

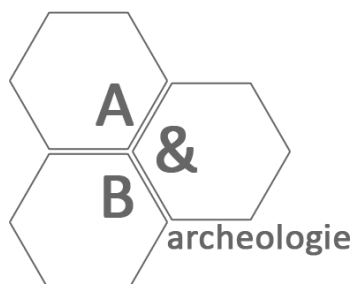
2021.080

Nota Galmaarden Vianebaan

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Sander DEBRABANDERE en Paulien FONTEYN

25-5-2021



Titel: Nota Galmaarden Vianebaan

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Paulien Fonteyn en Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2020H71

Bekrachtigde archeologienota: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/15850>

Projectcode landschappelijke boringen: 2021D221

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021D220

Intern projectnummer: 2021.080

Locatiegegevens: Vlaams-Brabant, Galmaarden, Vianebaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 121156,19 en Y: 159979,01; X: 121316,53 en Y: 160055,05

Oppervlakte totale plangebied: ca. 3291m²

Kadastergegevens: Galmaarden, afdeling 1, sectie D, perceel 880A (zie figuur 3)

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog, assistent-aardkundige), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog, veldwerkleider), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 25/05/2021

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	5
1.1. WETTELIJK KADER	5
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.2.1. VRAAGSTELLING	5
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	7
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	8
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	9
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	10
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	10
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	10
2. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	13
2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	13
2.1.1. VRAAGSTELLING	13
2.1.2. RANDVOORWAARDEN	14
2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	14
2.2. ASSESSMENT	15
2.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN	15
2.2.2. ASSESSMENT VONDSTEN	17
2.2.3. ASSESSMENT STALEN	17
2.2.4. ASSESSMENT CONSERVATIE	17
2.2.5. DATERING EN INTERPRETATIE	18
2.3. SYNTHESE	19
2.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	19
2.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	19
3. PROEFSLEUVENONDERZOEK	21
3.1. AARDKUNDIGE OPBOUW	21
3.2. ASSESSMENT SPOREN	25
3.3. ASSESSMENT VONDSTEN	29
3.4. ASSESSMENT STALEN	29
3.5. ASSESSMENT CONSERVATIE	29
3.6. DATERING, INTERPRETATIE EN CONFRONTATIE MET VOORGAANDE ONDERZOEKSFASES	29
3.7. SYNTHESE	30
3.7.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	30
3.7.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	30
4. SAMENVATTING	32
5. BIBLIOGRAFIE	34

6. BIJLAGES **35**

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Galmaarden Vianebaan (provincie Vlaams-Brabant), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog. In het programma van maatregelen was opgenomen dat landschappelijke boringen, en indien nodig verkennende en waarderende boringen, en een proefsleuvenonderzoek dienden uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van dit verder vooronderzoek beschreven.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen¹, horende bij de bekrachtigde archeologienota waren de volgende onderzoeksvragen opgenomen:

Met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
- Is een verder verkennend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?
- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

Met betrekking tot het verkennend archeologisch booronderzoek:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Wijkt deze plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij het landschappelijk booronderzoek?
- Zijn er aanwijzingen voor een steentijdsite?
- Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?

¹ Acke, Bracke 2020.

- Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
- Indien een steentijdsite aanwezig is: is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?
- Is een verder waarderend archeologisch booronderzoek noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de boorpunten (aantal, locatie, diepte, ...)?
- Is een verder vooronderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de proefputten (aantal, locatie, diepte, ...)?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

Met betrekking tot het waarderend archeologisch booronderzoek:

- Wijkt de bodemopbouw plaatselijk af van de bodemopbouw zoals gekarteerd bij de eerdere booronderzoeken?
- Is er effectief een steentijdsite aanwezig?
- Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
- Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?
- Indien een steentijdsite aanwezig is: is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?
- Is verder vooronderzoek door middel van proefputten noodzakelijk? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Wat is de omvang en ruimtelijke spreiding van de proefputten (aantal, locatie, diepte, ...)?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

Met betrekking tot het proefputtenonderzoek:

- Wijkt de bodemopbouw plaatselijk af van de bodemopbouw gekarteerd bij de eerdere booronderzoeken?
- Is er effectief een steentijdsite aanwezig?
- Kunnen zones met concentraties afgebakend worden?
- Wat is het niveau waarbinnen de silexartefacten zich bevinden? Kunnen deze stratigrafisch onderscheiden worden?

- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?
- Is een vervolgonderzoek gericht op steentijd noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen? Zijn er voldoende gegevens verzameld om een programma van maatregelen op te stellen voor een steentijdopgraving?

Met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Zijn er restanten van de gewezen voetweg terug te vinden?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden?
- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing. Het onderzoek kon plaatsvinden onder gunstige omstandigheden.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota² een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door archeologische boringen en proefputten, en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd, in een uitgesteld traject. De onderzoeken dienen uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen horende bij de archeologienota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden.

In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op woensdag 21 april 2021. Conform het programma van maatregelen horende bij de bureaustudie werden vier boringen geplaatst. De meeste boorsequenties vertonen een verbruiningshorizont onder het teelaardepakket. Onder deze horizont werd de C-horizont aangeboord. Op basis van het landschappelijk booronderzoek kan de kans op het aantreffen van *in situ* bewaarde steentijdsites zeer laag worden ingeschat. Er werd dan ook geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Gezien geen verstoorde zones werden aangeboord, kunnen archeologische sites met grondsporen een gunstige bewaring kennen. Er diende aldus wel nog een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem vond plaats op woensdag 19 mei 2021.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van drie oost-west georiënteerde proefsleuven. Dit plan werd volledig gevolgd. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden enkele kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te bevestigen. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3291m². Hiervan werd ca. 341,2m² (10,4%) onderzocht door middel van proefsleuven en ca. 48,1m² (1,5%) door middel van kijkvensters. De vooropgestelde dekkinggraad van 12,5% zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk (te verdelen over 10% sleuven en 2,5% dwarssleuven/volgsleuven/kijkvensters) werd hiermee net niet (11,9%) behaald. Toch kon een goede inschatting gemaakt worden van het archeologisch potentieel van het plangebied, dat in dit geval negatief bleek te zijn.

Het archeologisch vooronderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Aangezien alle metingen gebeurden met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1cm werd voorafgaand het veldwerk geen hoofdmeetsysteem aangelegd. Elke proefsleuf en elk kijkvenster werd beschouwd als een individuele werkput. De aangelegde vlakken en de storten van de sleuven en sporen werden onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen relevante vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, en hier en daar werd een representatief deel uitgebreid om de aan- of afwezigheid van sporen te controleren. Alle sleuven en profielen kregen een uniek

² Acke, Bracke 2020; Acke, Bracke, Fonteyn 2020.

nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Nikon COOLPIX W300. Er werden geen vondsten of stalen aangetroffen of ingezameld. Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden drie referentieprofielen geplaatst, verspreid over het gehele terrein.

De proefsleuven werden laagsgewijs afgegraven en aangelegd op één archeologisch niveau, namelijk in de top van de C-horizont, op ca. 60 à 80cm onder het huidige maaiveldniveau. In het noordoosten bevond de C-horizont zich op ca. +28,1m TAW, in het zuidoosten op ca. +28,6m TAW, in het zuidwesten op ca. +28,6m TAW, in het noordwesten op ca. +27,9m TAW en centraal op ca. +28,1m TAW. Er is sprake van een geringe noord(west)-zuid(oost) gerichte helling.

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op woensdag 21 april 2021 door assistent-archeoloog Sander Debrabandere onder toezicht van erkend archeoloog Maarten Bracke. Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op woensdag 19 mei 2021. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Steven Antheunis (SA Grondwerken). Maarten Bracke trad op als erkend archeoloog, Paulien Fonteyn als veldwerkleider en assistent-aardkundige en Sander Debrabandere als assistent-archeoloog. Een landmeter van MeetHet stond in voor de opmetingen met GPS-toestel, deze gegevens werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door erkend archeoloog Paulien Fonteyn.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota³ van deze site werd als voornaamste bron aangewend.



Figuur 1 Zicht op het plangebied vanuit het oosten tijdens het landschappelijk booronderzoek.

³ Acek, Bracke 2020; Acek, Bracke, Fonteyn 2020.



Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit het noordoosten tijdens het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 3 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB.

2. Landschappelijk booronderzoek

2.1. Beschrijvend gedeelte

In het programma van maatregelen bij de bureaustudie werd het volgende opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

‘Verspreid over het terrein worden in totaal 4 boringen uitgevoerd. Het staat de uitvoerder vrij of deze boringen manueel of machinaal worden geplaatst; de manier van boren primeert niet, wel het adequaat kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen is van belang. Indien er bodems met potentieel voor steentijdsites gedetecteerd worden (bvb. Bt-horizont en/of E-uitlogingshorizont aanwezig) of steentijd arte- of ecofacten worden aangetroffen in de boringen, moet overgegaan worden naar verkennend archeologisch booronderzoek. Indien dit potentieel er niet is (bvb. geen Bt-horizont en/of E-uitlogingshorizont aanwezig), kan overgegaan worden naar het proefsleuvenonderzoek. Indien uit deze boringen blijkt dat delen van het plangebied zodanig verstoord zijn dat er geen archeologisch bodemarchief meer bewaard is, dan dienen alle verdere onderzoeksstappen inclusief het proefsleuvenonderzoek niet uitgevoerd te worden op deze delen.’⁴

2.1.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen⁵, horende bij de bekrachtigde archeologienota waren de volgende onderzoeksvragen opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
- Is een verder verkennend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?
- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

⁴ Acke, Bracke 2020, 8.

⁵ Acke, Bracke 2020, 5.

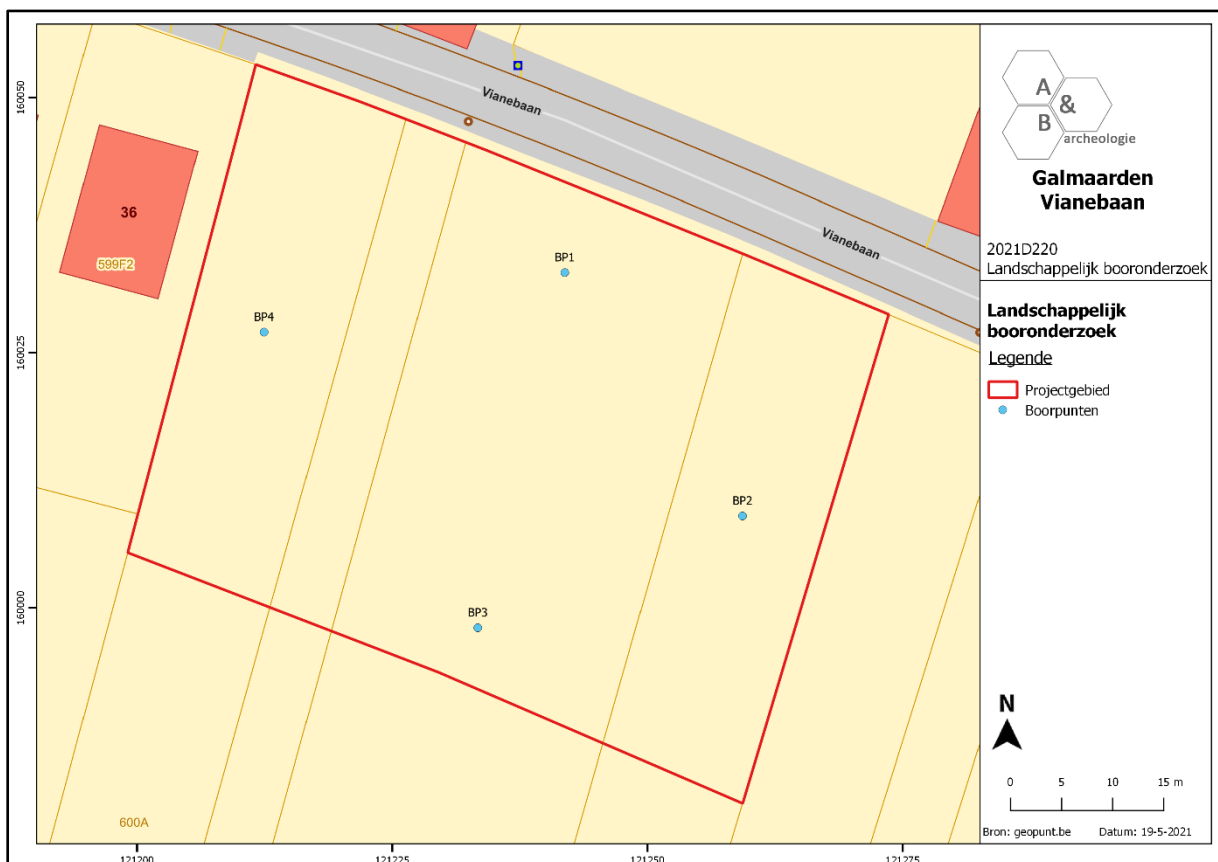
2.1.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing. Het onderzoek kon worden uitgevoerd onder gunstige omstandigheden, conform het programma van maatregelen van de bureaustudie.

2.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat landschappelijke boringen uitgevoerd dienden te worden om de aardkundige opbouw te onderzoeken, om na te gaan of er een paleobodem aanwezig is en om de verstoringsgraad binnen het plangebied te bepalen. Landschappelijk booronderzoek omvat immers de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw binnen het projectgebied. Bij het onderzoek werd het programma van maatregelen horende bij de bekrachtigde archeologienota gevolgd en werden vier boringen uitgevoerd met een edelmanboor met diameter van 7cm. De boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven per aardkundige eenheid.

Tijdens het booronderzoek werden geen sporen of vondsten aangetroffen. Bijgevolg is er geen nood aan conservatie. Er werden geen stalen genomen. Het veldwerk vond plaats op 21 april 2021 en werd uitgevoerd door assistent-archeoloog Sander Debrabandere, onder toezicht van erkend archeoloog en assistent-aardkundige Maarten Bracke in goede weersomstandigheden.



Figuur 4 Aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek op het kadaster (bron: geopunt).

2.2. Assessment

2.2.1. Landschappelijke resultaten

De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek⁶.

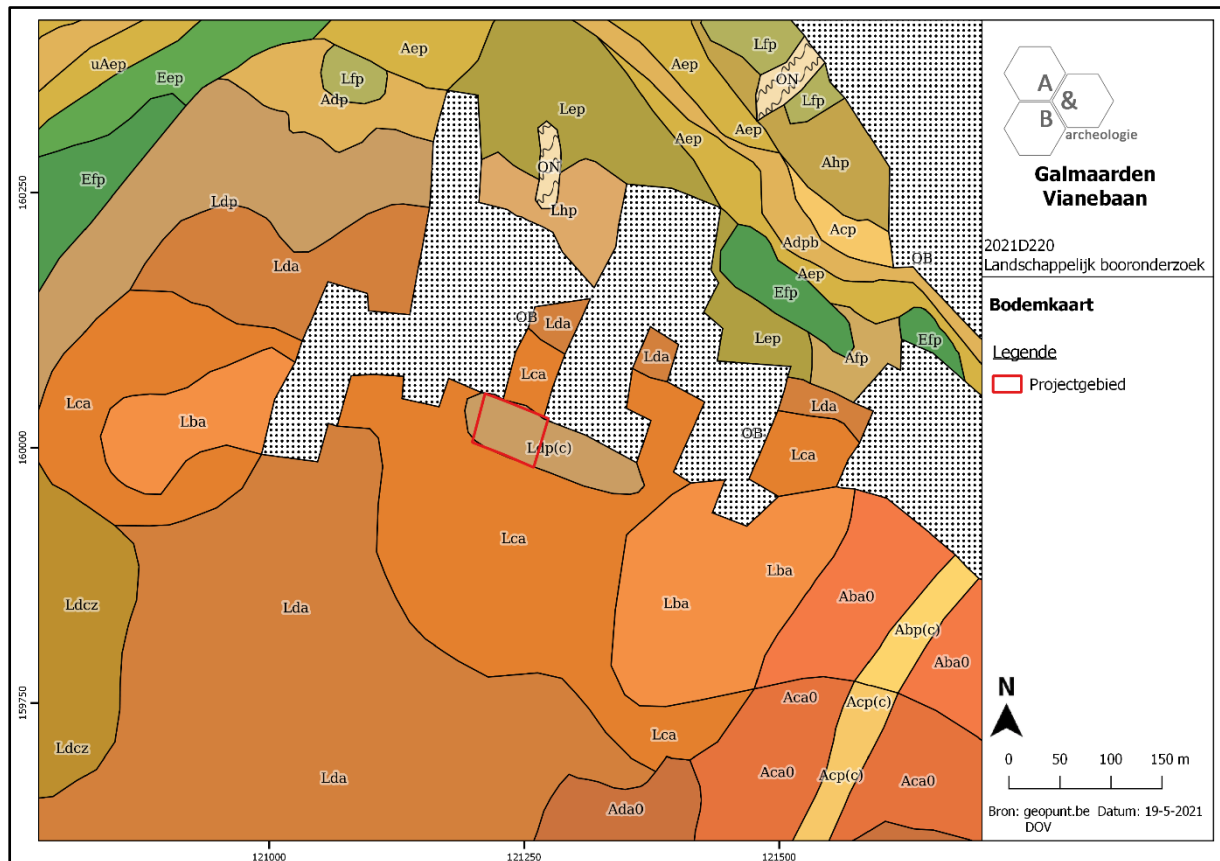
Op de bodemkaart wordt het plangebied gekarteerd als Ldp(c): matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80cm diepte. De waterhuishouding van deze matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen. Ze zijn namelijk te nat in de winter en blijven in de lente lang fris. Een onderliggend zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Een klei of klei-zandsubstraat heeft een tegenovergesteld effect.

De aardkundige opbouw werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vastgesteld door vier handmatige boringen. Alle boringen vertonen een gelijkaardig bodemprofiel bestaande uit een donkerbruin teelaardepakket met een dikte die schommelt tussen ca. 30 en 40cm. Hieronder werd een verbruinde laag vastgesteld tot op een diepte van ca. 70 à 90cm. De onderliggende C-horizont kent een ietwat geligere kleur en bestaat uit een matig droge zandleem.

Het landschappelijk booronderzoek toont aan dat binnen het plangebied sprake is van A(p)-verbruining-C-profielen. Op basis van het gehomogeniseerde karakter van de verbruiningshorizont kan de kans op het aantreffen van een *in situ* bewaarde steentijdsite laag worden ingeschat. Er dient dan ook geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Er werden geen verstoorde zones aangeboord. Om die reden wordt geopteerd een verder proefsleuvenonderzoek uit te voeren om het potentieel voor sites met grondsporen te achterhalen.

Op basis van het booronderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied voornamelijk matig droge zandleembodems voorkomen. In het overgrote deel van de site is de top van de C-horizont nog intact. Er werd slechts één relevant archeologisch niveau aangeboord waarin sporen verwacht kunnen worden, namelijk de top van de C-horizont. Deze bevindt zich op ca. 70 à 90cm onder het huidige maaiveldniveau.

⁶Acke, Bracke, Fonteyn 2020, 12-19.



Figuur 5 Uitsnede van de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 6 Boorprofiel 1 met Ap – verbruiningshorizont – C bodemprofiel.



Figuur 7 Boorprofiel 3 met Ap – verbruiningshorizont – C bodemprofiel.

2.2.2. Assessment vondsten

Niet van toepassing. Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek.

2.2.3. Assessment stalen

Niet van toepassing. Er werden geen stalen genomen tijdens de landschappelijke boringen.

2.2.4. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

2.2.5. Datering en interpretatie

De aardkundige opbouw werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vastgesteld door vier handmatige boringen. Alle boringen vertonen een gelijkaardig bodemprofiel bestaande uit een donkerbruin teelaardepakket met een dikte die schommelt tussen ca. 30 en 40cm. Hieronder werd een verbruinde laag vastgesteld tot op een diepte van ca. 70 à 90cm. De onderliggende C-horizont kent een ietwat geligere kleur en bestaat uit een matig droge zandleem.

Het landschappelijk booronderzoek toont aan dat binnen het plangebied sprake is van A(p)-verbruining-C-profielen. Op basis van het gehomogeniseerde karakter van de verbruiningshorizont kan de kans op het aantreffen van een *in situ* bewaarde steentijdsite laag worden ingeschat. Er dient dan ook geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Er werden geen verstoorde zones aangeboord. Om die reden wordt geopteerd een verder proefsleuvenonderzoek uit te voeren om het potentieel voor sites met grondsporen te achterhalen.

Op basis van het booronderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied voornamelijk matig droge zandleembodems voorkomen. In het overgrote deel van de site is de top van de C-horizont nog intact. Er werd slechts één relevant archeologisch niveau aangeboord waarin sporen verwacht kunnen worden, namelijk de top van de C-horizont. Deze bevindt zich op ca. 70 à 90cm onder het huidige maaiveldniveau.

2.3. Synthese

2.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

In het bureauonderzoek werd een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd om de aardkundige opbouw van het plangebied na te gaan, om de bewaringskans van steentijd artefactensites te controleren en om de verstoringsgraad binnen het terrein vast te stellen.

Het landschappelijk booronderzoek toont aan dat binnen het plangebied sprake is van A(p)-verbruining-C-profielen. Op basis van het gehomogeniseerde karakter van de verbruiningshorizont kan de kans op het aantreffen van een *in situ* bewaarde steentijdsite laag worden ingeschat. Er dient dan ook geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Er werden geen verstoorde zones aangeboord. Om die reden wordt geopteerd een verder proefsleuvenonderzoek uit te voeren om het potentieel voor sites met grondsporen te achterhalen.

Op basis van het booronderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied voornamelijk matig droge zandleembodems voorkomen. In het overgrote deel van de site is de top van de C-horizont nog intact. Er werd slechts één relevant archeologisch niveau aangeboord waarin sporen verwacht kunnen worden, namelijk de top van de C-horizont. Deze bevindt zich op ca. 70 à 90cm onder het huidige maaiveldniveau.

2.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen⁷, horende bij de bekrachtigde archeologienota waren de volgende onderzoeksvragen opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied?

De aardkundige opbouw werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vastgesteld door vier handmatige boringen. Alle boringen vertonen een gelijkaardig bodemprofiel bestaande uit een donkerbruin teelaardepakket met een dikte die schommelt tussen ca. 30 en 40cm. Hieronder werd een verbruinde laag vastgesteld tot op een diepte van ca. 70 à 90cm. De onderliggende C-horizont kent een ietwat geligere kleur en bestaat uit een matig droge zandleem.

- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd slechts één relevant archeologisch niveau aangeboord, namelijk de top van de C-horizont. Deze situeerde zich op een diepte van ca. 70 à 90cm onder het huidige maaiveldniveau.

⁷ Acke, Bracke 2020, 5.

- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?

Neen, er werden tijdens het landschappelijk booronderzoek geen aanwijzingen aangeboord voor mogelijke steentijdsites. Op basis van het gehomogeniseerde karakter van de verbruiningshorizont kan de kans op de *in situ* bewaring van steentijd artefactensites zeer laag worden ingeschat.

- Is een verder verkennend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?

Gezien de kans op het aantreffen van een *in situ* bewaarde steentijdsite zeer laag kan worden ingeschat, dient geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden.

- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?

Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat sites met grondsporen een gunstige bewaring kunnen kennen. Er werden geen verstoorde zones aangeboord. Het proefsleuvenonderzoek dient aldus uitgevoerd te worden over het gehele plangebied, in overeenstemming met het programma van maatregelen bij de in akte genomen bureaustudie.

- Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?

Neen, er werden tijdens het landschappelijk booronderzoek geen verstoorde zones aangeboord.

- Kan de optie *in situ* behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

Niet van toepassing.

3. Proefsleuvenonderzoek

3.1. Aardkundige opbouw

De aardkundige opbouw van het projectgebied werd op het terrein vastgesteld door het aanleggen van drie bodemprofielen: profiel 1 in sleuf 1, in het noordoosten van het plangebied, profiel 2 in sleuf 2, centraal in het plangebied en profiel 3 in sleuf 3, in het zuidwesten van het plangebied.

Op de bodemkaart wordt het plangebied gekarteerd als Ldp(c): matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80cm diepte. De waterhuishouding van deze matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen. Ze zijn namelijk te nat in de winter en blijven in de lente lang fris. Een onderliggend zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Een klei of klei-zandsubstraat heeft een tegenovergesteld effect.

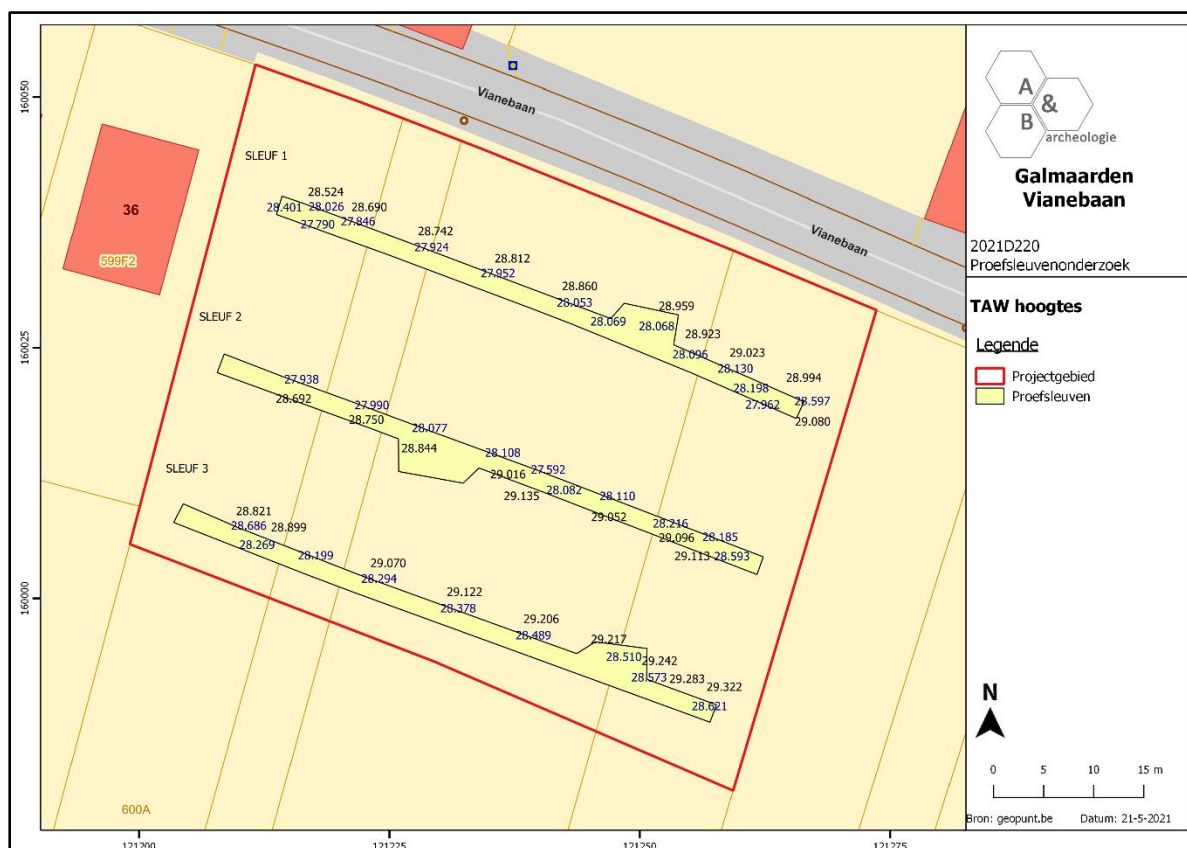
De bodemprofielen uit het proefsleuvenonderzoek vertonen een zeer gelijkaardig beeld van de bodemopbouw van het terrein. Dit beeld sluit eveneens aan bij de waarnemingen uit het landschappelijk booronderzoek. Ter hoogte van profiel 1 werd bovenaan het bodemprofiel een ca. 50cm dik, donkerbruingrijs teelaardepakket, Ap-horizont, geattesteerd. Hieronder komt een bruinkleurige, zandlemige verbruiningshorizont voor tot op een diepte van ca. 80cm. De grens met de onderliggende C-horizont is ietwat vaag. De C-horizont kenmerkt zich als een geelbruine, matig droge zandleem. Profiel 2 toont een zeer gelijkaardige bodemopbouw. De donkergrijsbruine Ap-horizont heeft in dit profiel een dikte van ca. 35cm. De onderliggende, verbruinde B-horizont is eveneens ca. 35cm dik en rust op het zandlemig, geelbruin gekleurd moedermateriaal. Ook ter hoogte van profiel 3 werd deze bodemsequentie vastgesteld, al bleek de verbruiningshorizont in dit deel van het terrein dunner te zijn. Onder de ca. 40cm dikke teelaarde, komt slechts een ca. 20cm dikke verbruiningshorizont voor. De onderliggende C-horizont vertoont ook hier een geelbruine kleur en zandleemtextuur.

Concluderend kan gesteld worden dat de bodem, zoals reeds vastgesteld bij de landschappelijke boringen, opgebouwd is uit een ca. 35 à 50cm dik teelaardepakket, waaronder zich een ca. 20 à 35cm dikke verbruiningshorizont bevindt, die rust op de geelbruine, zandlemige C-horizont. De top van de C-horizont, waarin de archeologische sporen verwacht kunnen worden, bevindt zich op ca. 60 tot 80cm onder het huidige maaiveldniveau.

De proefsleuven werden laagsgewijs afgegraven en aangelegd op één archeologisch niveau, namelijk in de top van de C-horizont, op ca. 60 à 80cm onder het huidige maaiveldniveau. In het noordoosten bevond de C-horizont zich op ca. +28,1m TAW, in het zuidoosten op ca. +28,6m TAW, in het zuidwesten op ca. +28,6m TAW, in het noordwesten op ca. +27,9m TAW en centraal op ca. +28,1m TAW. Er is sprake van een geringe noord(west)-zuid(oost) gerichte helling.



Figuur 8 Algemeen sleuvenplan met de locatie van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 9 Algemeen sleuvenplan met hoogtes in TAW waarden (zwart: maaiveld; blauw: archeologisch vlak), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 10 Profiel 1 in sleuf 1, in het noordoosten van het plangebied.



Figuur 11 Profiel 2 in sleuf 2, centraal binnen het plangebied.



Figuur 12 Profiel 3 in sleuf 3, in het zuidwesten van het plangebied.

3.2. Assessment sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts één grondspoor geregistreerd. Het betreft een noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde gracht die overeenkomt met de huidige perceelsgrens. De perceelsgrens gaat ten minste terug tot het midden van de 18^{de} eeuw, gezien ze reeds wordt aangegeven op de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840. De aard en datering van het spoor, illustreren de geringe archeologische relevantie. Bovendien werden geen andere archeologische grondsporen geregistreerd.

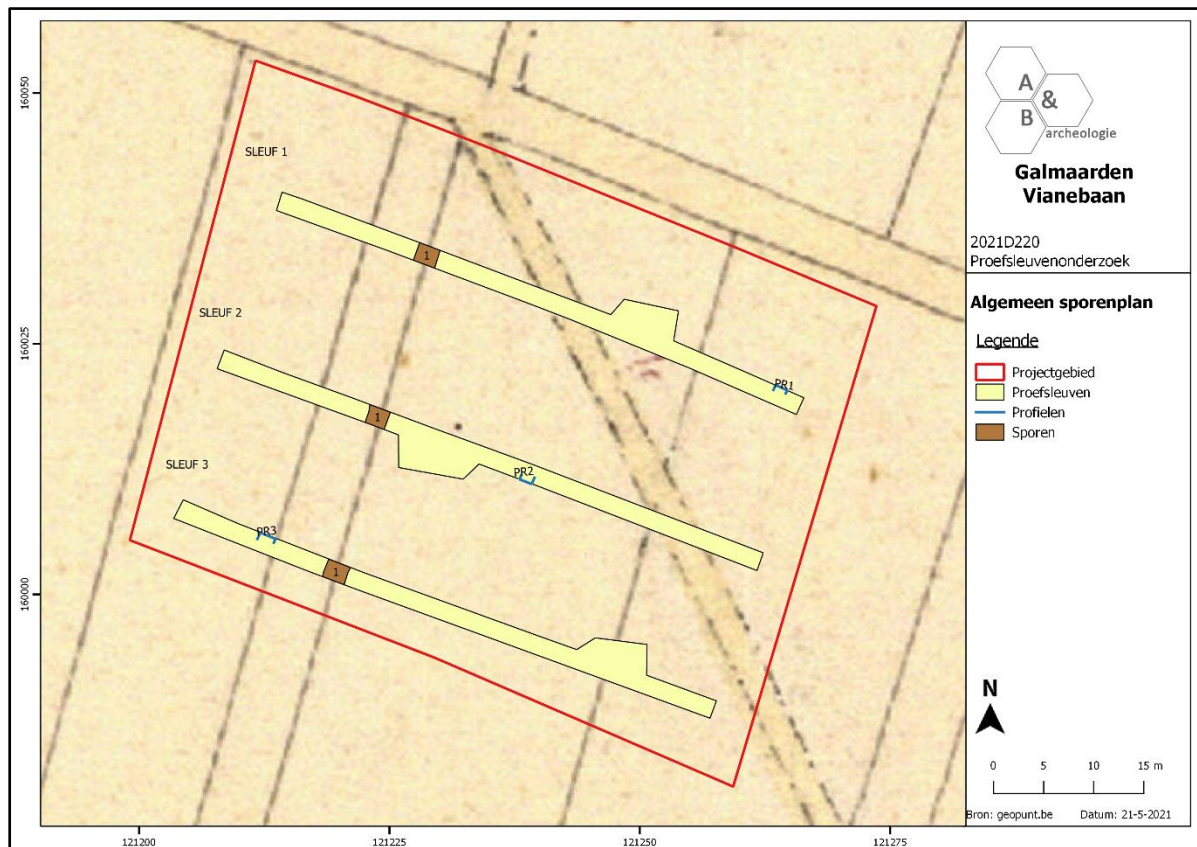
Een gedetailleerd overzicht van de aangetroffen sporen kan geraadpleegd worden in de sporenlijst in bijlage.



Figuur 13 Allesporenkaart, geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Allesporenkaart, geprojecteerd op de orthofoto van 2020 (bron: geopunt.be).



Figuur 15 Allesporenkaart, geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Vlakfoto van gracht S1 in proefsleuf 2.



Figuur 17 Overzichtsfoto van sleuf 1.



Figuur 18 Overzichtsfoto van sleuf 2.

3.3. Assessment vondsten

Niet van toepassing. Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

3.4. Assessment stalen

Niet van toepassing. Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek gezien geen relevante contexten werden aangetroffen.

3.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

3.6. Datering, interpretatie en confrontatie met voorgaande onderzoeksfases

Hoewel de omgeving van het plangebied archeologisch nog relatief ongekend is door het gebrek aan archeologisch onderzoek, werd in het bureauonderzoek⁸ een verhoogde trefkans voor archeologische sites vooropgesteld vanwege de ligging van het terrein op een drogere helling die uitkijkt over de vallei van de Mark, langsheen een weg die minstens teruggaat tot het midden van de 18^{de} eeuw. Ook werden geen indicaties teruggevonden van grootschalige verstoringen, waardoor eventuele archeologische sites een gunstige bewaring zouden kunnen kennen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwam echter slechts één grondspoor aan het licht. Het betreft een noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde perceelsgracht die kan worden teruggevonden op de historische kaarten vanaf ca. 1840. De archeologische relevantie van dit spoor, in afwezigheid van andere archeologische sporen, is dan ook zeer gering. Er wordt dan ook **geen verder archeologisch onderzoek** geadviseerd.

⁸ Acke, Bracke, Fonteyn 2020.

3.7. Synthese

3.7.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Ondanks de verwachtingen op basis van de landschappelijke situering en historische ontwikkeling van het plangebied kwam tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts één archeologisch grondspoor aan het licht. Het betreft een 19^{de}-eeuwse perceelsgracht die voor het eerst op te merken is op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en overeenkomt met de huidige perceelsgrens. De archeologische relevantie van dit spoor is aldus zeer beperkt. Bijgevolg wordt **geen verder archeologisch** onderzoek geadviseerd binnen de grenzen van het plangebied.

3.7.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen⁹, horende bij de bekrachtigde archeologienota waren de volgende onderzoeksvragen opgenomen met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts een archeologisch spoor aangetroffen. Het betreft een noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde perceelsgracht, die minstens teruggaat tot het midden van de 19^{de} eeuw.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?

De aangetroffen gracht kent een gunstige bewaring.

- Zijn er restanten van de gewezen voetweg terug te vinden?

Neen, er werden geen sporen aangetroffen die verband houden met de gewezen voetweg die wordt aangegeven op de historische kaarten vanaf het midden van de 19^{de} eeuw.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen sporen maken deel uit van eenzelfde perceelsgracht, die minstens teruggaat tot het midden van de 19^{de} eeuw en nog overeenkomt met de huidige perceelsgrens.

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

Neen, er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen indicaties voor artisanale activiteiten of andere functionele eigenschappen teruggevonden.

⁹ Acke, Bracke 2020.

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

Er is geen directe relatie tussen de archeologische sporen en het omliggende landschap aan te wijzen.

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

Gezien slechts één archeologisch grondspoor met beperkte ouderdom en geringe archeologische relevantie werd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, kan gesteld worden dat er geen archeologische site aanwezig is binnen de grenzen van het plangebied.

- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen verstoorte zones aangesneden. De bodem kent ter hoogte van het plangebied een gunstige bewaring.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

Gezien slechts één archeologisch grondspoor met beperkte ouderdom en geringe archeologische relevantie werd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, dient geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden op het terrein.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Galmaarden Vianebaan (provincie Vlaams-Brabant), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog. In het programma van maatregelen was opgenomen dat landschappelijke boringen, en indien nodig verkennende en waarderende boringen, en een proefsleuvenonderzoek dienden uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van dit verder vooronderzoek beschreven.

In eerste instantie werden landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek werd uitgevoerd op woensdag 21 april 2021. Conform het programma van maatregelen horende bij de bureaustudie werden vier boringen geplaatst. De meeste boorsequenties vertonen een verbruiningshorizont onder het teelaardepakket. Onder deze horizont werd de C-horizont aangeboord. Op basis van het landschappelijk booronderzoek kan de kans op het aantreffen van *in situ* bewaarde steentijdsites zeer laag worden ingeschat. Er werd dan ook geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Gezien geen verstoorde zones werden aangeboord, kunnen archeologische sites met grondsporen een gunstige bewaring kennen. Er diende aldus wel nog een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem vond plaats op woensdag 19 mei 2021.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van drie oost-west georiënteerde proefsleuven. Dit plan werd volledig gevolgd. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden enkele kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te bevestigen. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3291m². Hiervan werd ca. 341,2m² (10,4%) onderzocht door middel van proefsleuven en ca. 48,1m² (1,5%) door middel van kijkvensters. De vooropgestelde dekkingsgraad van 12,5% zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk (te verdelen over 10% sleuven en 2,5% dwarssleuven/volgsleuven/kijkvensters) werd hiermee net niet (11,9%) behaald. Toch kon een goede inschatting gemaakt worden van het archeologisch potentieel van het plangebied, dat in dit geval negatief bleek te zijn.

Hoewel de omgeving van het plangebied archeologisch nog relatief ongekend is door het gebrek aan archeologisch onderzoek, werd in het bureauonderzoek¹⁰ een verhoogde trefkans voor archeologische sites vooropgesteld vanwege de ligging van het terrein op een drogere helling die uitkijkt over de vallei van de Mark, langsheen een weg die minstens teruggaat tot het midden van de 18^{de} eeuw. Ook werden geen indicaties teruggevonden van grootschalige verstoringen, waardoor eventuele archeologische sites een gunstige bewaring zouden kunnen kennen.

¹⁰ Acke, Bracke, Fonteyn 2020.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwam echter slechts één grondspoor aan het licht. Het betreft een noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde perceelsgracht die kan worden teruggevonden op de historische kaarten vanaf ca. 1840. De archeologische relevantie van dit spoor, in afwezigheid van andere archeologische sporen, is dan ook zeer gering. Er wordt dan ook **geen verder archeologisch onderzoek** geadviseerd.

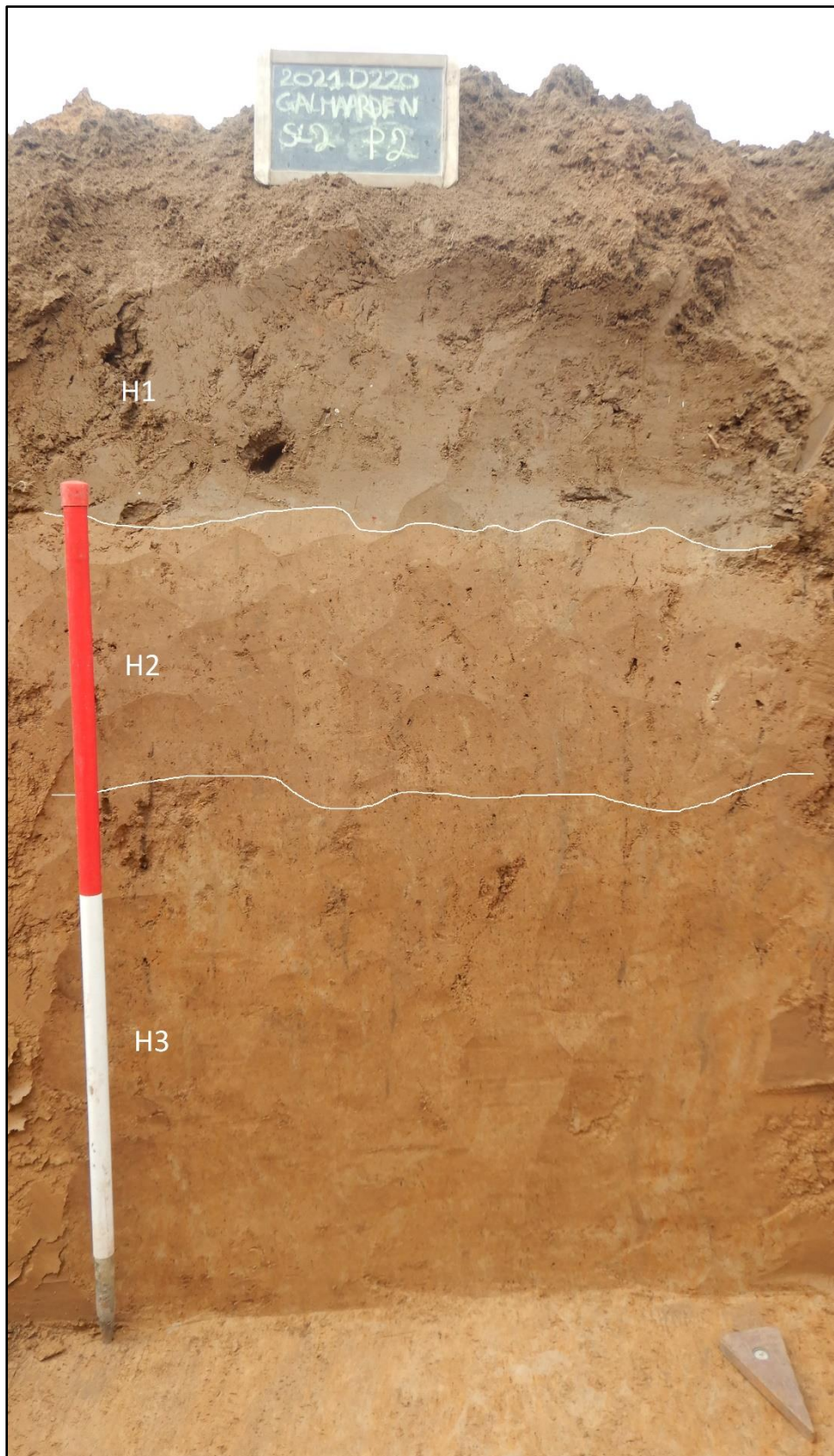
5. Bibliografie

- Acke B., Bracke M., 2020. *Archeologienota Galmaarden Vianebaan. Programma van Maatregelen*, Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bv.
- Acke B., Bracke M., Fonteyn P., 2020. *Archeologienota Galmaarden Vianebaan. Verslag van Resultaten*, Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bv.
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>
- www.geopunt.be

6. Bijlages

- Referentieprofielen

Projectcode		2021D220		Coördinaten	X 121239,16; Y 160011,05		
Type onderzoek		Proefsleuven			X 121238,00; Y 160011,50		
Profielnummer		PR2		Hoogte	+29,1m TAW		
Oriëntatie		O-W		Grondwater	niet bereikt		
Datum		19/05/2021		Classificatie	Ldp(c)		
Weer		Bewolkt, droog			Matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling met een bedolven textuur B-horizont op minder dan 80cm diepte		
Beschrijving		Paulien Fonteyn		Fotonr	19		
Landgebruik		Akkerland		Plannr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		Maïs					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	35	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij regelmatig
H2	Verbruining	35	70	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij regelmatig
H2	C	70	-	Droog	Nee	/	/
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruingrijs		Matig droog		L	Zandleem	/	
Bruin		Matig droog		L	Zandleem	/	
Geelbruin		Matig droog		L	Zandleem	/	



Figuur 19 Referentieprofiel 2 in sleuf 2.

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied vanuit het oosten tijdens het landschappelijk booronderzoek.	10
Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit het noordoosten tijdens het proefsleuvenonderzoek.	11
Figuur 3 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB.	12
Figuur 4 Aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek op het kadaster (bron: geopunt).	14
Figuur 5 Uitsnede van de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).....	16
Figuur 6 Boorprofiel 1 met Ap – verbruiningshorizont – C bodemprofiel.	16
Figuur 7 Boorprofiel 3 met Ap – verbruiningshorizont – C bodemprofiel.	17
Figuur 8 Algemeen sleuvenplan met de locatie van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).....	22
Figuur 9 Algemeen sleuvenplan met hoogtes in TAW waarden (zwart: maaiveld; blauw: archeologisch vlak), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	22
Figuur 10 Profiel 1 in sleuf 1, in het noordoosten van het plangebied.....	23
Figuur 11 Profiel 2 in sleuf 2, centraal binnen het plangebied.....	23
Figuur 12 Profiel 3 in sleuf 3, in het zuidwesten van het plangebied.	24
Figuur 13 Allesporenkaart, geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).	25
Figuur 14 Allesporenkaart, geprojecteerd op de orthofoto van 2020 (bron: geopunt.be).	26
Figuur 15 Allesporenkaart, geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).....	26
Figuur 16 Vlakfoto van gracht S1 in proefsleuf 2.....	27
Figuur 17 Overzichtsfoto van sleuf 1.	27
Figuur 18 Overzichtsfoto van sleuf 2.	28
Figuur 19 Referentieprofiel 2 in sleuf 2.	36

- Plannenlijst

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Digitaal	Datum
1	Boorplan	Landschappelijke boringen	1:400	X	19/05/2021
2	Sleuvenplan	Allesporenkaart	1:400	X	21/05/2021

Projectcode	2021D221	Boortype	Edelmann
Type onderzoek	Landschappelijk booronderzoek	Diameter	7cm
Datum	21/04/2021	Boortechniek	Manueel
Weer	Zonnig, droog	Boorgrid	spreiding
Landgebruik	Akkerland	Aantal boringen	4
Vegetatie	braak		

Boor- punt	x, y	TAW mv	Aardkundige eenheid		cm -mv		Methode beschrijving	Ondergrens			Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen	Interpretatie	Bodemtype		Plan	Foto
			nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid			symbool	beschrijving			Bodemkaart	Observatie		
1	X: 121242 Y: 160033	28,8m TAW	1	Ap	0	35		ja	vrij vaag	nvt	donkerbruin	matig droog	L	Zandleem	/	teelaarde	Ldp(c)	L	boorplan	6
			2	verbruining	35	90	Droog	ja	vaag	nvt	bruin	matig droog	L	Zandleem	/	verbruiningshorizont				
			3	C	90	-		nee	-	nvt	geelbruin	matig droog	L	Zandleem	/	C-horizont				
2	X: 121259 Y: 160009	29,1m TAW	1	Ap	0	30		ja	vrij vaag	nvt	donkerbruin	matig droog	L	Zandleem	/	teelaarde	Ldp(c)	L	boorplan	/
			2	verbruining	30	70	Droog	ja	vaag	nvt	bruin	matig droog	L	Zandleem	/	verbruiningshorizont				
			3	C	70	-		nee	-	nvt	geelbruin	matig droog	L	Zandleem	/	C-horizont				
3	X: 121233 Y: 159998	28,7m TAW	1	Ap	0	30		ja	vrij vaag	nvt	donkerbruin	matig droog	L	Zandleem	/	teelaarde	Ldp(c)	L	boorplan	7
			2	verbruining	30	80	Droog	ja	vaag	nvt	bruin	matig droog	L	Zandleem	/	verbruiningshorizont				
			3	C	80	-		nee	-	nvt	geelbruin, beige	matig droog	L	Zandleem	/	C-horizont				
4	X: 121212 Y: 160027	29,1m TAW	1	Ap	0	40		ja	vrij vaag	nvt	donkerbruin	matig droog	L	Zandleem	/	teelaarde	Ldp(c)	L	boorplan	/
			2	verbruining	40	70	Droog	ja	vaag	nvt	bruin	matig droog	L	Zandleem	/	verbruiningshorizont				
			3	C	70	-		nee	-	nvt	geelbruin	matig droog	L	Zandleem	/	C-horizont				



Galmaarden Vianebaan

2021D220
Proefsleuvenonderzoek

Algemeen sporenplan

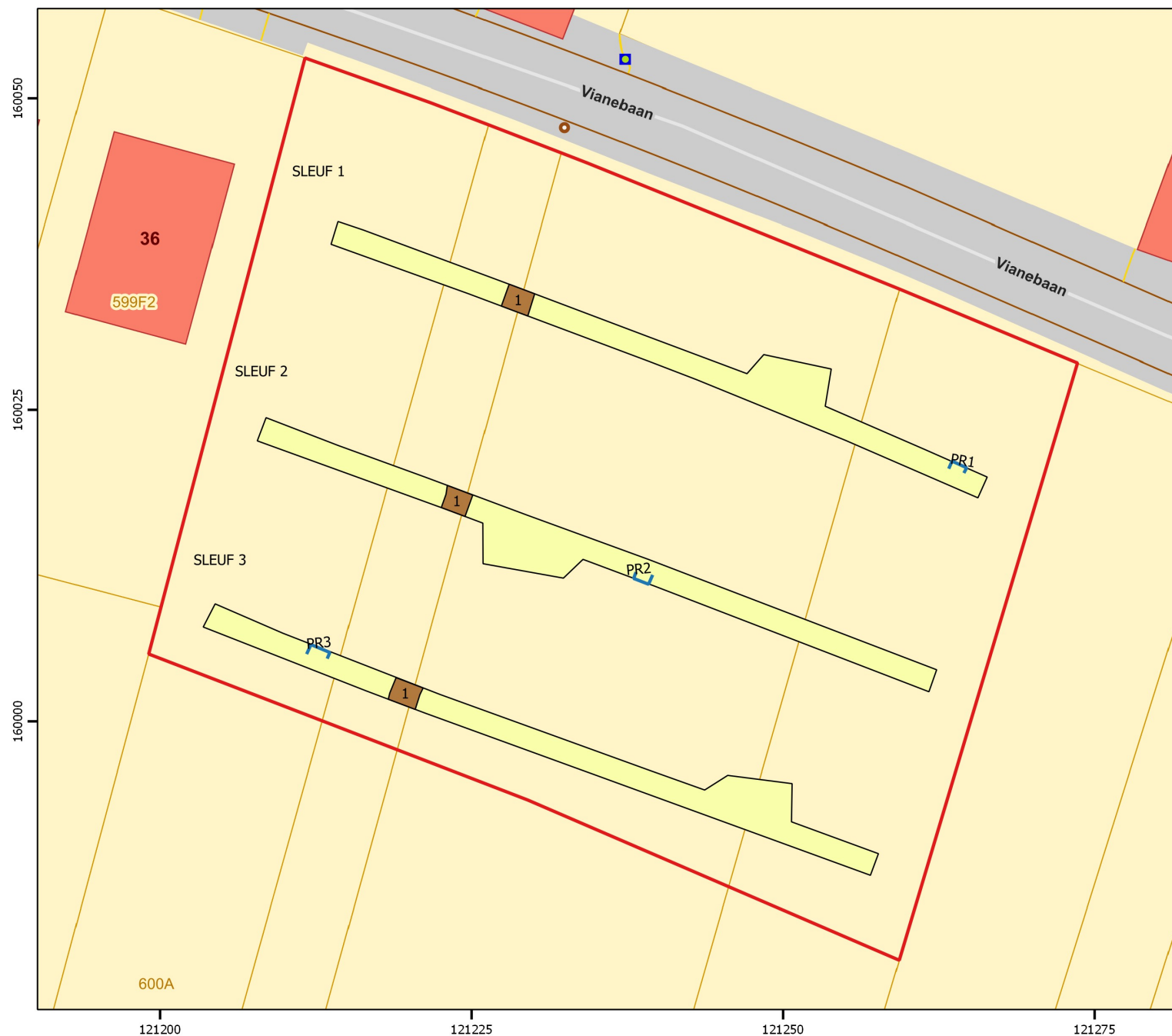
Legende

-  Projectgebied
-  Proefsleuven
-  Profielen
-  Sporen



0 5 10 15 m

Bron: geopunt.be Datum: 21-5-2021



Sporenlijst

2021D220

Proefsleuvenonderzoek Galmaarden Viane baan

[illegible]