie een standaardrapport bureauonderzoek zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen (zie hieronder):

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)
4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden (woningbouw) zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

Tabel 1.1 *Overzicht van archeologische perioden¹*

Periode	Tijd
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)	to 9.000
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr. - 4.900
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr. - 1.900
Bronstijd	1.900 v.Chr. - 800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr. - 12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1.050
Late Middeleeuwen	1.050 - 1.500
Nieuwe Tijd	1.500 - heden

Tabel 1.2 *Indeling van het Kwartair*

Chronostratigrafie			Jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000	- heden	
		Subboreaal	5.000	- 3.000	
		Atlanticum	8.000	- 5.000	
		Boreaal	9.000	- 8.000	
		Preboreaal	10.000	- 9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000	- 10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	- 10.000
		Midden	Eemien	130.000	- 120.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	- 130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	- 315.000
Vroeg		2.400.00	- 800.000		
			0		

¹ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de kern Velp, op de hoek van de Valkhofscheweg en de Heistraat. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,3 hectare en is vrijwel geheel in agrarisch gebruik. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 500 m hieromheen.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het gebied is momenteel vrijwel geheel in agrarisch gebruik, met een bomenrij aan de zuid- en oostgrens van het plangebied. Binnen het plangebied bevindt zich bebouwing aan de zuidoost zijde van kavel 5.



Afbeelding 2: Inrichtingsschets.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

Binnen het plangebied zullen vier woonkavels worden gerealiseerd, de kavels 2 t/m 5, zie afbeelding 2. Het exacte inrichtingsplan is nog niet bekend, maar gezien de aard van de ingrepen (woningbouw, inclusief aanleg funderingen, kabel en leidingen etc.) zullen deze naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Kavel 1 is reeds verkocht en valt buiten de scope van dit onderzoek. Binnen kavel 5 dient nog gesaneerd te worden. Aan de zuidoost zijde van kavel 5 bevindt zich nog een opstal die zal worden gesloopt.

2.2 Overheidsbeleid

De gemeente Grave heeft in 2011 een archeologiebeleid opgesteld.² Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied grotendeels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting, wat betekent dat bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 50 cm -mv archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd (Categorie 5). De noordzijde van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting, waarvoor een vrijstellingsgrens geldt van 250 m² en 50 cm -mv (categorie 4). In de zuidoosthoek van het plangebied is een kleine zone waarvoor geen archeologische verwachting meer bestaat, de locatie van een voormalige vijver.

Deze zones zijn met bijbehorende begrenzing verwerkt in het bestemmingsplan Buitengebied 2018 (Bijlage 2). De gemeente Grave heeft naast het bovenstaande nog enkele richtlijnen opgenomen in de gemeentelijke Nota archeologie:

1. indien in het plangebied van de beoogde ontwikkeling meerdere verwachtingswaarden voorkomen, dan geldt de hoogste waarde (en dus de kleinste ondergrens) tenzij deze waarde minder dan 10% van het plangebied in beslag neemt. Dit geldt enkel voor de beleidscategorieën 4 t/m 6.
2. indien geen onderzoek moet worden uitgevoerd omdat beneden de onderzoeksgrens gebleven wordt, blijft de dubbelbestemming Waarde-Archeologie (WR-A) van het bestemmingsplan onverminderd van kracht.
3. indien op basis van de oppervlakte van de bodemverstorende ingrepen archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is, vindt dit plaats in het gehele plangebied.
4. indien de bodem in minder dan 5% van het verstoringsoppervlak geroerd wordt, kan de gemeente vrijstelling verlenen van de verplichting tot uitvoering van archeologisch onderzoek.

De strook met een hoge archeologische verwachting aan de noordzijde van het plangebied is groter dan 10% van het plangebied (ca. 2.750 m² van de 1,3 hectare), zodat de vrijstellingsgrens van Waarde 4/ categorie 4 dient te worden aangehouden.

Tabel 2.1 Overzicht dubbelbestemmingen

Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
Dubbelbestemming Waarde – Archeologie, archeologie categorie 4	250 m ² en dieper dan 0,50 m onder maaiveld.
Dubbelbestemming Waarde – Archeologie, archeologie categorie 5	2.500 m ² en dieper dan 0,50 m onder maaiveld

2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Het plangebied ligt in het grensgebied tussen het stroomgebied van de Maas en de Peelhorst. Volgens de stroomgordelkaart van Cohen et al. 2012 ligt het plangebied in een lager gelegen terras (code 708), ontstaan in het Laat Midden-Pleniglaciaal, tussen 40.000 en 20.000 BP. Tijdens het Pleistoceen is hier door een vlechtende rivier grof, soms grindrijk zand afgezet (Formatie van Kreftenheye). Deze pleistocene rivier- en eolische zanden zijn doorgaans bedekt met jongere fluviatiele afzettingen die het landschap hebben afgevlakt. Hier en daar steken de pleistocene zanden nog door dit dek heen, en vormen hoogten in het landschap (restruggen). Sinds de laatste ijstijd, het Weichselien sneden de

² Van de Water/Kortlang 2011.

watervoerende geulen zich steeds dieper in. In koude perioden werd het zand door de wind verplaatst en elders afgezet, het dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat zachter, en nam de begroeiing weer toe waardoor de zandverstuivingen weer afnamen. In de nabijheid van het plangebied (ca. 200 m ten noorden) is een DINO boring geregistreerd, die een opbouw laat zien van een bovenlaag van zand tot 3,1 m -mv (Formatie van Boxtel), met daaronder matig grof, zwak grindig zand dat tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend. Vanaf 5,5 m tot 10,1 m -mv bevindt zich een dik pakket grind, geulafzettingen van de Maas (Formatie van Beegden).³

Tabel 2.2 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geomorfologie	Terrasrest-rug (B43); bebouwde kom
Bodemkunde	Veldpodzolgronden (Hn21)
AHN	9,3 m +NAP in het westen; 9,7 m +NAP in het oosten

Kartering volgens de geomorfologische kaart

Volgens de geomorfologische kaart ligt de zuidzijde van het plangebied binnen een langgerekte west-oost georiënteerde verhoging, een terrasrest-rug (B43), ontstaan in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen. Deze terrasrest-rug is ontstaan door fluviaatiele processen, het oerstreamdal van de Maas. De noordzijde van het plangebied ligt nog net binnen niet-gekarteerd gebied (bebouwde kom van Velp), zie Bijlage 3. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een terrasvlakte, ontstaan in het Laat-Pleistoceen/Holoceen (M42).

Kartering volgens de bodemkaart

Volgens de bodemkaart bevinden zich in het plangebied veldpodzolgronden (Hn21), zie Bijlage 4. Deze afzettingen dateren uit het Laat-Pleistoceen en bestaan uit dekzanden die behoren tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Deze zanden zijn door de wind afgezet in de laatste IJstijd, het Weichselien. Hierin is lokaal bodemvorming opgetreden in de vorm van podzolering. Een intacte podzol bestaat (van boven naar beneden) uit een A-horizont (strooisellaag/humushoudende bovengrond; doorgaans niet of nauwelijks meer herkenbaar of aanwezig), een E-horizont (uitspoelingslaag), een B-horizont (inspoelingslaag) en/of een B/C-horizont (overgangslaag, op een C-horizont (moedermateriaal). Podzolering ontstaat in relatief hoge en droge zandgronden waarop zich onder droge omstandigheden vegetatie kon ontwikkelen. Veldpodzolen worden veel aangetroffen in de jonge heideontginningen, zoals ook met het plangebied het geval is geweest. Veldpodzolen liggen in lagere delen of op lage ruggen met relatief hoge grondwaterstand.

Rondom het plangebied liggen laarpodzolen (cHn21) en hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21). Ten noorden van het plangebied, rond de oude kern van Velp, komen zwarte hoge enkeerdgronden voor. Enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag zijn oude bouwgronden die in Brabant sinds de 15^e eeuw zijn ontstaan.⁴ Deze gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm wordt ook wel een plaggende of esdek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze

³ DINO boring B45F0049.

⁴ Plaggenbemesting ontstond in de Late Middeleeuwen als gevolg van een veranderend agrarisch gebruik, waarbij steeds meer grond voor akkerbouw werd gebruikt. Voor de noodzakelijk bemesting werd de veestapel steeds meer gebruikt voor mestproductie in plaats van vlees, melk en huiden. Door de vloeibare bestanddelen van de mest te mengen met heideplaggen, grasplaggen, bosstrooisel en zand kwam meer bemesting beschikbaar voor de grotere arealen nieuw akkerland. Door de jaarlijkse bemesting met deze plaggen ontstonden door de tijd heen dikke plaggen-met-mestdekken, die soms meer dan 1 m dik kunnen zijn. Deze worden op de Bodemkaart weergegeven als enkeerdgronden.

methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf het eind van de Middeleeuwen. Door de dikte van het opgebrachte dek zijn onderliggende oudere archeologische resten dikwijls goed beschermd tegen latere bodembewerkingen en - ingrepen, en zijn daarom mogelijk goed geconserveerd. Laarpodzolen zijn podzolen met een 30 tot 50 cm dikke, deels door plaggenbemesting opgebrachte bovengrond.

Volgens de bodemkaart heeft het plangebied grotendeels Grondwatertrap III, met een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dieper dan 40 cm -mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt tussen de 80-120 cm. De noordrand van het plangebied heeft Grondwatertrap VI: een GHG tussen 40-80 cm -mv en een GLG dieper dan 120 cm -mv.

