

NOTA

GEEL VELODROOMSTRAAT

RESULTATEN

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK



FODIO
Turnhoutsebaan 277
B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens
Jan De Beenhouwer

Inhoud

1. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek	3
1.1 Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1 Administratieve gegevens	3
1.1.2 Onderzoeksopdracht	6
1.1.3 Werkwijze en strategie van het onderzoek	7
1.2 Assessment rapport	10
1.2.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	13
1.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	18
1.2.3 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van eerder onderzoek	20
1.2.4 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	20
1.2.5 Impact van de geplande werken op archeologisch erfgoed	20
1.2.6 Samenvatting	21
Bibliografie	22
Figurenlijst	23
Plannenlijst	24
Fotolijst	25
Boorlijst	26

COLOFON

erkend archeoloog: Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142

auteurs: Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens

archeologienota: Vooronderzoek Geel Velodroomstraat

URI : <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1126>

1. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2017G1
Actoren		Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067
		Jan De Beenhouwer OE/ERK/Archeoloog/2015/0068 (assistent-aardkundige en veldwerkleider)
		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (assistent-archeoloog)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Geel
	Deelgemeente	Geel
	Site	Velodroomstraat 33
Kadastrale gegevens		Geel, afdeling 4, sectie F, percelen 581L3, 581H2, 581Z3, 581K2
Oppervlakte onderzoeksgebied		5506 m2
Bounding Box	punt 1 (NO)	x193389.26 y207685.40
	punt 2 (ZW)	x193360.58 y207570.86
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Fig. 3
	punt 1 (NO)	x193392.02 y207673.31
	punt 2 (ZW)	x193362.72 y207635.90
Begindatum onderzoek		3 juli 2017
Einddatum onderzoek		24 juli 2017
Archeologienota		Vooronderzoek Geel Velodroomstraat 33 URI : https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1126

