

Archeologisch booronderzoek
Fluunseweg en Melderstraat te
Didam en Isidorusstraat te
Stokkum, gemeente
Montferland (GE)

Infra

Milieu

Geo-ICT

Archeologie

Geo-informatie

**Archeologisch booronderzoek
Fluunseweg en Melderstraat te
Didam en Isidorusstraat te
Stokkum, gemeente Montferland
(GE)**

| | |
|----------------|------------------------|
| opdrachtgever | Hamaland Advies |
| datum | 27 september 2012 |
| projectleider | de heer G.J. de Roller |
| projectnummer | 92119611 |
| status | definitief |
| ISSN-nummer | 1875-5313 |
| MUG-publicatie | 2012-14 |

| | |
|-------------------------------|--|
| MUG-projectnummer | 92119611 |
| Opdrachtgever | Hamaland Advies |
| MUG-publicatie | 2012-14 |
| Bevoegd gezag | gemeente Montferland |
| Beheer en plaats documentatie | MUG Ingenieursbureau b.v. |
| Onderzoekmeldingsnummer | 49942, 49943, 49941 |
| Tekst | de heer drs. ing. G.J. de Roller |
| Afbeeldingen | de heer A. Huygen |
| Redactie | mevrouw J. Bolink-Nanninga |
| Status | definitief |
| Autorisatie | de heer drs. B. Bijl  |
| Uitgegeven door | MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek |
| Datum | 27 september 2012 |
| ISSN | 1875-5313 |

INHOUDSOPGAVE

| | |
|--|-----------|
| Samenvatting | 1 |
| 1 Inleiding | 3 |
| 1.1 Algemeen | 3 |
| 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied | 4 |
| 1.3 Bekende archeologische gegevens | 5 |
| 1.3.1 Fluunseweg 14 en Melderstraat 23 | 5 |
| 1.3.2 St. Isidorusstraat 15 | 6 |
| 1.4 Doel van het onderzoek | 8 |
| 1.5 Werkwijze | 8 |
| 2 Resultaten | 9 |
| 2.1 Fluunseweg 14 Didam | 9 |
| 2.1.1 Vondsten | 10 |
| 2.2 Melderstraat 23 Didam | 11 |
| 2.2.1 Vondsten | 12 |
| 2.3 St. Isidorusstraat te Stokkum | 12 |
| 2.3.1 Vondsten | 13 |
| 3 Conclusie en aanbeveling | 14 |
| 3.1 Conclusie | 14 |
| 3.1.1 Fluunseweg 14 Didam | 14 |
| 3.1.2 Melderstraat 23 Didam | 15 |
| 3.1.3 St. Isidorusstraat 15 Stokkum | 18 |
| 3.2 Aanbeveling | 18 |
| 3.2.1 Fluunseweg 14 Didam | 18 |
| 3.2.2 Melderstraat 23 Didam | 18 |
| 3.2.3 St. Isidorusstraat 15 Stokkum | 18 |
| Literatuur | 20 |

BIJLAGEN

| | |
|-----------|---|
| Bijlage 1 | Boorstaten Fluunseweg 14 Didam |
| Bijlage 2 | Boorstaten Melderstraat 23 Didam |
| Bijlage 3 | Boorstaten St. Isidorusstraat 15 Stokkum |
| Bijlage 4 | Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart, Fluunseweg 14, Didam |
| Bijlage 5 | Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart, Melderstraat 23, Didam |
| Bijlage 6 | Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart, St. Isidorusstraat 15, Stokkum |

Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch karterend, inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de bouwplannen voor de drie onderzochte percelen aan Fluunseweg 14, Melderstraat 23 te Didam en St. Isidorusstraat 15 te Stokkum, gemeente Montferland. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Hamaland Advies heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft Hamaland Advies voor de drie locaties een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierin wordt een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend booronderzoek dat in dit rapport wordt beschreven. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 16 en 17 januari 2012 en stond onder leiding van de heer G.J. de Roller met ondersteuning van de heer E. van der Kuijl en de heer R. de Graaf.

Fluunseweg 14 Didam

Uit het booronderzoek aan de Fluunseweg blijkt dat er deels sprake is van een dikke bruine eerdgrond. In deze eerdgrond zijn scherven van 20^e eeuws witgoed aanwezig en puinresten. Dit laatste wijst erop dat de grond tijdens de bouw van de stallen geroerd is. De akker geeft een ander beeld. Hier ontbreekt de dikke eerdlaag. Onder de bouwvoor ligt hier een bodemlaag waarin brokken klei aanwezig zijn die erop wijzen dat de akker gediëpploegd is. Op het maaiveld van de akker liggen scherven die afkomstig zijn van handgevormd aardewerk. Het is goed mogelijk dat materiaal van een vondstlaag door het diepploegen aan de oppervlakte is gekomen. De mogelijke vondstlaag zal daardoor niet meer intact zijn.

Gezien de uitkomsten van de boringen waarbij sprake is van een verstoorde/vergraven bodemopbouw bevelen wij aan geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Mocht men tijdens de uitvoering van het grondwerk alsnog op archeologische resten stuiten dan dient de bevoegde overheid, gemeente Montferland, hiervan meteen op de hoogte gebracht te worden.

Melderstraat 23 Didam

Uit het hier uitgevoerde booronderzoek blijkt dat onder een zandige toplaag waarin zich een bouwvoor heeft ontwikkeld een lösshoudende bodemlaag aanwezig is waarin veel resten van huttenleem voorkomen. Daarnaast is ook houtskool en aardewerk aanwezig. Dit laatste dateert uit de middeleeuwen. Er is hier sprake van een vondstlaag die tussen de 80-150 cm onder het maaiveld ligt. Het is zowel uit het bureauonderzoek als het booronderzoek niet duidelijk waar de zandige bovengrond vandaan komt. Uit het veldonderzoek blijkt dat er sprake is van een ophoogpakket hetgeen op voorhand niet werd verwacht. Dit kan worden verklaard als aangenomen wordt dat hier sprake is van een dikke eerdlaag. Uit een nadere bestudering van de bouwtekeningen blijkt dat men op de locaties van de te slopen stallen nieuwbouw gaat plegen en dat de huidige stallen voorzien zijn van circa 1,5 m diepe mestkelders. De kans dat de vondstlaag door deze bouwactiviteiten bedreigd wordt, is klein.

De uitkomsten van het booronderzoek wijzen op de aanwezigheid van een vondstlaag op 80-150 cm diepte. Wij bevelen daarom aan bij ondiepe bodemverstoringen, dat wil zeggen niet dieper dan 50 cm, geen vervolgonderzoek uit te voeren. Bij diepere bodemverstoringen bevelen wij vervolgonderzoek aan.