Volgens het AHN ligt het westelijk deel op ca. 9,3 m +NAP. Het oostelijke deel van het plangebied kent een verhoging rond de twee locaties van bebouwing, op ca. 9,7 m +NAP (afbeelding 3). In de noordoosthoek van het plangebied binnen kavel 5 is de vergraving te zien waar de voormalige bebouwing is gesloopt. De ontstane krater ligt op 9,0 m +NAP, tegen 9,5 m +NAP van het omringende maaiveld. Verder valt op dat het terrein behoorlijk 'pokdalig' is, dit waarschijnlijk vanwege het gebruik van het terrein in het verleden als bos en boomgaard (zie ook verder 2.5).



Afbeelding 3: Uitsnede AHN.

Samenvattend kan worden gesteld dat het plangebied op een restant van een Maasterras restrug en -vlakte is gelegen, waarop zich een dekzandpakket met een podzolbodem heeft gevormd. Deze relatief hoger en droger gelegen delen van het landschap, in de nabijheid van water, zijn vanaf de Steentijd aantrekkelijk geweest voor menselijke bewoning en activiteit. De geplande ingrepen zullen naar verwachting voornamelijk plaatsvinden in het bovengelegen dekzand (tot ca. 3 m -mv), met daaronder de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye, waarbij rekening gehouden moet worden dat door de erosieve en insnijdende werking van de rivieren er mogelijk oudere resten uit het Midden-Paleolithicum aangetroffen kunnen worden.

2.4 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische verwachtingskaart van het betreffende gebied.

2.4.1 Archeologische verwachtingskaart

Zoals aangegeven onder 2.2 beschikt de gemeente Grave over een eigen archeologiebeleid, inclusief beleidskaart met archeologische waarden en verwachtingen.⁵ Volgens deze gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied binnen een tweetal verschillende archeologische verwachtingszones. Het noordelijke deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting.

2.4.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. Binnen of in een straal van 500 meter rond het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) geregistreerd. Het meest dichtbij zijnde AMK-terrein ligt op ca. 2 km ten oosten van het plangebied (AMK-terrein 5.161 – Graafse Raam, een terrein met sporen van bewoning uit de Vroege- en Late Middeleeuwen.

2.4.3 Archeologische vondstlocaties

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied staan 2 vondstlocaties geregistreerd, op enkele honderden meters ten noorden/noordoosten van het plangebied (Bijlage 5). Zaak ID 2138873100 heeft betrekking op vondsten van 2 scherfjes roodbakkerend geglazuurd aardewerk, tijdens een booronderzoek uit 2011. Zaak ID 4010530100 is afkomstig van een booronderzoek uit 2016, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, maar wel melding wordt gemaakt van een '(Waarschijnlijk) fossiele cultuur- of akkerlaag.' Op wat grotere afstand van het plangebied staan nog de vondst van een zilveren munt uit 1572-1648 geregistreerd (Zaak ID 3058555100, afstand 650 m ten oosten van het plangebied), aardewerk uit de Nieuwe tijd (Zaak ID 2954316100, afstand 850 m ten westen van het plangebied), aardewerk uit de IJzertijd (Zaak ID 2903245100, afstand 850 m ten noordwesten van het plangebied), en aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (Zaak ID 2319049100, afstand 900 m ten noorden van het plangebied).

Tabel 2.3 *Vondstlocaties binnen een straal van 500 m rond het plangebied*

Zaakidentificatie	Complex	Datering	Beschrijving
2138873100	Niet te bepalen	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Scherven roodbakkerend geglazuurd aardewerk
4010530100	Niet te bepalen	Bronstijd- Middeleeuwen	cultuurlaag

2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd. In een straal van 500 meter rondom het plangebied bevinden zich (met de klok mee) in totaal zeven onderzoeksgebieden (zie Tabel 2.4).

⁵ Van de Water/Kortlang 2011.

- Zaak ID 2272311100: Grootschalig bureauonderzoek door SOB in 2010 ten behoeve van de reconstructie van de N324. Op basis van dit bureauonderzoek werd een vervolgonderzoek door middel van boringen geadviseerd.
- Zaak ID 4010530100: Booronderzoek door RAAP in 2016, volgend op het bureauonderzoek uit 2010. Ter hoogte van het plangebied zijn bij de N324 boringen gezet. Dit leverde overwegend profielen op met een dik cultuurdek op ophogingspakket, tussen de 55 en 130 cm. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, en voor dit gedeelte is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- Zaak ID 4619685100: Booronderzoek uit 2018 door Laagland Archeologie. De resultaten zijn niet in Archis geüpload.
- Zaak ID 2138873100: Booronderzoek door BILAN uit 2006, reeds hierboven genoemd bij de vondstlocaties. Voor een deel van het betreffende plangebied is een vervolgonderzoek geadviseerd door middel van karterende/waarderende boringen.
- Zaak ID 2357192100: Booronderzoek door Transect in 2012. Het plangebied bleek grotendeels verstoord tot in de C-horizont. In de top van het dekzand werden in sommige boringen nog sporen van podzolering (veldpodzol) teruggevonden, restant B-horizont. Gezien de aangetroffen verstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren is geen vervolg geadviseerd.
- Zaak ID 2153930100: Grootschalig booronderzoek ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding tussen Beuningen en Ravenstein. Er zijn geen vondstlocaties ter hoogte van het plangebied.
- Zaak ID 2178985100: Grootschalig bureauonderzoek, voorafgaand aan het hiervoor genoemde booronderzoek.

Tabel 2.4 Onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rond het plangebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Uitvoerder / Jaar	Resultaat
2138873100	Booronderzoek	BILAN 2006	Advies vervolgonderzoek door middel van boringen
2153930100	Booronderzoek	RAAP 2007	Geen vervolg
2178985100	Bureauonderzoek	RAAP 2007	Advies vervolgonderzoek door middel van boringen
2272311100	Bureauonderzoek	SOB 2010	Advies vervolgonderzoek door middel van boringen
2357192100	Booronderzoek	Transect 2012	Geen vervolg geadviseerd
4010530100	Booronderzoek	RAAP 2016	Geen vervolg geadviseerd
4619685100	Booronderzoek	Laagland Archeologie 2018	Onbekend

2.4.5 Samenvatting archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen vastgestelde/bekende archeologische waarden geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied van een straal van een kilometer rondom het plangebied zijn echter diverse archeologische vondstlocaties bekend, met een datering die in ieder geval teruggaat tot de IJzertijd. Dit geeft aan dat het landschap een lange geschiedenis kent van menselijke bewoning en activiteit, met name vanwege de ligging op een glooiing in de nabijheid van de Maas.

2.5 **Historische situatie**

Op de Kadasterkaart 1811-1832 is het plangebied onbebouwd, en aangegeven als heidegebied in bezit van de gemeente. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een moeras. De huidige Valkhofscheweg is aangegeven als de 'Grande Route de Grave a Bois-le-duc'. Volgens de topografische kaart van 1850 lag het plangebied nog steeds in een heidegebied. De topografische kaart van 1870 geeft aan dat de omgeving van het

plangebied voor het eerst is ontgonnen, met aan de west- en zuidzijde overwegend noord-zuid georiënteerde langwerpige percelen haaks op de huidige Bosschebaan en Valkhofscheweg; de percelen aan de oostzijde zijn west-oost georiënteerd op de huidige Venstraat (Bijlage 6). Het plangebied is dan bos, of in ieder geval begroeid met bomen. Op de topografische kaart van 1900 is het plangebied grotendeels bos, deels bouwland (Bijlage 7). Daarna is te zien dat het plangebied iets opener wordt, met wat verspreide bomen. Na 1955 is het plangebied aangegeven als akkerland. Op de kaarten van 1998 t/m 2013 is het plangebied aangeduid als boomgaard (Bijlage 8). Volgens de BAG viewer stamt de reeds gesloopte bebouwing binnen kavel 5 uit 2010.

2.6 Onder- en bovengrondse bouwhistorische waarden

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen onder- of bovengrondse bouwhistorische waarden bekend. Binnen het plangebied bevinden zich geen gebouwde gemeentelijke- of Rijksmonumenten. Bewoning in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan, met uitzondering van de reeds gesloopte bebouwing uit 2010 en de nog bestaande opstal binnen kavel 5, niet op basis van het bekende historische kaartmateriaal worden aangetoond, maar kan ook niet geheel worden uitgesloten.

2.7 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Er zijn geen boven- of ondergrondse bouwhistorische waarden in het plangebied bekend. Zoals in de vorige paragraaf aangegeven, heeft binnen het complex verspreide bebouwing gestaan, met bijkomende verstoringen. Ook is het gebied (dat eens bestond uit heide) in gebruik geweest als bos, en later als boomgaard, wat verstoringen kan hebben opgeleverd.