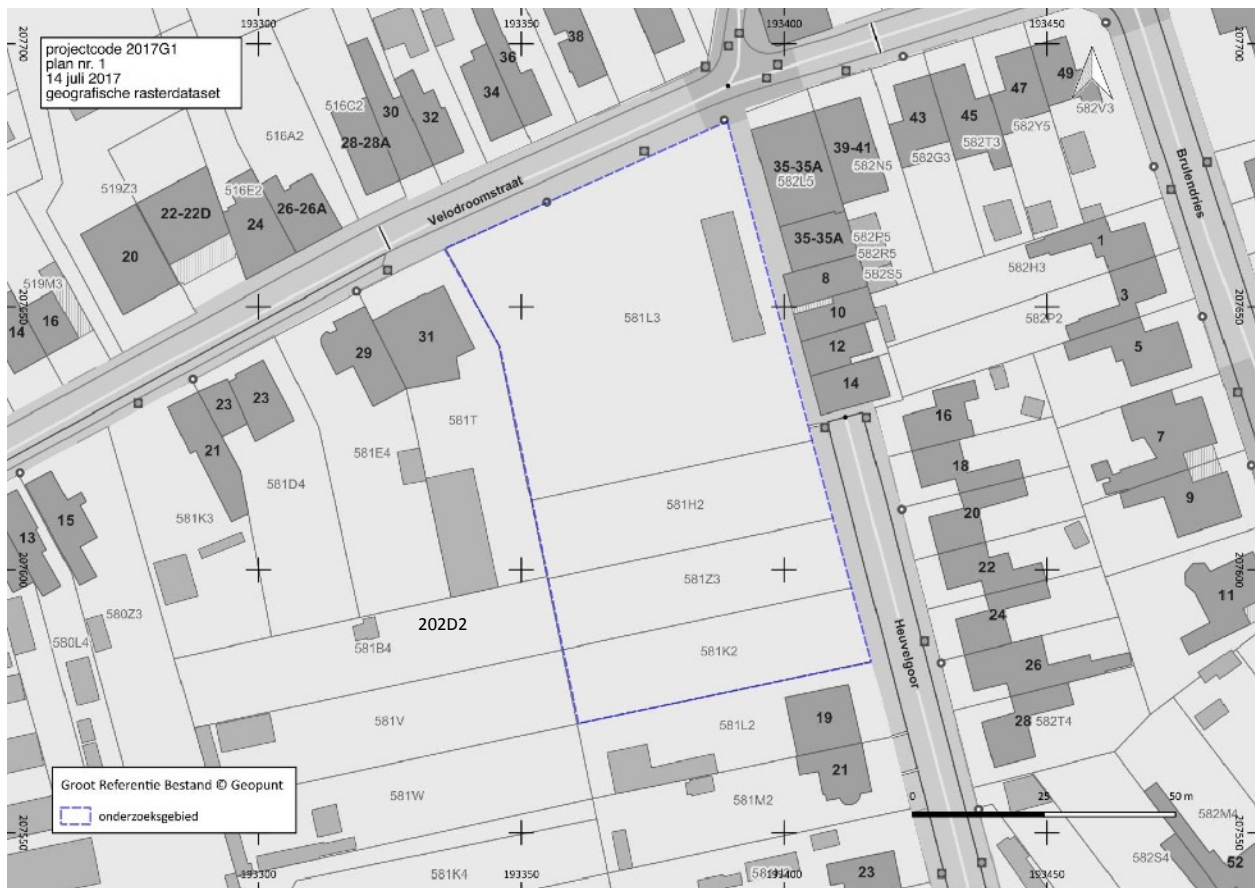


Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

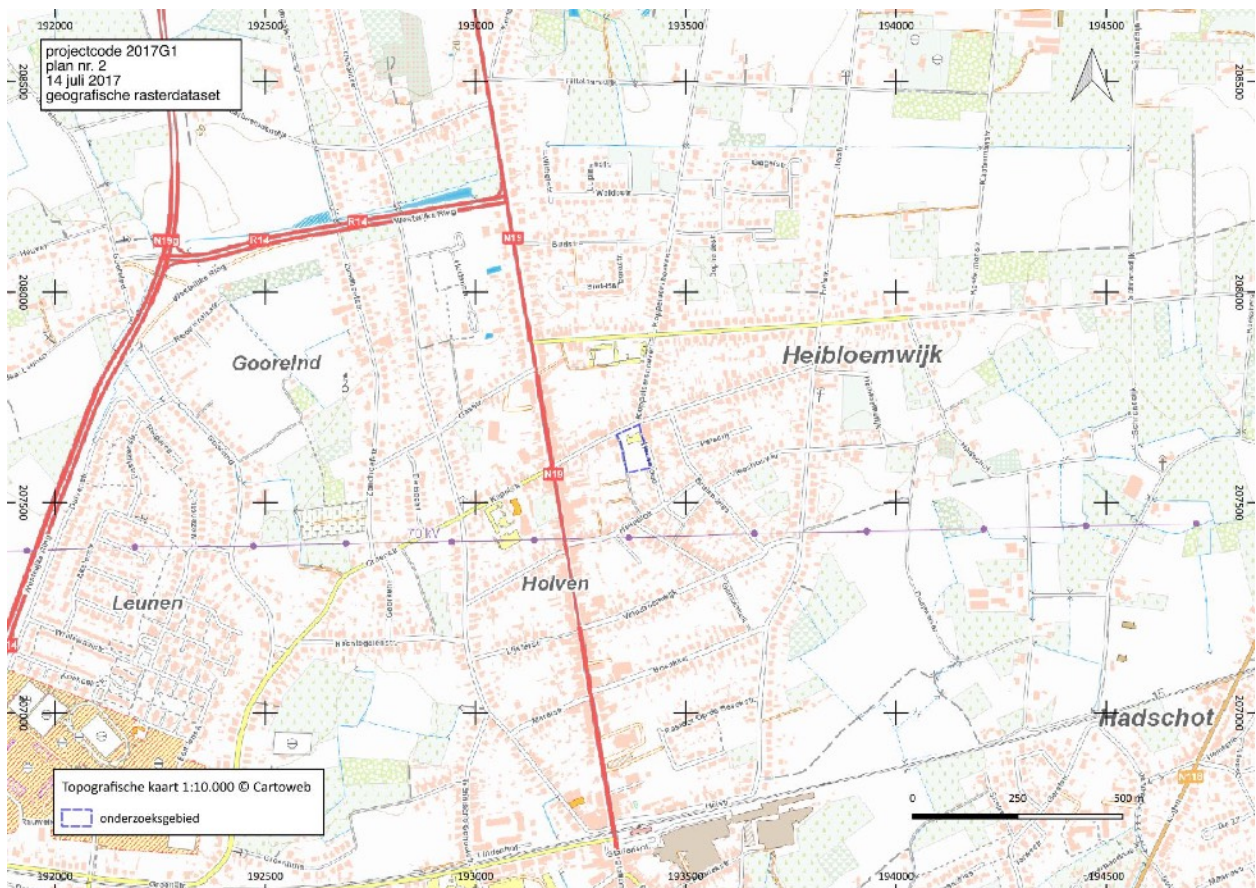


Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI



Fig. 3 Situering van de verstoorde zone in overlay op het GRB . © Geopunt & Fodio

1.1.2 Onderzoeksopdracht

Randvoorwaarden

Deze nota omvat de rapportering voor het landschappelijk booronderzoek van de site in Geel aan de Velodroomstraat, uitgevoerd volgens de bepalingen opgenomen in het programma van maatregelen van de archeologienota die werd opgesteld naar aanleiding van de aanvraag tot een verkavelingsvergunning.¹

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed niet gestaafd worden. Bovendien bleken de geplande werken een aanzienlijke impact te hebben op de bodem. Daarom werd voor het volledige onderzoeksgebied verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk geacht.

Op het moment van de aanvraag was de noordelijke helft van het onderzoeksgebied nog bebouwd. De sloopvergunning voor de bestaande bebouwing werd mee opgenomen in de stedenbouwkundige vergunning voor de geplande ontwikkeling. Daarom werd voorgesteld na het verlenen van de stedenbouwkundige vergunning en de sloop van de bestaande gebouwen, maar voorafgaand aan de start van de werken voor de nieuwbouw het archeologisch vooronderzoek verder te zetten.

Vraagstelling

Op basis van de geplande werken en de actuele archeologische voorkennis over het onderzoeksgebied werd de vraagstelling van het vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem als volgt omschreven: er wordt een archeologische evaluatie uitgevoerd van het volledige projectgebied. Dit houdt in dat archeologisch erfgoed wordt opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd. Verder wordt de impact van de werken op potentieel aanwezig archeologische erfgoed bepaald. Ook de mogelijkheid van *in situ* behoud wordt onderzocht en indien dit niet kan, worden er aanbevelingen voor vervolgonderzoek en bewaring *ex situ* geformuleerd.

De boringen bereiken minimaal de diepte van de aardkundige eenheden waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen en die relevant zijn voor het beantwoorden van de vraagstelling met betrekking tot landschap en bodem.

Het landschappelijk booronderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied ? Welke zijn de waargenomen horizonten ?
- Is er een plaggenbodem aanwezig ?
- Is er een podzolbodem aanwezig ? Zo ja, in welke mate is deze bewaard ?
- Heeft de bestaande bebouwing de bodem verstoord ? Zo ja, in welke mate ?
- Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
- Is er een archeologisch niveau aanwezig ? Zo ja, op welke diepte ?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten ?

¹ Vooronderzoek Geel Velodroomstraat 33, URI : <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1126> = Acke et al. 2016.

1.1.3 Werkwijze en onderzoeksstrategie

Motivering van de onderzoeksstrategie

Gezien de topografische en bodemkundige eigenschappen van het onderzoeksgebied werd een gefaseerd vervolgonderzoek voorgesteld dat bestaat uit boringen gevolgd door proefsleuven.

Het proefsleuvenonderzoek heeft pas zin wanneer er zekerheid bestaat dat een relevant archeologisch bodemarchief zou worden verstoord door de geplande bouwwerken. De volgorde waarin de onderzoeksfazen worden uitgevoerd volgt uit hun mogelijke impact op het bodemarchief. Ze zijn gerangschikt van een lage impact naar een hoge impact.

Het landschappelijk bodemonderzoek moet voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code Goede Praktijk.²

De onderzoekszone omvat voor het landschappelijk bodemonderzoek het volledige projectgebied van 5506 m². Indien op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan worden aangetoond dat er geen archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied en indien dat kan worden gemotiveerd volgens de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk dienen de archeologische boringen en proefsleuven niet te worden uitgevoerd.³

Het programma van maatregelen stelde voor te werken met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gelijkbenig driehoeksgrid van 20 x 20 m. Ter hoogte van de bestaande bebouwing werd het grid verdicht.

Er werd afgeweken van de in de archeologienota voorgestelde methodiek wat betreft het gehanteerde boorgrid en de gebruikte boor. Het gebruikte boorgrid van 40 x 15 m liet toe om over het hele onderzoeksgebied een gelijkmatige spreiding van de boringen te hanteren, het grid overal te respecteren en toch alle beoogde doelen te bereiken. Omdat het doel van het onderzoek is om de gaafheid van de bodem te beschrijven en de eventuele aanwezigheid van een podzol te detecteren, werd de voorkeur gegeven aan het boren met een guts. Een guts levert boorkernen waarvan de bodemkundige en sedimentaire structuur goed leesbaar is zodat de scheiding tussen de verschillende bodemlagen correct in beeld kan worden gebracht.⁴

Op 26 juni 2017 werden 9 boringen uitgevoerd gelijkmatig verdeeld over het projectgebied in een verspringend driehoeksgrid van 15 x 40 m. Het grid is min of meer parallel aangelegd met de lange zijden van het rechthoekige perceel om een maximale spreiding van de boorpunten te bekomen. Vier boringen werden verdeeld over de onbebouwde zone in het zuiden (B1 tot B4) en vijf boringen over de noordelijke helft van het onderzoeksgebied waar tot voor kort bebouwing en verhardingen te situeren waren (B5 tot B9). Er werd geboord met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen reiken tot in de 2C horizont.

De beschrijving van de aardkundige eenheden gebeurde volgens de FAO guidelines voor bodembeschrijving.⁵ De beschrijving van de aardkundige eenheden gebeurde door de assistent-aardkundige in vochtige omstandigheden. De boorstalen werden gefotografeerd. De beschrijving van de stalen werd rechtstreeks ingevoerd in een database. Na de beschrijving van de fysische kenmerken werd de grond per laag onderzocht op zoek naar archeologische indicatoren.

Om de diepteligging van de bodemlagen te visualiseren werden de foto's van de boringen op schaal gebracht en proportioneel naast elkaar geplaatst op één figuur met markering van de scheiding van de horizonten.

Er werd geen advies ingewonnen bij externe specialisten en er werd geen algemene wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen die buiten het project stonden.

² code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. versie 2.0

³ code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. versie 2.0

⁴ Tol & Verhagen 2012.

⁵ FAO guidelines for soil description 2006.