Op de locaties van de huidige stallen is de bodem al tot 150 cm diepte verstoord. Hier bevelen wij aan om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Mocht men binnen de zones waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen alsnog op archeologische resten stuiten, dan dient de bevoegde overheid, gemeente Montferland hiervan meteen op de hoogte gebracht te worden.

St. Isidorusstraat 15 Stokkum

Uit de boringen blijkt dat de noordwest en ooststrand zijn afgegraven, dan wel geëgaliseerd. In de boringen 3, 7, 8, 11 en 12 is de bodemopbouw niet meer intact. De humeuze bovengrond gaat scherp over in het onderliggende dekzand. In de overige boringen is de bodemopbouw grotendeels intact. Hier is sprake van

een B-horizont. Boven de B-horizont is een dun plaggendek aanwezig. De ondergrond bestaat uit grindhoudend zand dat behoort tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder 2003). Er is geen dekzand aangetroffen. Indien dit aanwezig is geweest, is het in de bouwvoor opgenomen.

De boorresultaten van deze locatie wijzen erop dat de bodemopbouw deels intact is. Echter er ontbreken een vondstlaag en archeologische indicatoren. Daarom bevelen wij aan om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Mocht men tijdens de uitvoering van het grondwerk onverhoopt alsnog op archeologische resten stuiten dan dient de bevoegde overheid, de gemeente Montferland, hiervan meteen op de hoogte gebracht te worden.

Voor alle drie de locaties geldt dat het een aanbeveling betreft. Het uiteindelijke selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag en diens adviseur.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de bouwplannen voor de drie onderzochte percelen aan Fluunseweg 14, Melderstraat 23 te Didam en St. Isidorusstraat 15 te Stokkum, gemeente Montferland. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Hamaland Advies heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft Hamaland voor de drie locaties een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierin wordt een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend booronderzoek dat in dit rapport wordt beschreven. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 16 en 17 januari 2012 en stond onder leiding van de heer G.J. de Roller met ondersteuning van de heer E. van der Kuijl en de heer R. de Graaf. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen uit het bureauonderzoek.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

| Objectgegevens | |
|-----------------------|--|
| Provincie | Gelderland |
| Gemeente | Montferland |
| Plaats | Didam |
| Toponiem | Fluunseweg 14 |
| Kaartblad | 40E |
| Coördinaten | 206854/438243 NW 206925/438239 NO 206953/438080 ZO 206872/438073 ZW |
| Grondsoort | zand |
| Geomorfologie | dekzandruggen met oud bouwland |
| Toponiem | Melderstraat 23 |
| Kaartblad | 40E |
| Coördinaten | 206995/437327 NW 207055/437323 NO 207041/437218 ZO 206970/437246 ZW |
| Grondsoort | zand |
| Geomorfologie | dekzandruggen met oud bouwland |
| Plaats | Stokkum |
| Toponiem | Isidorusstraat 15 |
| Kaartblad | 40H |
| Coördinaten | 211992/432625 NW 212031/432666 NO 212065/432595 ZO 212022/432581 ZW |
| Grondsoort | zand |
| Geomorfologie | helling met afspoelings sedimenten en droog dal |

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied Fluunseweg 14 beslaat de locatie Fluunseweg 14 te Didam en betreft de huiskavel met aangrenzend stuk bouwland en grasland (zie afbeelding 1). Het terrein is deels in gebruik als erf, als weiland en als bouwland. De totale oppervlakte is 1,25 ha. De locatie Melderstraat 23 beslaat de locatie Melderstraat 23 te Didam en betreft de huiskavel en een deel van het westelijk gelegen weiland (zie afbeelding 1). De totale oppervlakte is 0,75 ha. De locatie St. Isidorusstraat 15 te Stokkum bestaat uit het erf en aangrenzend bouwland/weiland (zie afbeelding 2). De totale oppervlakte is 0,65 ha.

208/439



206/437

Afbeelding 1. Topografische kaart met in rood de onderzoekslocatie, 1. Fluunseweg en 2. Melderstraat (bron Topografische Dienst Nederland)

213/433



211/431

Afbeelding 2. Topografische kaart met in rood de locatie St. Isidorusstraat te Stokkum (bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Bekende archeologische gegevens

Deze gegevens zijn gebaseerd op het bureauonderzoek voor de drie locaties (Van der Kuijl 2011).

1.3.1 Fluunseweg 14 en Melderstraat 23

Ten aanzien van Fluunseweg 14 en Melderstraat 23 geldt voor beide plangebieden een middelhoge tot hoge trefkans op nederzettingsterreinen en/of grafvelden uit de periode van de late bronstijd tot en met de late middeleeuwen. Diverse archeologische onderzoeken in de directe omgeving van de beide plangebieden en enkele waarnemingen van de heer Tomas hebben vondstmateriaal en sporen uit de genoemde perioden opgeleverd. Theoretisch gezien zouden op de top van het dekzand oude vindplaatsen uit de periode laat paleolithicum tot en met het laat neolithicum voor kunnen komen, maar hiervan zijn nog niet eerder sporen aangetroffen. Eventuele archeologische resten worden op beide locaties afgedekt door een plaggendek, waardoor deze vermoedelijk goed bewaard zijn gebleven.

Tabel 1.2 Archeologische verwachting plangebied Fluunseweg 14 en Melderstraat 23 te Didam

| Periode | Verwachte vindplaatstypen | Verwachte grondlaag (diepte) |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| late middeleeuwen - Nieuwe tijd | Restanten van boerenerven, akkerpercelen, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels | direct onder de bouwvoor |
| Romeinse tijd - vroege middeleeuwen | Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten ijzerbewerking | BC-horizont en top van de C-horizont |
| bronstijd - ijzertijd | Nederzettingsterreinen, urnenvelden | BC-horizont en top van de C-horizont |
| paleolithicum-neolithicum | Nederzettingsterreinen, jachtkampen, Vuursteenvindplaatsen, hardplaatsen | Top van de C-horizont |

Op de locatie Fluunseweg worden de stallen gesloopt en vindt nieuwbouw plaats. Afbeelding 3 geeft een indruk van de nieuwbouw met centraal de geplande ligging van de woningen binnen het onderzoeksgebied.



Afbeelding 3. Beeld van de voorgenomen nieuwbouw aan Fluunseweg 14 (bron: opdrachtgever)

Afbeelding 4 geeft de nieuwbouw op de locatie Melderstraat aan. De bestaande stallen worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Verder komt er aan de westzijde van de bebouwing een stal bij.