Binnen het plangebied is in 2019 een verkennend milieuhygiënisch booronderzoek uitgevoerd.⁶ De locaties van de boringen zijn weergegeven op afbeelding 2. Wat uit het onderzoek kan worden opgemaakt is dat kavel 5 plaatselijk (aantoonbaar) diepgaand is verstoord; het gaat dan met name om de locatie van de vijver in het zuiden en de locatie waar eerder bebouwing heeft gestaan. De boringen 26 t/m 31 liggen ter hoogte van een voormalige oprit met puinverharding. De boringen geven aan dat in de bovengrond puin aanwezig is tot respectievelijk 20, 25, 35, 50 en 40 cm -mv, met daaronder nog een humeuze bouwvoor. De natuurlijke ondergrond (al dan niet B of BC) bevindt zich op resp. 70, 50, 50, 80 en 85 cm -mv. Ook de boringen 35, 36 en 43 tussen de voormalige oprit en de perceelsgrens aan de oostzijde geven aan dat er puin tot ca. 30-35 cm -mv aanwezig is, met daaronder nog een humeuze bouwvoor op 60-75 cm -mv. De overige boringen binnen kavel 2 t/m 4 zijn overwegend tot 50 cm -mv uitgevoerd. De profielen laten een bouwvoor zien tot ca. 25 - 50 cm -mv (onderkant boring). Uit de boorprofielen valt niet af te leiden of er sprake is van een (deels) intacte bodemopbouw.

Raadpleging van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE⁷ heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

⁶ Waes 2019.

⁷ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>.

3 Gespecificeerde verwachting

De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart deels een middelhoge, en deels een hoge archeologische verwachting meegekregen, dit gezien de kartering van de omgeving als veldpodzol, met een iets hogere relatieve ligging van de noordzijde van het plangebied (terras restrug van de Maas).

Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied veldpodzolen voor, gevormd in het dekzand. Volgens een nabijgelegen boring uit het Dino-loket bevindt het dekzand zich vanaf het maaiveld tot ca. 3 m -mv. Mogelijk kunnen in de diepere ondergrond resten uit het Midden-Paleolithicum worden aangetroffen, binnen de afzettingen die tot de Formatie van Kreftenheye worden gerekend.

Onder de mogelijke resten uit het Paleolithicum/Mesolithicum kunnen zich resten bevinden van kampementen van jager/verzamelaars met vondsten van voornamelijk bewerkt en/of verbrand vuursteen en grondsporen in de vorm van haardkuilen of vlakhaarden met houtskool en soms natuursteen. Deze resten zijn meestal ondiep en kunnen worden aangetroffen op de overgang tussen de bouwvoor of cultuurdek, en de natuurlijke ondergrond. Bij de aanwezigheid van een podzobodem komen deze sporen voor in of onder de E-horizont; ingegraven sporen kunnen nog aanwezig zijn bij het voorkomen van een afgetopte podzol (C-horizont) direct onder de bouwvoor/. Voor de periode Neolithicum/Late Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen kunnen mogelijke archeologische resten bestaan uit vondsten van aardewerk, natuursteen, bouwkeramisch materiaal of metaal, en sporen zoals paalkuilen, afvalkuilen en sporen van verkaveling en landgebruik. Ook deze sporen kunnen direct onder het maaiveld, dan wel onder het dek worden aangetroffen. Gezien de redelijk hoge grondwaterstand is de verwachte conservering van organisch vondstmateriaal mogelijk goed in dieper gelegen sporen. Vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd bevonden zich plaatselijk kleine boerderijplaatsen in de omgeving van het plangebied. Er zijn op basis van historisch kaartmateriaal geen directe aanwijzingen aangetroffen voor bewoning van het plangebied in deze periode, maar het kan gezien de iets hogere ligging ten opzichte van de omgeving, en de ligging langs een historische weg ook niet worden uitgesloten (middelhoge archeologische verwachting).

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in zowel een zone met een middelhoge als hoge archeologische verwachting. Op basis van dit bureauonderzoek blijft deze verwachting/waardestelling in principe in stand. Omdat naar verwachting de geplande ingrepen de vrijstellingsgrenzen van de gemeentelijke archeologische beleidskaart en geldende bestemmingsplan overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*
Voor het grootste gedeelte van het plangebied geldt een middelhoge of hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Midden-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Een klein deel van het plangebied (een voormalige vijver) heeft een lage archeologische verwachting voor alle perioden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*
Nee, er is nog vervolgonderzoek noodzakelijk.

4.2 Advies

Sweco adviseert om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren (IVO-O verkennend) om de bodemopbouw in kaart te brengen en de mate van verstoring/ophoging. Met een grid van ca. 30x40 en de vorm van het plangebied komt dit neer op 11 boringen. De locaties van de vijver en de voormalige bebouwing binnen kavel 5 kunnen worden vrijgegeven.

5 Veldonderzoek

5.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in hoofdstuk 3. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003 en bestaat uit

1. Controle aanwezigheid en volledigheid informatie (LS05, LS06 PS05, VS05, VS07)
2. Opstelling Plan van Aanpak IVO-Overig (VS01, SP01, VS08)
3. Aanmelden onderzoek bij Archis
4. Uitvoeren veldwerk IVO-Overig (VS02, VS03, VS04)
5. Melden eerste bevindingen onderzoek bij Archis
6. Uitwerken vondsten en (boor)monsters (VS03, SP02)
7. Analyseren resultaten IVO-Overig (VS02, VS03, VS04)
8. Opstellen standaardrapport IVO-Overig en waardering (VS05, VS06)
9. Opstellen selectieadvies (VS07)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren van analoge projectdocumentatie (DS01, DS02, OS17)
12. Aanleveren van vondsten en monsters (DS03, OS17)
13. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)
14. Verwijderen gedeselecteerde vondsten en monsters (OS13)

Het Inventariserend Veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek verkennende fase. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.1 (protocol 4003).

Met het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Is deze opbouw nog intact?
- Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
 - Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijke) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

5.2 Methodiek

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 januari 2020 door dhr. J. Van Rooij MA (senior KNA prospector). Hierbij zijn 11 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 30 cm in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 1,0 m beneden maaiveld. De boringen zijn geplaatst in een grid van 30 bij 40 m verspreid over het plangebied (8 boringen per hectare). Boring 3 stuitte in eerste instantie op 70 cm -mv en is vervolgens 2 m naar het zuiden verplaatst; boring 8 stuitte in eerste instantie op 20 cm -mv (betonvloer?), en is vervolgens 3 m naar het zuiden verplaatst.



Afbeelding 4: Impressie plangebied, richting het zuidoosten (Foto Sweco).



Afbeelding 5: Impressie plangebied, richting het oosten (Foto Sweco).



Afbeelding 6: Boring 1.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot en aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. De monsters zijn door middel van brokkelen onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van GPS en de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald met behulp van de AHN. Vanwege de begroeiing met gras/zichtbaarheid was een veldinspectie niet mogelijk.

5.3 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 9.

5.3.1 Bodemopbouw

De laagopvolging in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven.

De bovenste laag bestaat uit een bouwvoor bestaande uit donkergrijsbruin of grijsbruin matig fijn zwak siltig zand van ca. 20-45 cm dikte. Bij boring 8, 9 en 11, aan de oostzijde van het plangebied, was de bouwvoor dikker (resp. 55, 70 en 70 cm). Hier bevonden zich puinresten, baksteen en sintels in de bouwvoor. Bij boring 1 bevond zich tussen 20 en 30 cm -mv een laag lichtbruin zwak siltig zand, wat mogelijk nog een restant van een BC horizont kan zijn geweest. Onder deze mogelijke BC horizont bevond zich een laag lichtgrijs tot grijs matig fijn zwak siltig zand. Deze laag, tussen 30 cm en 100 cm -mv (einde boringen) wordt als de C horizont geïnterpreteerd.

Alle andere boringen lieten een duidelijk verstoorde bodemopbouw tot in de C horizont zien. In de boringen 3, 5, 6, 7 en 10 bevond zich onder de recente bouwvoor tussen 20-70 cm -mv een laag van overwegend lichtbruingrijs matig fijn zwak siltig zand, die op basis van het vlekkerige uiterlijk en de daarin aangetroffen humusbrokken duidelijk omgewerkt was.

In de overige boringen bevond de ongestoorde C horizont zich op respectievelijk 30 cm diepte bij boring 2; 45 cm bij boring 4; en 55 cm bij boring 8. In boring 3 is mogelijk nog de bodem van een sloot aangetroffen (een matig humeus bandje tussen de verstoorte bovengrond en de C-horizont).

5.3.2 Archeologie

Hoewel niet het primaire doel van het onderzoek, kan worden vermeld dat er in de boringen geen archeologische indicatoren en/of vondsten zijn aangetroffen.

6 Conclusie

6.1 Synthese

Voor het grootste gedeelte van het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge of hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Midden-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Een klein deel van het plangebied, de voormalige vijver, had een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Om deze verwachting te toetsen is op 13 januari 2020 een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw binnen het plangebied niet meer intact is, en tot in de C horizont is verstoord. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zullen zijn verdwenen. Het mogelijke restant van een BC horizont in boring 1, tussen 20 en 30 cm -mv, doet vermoeden dat op deze locatie de top van het profiel is afgeschoven of geegaliseerd, zodat mogelijk alleen nog de onderzijde van een BC horizont aanwezig is. Mogelijk houden de aangetroffen verstoringen in alle andere boringen verband met het agrarisch gebruik, de aanwezigheid van bos en een boomgaard in het verleden. De boringen in de zuidoosthoek van het plangebied bij kavel 5 kenden een dieper verstoord bodemopbouw, met puinresten rondom de nog aanwezige bebouwing. Ook hier zullen zich geen intacte archeologische vindplaatsen meer bevinden.