Fig. 4 Situering van de boringen in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio



Fig. 5 Situering van de boringen in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio

X Y Lambert 72 coördinaten en TAW hoogte boorpunten

Boorpunt	X	Y	Mv TAW
B9	193351.07	207664.16	24.22
B8	193380.58	207668.57	24.02
B7	193368.66	207646.28	23.70
B6	193356.87	207624.56	24.21
B5	193386.48	207628.83	24.27
B4	193404.19	207611.15	24.26
B3	193374.57	207606.50	24.22
B2	193362.90	207585.06	24.16
B1	193392.63	207589.30	24.16

1.2 Assessmentrapport

Voor het historisch en archeologisch kader van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar de archeologienota die vooraf ging aan dit onderzoek.⁶ Enkele elementen werden ter aanvulling bijgevoegd en geïllustreerd met historische kaarten. Aangezien er geen stalen of vondsten gerecupereerd werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek is hiervan geen assessment opgenomen.

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van de stadskern van Geel, op de noordelijke helling van de rug van Geel. Het is vrij ver verwijderd van natuurlijke waterlopen. Het kortst bij stromen de Holvense Heide loop ca. 600 m verder naar het noorden en de Borgerhoutse loop op een zelfde afstand ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Het wordt begrensd door de Velodroomstraat in het noorden en Heuvelgoor in het oosten.



Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferriskaart (1771-1778). © Geopunt

Het projectgebied was op het einde van de 18de eeuw gelegen in heidegebied, ten noorden van de akkercomplexen rond de stad Geel. Dit bleef zo minstens tot het midden van de 19de eeuw.

Op de kaart van Vandermaelen behoort het onderzoeksgebied tot een gebied met het toponiemen 'Hey Bloem'. Onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied is een rij landduinen te zien. De duinen dragen het toponiemen 'Kastberg', een naam die op het primitief kadaster verschijnt als 'Kattenberg'. Ook ten noorden zijn de percelen aangeduid als heide (bruyère). Op de topografische kaart van 1873 is de Kattenberg getekend als een langgerekte noordoost-gerichte duin, onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied.

⁶ Acke et al. 2016.



Fig. 7 Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

Het landschap ten zuiden van het onderzoeksgebied werd in de loop van de 20ste eeuw stapsgewijs afgevlakt. De meest ingrijpende actie is de bouw van een velodroom, waarvoor de vorm van de Kattenberg zeer geschikt was. De velodroom werd aangelegd op het centrale en noordoostelijk deel van de duin en grensde onmiddellijk aan de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied. Hij is te zien op de topografische kaarten van 1939 en 1969. Alleen de zuidwestelijke top van de oorspronkelijke duin bleef bewaard. Na de afbraak van de velodroom bleef hier enkel een iets hogere, maar afgevlakte zone in het landschap. Dat is te zien op het digitaal hoogtemodel.

Op basis van deze informatie kan gesteld worden dat het gebied niet behoorde tot het akkercomplex dat zich vooral in de late middeleeuwen vormde rond de kern van Geel. Het behoorde tot een heidegebied dat onder meer geëxploiteerd werd om de akkers te voorzien van mest gemengd met heideplaggen. Zandverstuivingen en de vorming van landduinen waren het gevolg van overexploitatie en overbegrazing van heidegebieden.

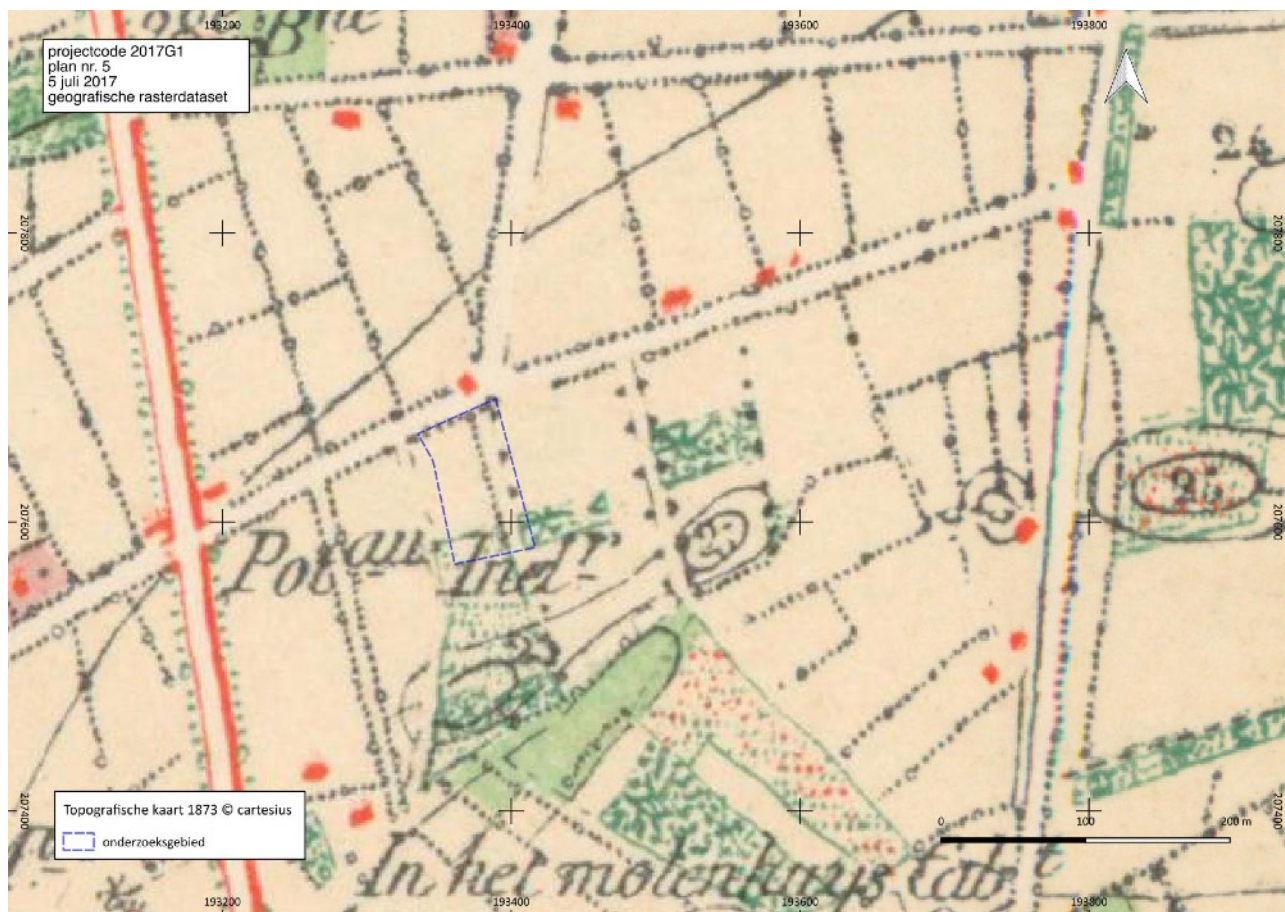


Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. © Geopunt



Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Geopunt

1.2.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

Voorafgaand aan het onderzoek werden twee gebouwen afgebroken in het noordelijk en noordoostelijk deel van het terrein. Het onderzoeksgebied is momenteel een braakliggend terrein met een nog jonge vegetatie van grassen en wilde planten. Grote delen in de centrale zone zijn nog onbegroeid. Het zand aan de oppervlakte is weinig humushoudend.



Foto parallel aan de Velodroomstraat.



Foto richting zuid: rechts de westelijke perceelgrens.



Foto richting noord.



Foto centraal op het terrein: richting noordoost.