Afbeelding 4. Toekomstige situatie Melderstraat 23 (bron: opdrachtgever)

1.3.2 St. Isidorusstraat 15

Ten aanzien van de St. Isidorusstraat 15 geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Er kunnen resten aangetroffen worden van een mogelijke havezathe op de voormalige Lewrick Camp, die omgracht was. Deze situatie heeft tot in de 18^e eeuw bestaan. Oudere resten vanaf het laat paleolithicum zijn weliswaar te verwachten, maar hangen samen met de intactheid van de bodem. De dunne laag dekzand die de hellingsafzettingen oorspronkelijk bedekte, is vermoedelijk in het plaggendek opgenomen door groundbewerking (ploegen). De hellingafzettingen zelf zouden eventueel nog losse vuursteenvondsten kunnen bevatten, die echter niet of nauwelijks met booronderzoek zijn op te sporen. Daarom geldt voor vindplaatsen uit de periode van het laat paleolithicum tot en met de Romeinse tijd een lage trefkans.

Tabel 1.3 Archeologische verwachting plangebied St. Isidorusstraat 15 te Stokkum

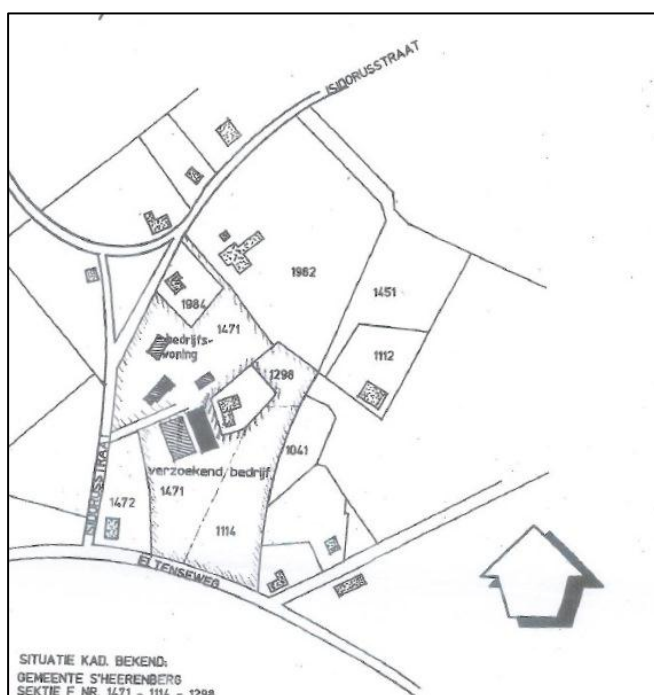
| Periode | Verwachte vindplaatstypen | Verwachte grondlaag (diepte) |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
| late middeleeuwen - nieuwe tijd | Restanten van een havezathe op de voormalige 'Lewrick Camp', sporen van een gracht, oude verkavelingen, ontginningsporen, esgreppels | direct onder de bouwvoor |
| Romeinse tijd - vroege middeleeuwen | Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, slakkendumps | BC-horizont en top van de C-horizont |
| bronstijd - ijzertijd | Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, slakkendumps | BC-horizont en top van de C-horizont |
| paleolithicum-neolithicum | Vuursteenvindplaatsen | Top van de C-horizont |

Om de intactheid van het bodemprofiel, het archeologisch verwachtingsmodel en de aan- of afwezigheid van vindplaatsen te toetsen, is geadviseerd om conform de richtlijnen van gemeente Montferland een karterend bodemonderzoek te verrichten in relatie tot de omvang van de afzonderlijke plangebieden. Er is geadviseerd om het gehele plangebied te laten zoeken, met het oog op de geplande sloopwerkzaamheden en het zoeken van eventuele alternatieven voor de geplande bouwblokken, indien vindplaatsen aangetroffen worden (Van der Kuijl 2011). In tabel 6 hieronder is het aantal boringen per deellocatie weergegeven.

Tabel 1.4 Aantal uit te voeren grondboringen per deelgebied in relatie tot de omvang van de ontwikkeling.

| Locatie | Oppervlakte in m ² | Aantal boringen |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Fluunseweg 14 Didam | 12.500 | 25 |
| Melderstraat 23 Didam | 7500 | 15 |
| St. Isidorusstraat 15 Stokkum | 6500 | 13 |

Aan de St. Isidorusstraat is men voornemens een nieuwe stal te bouwen. Afbeelding 5 geeft een beeld van de bestaande situatie en de nieuwbouw. De laatste is in zwart aangegeven.



Afbeelding 5. Overzicht van de bestaande bouw en nieuwbouw (zwart) aan de St. Isidorusstraat (Bron: opdrachtgever)

1.4 Doel van het onderzoek

Het veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van het bureau- en booronderzoek kan worden nagegaan of in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

1.5 Werkwijze

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt een karterend inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van twintig boringen per ha. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, worden deze boringen verspreid over het terrein gezet. De boringen worden in raaien gezet waarbij de afstand tussen de boringen circa 20 m bedraagt en de afstand tussen de raaien circa 20 m. In de naast elkaar liggende raaien verspringen de boorpunten, zodat er een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstaat. Bij de verdeling van de boringen over het onderzoeksterrein is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen. Voor het boren is gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 12 cm. In het bureauonderzoek is een boor met een diameter van 15 cm voorgeschreven. In het veld bleek het boren met deze diameter zo zwaar te zijn dat het arbo-technisch niet verantwoord was. De grond was te hard om een boor met een 15 cm diameter te gebruiken. Op de locatie St. Isidorusstraat was de grond zo rijk aan puin en kiezels dat een boor van 12 cm diameter hier net te hanteren was.

De boorkernen zijn uitgelegd waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. De boorbeschrijvingen zijn volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die is gebaseerd op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is, aan de hand van het verbrokkelen van de boorkernen, ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. De boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij ontsluitingen zoals slootkanten en molshopen zijn geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten.

2 Resultaten

De uitkomsten van het booronderzoek worden per locatie besproken. De bijlagen 1 t/m 3 geven de boorbeschrijvingen per locatie. De bijlagen 4 t/m 6 geven een overzicht van verdeling van de boorpunten. De hieronder gegeven beschrijving beperkt zich tot de hoofdlijnen.

2.1 Fluunseweg 14 Didam

Op deze locatie zijn in totaal 27 boringen gezet. De boringen liggen deels op de huiskavel (zie afbeelding 6) en op de akker naast de huiskavel (zie afbeelding 7). Rond de bebouwing was het terrein verhard door middel van beton.