Op basis van het booronderzoek kunnen geen uitspraken worden gedaan over eventuele diepere afzettingen (Formatie van Kreftenheye). Deze worden echter pas verwacht vanaf ca. 3 m -mv, wat naar verwachting buiten de geplande ingrepen ligt ten behoeve van woningbouw (ca. 1 – 1,5 m -mv).

6.2 Conclusie

De in paragraaf 5.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een geroerde bouwvoor van overwegend 20-45 cm dikte, met daaronder overwegend een omgewerkte laag tot ca. 70 cm -mv, met daaronder tot 100 cm -mv (einde boringen) de onverstoord C-horizont.
- Is deze opbouw nog intact?
De bodemopbouw binnen het plangebied is niet meer intact.
- Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
◦ Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen binnen het plangebied..
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
De archeologische verwachting binnen het plangebied kan worden bijgesteld tot 'laag'.
- In hoeverre worden de (mogelijke) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
De voorgenomen ingrepen vormen geen bedreiging voor eventuele archeologische waarden.
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
◦ Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?
Op basis van het bureau- en inventariserend veldonderzoek wordt verder geen vervolgonderzoek geadviseerd.

6.3 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

In zijn algemeenheid blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in vrijgegeven gebieden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht is.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

6.4 Literatuur

Bakker, H. de/A.W. Edelman-Vlam. 1976. De Nederlandse bodem in kleur. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Waes, A. 2019. Verkennend bodemonderzoek, Valkhofscheweg Grave. Eindhoven. Sweco document SWNL0239995.

Water, A.E.M., van de/F.P. Kortlang. 2011. Nota archeologie Grave. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid.

6.5 Internet bronnen

www.ahn.nl

archis.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

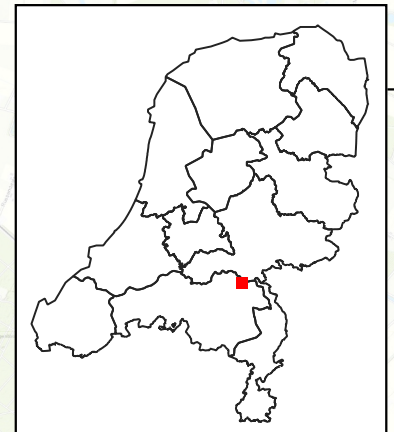
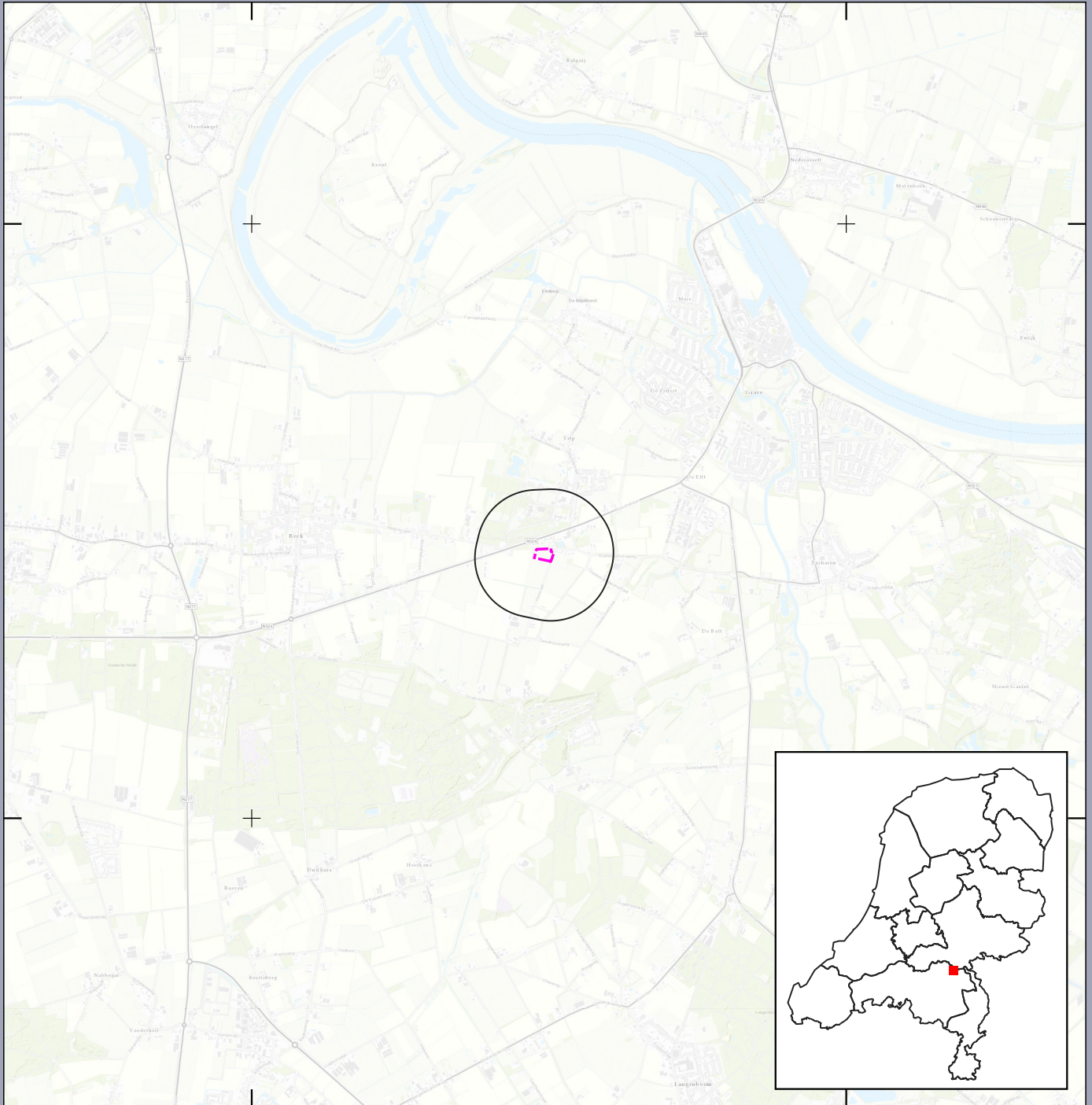
Bijlage 1. Locatie van het plangebied

175000



180000

420000

415000



Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied

Locatie van het plangebied Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

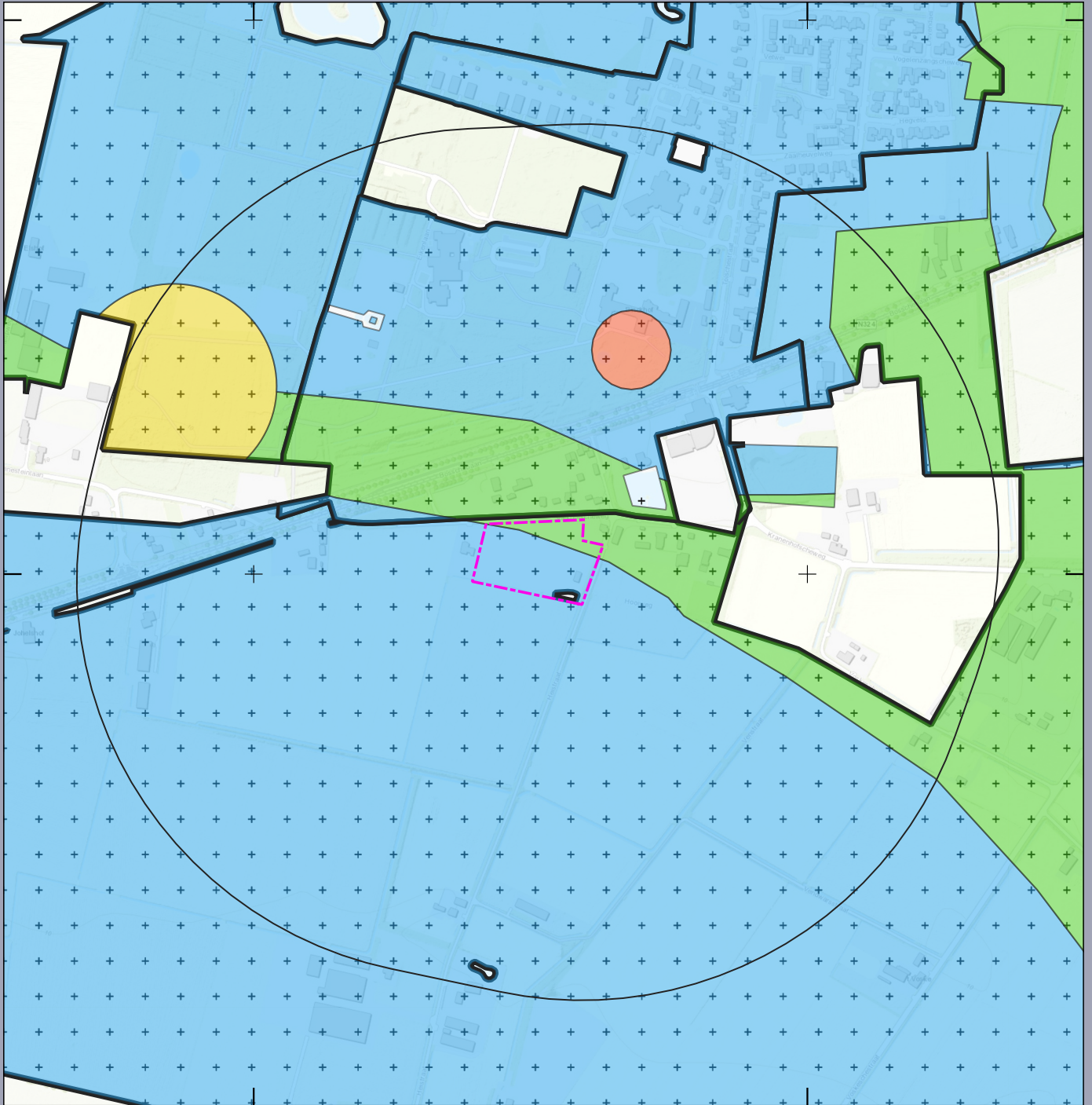
Status: Definitief
Datum: 13-11-2019
Schaal: 1:50000
Formaat: A4