Foto richting noord: links de westelijke perceelgrens.



Foto richting noord: rechts de oostelijke perceelgrens.

Fig. 10 FOTO nr. 1 Het onderzoeksgebied op 26 juni 2017. © Fodio

Het terrein is min of meer vlak. Op de plaatsen waar geen afbraakwerken plaatsvonden en waar in de boring geen puin werd waargenomen zijn de hoogteverschillen verwaarloosbaar. In het zuidelijke deel bedraagt de hoogte 24.16 m TAW (B1 en B2), in het centrale gedeelte schommelen de hoogtematen tussen 24.21 en 24.27 m TAW (B3 tot B6) en in het noorden bedraagt de hoogte 24.22 m TAW (B9). Op plaatsen waar gebouwen werden afgebroken (B7) of waar de bovenlaag vervangen is door puin (B9), ligt het terrein momenteel iets lager, tot 23.70 m TAW. Het digitaal hoogtemodel toont het reliëf van het terrein (fig. 11). De kunstmatige afvlakking van de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied is te verklaren door recente bewerking van de grond in de tuinzone, dit in contrast met de gebouwen en verhardingen op het noordelijk deel van het terrein.

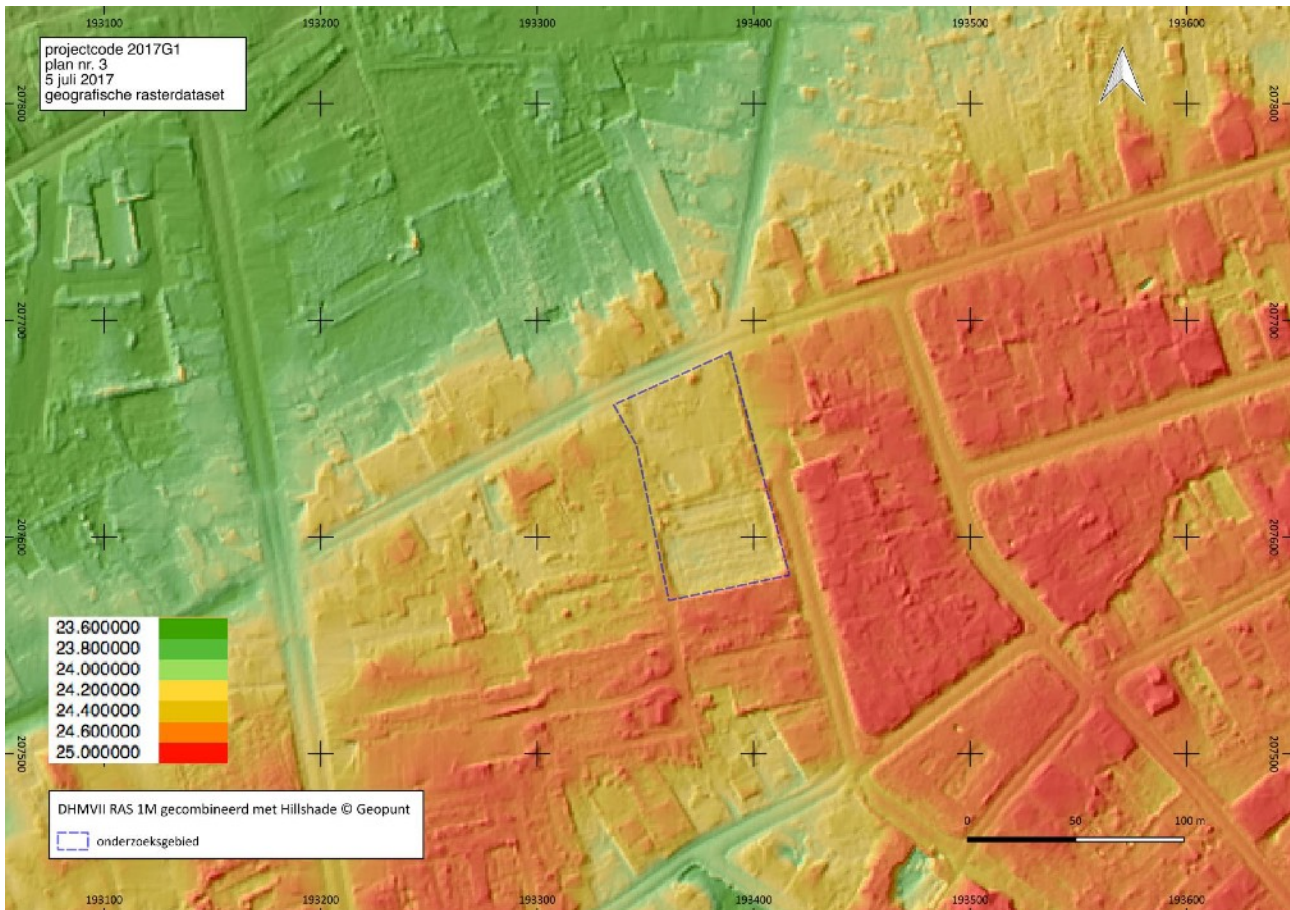


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op het DMVII DTM RAS1M. © Geopunt

De quartairgeologische kaart 1:200.000 situeert het projectgebied in een zone met profieltype 1: eolische afzettingen uit het Weichseliaan (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het quartair (HQ) rusten rechtstreeks op het prequartair substraat. Het gaat om zanden die behoren tot de Formatie van Wildert: geel tot geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig zand met soms een lichte bijmenging van glauconiet. De typisch gele kleur gaat beneden de watertafel over in een meer grijze kleur. De formatie werd afgezet tijdens het Pleni-Weichsel. Er vonden geen tardiglaciale en holocene afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.⁷

De bodemkaart volgens Belgische classificatie situeert het zuidelijk deel van het projectgebied in een zone met bodemserie Zbm. Dit is een droge (b) zandbodem (Z) met diepe antropogene humus A horizont (m). Onder het plaggendek komt meestal een begraven profiel voor, meestal een podzol of een verbrokkelde textuur B horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. Het centraal en noordelijk deel van het terrein is gekarteerd als bodemserie OB voorkomt. Dit is een bebouwde zone waarvoor geen verdere informatie beschikbaar is.⁸

⁷ Bogemans 2005-2008; Goolaerts & Beerten 2006.

⁸ Van Ranst & Sys 2000.



Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Belgische Classificatie. © DOV

De boringen B1 en B2 in het zuidelijk deel van het terrein geven een goed beeld van de bodemopbouw. Het maaiveld bevindt zich in beide boringen op 20.16 m TAW. De A horizont bestaat uit één akkerlaag van 26 tot 30 cm dik met niet erg humusrijk zwak siltig fijn zand (SE1 en SE34). Daaronder bevindt zich een natuurlijke Cg horizont met fijn matig siltig zand (SE2 en SE4). Vanaf 50 tot 53 cm onder het maaiveld begint een pakket goed gesorteerd eolisch fijn zand van de 2C horizont (SE3 en SE5). Algemeen gaat het om een arme zandbodem met dunne akkerlaag die onmiddellijk overgaat in de C horizont. Er is geen humus B horizont. Ook boring B5 sluit hierbij naadloos aan met een dunne homogene akkerlaag van 26 cm (SE10). De Cg horizont (SE11) bestaat hier uit sterk siltig fijn zand en de witgele 2C horizont (SE12) vangt iets dieper aan op 77 cm onder het maaiveld dat wel 11 cm hoger ligt dan in boringen B1 en B2. Boring B6 toont opnieuw dezelfde situatie. De A horizont heeft een dikte van 31 cm, maar is gevarieerder, met bovenaan een donkere grijsbruine laag (SE17) en onderaan een bleker geelbruin gedeelte (SE18). Daaronder bevinden zich opnieuw het sterk siltig zand van de Cg horizont (SE19) en het goed gesorteerd fijn zand van de 2C horizont (SE20) vanaf een diepte van 70 cm onder het maaiveld. Deze vier boringen kunnen beschouwd worden als de meest onverstoorde profielen van het terrein. In tegenstelling tot wat de bodemkaart hier aangeeft ontbreekt de plaggenbodem hier volledig. Het profiel behoort niet tot de bodemserie Zbm, maar eerder bij de in de omgeving aangetroffen bodemserie Zbg, waarbij de podzol, mogelijk door oude verstuing of menselijke exploitatie verdwenen is. Dit stemt ook meer overeen met het historisch gebruik van het terrein, zoals de 18de, 19de en 20ste eeuwse kaarten weergeven.