Afbeelding 6. Beeld van de achterkant van de bebouwing aan Fluunseweg 14



Afbeelding 7. De akker achter de huiskavel Fluunseweg 14

De boringen op de huiskavel bestaan van onder naar boven uit dekzand waarop een dikke laag bruineenkeerdgrond ligt. De enkeerdgrond is geelbruin van kleur en varieert in dikte van 60 tot 90 cm. In de top van deze bodemlaag zit soms recent puin. Dit puin is afkomstig van de opstallen die op de huiskavel staan. Hieronder ligt overwegend zwak tot matig siltige zand, het dekzand dat behoort tot de Formatie van Boxtel, laafpakket van Wierden (De Mulder 2003). In boring 4 bestaat de bovengrond uit opgebracht materiaal. Via een restant van de bouwvoor gaat de bovengrond over in dekzand waaronder sterk zandige klei ligt. Boringen 5 en 14 zijn gestuit op ondoordringbaar puin.

De boringen buiten de huiskavel kenmerken zich door een dunnere bouwvoor, circa 40 cm dik. Hieronder ligt een bodemlaag met brokken klei en roestvlekken. De kleibrokken en dunne bouwvoor wijzen er op dat het gebied mogelijk is gediëpploegd. In dit laatste geval gaat het om de boringen 23, 24 en 27.

De ondergrond van het onderzoeksgebied wisselt in klei- en siltgehalte. Deels gaat het om dekzand, deels om matig siltig, zeer fijn zand en deels om zandige klei. Uit de boorbeschrijvingen van de bodemkaart 1: 50.000 blijkt dat rond Didam op ongeveer 1 m diepte regelmatig zeer fijn, sterk lemig zand voorkomt dat is omschreven als lössleem (Stiboka 1975). De löss komt voor in de boringen 4, 8 t/m 10, 12, 13, 15 t/m 21, 23, 25 en 26.

2.1.1 Vondsten

Op de huiskavel bevinden zich in de bovengrond regelmatig puinbrokjes. Op wat grotere diepte komt 20^e eeuws aardewerk voor. Op de akker is een oppervlakte kartering uitgevoerd waarbij divers vondstmateriaal is aangetroffen. De onderstaande tabel (2.1) geeft een overzicht van de het aangetroffen vondstmateriaal. Het materiaal uit de eerdgrond dateert uit de 20^e eeuw. Dit wijst erop dat de eerdlaag gerod is tijdens de bouw van de stallen. Het materiaal dat tijdens de veldkartering is gevonden is deels ouder. Het bevat handgevormd aardewerk waaronder kogelpotmateriaal (zie afbeelding 8). Echter de boringen wijzen uit dat de akker is gediëpploegd waardoor eventuele vondslagen vermoedelijk niet meer intact zijn.

Tabel 2.1 Vondstmateriaal Fluunseweg 14

| Boring | Diepte | Inhoud |
|---------|----------------------|---|
| 7 | 80-90 | 20 ^e eeuws witgoed |
| 5 | 30 | 20 ^e eeuws materiaal |
| 20 | oppervlakte | aardewerk indet |
| 27 | 30 cm | steengoed en 19 ^e /20 ^e eeuws aardewerk |
| locatie | oppervlaktekartering | |
| 1 | oppervlakte | handgevormd aardewerk |
| 2 | oppervlakte | steengoed |
| 3 | oppervlakte | aardewerk indet |
| 4 | oppervlakte | kogelpot |



Afbeelding 8. Links handgevormd aardewerk van locatie 1 en rechts kogelpotaardewerk van locatie 4

2.2 Melderstraat 23 Didam

Dit onderzoeksterrein bestaat uit een huiskavel en een naastgelegen strook weiland (zie afbeelding 9 en bijlage 5). De bodemopbouw bestaat hier uit een zandige bovengrond waarin een 40-60 cm dikke bouwvoor aanwezig is (zie afbeelding 11 en bijlage 2 voor de gedetailleerde beschrijving per boring). De dikte van de bouwvoor wijst erop dat er bodemkundig gesproken kan worden van een esdek of eerdgrond. Rond de 1 m-mv gaat de zandgrond over in sterk siltig en zeer fijn zand dat geïnterpreteerd kan worden als löss. De lössafzettingen liggen op matig fijn, zwak siltig zand, het dekzand.



Afbeelding 9. Beeld van het onderzoeksgebied Melderstraat 23



Afbeelding 10. Bodemopbouw Melderstraat boring 4 met boven de lijn de bouwvoor en bij de plastic zak de aangetroffen houtskool

2.2.1 Vondsten

In de lösslaag zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft kruimels huttenleem, houtskool en een enkele scherf. Tabel 2.2 geeft een overzicht van het aangetroffen vondstmateriaal. Het materiaal wijst op de aanwezigheid van een vindplaats.

| boring | diepte | inhoud |
|--------|---------|--|
| 1 | 80 | aardewerk indet |
| 1 | 120-150 | houtskool, huttenleem, kogelpotaardewerk |
| 5 | 100 | houtskool |
| 8 | 120-150 | huttenleem |
| 9 | 120-150 | huttenleem |
| 13 | 90-150 | huttenleem |



Afbeelding 11. Vondstmateriaal van vondstnummer 1 met boven de huttenleem en houtskool en onder het aardewerk

2.3 St. Isidorusstraat te Stokkum

De boringen zijn hier rond het woonhuis en stallen gezet (zie bijlage 6). Het terrein is grotendeels verhard met beton en asfalt (zie afbeelding 12). Toch is het gelukt om hier dertien boringen te plaatsen. Zie bijlage 3 voor een gedetailleerde beschrijving per boring. De bodem bestaat overwegend uit een 20-40 cm dikke humeuze toplaag van matig grof zand met soms grind. In deze bodemlaag komt veel puin voor, dat te relateren is aan de bebouwing. Hieronder ligt een B-horizont in matig grof zand. Naar beneden toe gaat de B-horizont over in matig fijn zand met grind. De B-horizont komt voor in de boringen 1 t/m 6, 9, 10 en 13. In de boringen 7, 8 en 12 ontbreekt deze podzollaag. Hier gaat de humeuze bovengrond scherp over in het dekzand. Bij boring 11 is sprake van een diepe verstoring. Onder een 80 cm dikke laag opgebrachte grond ligt een sterk doorworteld, iets lemig, pakket zand wat op 165 cm diepte overgaat in dekzand.