SWECO 

0 800 1600 2400 3200 m



Bijlage 2. Archeologische dubbelbestemmingen



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- overige zone - archeologie categorie 2
- overige zone - archeologie categorie 3
- overige zone - archeologie categorie 4
- overige zone - archeologie categorie 5

Bestemmingsplan Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

Status: Definitief
Datum: 13-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



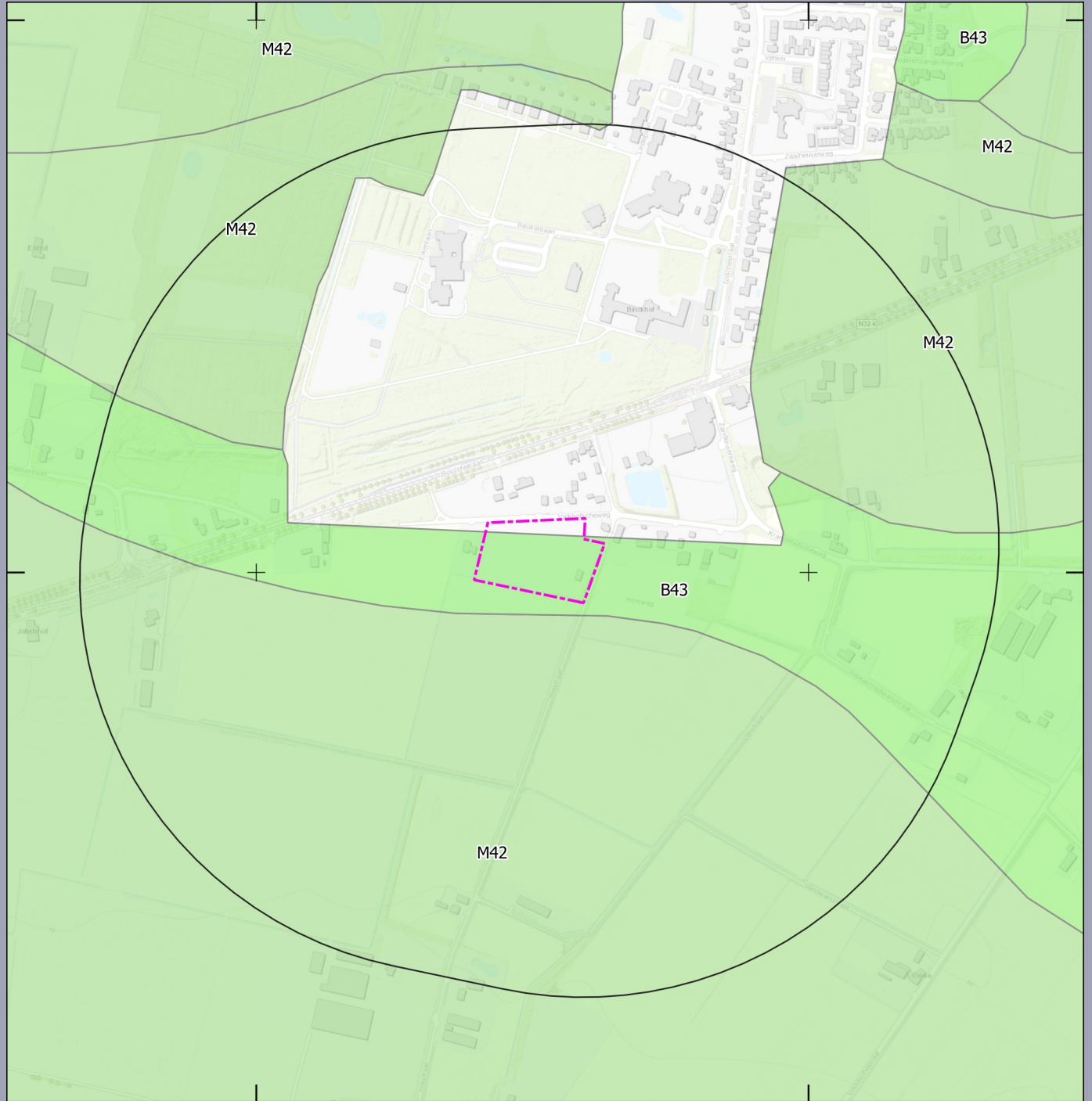
Bijlage 3. Geomorfologie

177100





177800

417900

417200



Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  B43 - Terrasrest-rug
-  M42 - Terrasvlakte

Geomorfologische kaart Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

Status: Definitief
Datum: 14-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4



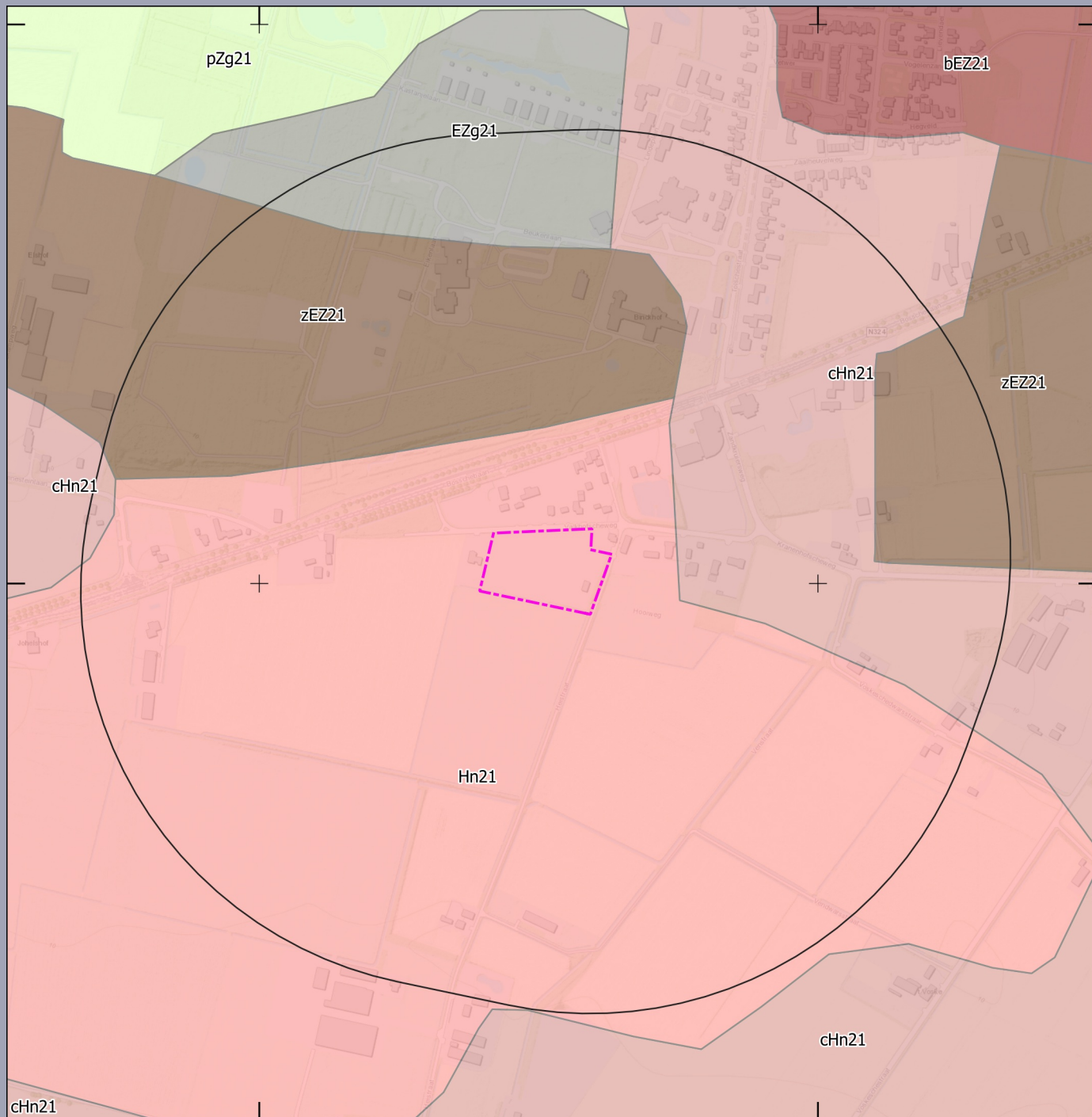
Bijlage 4. Bodemkaart

177100

177800

417900

417200



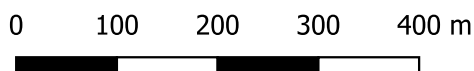
Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  bEZ21 - Hoge bruine enkeerdgronden
-  cHn21 - Laarpodzolgronden
-  EZg21 - Lage enkeerdgronden
-  Hn21 - Veldpodzolgronden
-  pZg21 - Beekeerdgronden
-  zEZ21 - Hoge zwarte enkeerdgronden

Bodemkaart Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

Status: Definitief
Datum: 14-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4



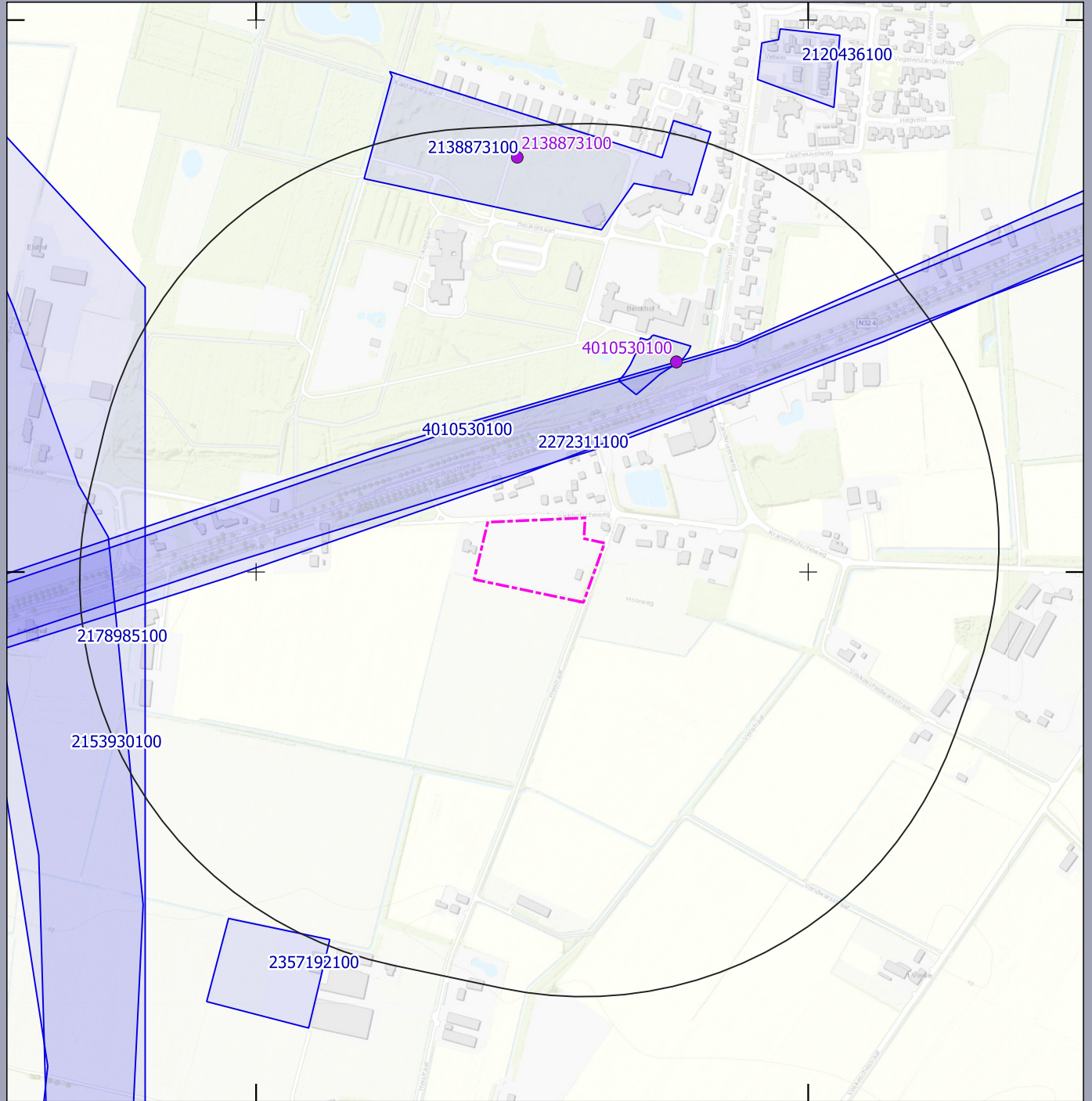
Bijlage 5. Bekende archeologische waarden

177100

177800

417900

417200



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgedebied
- Onderzoeksmeldingen
- Vondstlocaties

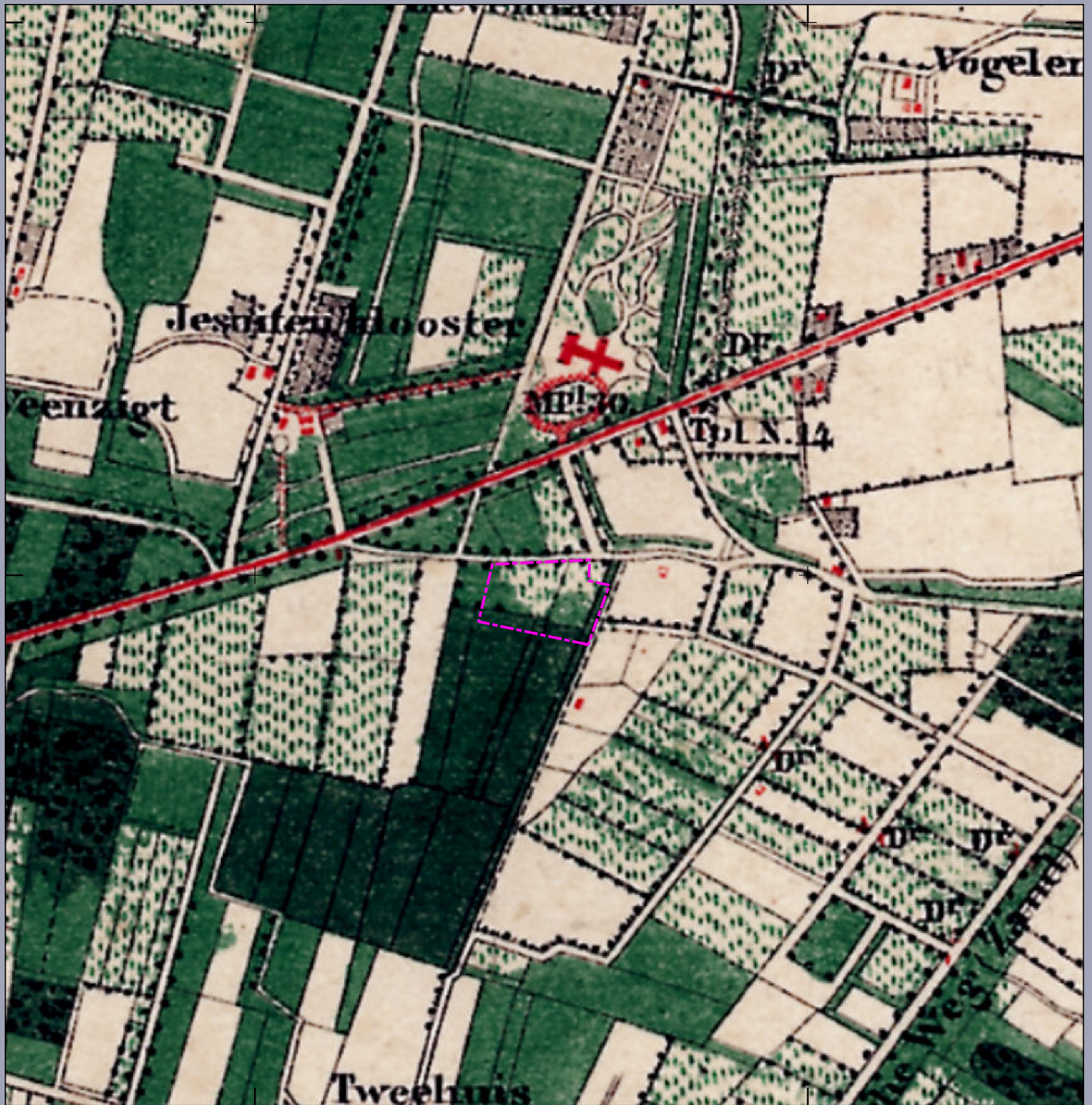
Archeologie Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

Status: Definitief
Datum: 14-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4



Bijlage 6. Historische kaart 1870



Legenda

Topografische kaart ca. 1870 Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

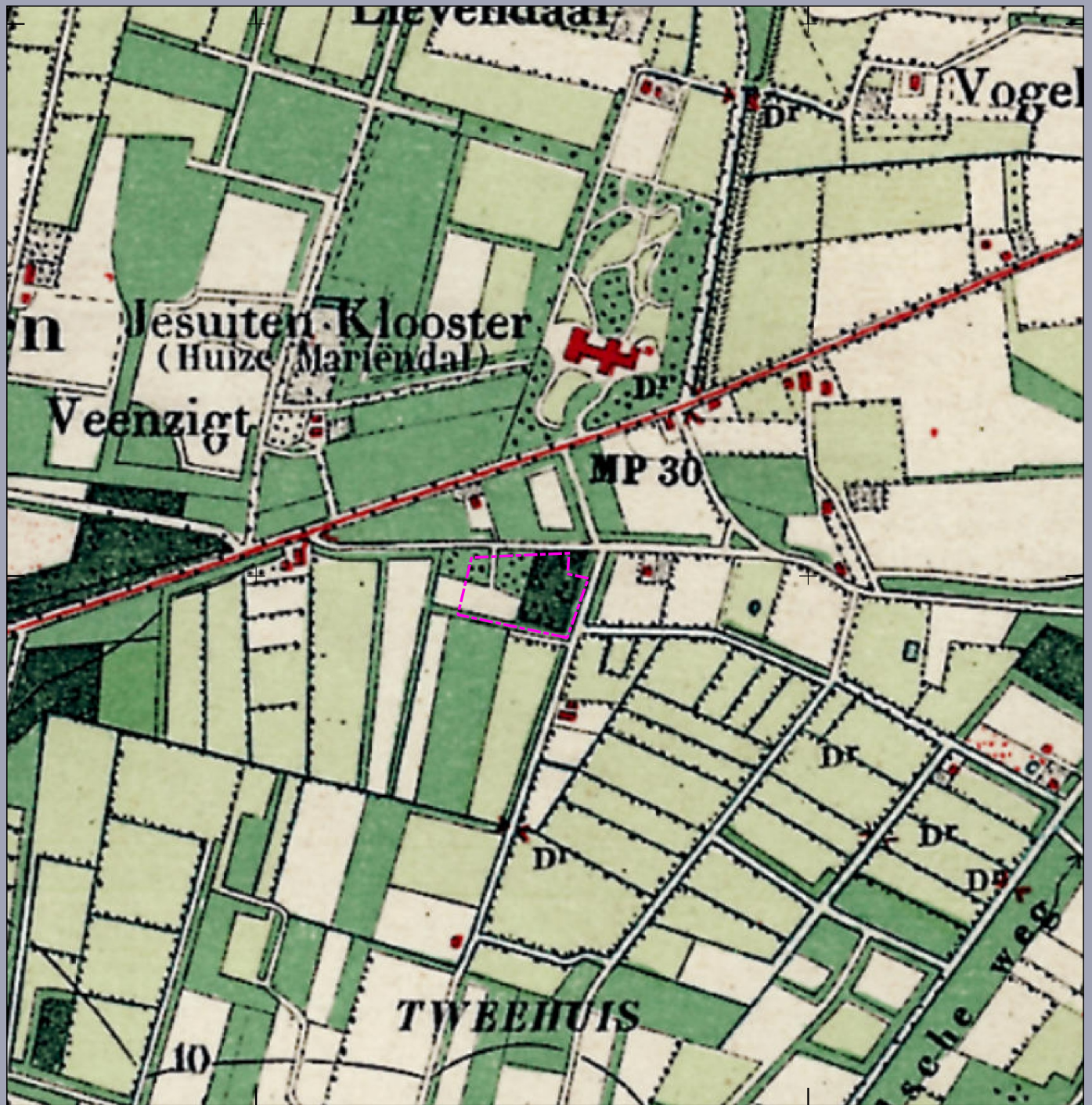
Status: Definitief
Datum: 14-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



Bijlage 7. Historische kaart 1900



Legenda

Topografische kaart ca. 1900 Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

Status: Definitief
Datum: 14-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



Bijlage 8. Historische kaart 1999



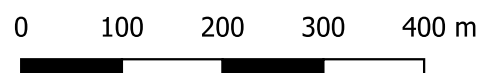
Legenda

 Plangebied

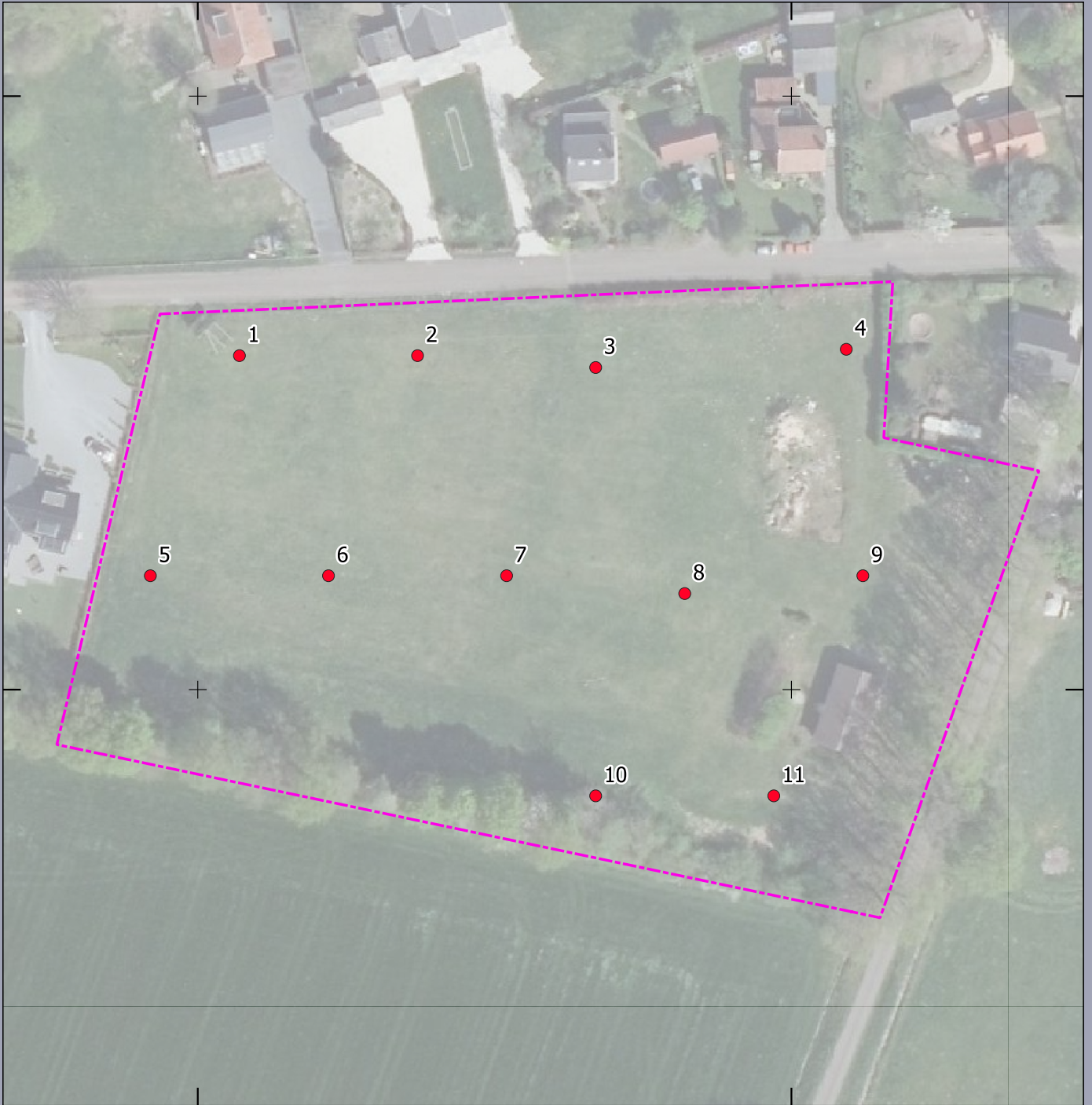
Topografische kaart ca. 1999 Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

Status: Definitief
Datum: 14-11-2019
Schaal: 1:7500
Formaat: A4



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



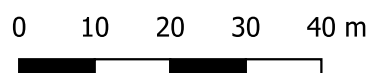
Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunten

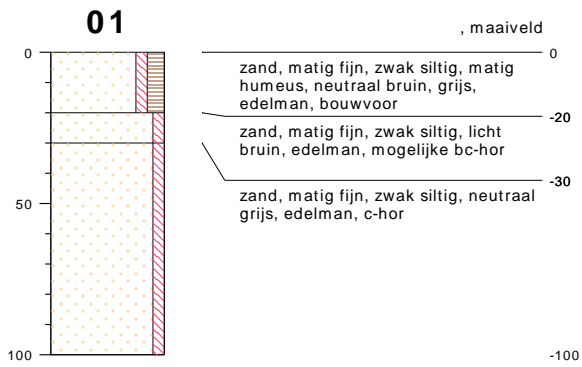
Boorpuntenkaart Valkhofscheweg Grave

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 348630

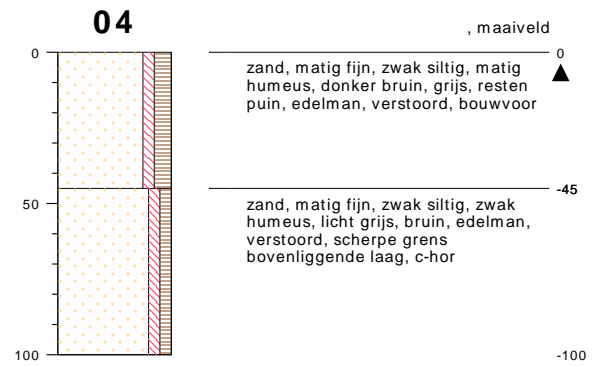
Status: Definitief
Datum: 14-01-2020
Schaal: 1:1000
Formaat: A4



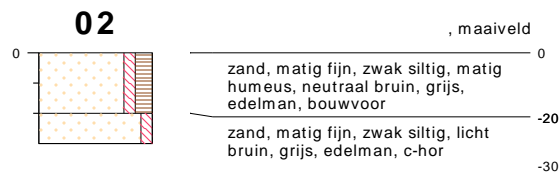
Bijlage 10. Boorprofielen



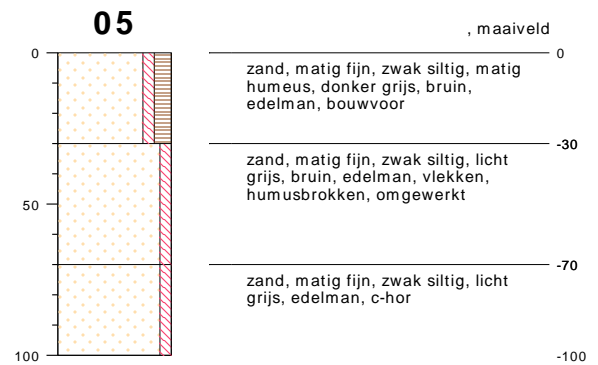
type **grondboring**
datum **13-01-2020**
boormeester **J van Rooij**



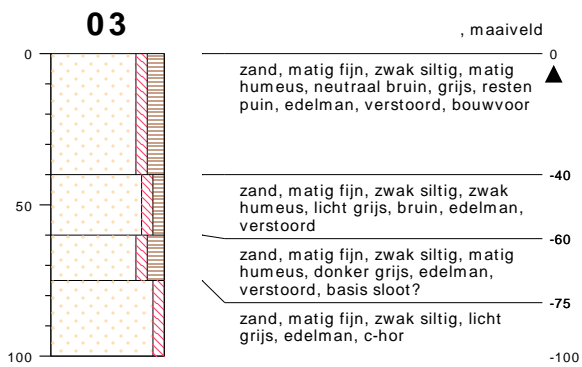
type **grondboring**
datum **13-01-2020**
boormeester **J van Rooij**



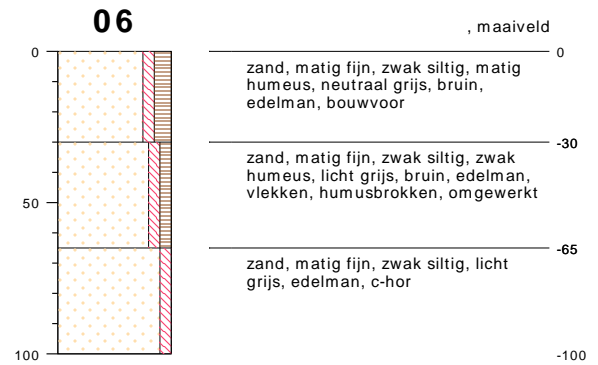
type **grondboring**
datum **13-01-2020**
boormeester **J van Rooij**



type **grondboring**
datum **13-01-2020**
boormeester **J van Rooij**



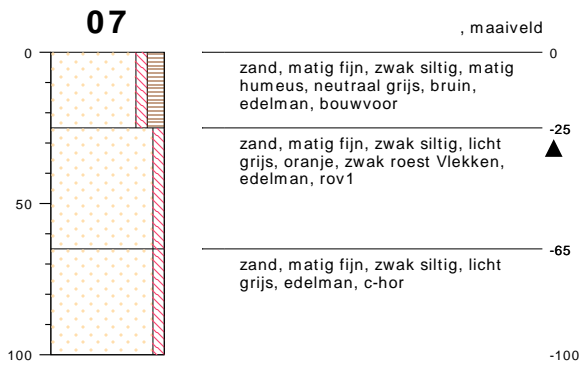
type **grondboring**
datum **13-01-2020**
boormeester **J van Rooij**



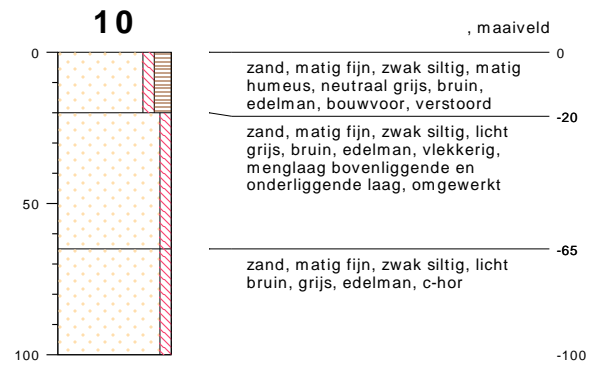
type **grondboring**
datum **13-01-2020**
boormeester **J van Rooij**

bodemprofielen schaal 1:25

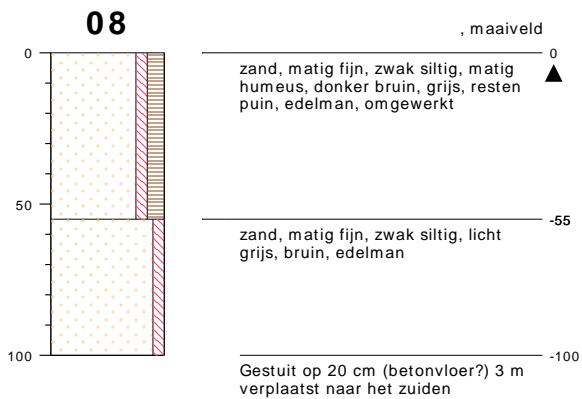
onderzoek **Velp**
projectcode **348630**
datum **13-01-2020**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**



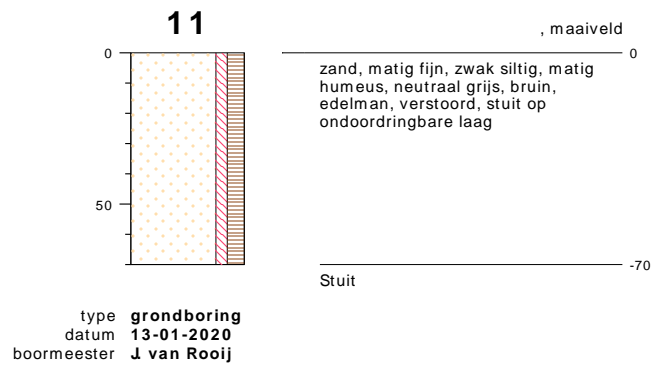
type **grondboring**
 datum **13-01-2020**
 boormeester **J van Rooij**



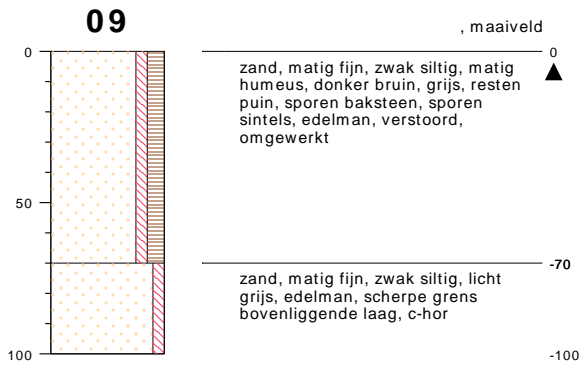
type **grondboring**
 datum **13-01-2020**
 boormeester **J van Rooij**



type **grondboring**
 datum **13-01-2020**
 boormeester **J van Rooij**



type **grondboring**
 datum **13-01-2020**
 boormeester **J van Rooij**

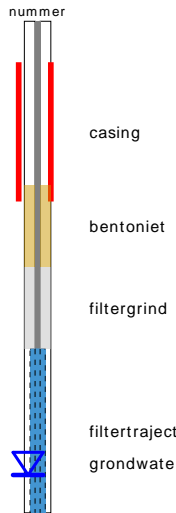


type **grondboring**
 datum **13-01-2020**
 boormeester **J van Rooij**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Velp**
 projectcode **348630**
 datum **13-01-2020**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 3**

PEILBUIJS

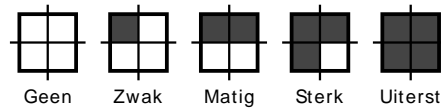


BORING

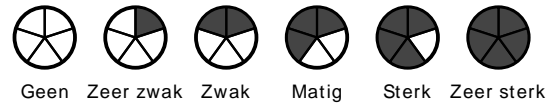


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



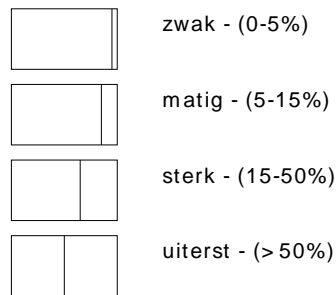
GEUR INTENISTEIT



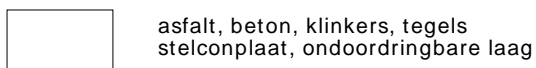
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



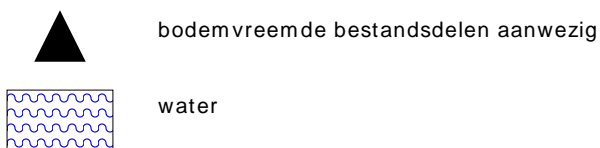
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Coördinaten boorpunten

348630 IVO Valkhofscheweg 8 Velp, gemeente Grave

code	x	y	z
1	177407.01	417256.29	9.27
2	177437.01	417256.29	9.41
3	177467.01	417254.29	9.5
4	177509.21	417257.35	9.6
5	177392.01	417219.21	9.35
6	177422.01	417219.21	9.41
7	177452.01	417219.21	9.46
8	177482.01	417216.21	9.55
9	177512.01	417219.21	9.72
10	177467.01	417182.13	9.57
11	177497.01	417182.13	9.81