In boringen B3 en B4 is dezelfde opbouw herkenbaar, maar het bodemprofiel is dieper verstoord. De A horizont bestaat uit twee delen, met bovenaan een homogene akkerlaag tot 29 cm -mV (SE6 en SE13) en daaronder een licht geelbruine omgezette laag, waarin een deel van de Cg horizont is opgenomen (SE7 en SE14). Vanaf een diepte van 60

tot 63 cm is nog een restant van de sterk siltige Cg horizont terug te vinden met een dikte van 12 cm (SE8 en SE16). Vanaf 75 cm onder het maaiveld begint de 2C horizont (SE9).

Boring B9 heeft eveneens een diepe A horizont met een dikte van 57 cm. Onder de donkere humusrijke toplaag met een dikte van 9 cm (SE29), bevinden zich achtereenvolgens een laag bruingrijs zwak ziltig fijn zand (SE30) en tenslotte een geelbruine laag (SE31). Het restant van de Cg horizont heeft nog een dikte van amper 4 cm (SE32), vooraleer over te gaan tot de 2C horizont op een diepte van 60 cm onder het maaiveld.

De twee boringen ter hoogte van de 20ste-eeuwse bebouwing zijn sterk verstoord. In boring B7 bevindt zich onder een bruingele toplaag met een dikte van 6 cm (SE21), een licht geelbruine laag zwak siltig fijn zand met baksteenbrokjes en waarin brokken van de moederbodem nog herkenbaar zijn (SE22). Het gaat om recent materiaal, afkomstig van de bouw en/of afbraakwerken van de gebouwen. Vanaf een diepte van 60 cm is een laag zeer fijn goed gesorteerd sterk siltig zand bewaard over een dikte van 8 cm bewaard en met een scherpe ondergrens (SE23). Onder deze eerste C horizont ligt een dunne 2C horizont met goed gesorteerd structuurloos fijn witgeel zand, eveneens met een scherpe ondergrens (SE24). In de daaronder liggende licht grijsgele zanden neemt de bijmenging van glauconiet toe in de vorm van microscopisch goed waarneembare afgeronde zwarte korrels tussen het transparante eveneens afgeronde zand. Deze C horizonten lijken af te wijken van die van de andere bodemprofielen, maar dat is niet abnormaal omdat het maaiveld ter hoogte van de afbraakwerken een halve meter lager ligt dan dat van de hoger besproken boorprofielen. Ook boring B8, ter hoogte van de vroegere wegenis ligt ca. 20 cm lager en is tot een diepte van 67 cm onder het maaiveld verstoord.

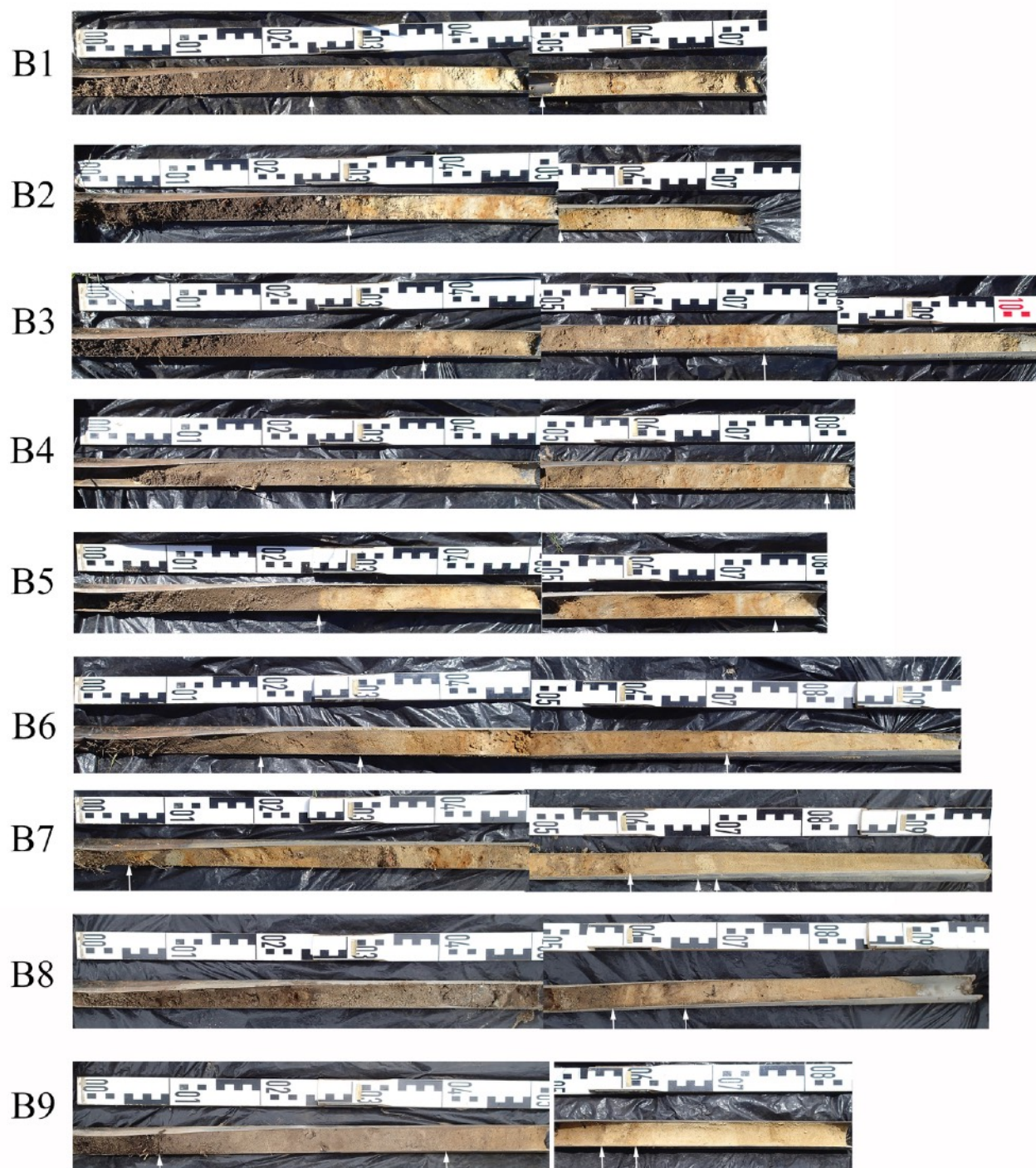


Fig. 13 FOTO nr. 3 Overzicht van boringen B1 tot B9 met maatlat. De overgang tussen de lagen is aangeduid met een witte pijl.

1.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van de stadskern van Geel dat in de 13de eeuw verheven werd tot Vrijheid. Het projectgebied is gelegen in heidegebied ten noorden van het gehucht Holven, een toponiem dat al vermeld wordt in de 15de eeuw.⁹ Op het onderzoeksgebied en op de aanpalende percelen zijn geen archeologische waarden gekend. Ook in een straal van een 500 m rond het onderzoeksgebied zijn tot nog toe geen vindplaatsen gekend.¹⁰

Op historische kaarten is te zien dat het projectgebied op het einde van de 18de eeuw in een heidegebied lag, onmiddellijk ten noorden van de akkercomplexen rond de stad Geel. Dit bleef zo minstens tot het midden van de 19de eeuw. De duinen die zich tot het begin van de 20ste eeuw aan de zuidrand van het terrein bevonden, getuigen van zandverstuivingen die vermoedelijk het gevolg waren van overexploitatie en overbegrazing van de heide. Dit beeld wordt bevestigd door het landschappelijk booronderzoek.

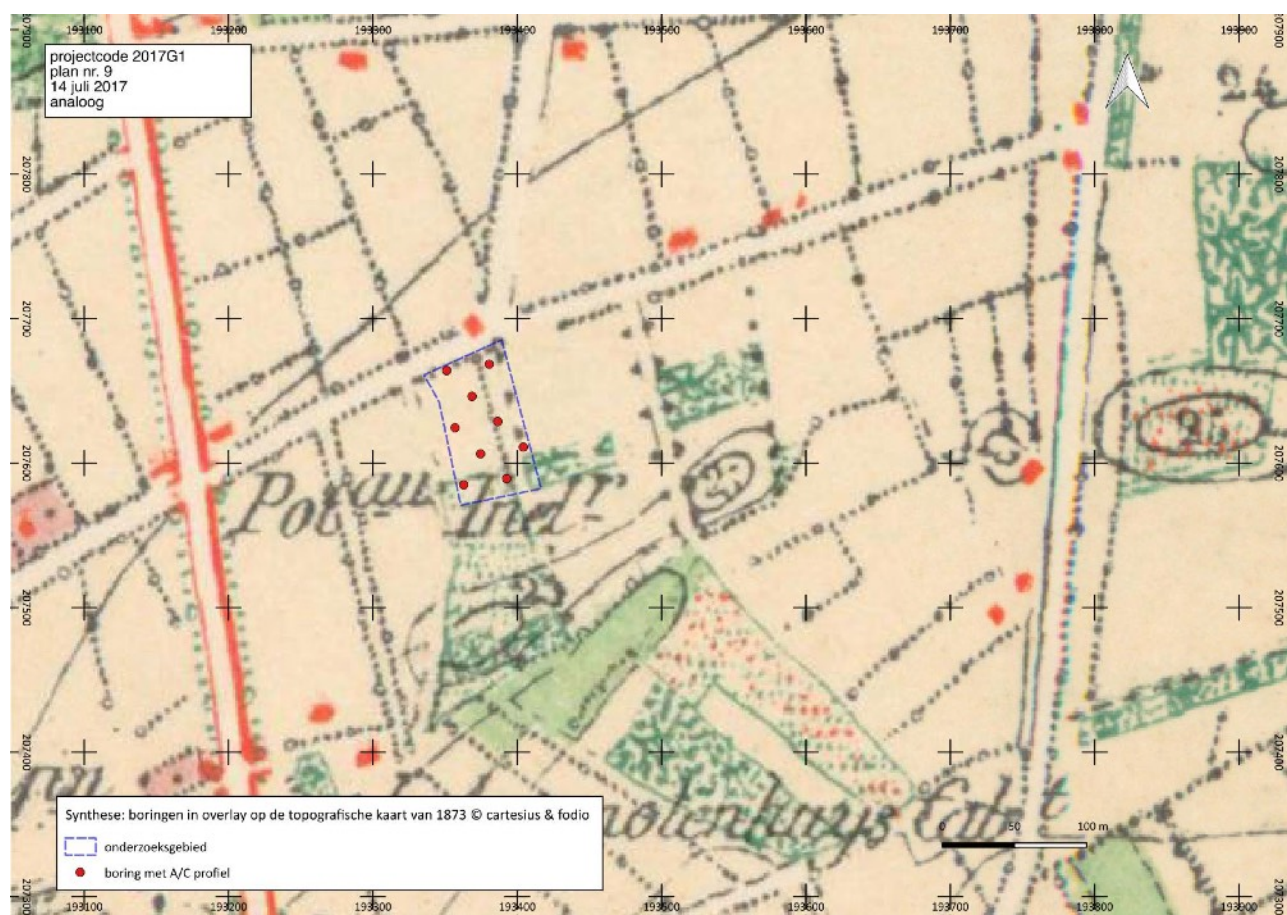


Fig. 14 Syntheseplan: Situering van de boringen met A/C profiel in overlay op de topografische kaart van 1873. © Cartesius & Fodio

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Holven* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121769> (geraadpleegd op 14 juli 2017).

¹⁰ Acke et al. 2016, 25-26.

Op basis van het gevoerde onderzoek kan een antwoord op de onderzoeksvragen worden geformuleerd:

Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein en welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem?

De boringen B1 en B2 in het zuidelijk deel van het terrein geven een goed beeld van de bodemopbouw. De A horizont bestaat uit één akkerlaag van 26 tot 30 cm dik met niet erg humusrijk zwak siltig fijn zand (SE1 en SE34). Daaronder bevindt zich een natuurlijke Cg horizont met fijn matig siltig zand (SE2 en SE4). Vanaf 50 tot 53 cm onder het maaiveld begint een pakket goed gesorteerd eolisch fijn zand van de 2C horizont (SE3 en SE5). Algemeen gaat het om een arme zandbodem met dunne akkerlaag die onmiddellijk overgaat in de C horizont.

Is er een plaggenbodem aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan.

In tegenstelling tot wat de bodemkaart hier aangeeft ontbreekt de plaggenbodem. Het profiel behoort niet tot de bodemserie Zbm, maar eerder bij de in de omgeving aangetroffen bodemserie Zbg, waarbij de podzol, mogelijk door oude verstuing of menselijke exploitatie verdwenen is. Dit stemt ook meer overeen met het historisch gebruik van het terrein, zoals weergegeven op de 18de, 19de en 20ste-eeuwse kaarten.

Ter hoogte van boringen B1, B2, B5 en B6 bestaat de A horizont uit een weinig humusrijke akkerlaag met een dikte van 26 tot 31 cm waarin geen fasering herkend kan worden. Ter hoogte van boringen B3 en B4 is de A horizont ongeveer 60 cm diep, maar de onderste 30 cm kunnen niet beschouwd worden als een akkerlaag. Het gaat eerder om een kortstondige verstoring van de C horizont. Ook hier is geen sprake van een plaggendek.

Is er een podzolbodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?

Er is geen podzol aanwezig.

Heeft de huidige bebouwing een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?

De twee boringen ter hoogte van de 20ste-eeuwse bebouwing zijn sterk verstoord. In boring B7 bevindt zich onder een bruingele top laag met een dikte van 6 cm (SE21), een licht geelbruine laag zwak siltig fijn zand met baksteenbrokjes waarin brokken van de moederbodem nog herkenbaar zijn (SE22). Het gaat om recent materiaal, afkomstig van de bouw en/of afbraakwerken van de gebouwen. Vanaf een diepte van 60 cm is een laag zeer fijn goed gesorteerd sterk siltig zand met een scherpe ondergrens bewaard over een dikte van 8 cm bewaard (SE23). Onder deze eerste C horizont ligt een dunne 2C horizont met goed gesorteerd structuurloos fijn witgeel zand, eveneens met een scherpe ondergrens (SE24). In de daaronder liggende licht grijsgele zanden neemt de bijmenging van glauconiet toe in de vorm van microscopisch goed waarneembare afgeronde zwarte korrels tussen het transparante eveneens afgeronde zand. Deze C horizonten lijken af te wijken van die van de andere bodemprofielen, maar dat is niet abnormaal omdat het maaiveld ter hoogte van de afbraakwerken een halve meter lager ligt dan dat van de hoger besproken boorprofielen. Ook boring B8, ter hoogte van de vroegere wege nis ligt ca. 20 cm lager en is tot een diepte van 67 cm onder het maaiveld verstoord.

Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?

Er zijn geen zones waar de bodem voldoende gaaf bewaard is om sporen terug te vinden van de prehistorische mens.

Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?

Onder de zwak ontwikkelde A horizont bevindt zich de C horizont. Het ontbreken van een podzol wijst erop dat een deel van het bodemprofiel is afgetopt, mogelijk door menselijke activiteiten met verstuing tot gevolg. De kans dat sporen worden aangetroffen in een vlak onder de A horizont, is daardoor klein.

Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?

Gezien het historisch grondgebruik is de kans op de aanwezigheid van een site klein. De kans op een goede bewaring van eventuele sporen is zeer klein.

1.2.3 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van eerder onderzoek

De resultaten van het booronderzoek beantwoorden niet aan de verwachting van het bureauonderzoek. Er is geen sprake van een plaggende dek dat voor een afdekking zorgde van oude loopniveau's of bodems, waardoor eventuele sporen goed bewaard zouden blijven.¹¹ Het bodemgebruik dat door historische kaarten sinds het einde van de 18de eeuw gedocumenteerd werd, is dat van een heidegebied. Er is geen aanwijzing dat het onderzoeksgebied langdurig als akkerland zou zijn gebruikt. Exploitatie van de bodem als heidelandschap komt overeen met de resultaten van het booronderzoek.

1.2.4 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Gezien het historisch landgebruik als heidegebied wordt de archeologische verwachting niet hoog ingeschat. Het ontbreken van gekende vindplaatsen in de omgeving is hierbij indicatief. Overexploitatie van de heide, met verstuingen tot gevolg gecombineerd met bodemgrepen in het kader van bouwactiviteit in de loop van de 20ste eeuw hebben de bodem verstoord. De verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed is dan ook laag.

1.2.5 Impact van de geplande werken op het archeologisch erfgoed

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksgebied een verkaveling.¹² Hierbij worden woningen en appartementen gebouwd in 5 bouwblokken, waarvan de 3 noordelijke van een gezamenlijke kelder voorzien worden met een oppervlakte van 1500 m². Deze kelder heeft een uitgravingsdiepte van 3,25 m. De funderingen van de overige 2 bouwblokken met een oppervlakte van 365 en 643 m², zal reiken tot een uitgravingsdiepte van 1 m. Het centrale deel van het terrein zal als groenzone ingericht worden. Rond de twee noordelijke bouwblokken worden bovengrondse parkeerplaatsen voorzien.

De historische exploitatie van het heidegebied, dat zich weerspiegelt in de resultaten van het booronderzoek, heeft tot gevolg dat geen waardevolle en goed bewaarde archeologische sporen verwacht worden. De verstoring van de bodem door de geplande werken zal daarom geen impact hebben op waardevol archeologisch erfgoed.

¹¹ Acke 2016, 27.

¹² Acke 2016, 6-8.

1.2.6 Samenvatting

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande verkaveling op het onderzoeksgebied dat gelegen is ten noorden van de stadskern van Geel. Op het onderzoeksgebied of op de belendende percelen zijn geen archeologische waarden gekend. Ook in een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied zijn tot nog toe geen vindplaatsen gekend.

Op historische kaarten is te zien dat het projectgebied op het einde van de 18de eeuw in een heidegebied lag, ten noorden van de akkercomplexen rond de stad Geel. Dit bleef zo, minstens tot het midden van de 19de eeuw. De duinen zich die tot het begin van de 20ste eeuw aan de zuidrand van het terrein bevonden, getuigen van verstuingen die vermoedelijk het gevolg waren van overexploitatie. Dit beeld wordt bevestigd door het booronderzoek. De vernietigende impact van de exploitatie van de heide, met verstuingen tot gevolg, en ten dele ook de 20ste-eeuwse bouwactiviteit, hebben de bodem verstoord. De verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed is dan ook laag. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Acke B., Bartholomieux B. & Wyns G. 2016. Archelogenota Geel Velodroomstraat 33 (prov. Antwerpen). Verslag van Resultaten bureauonderzoek. Ingelmunster: Monument. <https://id.erfgoed.net/archeologie/archelogenotas/1126>

BOGEMANS F. 2005 & 2008. Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen.

FAO Guidelines for soil description 2006. 4th edition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006. Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier. Leuven.

TOL A. , VERHAGEN J. & VERBRUGGEN M. 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek. versie 2.0.

VAN RANST E. & Sys D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

Digitale bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN
<https://www.agiv.be>

BODEMVERKENNER
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

GEOPUNT VLAANDEREN
<http://www.geopunt.be/kaart>

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/kempen>

Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI
- Fig. 3 Situering van de verstoorde zone in overlay op het GRB . © Geopunt & Fodio
- Fig. 4 Situering van de boringen in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio
- Fig. 5 Situering van de boringen in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio
- Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt
- Fig. 7 Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. © Geopunt
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Geopunt
- Fig. 10 FOTO nr. 1 Het onderzoeksgebied op 26 juni 2017. © Fodio
- Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op het DMVII DTM RAS1M. © Geopunt
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart Belgische Classificatie. © DOV
- Fig. 13 FOTO nr. 30 Overzicht van de boringen B1 tot B9 met maatlat. De overgang tussen de lagen werd aangeduid met een witte pijl.
- Fig. 14 Synthesepan: Situering van de boringen met A/C profiel in overlay op de topografische kaart van 1873. © Cartesius & Fodio

Projectcode 2017G1 Plannenlijst

nr. Plan	Type plan	Onderwerp	ontwerp datum	schaal ontwerp	aanmaakwijze	aanmaakdatum	geraadpleegde versie
1	Groot Referentie Bestand	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	14-07-2017	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt
2	Topografische kaart	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	14-07-2017	cartoweb.be V1.1 ©NGI
3	Boorplan	Boorpunten in overlay op het GRb	onbekend	1:1	digitaal	14-07-2017	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt
4	Digitaal Hoogtemodel	DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M	onbekend	onbekend	digitaal	05-07-2017	©AGIV
5	Historische kaart	Topografische kaart	1873	1:20.000	analoog	14-07-2017	cartesius.be
6	Historische kaart	Topografische kaart	1939	1:20.000	analoog	05-07-2017	cartesius.be
7	Bodemkaart	situering projectgebied	onbekend	onbekend	digitaal	05-07-2017	© DOV
8	Historische kaart	Ferrariskaart - Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik	1771-1778	onbekend	analoog	05-07-2017	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden gegeorefereerd in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.
9	Synthesepan	Boringen met A/C profiel in overlay op de topografische kaart van 1873	1873 en 2017	1:20.000	digitaal	14-07-2017	cartesius.be & Fodio
10	Historische kaart	Vandermaelen	1846-1854	1:20.000	analoog	14-07-2017	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt
11	Groot Referentie Bestand	verstoring in overlay op het GRB	onbekend	1:1	digitaal	14-07-2017	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt

2017G1 FOTOLIJST

nr. Foto	Type	vervaardiging	onderwerp	bron
1	Foto	digitaal	toestand terrein 26-06-2017	© Fodio
2	Luchtfoto 2008-2011	digitaal	situering bebouwing op projectgebied	geografische rasterdataset ©Geopunt: orthofotomozaïek middenschalg winter
3	Foto	digitaal	Boringen B1 tot B9: boorkernen met aanduiding overgang bodemlagen	© Fodio

BOORLIJST			projectCode: 2017G1				typeOnderzoek: landschappelijk booronderzoek					onderwerp: Geel Velodroomstraat					
boring	datum	weer	boor		dia.	techniek	grid	x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	naamFoto		
B1	3/07/2	zonnig en droog	guts		3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40	193392,63	207589,3	24,16						naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE1	Ap	0	26	zwak siltig	fijn	zand	donker	bruin	grijs		blokkig	scherp		bewerkte laag	bouwvoor
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE2	Cg	26	50	matig siltig	fijn	zand	licht	wit	geel		blokkig	duidelijk		oxidatie (1)	natuurlijk
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE34	2C	50	75		fijn	zand	licht	bruin	geel			niet bereikt			natuurlijk
boring	datum	weer	boor		dia.	techniek	grid	x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	naamFoto		
B2	3/07/2	zonnig en droog	guts		3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40	193362,9	207585,06	24,16						naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE3	Ap	0	30	zwak siltig	fijn	zand	donker	bruin	grijs		blokkig	scherp		baksteen (1)	bouwvoor
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE4	Cg	30	53	matig siltig	fijn	zand	licht	wit	geel		blokkig	duidelijk		oxidatie (1)	natuurlijk
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE5	2C	53	76		fijn	zand	licht	bruin	geel		blokkig	niet bereikt			natuurlijk
boring	datum	weer	boor		dia.	techniek	grid	x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	naamFoto		
B3	3/07/2	zonnig en droog	guts		3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40	193374,57	207606,5	24,22						naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE6	Ap1	0	29	zwak siltig	fijn	zand	donker	geelb				duidelijk			bouwvoor
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE7	Ap2	29	63	zwak siltig	fijn	zand	licht	geelb				duidelijk		oxidatie (1), bewerkte laag	antropogeen
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE8	Cg	63	75	sterk siltig	fijn	zand		oranj				duidelijk		oxidatie (1)	natuurlijk
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE9	2C	75	105		fijn	zand	licht		geel			niet bereikt			natuurlijk

BOORLIJST		projectCode: 2017G1					typeOnderzoek: landschappelijk booronderzoek					onderwerp: Geel Velodroomstraat						
boring	datum	weer		boor		dia.	techniek	grid		x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	naamFoto	
B4	3/07/2	zonnig en droog		guts		3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40		193404,19	207611,15	24,26		Zbm			naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE13	Ap1	0	28	zwak siltig	fijn	zand		grijs	bruin			geleidelijk		houtschool (sp)	bouwvoor	
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE14	Ap2	28	60	zwak siltig	fijn	zand	licht	geel	bruin			duidelijk		antropogeen		
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE15	Cg	60	82	sterk siltig	fijn	zand	licht	geel	bruin			duidelijk		oxidatie (1)	natuurlijk	
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE16	Cg2	82	85		fijn	zand	licht	wit	geel			niet bereikt		natuurlijk		
boring	datum	weer		boor		dia.	techniek	grid		x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	naamFoto	
B5	3/07/2	zonnig en droog		guts		3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40		193386,48	207628,83	24,27		OB			naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE10	Ap	0	26	zwak siltig	fijn	zand	donker	geelb				scherp		houtschool (1)	bouwvoor	
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE11	Cg	26	77	sterk siltig	zeer	zand	licht		geel			scherp		oxidatie	natuurlijk	
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE12	2C	77	83		fijn	zand	licht	wit	geel			niet bereikt		natuurlijk		
boring	datum	weer		boor		dia.	techniek	grid		x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie	naamFoto	
B6	3/07/2	zonnig en droog		guts		3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40		193356,87	207624,56	24,21		OB			naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE17	Ap1	0	20	zwak siltig	fijn	zand	donker	grijs	bruin			geleidelijk		houtschool (1)	bouwvoor	
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE18	Ap2	20	31	zwak siltig	fijn	zand		geel	bruin			duidelijk		antropogeen		
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie	
		SE19	Cg	31	71	sterk siltig	fijn	zand	licht	geel	bruin		blokkig	geleidelijk		natuurlijk		

BOORLIJST				projectCode: 2017G1				typeOnderzoek: landschappelijk booronderzoek				onderwerp: Geel Velodroomstraat					
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE20	2C	71	98		fijn	zand	licht	wit	geel			niet bereikt			natuurlijk
boring	datum	weer		boor	dia.	techniek	grid		x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie		
B7	3/07/2	zonnig en droog		guts	3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40		193368,66	207646,28	23,7		OB	OT		naamFoto	
																naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE21	Ap1	0	6	zwak siltig	fijn	zand	donker	bruin	geel			geleidelijk		plantenwortels (2)	antropogeen
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE22	^Ap	6	60	zwak siltig	fijn	zand	licht	geel	bruin			duidelijk		baksteen (1), uitgraving	puinlaag
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE23	C	60	68	sterk siltig	zeer	zand	licht	geel	bruin			scherp			natuurlijk
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE24	2C	68	70		fijn	zand	licht	wit	geel		structuurl	scherp			natuurlijk
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE25	3C	70	100		fijn	zand	licht	grijs	geel			niet bereikt		glauconiet (1)	natuurlijk
boring	datum	weer		boor	dia.	techniek	grid		x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie		
B8	3/07/2	zonnig en droog		guts	3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40		193380,58	207668,57	24,02		OB	OT		naamFoto	
																naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE26	^Ap	0	59		grof	zand			grijs			duidelijk		uitgraving, beton (1), keien (1), breekzand (3)	puinlaag
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE27	AC	59	67	zwak siltig	fijn	zand	licht	geel	bruin			geleidelijk			antropogeen
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE28	C	67	100		fijn	zand	licht	geel	bruin			niet bereikt			natuurlijk
boring	datum	weer		boor	dia.	techniek	grid		x	y	z	grond-water	Type BB	Type observatie	interpretatie		
B9	3/07/2	zonnig en droog		guts	3	manueel	verspringend driehoeksgrid 25x40		193351,07	207664,16	24,22		OB			naamFoto	
																naamPlan	GEVE_2017G1_3
		Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
		SE29	Ap1	0	9	zwak siltig	fijn	zand	donker	bruin				duidelijk			antropogeen

BOORLIJST		projectCode: 2017G1				typeOnderzoek: landschappelijk booronderzoek						onderwerp: Geel Velodroomstraat				
	Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
	SE30	Ap2	9	40		fijn	zand	licht	bruin	grijs			geleidelijk		baksteen (1)	antropogeen
	Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
	SE31	Ap3	40	57	zwak siltig	fijn	zand	licht	geel	bruin			duidelijk			antropogeen
	Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
	SE32	Cg	57	61	matig siltig	fijn	zand		geel	bruin			duidelijk			natuurlijk
	Eenheid	horizont	Van	Tot	textuur2	Grootte	textuur1	helderh.	kleur2	kleur1	Munsell	structuur	aflijning	verloop	andere processen	interpretatie
	SE33	2C	61	85		fijn	zand	licht		geel			niet bereikt			natuurlijk