Afbeelding 12. Beeld van het onderzoeksterrein St. Isidorusstraat

2.3.1 Vondsten

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

3.1.1 Fluunseweg 14 Didam

Uit het booronderzoek aan de Fluunseweg blijkt dat er deels sprake is van een dikke bruine eerdgrond. In deze eerdgrond zijn scherven van 20^e eeuws witgoed aanwezig en puinresten. Dit laatste wijst erop dat de grond tijdens de bouw van de stallen geroerd is. De akker geeft een ander beeld. Hier ontbreekt de dikke eerdlaag. Onder de bouwvoor ligt hier een bodemlaag waarin brokken klei aanwezig zijn die erop wijzen dat de akker gediëpplougd is. Op het maaiveld van de akker liggen scherven die afkomstig zijn van handgevormd aardewerk. Het is goed mogelijk dat materiaal van een vondstlaag door het diepploegen aan de oppervlakte is gekomen. De mogelijke vondstlaag zal daardoor niet meer intact zijn. Uit de toekomstige situatie blijkt dat de bebouwing zich rond de huidige bebouwing concentreert en dat daaromheen een (moes)tuin is voorzien (zie afbeelding 13).



Afbeelding 13. Toekomstige situatie Fluunseweg

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt beantwoord worden.

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor die op de huiskavel zo dik is dat er sprake is van een dikke bruine eerdgrond. Hieronder ligt dekzand met soms insluitingen van löss. In de eerdlaag komen tot op grote diepte scherven 20^e eeuws aardewerk voor. Op de akker is de ondergrond vermoedelijk gediëpplougd waardoor de bodemopbouw niet meer intact is.

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Ja, er zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen en aan het oppervlak. In de boringen betreft het recent materiaal. Tijdens de oppervlaktekartering is handgevormd aardewerk en mogelijk Romeins materiaal gevonden.

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

Doordat de akker gediëpploegd is, is de eventuele vondstlaag naar verwachting niet meer intact. Ook de eerdgrond is geroerd tijdens de bouw van de verschillende opstallen.

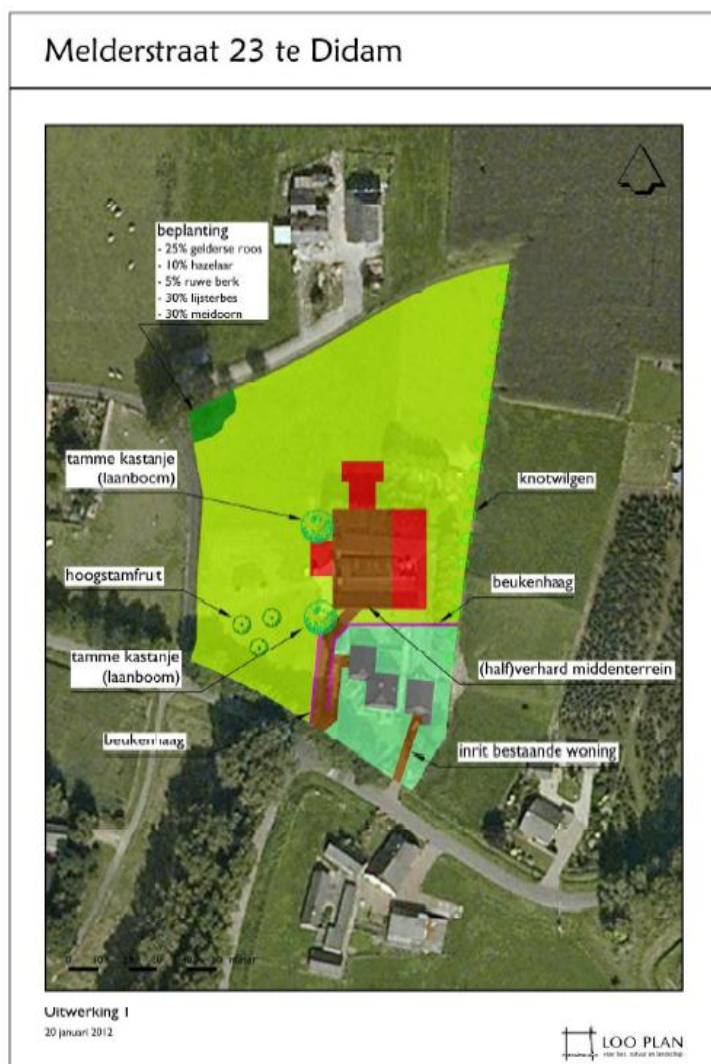
Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Het verwachtingsmodel gaat uit van een dikke bruine eerdgrond en een grote trefkans op archeologische resten. De eerdgrond is in een deel van het onderzoeksgebied aanwezig. De vondsten die tijdens de oppervlakte kartering zijn gedaan wijzen op een potentiële vindplaats. De boringen wijzen echter uit dat het onderzoeksgebied is gediëpploegd en/of vergraven waardoor een eventuele vondstlaag niet meer intact zal zijn. Het verwachtingsmodel kan naar beneden toe bijgesteld worden.

3.1.2 Melderstraat 23 Didam

Uit het hier uitgevoerde booronderzoek blijkt dat onder een zandige toplaag waarin zich een bouwvoor heeft ontwikkeld een lösshoudende bodemlaag aanwezig is waarin veel resten van huttenleem voorkomen. Daarnaast is ook houtskool en aardewerk aanwezig. Dit laatste dateert uit de middeleeuwen. Er is hier sprake van een vondstlaag die tussen de 80-150 cm onder het maaiveld ligt. Het is uit het bureauonderzoek en het booronderzoek niet duidelijk waar de zandige bovengrond vandaan komt. Uit het veldonderzoek blijkt dat er sprake is van een ophoogpakket, hetgeen op voorhand niet werd verwacht. Dit kan worden verklaard als aangenomen wordt dat hier sprake is van een dikke eerdlaag. Op de locaties van de te slopen stallen zal men nieuwbouw gaan plegen. Uit een nadere bestudering van de bouwtekeningen (zie afbeelding 14) blijkt dat de huidige stallen zijn onderkelderd tot een diepte van ruim 1,5 m onder het maaiveld. De kans dat de vondstlaag onder de huidige stallen nog intact is, is zeer gering. De voorgenomen nieuwbouw op de locaties van de huidige stallen (zie afbeelding 15) vormt voor het bodemarchief geen bedreiging.

Melderstraat 23 te Didam



Afbeelding 15. Toekomstige situatie Melderstraat

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt beantwoord worden.

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

De bodemopbouw bestaat uit een bovengrond van zand waarin een bouwvoor aanwezig is. Rond de 80 cm diepte gaat deze zandige laag over in löss, die rond de 150-170 cm diepte overgaat in het dekzand. De bodemopbouw is intact.

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Ja, er zijn archeologische indicatoren aanwezig die bestaan uit kogelpotaardewerk, houtskool en huttenleem. Ze komen voor in de boringen 1, 5, 8, 9 en 13. Het vondstmateriaal bevindt zich tussen de 80-150 cm onder het maaiveld.

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

Gezien de verspreiding van de boringen met archeologische indicatoren geldt voor het hele onderzoeksgebied een hoge verwachting. De al door de bouw van de huidige stallen verstoorde delen vallen hierbuiten. De vondstlaag bevindt zich tussen de 80-150 cm diepte.

Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Het verwachtingsmodel gaat niet uit van een eerdgrond. Op grond van de bodemopbouw wordt de trefkans op archeologische resten op deze locatie laag ingeschat. Uit de boringen blijkt dat dit laatste niet juist is. Er is sprake van een vondstlaag. Het verwachtingsmodel kan naar boven toe bijgesteld worden.

3.1.3 St. Isidorusstraat 15 Stokkum

Uit de boringen blijkt dat de noordwest en ooststrand zijn afgegraven, dan wel geëgaliseerd. In de boringen 3, 7, 8, 11 en 12 is de bodemopbouw niet meer intact. De humeuze bovengrond gaat scherp over in het onderliggende dekzand. In de overige boringen is de bodemopbouw grotendeels intact. Hier is sprake van een B-horizont. Boven de B-horizont is een dun plaggendek aanwezig. De ondergrond bestaat uit grindhoudend zand dat behoort tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder 2003). Er is geen dekzand aangetroffen. Indien dit aanwezig is geweest, is het in de bouwvoor opgenomen.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt beantwoord worden.

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

De bodemopbouw is deels intact. In de intacte boringen is sprake van een dun plaggendek waaronder een B-horizont aanwezig is. De ondergrond bestaat uit grindhoudend zand. Bij de overige boringen gaat de humeuze bovengrond scherp over in het grindhoudende zand.

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

Er zijn geen zones met een hoge of lage archeologische verwachting.

Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Het verwachtingsmodel gaat uit van hoge verwachting voor de periode vroege middeleeuwen-nieuwe tijd. Afhankelijk van de intactheid van de bodem kunnen ook oudere vondsten voorkomen. Omdat het terrein deels is vergraven/geëgaliseerd en er geen oude cultuurlaag is aangetroffen, kan het verwachtingsmodel naar beneden bijgesteld worden.

3.2 Aanbeveling

3.2.1 Fluunseweg 14 Didam

Gezien de uitkomsten van de boringen waarbij sprake is van een verstoorde/vergraven bodemopbouw bevelen wij aan geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Mocht men tijdens de uitvoering van het grondwerk alsnog op archeologische resten stuiten dan dient de bevoegde overheid, de gemeente Montferland, hiervan meteen op de hoogte gebracht te worden.

3.2.2 Melderstraat 23 Didam

De uitkomsten van het booronderzoek wijzen op de aanwezigheid van een vondstlaag op 80-150 cm diepte. Wij bevelen daarom aan bij ondiepe bodemverstoringen, dat wil zeggen niet dieper dan 50 cm, geen vervolgonderzoek uit te voeren. Bij diepere bodemverstoringen bevelen wij vervolgonderzoek aan. Op de locaties van de huidige stallen is de bodem al tot grote diepte (meer dan 150 cm) verstoord. Wij bevelen aan om hier geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Mocht men binnen de zones waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen alsnog op archeologische resten stuiten dan dient de bevoegde overheid, gemeente Montferland, hiervan meteen op de hoogte gebracht te worden.

3.2.3 St. Isidorusstraat 15 Stokkum

De boorresultaten van deze locatie wijzen erop dat de bodemopbouw deels intact is. Echter er ontbreken een vondstlaag en archeologische indicatoren. Daarom bevelen wij aan om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Mocht men tijdens de uitvoering van het grondwerk onverhoopt alsnog op archeologische resten stuiten dan dient de bevoegde overheid, gemeente Montferland, hiervan meteen op de hoogte gebracht te worden.

Voor alle drie de locaties geldt dat het een aanbeveling betreft. Het uiteindelijke selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag en diens adviseur.

Literatuur

- Kuijl, E. Van der. 2011. *Bureauonderzoek Archeologie, Plangebied Fluunseweg 14 en Melderstraat 23 te Didam en St. Isidorusstraat 15 te Stokkum, gemeente Montferland*. Hamalandpublicatie 2011213, Zelhem.
- Mulder, E.F.J. de. et. al.2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Stiboka 1975. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 40 oost en west*. Wageningen.

Overige geraadpleegde bronnen

- Topografische Dienst Nederland

**Bijlage 1 Boorstaten Fluunseweg 14
Didam**

| boring 01 RD-X: 206868.974, RD-Y: 438230.208, Edelman | | | | |
|--|---|---------------|-------------|--|
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | geel bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: puin</i> |
| 120 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |
| boring 02 RD-X: 206860.865, RD-Y: 438218.126, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | geel bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 120 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |
| boring 03 RD-X: 206864.35, RD-Y: 438198.878, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | geel bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 100 | ZAND, matig fijn, matig siltig | geel (donker) | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |
| boring 04 RD-X: 206868.825, RD-Y: 438178.795, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 10 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | geel zwart | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: opgebracht</i> |
| 15 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: opgebracht</i> |
| 45 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | geel bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 80 | ZAND, matig fijn, matig siltig | geel (donker) | geleidelijk | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand</i> |
| 120 | KLEI, sterk zandig | bruin geel | | <i>boring beëindigd: ja, nieuwvorming: roest, rivier afzetting</i> |
| boring 05 RD-X: 206877.965, RD-Y: 438170.03, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 60 | ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak | geel bruin | | <i>archeologische indicatoren: aardewerk, boring beëindigd: ja, gestuit, gestuit puin</i> |

| | | | | |
|--|--|--------------------|--------------|--|
| | humeus | | | |
| boring 06 RD-X: 206875.681, RD-Y: 438189.605, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | geel bruin | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 120 | ZAND, matig fijn, matig siltig | geel | | <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest |
| boring 07 RD-X: 206872.882, RD-Y: 438209.806, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | geel bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, <i>archeologische indicatoren:</i> aardewerk, kaw basis esdek |
| 120 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest, |
| boring 08 RD-X: 206883.433, RD-Y: 438155.407, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | geel bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 90 | ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak grindig | geel | | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |
| boring 09 RD-X: 206883.822, RD-Y: 438146.335, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 30 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, puin 1x verzet |
| 60 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | grijs | geleidelijk | |
| 150 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | geel grijs (licht) | | <i>bodemkundige interpretatie:</i> vergraven, <i>boring beëindigd:</i> ja, boor loopt leeg, gele brokken zand |
| boring 10 RD-X: 206878.06, RD-Y: 438139.974, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 30 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak | grijs bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |

| | | | | |
|--|--|---------------------|--------------|---|
| | humeus | | | |
| 100 | KLEI, sterk zandig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | |
| 120 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | grijs | | <i>bodemkundige interpretatie: vergraven, boring beëindigd: ja, boor loopt leeg, brokken geelbruin zand</i> |
| boring 11 RD-X: 206873.644, RD-Y: 438158.584, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 20 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |
| boring 12 RD-X: 206913.929, RD-Y: 438144.731, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor, puin</i> |
| 120 | KLEI, sterk zandig | bruin geel | | <i>boring beëindigd: ja, nieuwworming: weinig roest</i> |
| boring 13 RD-X: 206921.749, RD-Y: 438160.063, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 90 | ZAND, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus | bruin grijs (licht) | geleidelijk | |
| 120 | ZAND, zeer fijn, matig siltig | bruin grijs (licht) | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: vergraven, brokken roodgeel klei</i> |
| 150 | KLEI, sterk zandig | geel rood | | <i>boring beëindigd: ja</i> |
| boring 14 RD-X: 206900.565, RD-Y: 438142.916, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig | zwart grijs | | <i>boring beëindigd: ja, gestuit, boring 4x overezet en alles gestuit</i> |
| boring 15 RD-X: 206931.784, RD-Y: 438138.656, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |

| | | | | |
|-----|--|-------------|-------------|--|
| 15 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: opgebracht, puin verharding</i> |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 120 | ZAND, zeer fijn, matig siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

boring 16 RD-X: 206908.072, RD-Y: 438226.421, Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|--------------|--------------|---|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 70 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | grijs geel | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: vergraven, grijze brokken bouwvoor</i> |
| 120 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | geel | | <i>boring beëindigd: ja, nieuwworming: weinig roest</i> |

boring 17 RD-X: 206916.172, RD-Y: 438236.134, Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|--------------|--------------|--|
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 100 | ZAND, zeer fijn, matig siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

boring 18 RD-X: 206932.917, RD-Y: 438227.609, Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|--------------------|--------------|--|
| 55 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 100 | ZAND, zeer fijn, matig siltig | bruin geel (licht) | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

boring 20 RD-X: 206934.434, RD-Y: 438214.345, Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|---------------------|--------------|--|
| 90 | ZAND, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus | grijs bruin (licht) | geleidelijk | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor, puin</i> |
| 120 | ZAND, zeer fijn, matig siltig | grijs geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

| boring 21 RD-X: 206909.066, RD-Y: 438170.688, Edelman | | | | |
|--|---|---------------|-------------|---|
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 90 | KLEI, sterk zandig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 120 | KLEI, sterk zandig | bruin geel | | <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest |
| boring 22 RD-X: 206954.421, RD-Y: 438115.261, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin geel | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht, pun |
| 70 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, grind 1 |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin grijs | | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest |
| boring 23 RD-X: 206924.55, RD-Y: 438109.613, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 30 | ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, puin |
| 100 | KLEI, sterk zandig | geel (donker) | | <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest, diepploegen |
| boring 24 RD-X: 206903.964, RD-Y: 438107.415, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, puin |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs geel | | <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest, bloken klei |
| boring 25 RD-X: 206886.741, RD-Y: 438105.621, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, vondst ijzer |
| 70 | KLEI, sterk zandig | grijs (licht) | geleidelijk | |
| 100 | KLEI, sterk zandig | grijs (licht) | | <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest |
| boring 26 RD-X: 206894.032, RD-Y: 438118.692, Edelman | | | | |

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|---------------|--------------|---|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 70 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs (licht) | scherp | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, metaal xx</i> |
| 100 | KLEI, sterk zandig | grijs | | <i>boring beëindigd: ja, nieuwvorming: weinig roest</i> |

boring 27 RD-X: 206911.829, RD-Y: 438121.34, Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|--------------|--------------|--|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor, archeologische indicatoren: aardewerk</i> |
| 150 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: vergraven, kleibrokken</i> |
| 170 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |

**Bijlage 2 Boorstaten Melderstraat 23
Didam**

| boring 01 RD-X: 206994.929, RD-Y: 437241.133, Edelman | | | | |
|--|--|---------------------|-------------|---|
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> opgebracht |
| 75 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 95 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin grijs (licht) | geleidelijk | <i>archeologische indicatoren:</i> aardewerk |
| 120 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | bruin grijs | scherp | |
| 150 | ZAND, zeer fijn, uiterst siltig | grijs | scherp | <i>archeologische indicatoren:</i> houtskoolbrokken, verbrande klei/leem, aardewerk |
| 200 | KLEI, sterk zandig | grijs | | <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> weinig roest |
| | | | | |
| boring 02 RD-X: 206994.709, RD-Y: 437257.289, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | scherp | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand |
| 150 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | bruin geel | scherp | <i>nieuwvorming:</i> weinig roest |
| 200 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>boring beëindigd:</i> ja |
| | | | | |
| boring 03 RD-X: 206995.238, RD-Y: 437271.914, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 120 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel (donker) | geleidelijk | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand |
| 150 | ZAND, matig fijn, sterk siltig | geel | | <i>boring beëindigd:</i> ja |
| | | | | |
| boring 04 RD-X: 206995.889, RD-Y: 437287.042, Edelman | | | | |
| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 70 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | scherp | glas |

| | | | | |
|--|--|---------------------|--------------|--|
| 160 | ZAND, matig fijn, sterk siltig | geel (donker) | scherp | houtskool |
| 200 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja</i> |
| boring 05 RD-X: 206995.131, RD-Y: 437300.998, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | zwart grijs | scherp | |
| 95 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs | scherp | |
| 170 | ZAND, matig fijn, sterk siltig | geel grijs | scherp | <i>archeologische indicatoren: houtskool spikkels, humus vlekken, fosfaat</i> |
| 200 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja, grondwater</i> |
| boring 06 RD-X: 206977.225, RD-Y: 437248.686, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel grijs | scherp | |
| 150 | ZAND, matig fijn, matig siltig | geel grijs | scherp | roest fosfaat vlekken |
| 20 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | <i>zandsortering: goed, C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, boring beëindigd: ja, grondwater 170</i> |
| boring 07 RD-X: 206982.487, RD-Y: 437266.411, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin grijs (licht) | geleidelijk | |
| 170 | ZAND, matig fijn, sterk siltig | grijs | scherp | <i>nieuwvorming: weinig fosfaatvlekken, roest</i> |
| 200 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs | | <i>boring beëindigd: ja</i> |
| boring 08 RD-X: 206983.797, RD-Y: 437279.812, Edelman | | | | |

| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
|--------|--|-------------|--------|--|
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor, puin |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel grijs | scherp | |
| 150 | ZAND, matig fijn, matig siltig | grijs | | <i>archeologische indicatoren:</i> verbrande klei/leem, <i>nieuwvorming:</i> matig fosfaatvlekken, roest |
| 200 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs | | <i>zandsortering:</i> goed, C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja |

boring 09 RD-X: 206984.806, RD-Y: 437294.14, Edelman

| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
|--------|--|---------------------|--------|--|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs bruin | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin grijs | scherp | |
| 150 | ZAND, matig fijn, matig siltig | bruin grijs (licht) | | <i>archeologische indicatoren:</i> verbrande klei/leem |
| 170 | ZAND, zeer fijn, sterk siltig | grijs | | <i>boring beëindigd:</i> ja |

boring 10 RD-X: 206986.424, RD-Y: 437307.683, Edelman

| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
|--------|--|---------------------|--------|---|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel grijs | scherp | |
| 140 | ZAND, matig fijn, matig siltig | bruin grijs (licht) | scherp | <i>nieuwvorming:</i> matig fosfaatconcreties, roest |
| 180 | ZAND, matig fijn, matig siltig | grijs | | <i>boring beëindigd:</i> ja |

boring 11 RD-X: 206996.539, RD-Y: 437316.736, Edelman

| diepte | lithologie | kleur | grens | opmerkingen |
|--------|--|---------------------|--------|---|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin grijs | scherp | <i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor |
| NaN | | | | |
| 70 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin grijs (licht) | scherp | |
| 120 | ZAND, matig fijn, matig siltig | bruin grijs | scherp | humus vlekken |

| | | | | |
|---------------------------|--|--------------|--------------|---|
| 150 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs | | <i>boring beëindigd: ja,</i> |
| boring 12 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs zwart | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 140 | ZAND, matig fijn, matig siltig | bruin grijs | scherp | humus vlekken |
| 170 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs | | <i>boring beëindigd: ja,</i> |
| boring 13 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs zwart | scherp | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 150 | ZAND, matig fijn, matig siltig | bruin grijs | scherp | <i>archeologische indicatoren: verbrande klei/leem, humus vlekken</i> |
| 170 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | grijs | | <i>boring beëindigd: ja</i> |
| boring 14, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | grijs zwart | | <i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i> |
| 150 | ZAND, matig fijn, matig siltig | bruin grijs | scherp | <i>nieuwvorming: weinig roest, humus vlekken</i> |
| 1770 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin grijs | | <i>boring beëindigd: ja</i> |

**Bijlage 3 Boorstaten St. Isidorusstraat
15 Stokkum**

| boring 01 Edelman | | | | |
|---------------------------|---|------------------|--------------|---------------------------------|
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin (donker) | scherp | bouwvoor |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin (licht) | geleidelijk | B-horizont |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | C-horizont, |
| boring 02 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | bruin (donker) | scherp | bouwvoor |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | bruin geel | scherp | gemengd |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | bruin (neutraal) | geleidelijk | B-horizont |
| 130 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | C-horizont |
| boring 03 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus | bruin (neutraal) | scherp | bouwvoor |
| 70 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus | bruin geel | geleidelijk | B-horizont |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | C-horizont, grind aanwezig |
| boring 04, Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 30 | ZAND, matig grof, zwak siltig | geel | scherp | matig puin aanwezig, opgebracht |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | bruin (neutraal) | geleidelijk | B-horizont |
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | C-horizont |
| boring 05 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 30 | ZAND, matig grof, zwak | geel | scherp | matig puin aanwezig, opgebracht |

| | | | | |
|--------------------------|--|-----------------------|--------------|---|
| | siltig, zwak grindig | | | |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin (neutraal) | geleidelijk | B-horizont |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | C-horizont |
| boring 06 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 20 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin (licht) | scherp | bouwvoor |
| 50 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin (neutraal) | geleidelijk | B-horizont |
| 70 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | C-horizont |
| boring 07 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin geel (neutraal) | scherp | gemengde grond, vergraven |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | C-horizont |
| boring 08 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 70 | ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig | bruin geel | scherp | vergraven |
| 90 | ZAND, matig grof, zwak siltig | geel | | C-horizont, klein beetje grind aanwezig |
| boring 09 Edelman | | | | |
| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
| 15 | | | | beton |
| 25 | ZAND, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig | geel | scherp | opgebracht |
| 65 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig | bruin (neutraal) | geleidelijk | B-horizont |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | C-horizont |
| boring 10 Edelman | | | | |

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|---|----------------|--------------|--|
| 40 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin (licht) | scherp | <i>bodemkundige interpretatie</i> : bouwvoor, A-horizont |
| 80 | ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus | bruin (donker) | geleidelijk | B-horizont |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | C-horizont |

boring 11 Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|--|------------------|--------------|--|
| 80 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin (neutraal) | scherp | bouwvoor |
| 165 | ZAND, matig fijn, matig siltig, matig humeus | bruin (donker) | scherp | <i>sedimentaire structuur</i> : doorworteling, verstoring in de grond, aard is onbekend. Mogelijk een boomval of een sloot |
| 190 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | geel | | C-horizont |

boring 12 Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|---|------------------|--------------|------------------------------|
| 75 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | bruin (neutraal) | scherp | iets puin aanwezig, bouwvoor |
| 100 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | kiezeltjes aanwezig |

boring 13 Edelman

| <i>diepte</i> | <i>lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> | <i>opmerkingen</i> |
|---------------|---|------------------|--------------|--------------------------------|
| 30 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus | bruin (neutraal) | scherp | bouwvoor |
| 60 | ZAND, matig fijn, zwak siltig | bruin geel | geleidelijk | iets puin aanwezig |
| 90 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus | bruin (donker) | geleidelijk | B-horizont, iets puin aanwezig |
| 110 | ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig | geel | | C-horizont |

Bijlage 4 Overzicht van de
onderzoekslocatie,
boorpuntenkaart,
Fluunseweg 14, Didam

Bijlage 5 Overzicht van de
onderzoekslocatie,
boorpuntenkaart,
Melderstraat 23, Didam

Bijlage 6 Overzicht van de
onderzoekslocatie,
boorpuntenkaart,
St. Isidorusstraat 15, Stokkum



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl