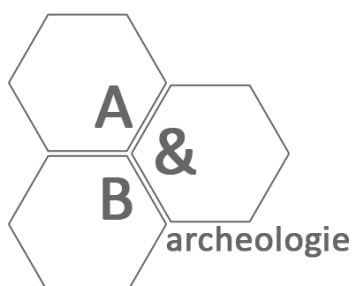


Erembodegem Industrielaan 5

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Sander DEBRABANDERE

9-7-2021



Titel: Nota Erembodegem Industrielaan 5

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

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2020I218

Projectcode landschappelijke boringen: 2020K205

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021E94

Intern projectnummer: 2021.095

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Erembodegem, Aalst, Industrielaan 5

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X 126679,986 Y 178247,733; X 126786,204 Y 178163,795

Oppervlakte plangebied: ca. 3066m²

Kadastergegevens: Aalst, afd. 12, Erembodegem, afd. 2, sectie B, percelen 1201b (partim) en 1202d

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog/Veldwerkleider), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Annika Devroe (erkend-archeoloog), Geosonda (landschappelijke boringen) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 09/07/2021

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke-waas. 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 verveelvoudigd 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	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.1.1. VRAAGSTELLINGEN	4
1.1.2. RANDVOORWAARDEN	5
1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE	7
1.2.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
1.2.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	9
1.2.3. ADVIES SPECIALISTEN	9
1.2.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	9
1.2.5. SELECTIE BRONNEN	9
2. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	10
2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	10
2.1.1. VRAAGSTELLING	10
2.1.2. RANDVOORWAARDEN	10
2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	11
2.2. ASSESSMENT	12
2.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN	12
2.2.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	15
3. PROEFSLEUVENONDERZOEK	16
3.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	16
3.1.1. VRAAGSTELLING	16
3.1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE	17
3.2. ASSESSMENT	19
3.2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW	19
3.2.2. ASSESSMENT SPOREN	22
3.2.3. ASSESSMENT VONDSTEN	25
3.2.4. ASSESSMENT STALEN	25
3.2.5. ASSESSMENT CONSERVATIE	25
3.2.6. DATERING EN INTERPRETATIE	25
3.3. SYNTHESE	26
3.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	26
3.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	26
4. SAMENVATTING	28
5. BIBLIOGRAFIE	29
6. BIJLAGES	30

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Erembodegem (Aalst) Industrielaan 5, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 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. De archeologienota¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door een verkennend en waarderend booronderzoek en/of proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, en een proefsleuvenonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van deze onderzoeken beschreven.

1.1.1. Vraagstellingen

In het programma van maatregelen van de bureaustudie² werden volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:
 - Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
 - Zijn er zones die verstoord zijn? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
 - Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

¹ Devroe A., 2020.

² Devroe A., 2020.

• Vraagstellingen voor proefsleuvenonderzoek:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem , beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

1.1.2. Randvoorwaarden

Het terrein was vrij toegankelijk. De bovengrondse sloop van de gebouwen en oppervlakkig uitbraak van de verhardingen werden voorafgaand het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De landschappelijke boringen werden uitgevoerd voor de sloopwerkzaamheden.



Figuur 1 Zicht op noordelijk deel van het projectgebied vanuit het zuidoosten.



Figuur 2 Zicht op de westelijke rand van het projectgebied.



Figuur 3 Sfeerfoto vanuit het noorden van het projectgebied tijdens het sleuvenonderzoek.

1.2. Werkwijze en strategie

1.2.1. Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek³ werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem opgelegd in de vorm van landschappelijke boringen (eventueel gevolgd door een verkennend en waarderend booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek) en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven, 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.

Het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek vond plaats op een site met een matig complexe verticale stratigrafie. Het boorplan zoals opgesteld in de bureaustudie voorzag 7 landschappelijke boringen. De boringen werden uitgevoerd door Geosonda nv. Verdere verkennende/waarderende boringen bleken niet nodig, gezien geen volledige intacte bodemopbouw werd vastgesteld. De gegevens tonen aan dat geen *in situ* steentijdvindplaats aanwezig is. Bovendien is de bodem plaatselijk verstoord door de gebouwen.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 2 parallelle noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven. Dit plan kon volledig gevolgd worden. De totale onderzoekbare zone betreft ca. 2783m². 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 na te gaan. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afronding van het onderzoek werden de sleuven opnieuw gedicht.

De gedetailleerde aanpak per onderzoeksfase wordt verder omschreven in onderhavige hoofdstukken.

De advieszone voor verder onderzoek was ca. 2783m² groot. Van deze onderzoekbare zone werd 332m² (11,9%) onderzocht door middel van proefsleuven en 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 behaald. Het onderzoek kon desondanks een goed licht werpen op het archeologisch potentieel van de site. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

³ Devroe A., 2020.

Het onderzoek 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. Aangezien er geen aanwijzingen waren dat er bij het aanleggen van de werkputten in de lagen die het archeologische niveau afdekken resten van een archeologische site aanwezig waren waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, werden deze lagen niet onderzocht met een metaaldetector. Het maaiveld, de aangelegde vlakken en de storten van sleuven werden wel onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij geen archeologische sporen aangetroffen werden. Er werden bijkomende kijkvensters aangelegd om de aan/afwezigheid van sporen te controleren. Alle sleuven en profielen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Nikon COOLPIX W300.

Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 2 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, die een gelijkaardig beeld geven. Het gaat om A(p)-B-C en B-C profielen.

1.2.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd werden⁴. Hierbij werd een programma van maatregelen opgesteld volgens het principe van een uitgesteld traject. De landschappelijke boringen werden uitgevoerd op donderdag 17 december 2020 door Geosonda en Annika Devroe (erkend-archeoloog). Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op donderdag 1 juli 2021 en werd uitgevoerd door Acke & Bracke bv. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Bekaert Grondwerken. Erkend archeoloog Maarten Bracke trad op als veldwerkleider en assistent-aardkundige, Sander Debrabandere als assistent-archeoloog. Erkend archeoloog Maarten Bracke stond in voor de opmetingen met een GPS-toestel. Deze gegevens werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door assistent-archeoloog Sander Debrabandere.

1.2.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.2.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.2.5. Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota⁵ van deze site werd als voornaamste bron aangewend.

⁴ Devroe A., 2020.

⁵ Devroe A., 2020.

2. Landschappelijk booronderzoek

2.1. Beschrijvend gedeelte

In het programma van maatregelen bij de bureaustudie⁶ werd het volgende opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek: *'Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. Er worden 7 boringen verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (o.a. verschillend historisch landgebruik). Er wordt niet in een vast grid gewerkt, maar er worden telkens enkele boringen voorzien waar een verschillende verstoringsgraad wordt verwacht (gebouw, verharding, groenzone). Op die manier kan voldoende informatie verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied.'*⁷

2.1.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen van de bureaustudie⁸ werden volgende onderzoeksvragen opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

- Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:
 - Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
 - Zijn er zones die verstoord zijn? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
 - Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

2.1.2. Randvoorwaarden

Het landschappelijk booronderzoek kon conform het programma van maatregelen uitgevoerd worden. Verharde delen werden doorboord met een kernboor⁹.

⁶ Devroe A., 2020.

⁷ Devroe A., 2020.

⁸ Devroe A., 2020.

⁹ Geosonda nv., 2020.

2.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat landschappelijke boringen uitgevoerd dienden te worden om de aardkundige opbouw van het plangebied 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 7 boringen uitgevoerd met een edelmanboor met diameter van 7cm. Verharde delen werden doorboord met een kernboor. Er wordt niet in een vast grid gewerkt, maar er worden telkens enkele boringen voorzien waar een verschillende verstoringsgraad wordt verwacht (gebouw, verharding, groenzone). Op die manier kan voldoende informatie verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied¹⁰. De boorpunten 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 donderdag 17 december 2020 en werd uitgevoerd door Geosonda nv in opdracht van Annika Devroe (erkend-archeoloog). Het volledige landschappelijke boorverslag wordt als bijlage opgenomen in deze studie.



Figuur 4 Aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto (bron: Geosonda nv).

¹⁰ Devroe A., 2020.

2.2. Assessment

2.2.1. Landschappelijke resultaten

De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek¹¹.

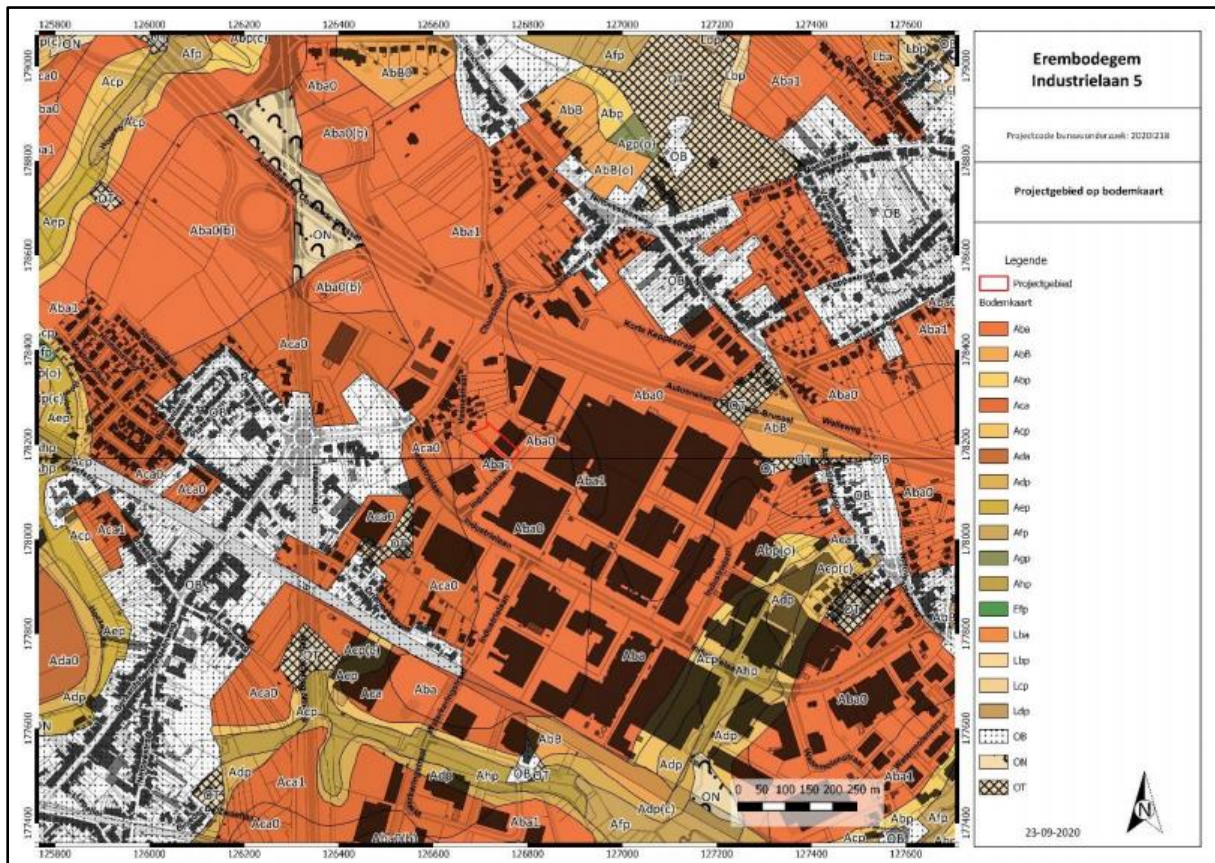
“Het projectgebied is in de zandleemstreek gelegen. Het volledige projectgebied valt onder bodemtype Aba, een droge leembodem met textuur B horizont. De serie Aba is ontwikkeld in het Pleistocene loessdek en vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem; bij Abao rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt. Bij Aba(b) profielen met gevlekte textuur B vertoont deze horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. Bij de substraatseries 12 begint een steenachtig zand, klei- of klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dankzij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen. Substraatseries zijn evenwel gevoeliger voor droogte, te meer daar ze dikwijls op hellingen met snelle oppervlakkige ontwatering liggen. Op sterk hellende terreinen dienen voorzorgsmaatregelen tegen de erosie genomen te worden.”

De aardkundige opbouw werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vastgesteld door 7 handmatige boringen. Alle boringen geven een gelijkaardig beeld van de bodemopbouw binnen de grenzen van het plangebied. Hierbij bestond het maaiveld uit beton in BP 1, 2 en 3. Daaronder werd een 5cm dikke aangevoerde zandlaag aangetroffen, net boven de natuurlijke leembodem. BP 3 was verstoord tot een diepte van 60cm. Boringen 4, 5, 6 en 7 kennen geen verstoorde lagen. Hier is de leembodem te vinden onder het 20cm dikke maaiveld. In alle boringen werd een B-horizont vastgesteld die donkerder is dan het moedermateriaal en een diepte kent van 70 tot 130cm onder het maaiveld.

Het landschappelijk booronderzoek leverde geen indicaties voor de eventuele *in situ* bewaring van steentijd artefactensites, waardoor de kans op het aantreffen van dergelijke sites laag kan worden ingeschat. Er dient dan ook geen verder archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden binnen de grenzen van het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek dient wel nog uitgevoerd te worden gezien sites met grondsporen een gunstige bewaring kunnen kennen.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied leem/zandleem bodems voorkomen. In BP 1, 2 en 3 is antropogene verstoring aanwezig. Hierdoor is de top van de B-horizont niet meer volledig intact. In de onverstoorde boorprofielen bevindt het archeologisch niveau zich tussen de 20 en 30cm onder het huidige loopvlak. In sommige gevallen meteen onder de bewoning.

¹¹ Devroe A., 2020.



Figuur 5 Projectie van het plangebied en de onderzoekszone op de bodemkaart (Bron: Devroe A., 2020.)



Figuur 6 Zicht op de boorkolom ter hoogte van boorpunt 1 met verstoring van de B-horizont (Bron: Geosonda nv., 2020.).



Figuur 7 Zicht op de boorkolom ter hoogte van boorpunt 4 met A-B-C profiel (Bron: Geosonda nv., 2020.).



Figuur 8 Zicht op de boorkolom ter hoogte van boorpunt 6 met A-B-C profiel (Bron: Geosonda nv., 2020.).

2.2.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen van de bureaustudie¹² werden volgende onderzoeksvragen opgenomen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek:

- **Vraagstellingen voor landschappelijke boringen:**

- **Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?**

Boorpunten 1, 2 en 3 kennen een verstoring in de toplaag. Hieronder bevindt zich een afgetopte B-horizont, gevolgd door een iets lichtere, lemige C-horizont. De overige boorpunten vertonen geen antropogene verstoring. Hier bevinden de B- en C-horizont zich onder het maaiveld (Ap-horizont) die een dikte kent van ca. 20cm.

- **Zijn er zones die verstoord zijn? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?**

Boorpunten 1, 2 en 3 kennen een verstoring in de top van de B-horizont ten gevolge van de bebouwing. Deze is echter niet volledig verstoord. Archeologische sporen kunnen hier dus wel nog enige bewaring kennen.

- **Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?**

Ja, in de onverstoorde boorprofielen bevindt het archeologisch niveau zich tussen de 20 en 30cm onder het huidige loopvlak. Een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk gezien de geplande werken diepgaande bodemverstoring zullen veroorzaken.

¹² Devroe A., 2020..

3. Proefsleuvenonderzoek

3.1. Beschrijvend gedeelte

Op basis van het bureauonderzoek (2020I218) en de landschappelijke boringen (2020K205) kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet vastgesteld worden. Het plangebied waar verder proefsleuvenonderzoek aangewezen is bedraagt ca. 2783m². Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn, en te bepalen welke maatregelen dienen genomen te worden voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het onderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

3.1.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen van de bureaustudie¹³ werden volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- Vraagstellingen voor proefsleuvenonderzoek:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem , beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

¹³ Devroe A., 2020..

3.1.2. Werkwijze en strategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd, in een uitgesteld traject. Het onderzoek dient 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.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 2 parallelle noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven. Dit plan kon volledig gevolgd worden. 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 na te gaan. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afronding van het onderzoek werden de sleuven opnieuw gedicht.

De advieszone voor verder onderzoek was ca. 2783m² groot. Van deze onderzoekbare zone werd 332m² (11,9%) onderzocht door middel van proefsleuven en 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 behaald. Het onderzoek kon desondanks een goed licht werpen op het archeologisch potentieel van de site. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Het onderzoek 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. Aangezien er geen aanwijzingen waren dat er bij het aanleggen van de werkputten in de lagen die het archeologische niveau afdekken resten van een archeologische site aanwezig waren waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, werden deze lagen niet onderzocht met een metaaldetector. Het maaiveld, de aangelegde vlakken en de storten van sleuven werden wel onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij geen archeologische sporen aangetroffen werden. Er werden bijkomende kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen na te gaan. Alle sleuven en profielen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Nikon COOLPIX W300.

Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 2 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, die een gelijkaardig beeld geven. Het gaat om A(p)-B-C en B-C profielen.



Figuur 9 Projectie van de sleuven op de kadasterkaart (bron: geopunt.be).

3.2. Assessment

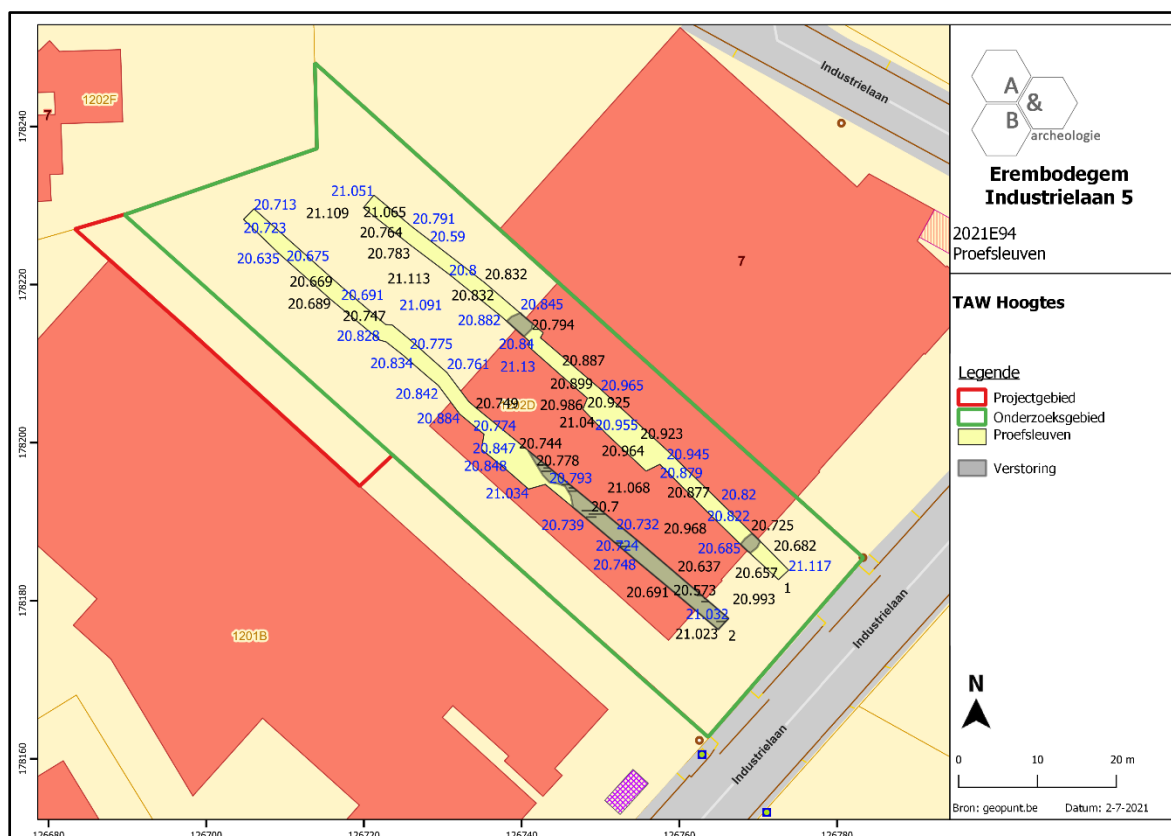
3.2.1. Aardkundige opbouw

De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek¹⁴.

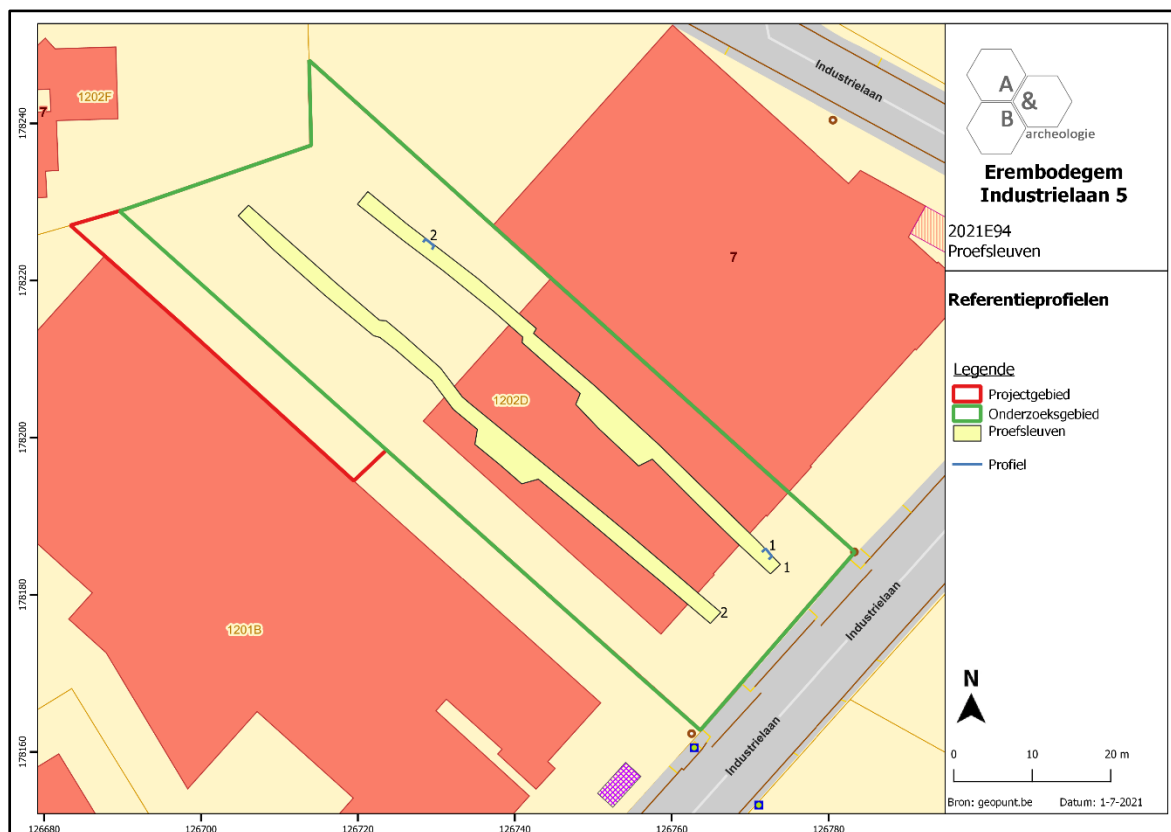
“Het projectgebied is in de zandleemstreek gelegen. Het volledige projectgebied valt onder bodemtype Aba, een droge leembodem met textuur B horizont. De serie Aba is ontwikkeld in het Pleistocene loessdek en vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem; bij Abao rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt. Bij Aba(b) profielen met gevlekte textuur B vertoont deze horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. Bij de substraatseries 12 begint een steenachtig zand, klei- of klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dankzij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen. Substraatseries zijn evenwel gevoeliger voor droogte, te meer daar ze dikwijls op hellingen met snelle oppervlakkige ontwatering liggen. Op sterk hellende terreinen dienen voorzorgsmaatregelen tegen de erosie genomen te worden.”

Deze vaststellingen werden min of meer bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek, waarbij in profielen PR1 en PR2 een B-horizont bovenop een lichtere, lemige C-horizont werd aangetroffen. In profiel 1 is de top van de B-horizont verstoord door de voormalige bebouwing. Onder een laagje bouwpuin van ca. 15cm dik, is de restant van de B-horizont te vinden. Deze heeft hier nog een dikte van ca. 10cm. Hieronder bevindt zich de lemige C-horizont. In profiel 2 is de originele bodemopbouw wel nog intact. Hier bevindt de B-horizont zich onder de teelaarde die ca. 20cm dik is. De B-horizont zelf is ca. 10cm dik en wordt gevolgd door de moederbodem.

¹⁴ Devroe A., 2020.



Figuur 10 Sleuvenplan met hoogte-indicaties van het maaiveldniveau (zwart) en het archeologisch vlak (blauw), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 11 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 12 Profiel 1 in sleuf 1, in het zuidoosten van het plangebied.



Figuur 13 Profiel 2 in sleuf 1, in het noordwesten van het plangebied.

3.2.2. Assessment sporen

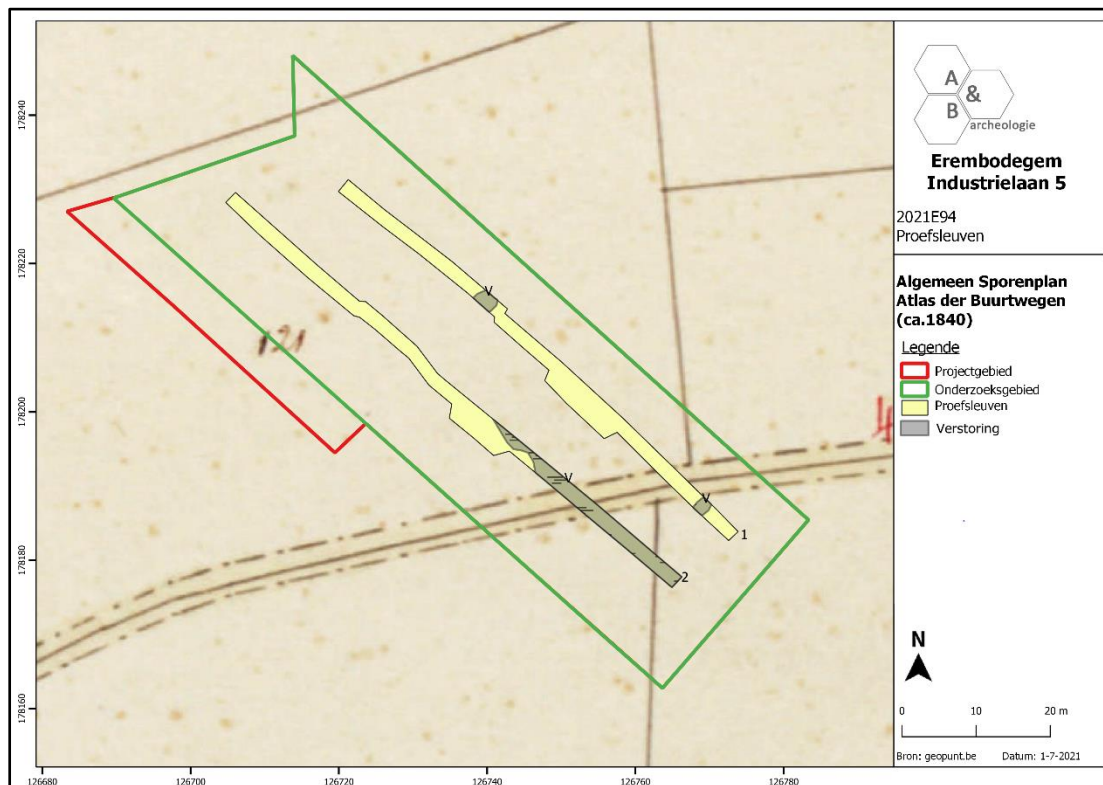
Bij het proefsleuvenonderzoek kwamen geen archeologische sporen aan het licht. Wel enkele verstoringen die in verband te brengen zijn met de voormalige bebouwing.



Figuur 14 Allesporenkaart geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).



Figuur 15 Allesporenkaart geprojecteerd op de orthofoto van 2020 (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840 (bron: geopunt.be).



Figuur 17 Overzichtsfoto sleuf 1.



Figuur 18 Overzichtsfoto sleuf 2 met grote versterking.

3.2.3. Assessment vondsten

Niet van toepassing. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

3.2.4. Assessment stalen

Niet van toepassing.

3.2.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

3.2.6. Datering en interpretatie

Het archeologisch sleuvenonderzoek leverde geen relevante archeologische sporen op. Er werden uitsluitend enkele verstoringen aangetroffen die te linken zijn aan de voormalige bebouwing. De bodemopbouw vertoont plaatselijk ook een sterke antropogene invloed, waarbij het archeologisch vlak zich meteen onder de verstoorde puinlaag bevindt. Enkel in de groenzone, in het noordelijke deel, is sprake van een nog intacte bodemopbouw, waarbij nog een Ap-horizont aanwezig is. Ondanks het eventuele archeologische potentieel werden dus geen sporen aangetroffen en is een verder archeologisch onderzoek niet zinvol. De kenniswinst werd immers bereikt tijdens het vooronderzoek.

3.3. Synthese

3.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden uitsluitend enkele verstoringen aangetroffen die te linken zijn aan de voormalige bebouwing. De bodemopbouw vertoont plaatselijk ook een sterke antropogene invloed, waarbij het archeologisch vlak zich meteen onder de verstoorde puinlaag bevindt. Enkel in de groenzone, in het noordelijke deel, is sprake van een nog intacte bodemopbouw, waarbij nog een Ap-horizont aanwezig is.

Uit de bureaustudie¹⁵ bleek dat er een matige archeologische verwachting was binnen het plangebied. De verwachting voor steentijdsites bleek eveneens laag. In de ruime omgeving werden wel vondsten gedaan uit verschillende periodes, van metaaltijden tot middeleeuwen. In de nabije omgeving werd tot op heden nog maar weinig onderzoek verricht.

Ondanks het archeologische potentieel werden dus geen sporen aangetroffen en is een verder archeologisch onderzoek niet zinvol. De kenniswinst werd immers bereikt tijdens het vooronderzoek.

3.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen van de bureaustudie¹⁶ werden volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem , beschrijving + duiding?**

Op plaatsen waar de bodemopbouw nog intact is, is een A-B-C opbouw te vinden. De A-horizont heeft hierbij een dikte van ca. 20cm, de B-horizont is ca. 10cm dik. Hierna volgt de lichter gekleurde, lemige C-horizont.

- **In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?**

In profiel 1 is de top van de B-horizont verstoord door de voormalige bebouwing. Elders werden verstoringen waargenomen in het archeologische vlak, te linken aan de voormalige bebouwing en nutsvoorzieningen.

- **Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?**

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- **Wat is de bewaringstoestand van de sporen?**

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

¹⁵ Devroe A., 2020.

¹⁶ Devroe A., 2020.

- **Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?**

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- **Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?**

Neen, er lijkt geen bodemkundige verklaring te zijn voor deze afwezigheid. Er werden geen archeologische sporen waargenomen, ondanks dat de bodem grotendeels goed bewaard is gebleven.

- **Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?**

Niet van toepassing.

- **Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**

Niet van toepassing.

- **Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?**

Niet van toepassing.

- **Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?**

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen, verder onderzoek zou geen kenniswinst opleveren.

- **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?**

Niet van toepassing.

- **Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?**

Niet van toepassing.

- **Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?**

Er dient geen behoud in situ te gebeuren. Er werden immers geen archeologische sporen aangetroffen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Erembodegem (Aalst) Industrielaan 5, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 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. De archeologienota¹⁷ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door een verkennend en waarderend booronderzoek en/of proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, en een proefsleuvenonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van deze onderzoeken beschreven.

Het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek vond plaats op een site met een matig complexe verticale stratigrafie. Het boorplan zoals opgesteld in de bureaustudie voorzag 7 landschappelijke boringen. Dit plan werd uitgevoerd door Geosonda nv. Verdere verkennende/waarderende boringen bleken niet nodig, gezien geen volledige intacte bodemopbouw werd vastgesteld. De gegevens tonen aan dat geen *in situ* steentijdvindplaats aanwezig is.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 2 parallelle noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven. Dit plan kon volledig gevolgd worden. De totale onderzoekbare zone betreft ca. 2783m². 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 na te gaan. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afronding van het onderzoek werden de sleuven opnieuw gedicht.

De advieszone voor verder onderzoek was ca. 2783m² groot. Van deze onderzoekbare zone werd 332m² (11,9%) onderzocht door middel van proefsleuven en 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 behaald. Het onderzoek kon desondanks een goed licht werpen op het archeologisch potentieel van de site. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Het archeologisch sleuvenonderzoek leverde geen relevante archeologische sporen op. Er werden uitsluitend enkele verstoringen aangetroffen die te linken zijn aan de voormalige bebouwing. De bodemopbouw vertoont plaatselijk ook een sterke antropogene invloed, waarbij het archeologisch vlak zich meteen onder de verstoorde puinlaag bevindt. Enkel in de groenzone, in het noordelijke deel, is sprake van een nog intacte bodemopbouw, waarbij nog een Ap-horizont aanwezig is. Ondanks het eventuele archeologische potentieel werden dus geen sporen aangetroffen en is een verder archeologisch onderzoek niet zinvol. De kenniswinst werd immers bereikt tijdens het vooronderzoek.

¹⁷ Devroe A., 2020.

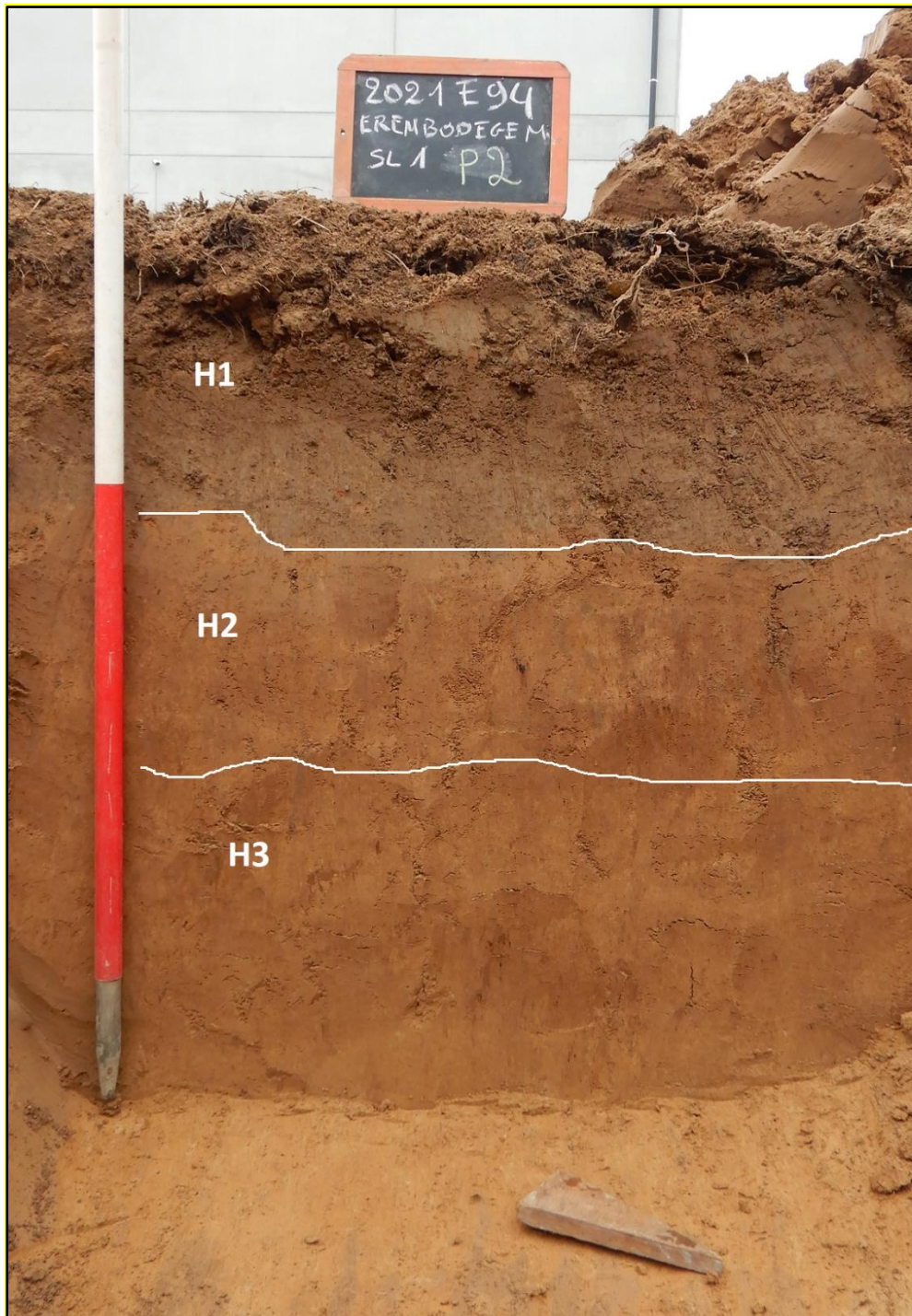
5. Bibliografie

- <http://www.geopunt.be/>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- Devroe A., 2020. *Archeologienota: Verslag van Resultaten. Erembodegem, Industrielaan 5.* Koersel: Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie BV.
- Devroe A., 2020. *Archeologienota: Programma van Maatregelen. Erembodegem, Industrielaan 5.* Koersel: Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie BV.
- Geosonda nv., 2020. *Verslag Landschappelijk Booronderzoek 02044 Industrielaan Erembodegem.* Sint-Denijs-Westrem: Geosonda nv.

6. Bijlages

- Referentieprofielen

Projectcode		2021E94		Coördinaten	X 126728.603 ; Y 178225.300		
Type onderzoek		Proefsleuven			X 126729.690; Y 178224.427		
Profielnummer		PR2		Hoogte	+20.59m TAW		
Oriëntatie		NW-ZO		Grondwater	niet bereikt		
Datum		01/07/2021		Classificatie	Aba		
Weer		Droog, Bewolkt			Droge, leembodem, met textuur B horizont met weinig duidelijke kleur B horizont.		
Beschrijving		Sander Debrabandere		Fotonr	23		
Landgebruik		Braakliggend		Plannr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		Gras/Onkruid					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	A	0	30	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H2	B	30	55	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H3	C	55	-	Droog	Nee	-	-
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkergrijsbruin		Matig droog		A	leem	/	
Bruin		Matig droog		A	leem	/	
Gelig bruin		Matig droog		A	leem	Gelaagd	



Figuur 19 Zicht op profiel 2 in sleuf 1.

- **Figurenlijst**

Figuur 1 Zicht op noordelijk deel van het projectgebied vanuit het zuidoosten.....	5
Figuur 2 Zicht op de westelijke rand van het projectgebied.	6
Figuur 3 Sfeerfoto vanuit het noorden van het projectgebied tijdens het sleuvenonderzoek.	6
Figuur 4 Aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto (bron: Geosonda nv).	11
Figuur 5 Projectie van het plangebied en de onderzoekszone op de bodemkaart (Bron: Devroe A., 2020.)	13
Figuur 6 Zicht op de boorkolom ter hoogte van boorpunt 1 met verstoring van de B-horizont (Bron: Geosonda nv., 2020.)	13
Figuur 7 Zicht op de boorkolom ter hoogte van boorpunt 4 met A-B-C profiel (Bron: Geosonda nv., 2020.)	14
Figuur 8 Zicht op de boorkolom ter hoogte van boorpunt 6 met A-B-C profiel (Bron: Geosonda nv., 2020.)	14
Figuur 9 Projectie van de sleuven op de kadasterkaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 10 Sleuvenplan met hoogte-indicaties van het maaiveldniveau (zwart) en het archeologisch vlak (blauw), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	20
Figuur 11 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	20
Figuur 12 Profiel 1 in sleuf 1, in het zuidoosten van het plangebied.....	21
Figuur 13 Profiel 2 in sleuf 1, in het noordwesten van het plangebied.	21
Figuur 14 Allesporenkaart geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).	22
Figuur 15 Allesporenkaart geprojecteerd op de orthofoto van 2020 (bron: geopunt.be).	22
Figuur 16 Allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840 (bron: geopunt.be). .	23
Figuur 17 Overzichtsfoto sleuf 1.	23
Figuur 18 Overzichtsfoto sleuf 2 met grote verstoring.	24
Figuur 19 Zicht op profiel 2 in sleuf 1.	31

- Plannenlijst

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Digitaal	Datum
1	Boorplan	Boorplan op GRB	1:900	X	2/07/2021
2	Sleuvenplan	Allesporenkaart op GRB	1:900	X	2/07/2021

VERSLAG

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

02044 Industrielaan Erembodegem

Opdrachtgever: Annika Devroe Archeologie &
Bouwhistorie bvba
Lemmensstraat 34
2800 Mechelen

Werfadres: Industrielaan 5
9320 Erembodegem

Datum proeven: 17/12/2020

1. Administratieve gegevens

Geosonda werd door Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba aangesteld om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren op een terrein gelegen in de Industrielaan, te Erembodegem.

Het onderzoek omvat een technische uitvoering van de boringen en een bodemkundige beschrijving van de boorprofielen. De resultaten van het karteren van de aardkundige eenheden en de verstoringen van de bodem worden aangewend in het kader van de archeologische waardering van het projectgebied.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectnummer Geosonda	02044
Projectnummer klant	2020K205
Projectnaam	Industrielaan Erembodegem
Opdrachtgever	Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba Lemmensstraat 34 2800 Mechelen
Werf	Industrielaan 5 Erembodegem
Datum uitvoering	17/12/2020
Datum rapportage	17/12/2020
Bodemkundige	Evi Van Tornhout
Projectleider	Michiel Vanhecke

2. Methodologie

2.1 Vraagstelling

Het doel van het landschappelijk booronderzoek bestaat erin om de aard en de gaafheid van de bodemopbouw na te gaan in het projectgebied. De aanwezigheid en de dikte van de aangetroffen horizonten en afzettingen kunnen een inzicht bieden in de bodembewaringstoestand van het traject. De resultaten worden aangewend om een uitspraak te doen in functie van de potentiële aanwezigheid van archeologische niveaus en steentijdsites. Daarnaast kan de impact van de verstoring worden ingeschat. Een booronderzoek is de geschikte methode omdat de kans op het verstoren of vernietigen van lithische vondstenconcentraties zeer gering is.

De volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke bodemhorizonten werden waargenomen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Zijn er begraven bodems aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw binnen de grenzen van het te onderzoeken terrein?
- Wat is de genese en ouderdom van de te onderscheiden bodemkundige en geologische lagen?
- Zijn er colluviale of alluviale lagen aanwezig en waar zijn deze gesitueerd binnen het projectgebied?

2.2 Uitvoering

De boringen werden manueel uitgevoerd door middel van een Edelmanboor met een diameter van 70mm. De verhardingen werden doorboord met een kernboor. De beschrijving van de profielen werd digitaal geregistreerd in Terra Index. De boorprofielen werden gefotografeerd.

2.3 Beschrijving boorprofielen

De bodemstalen werden beschreven door een aardkundige van Geosonda conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de *FAO guidelines for soil description*, gepubliceerd in: FAO (2006) Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome.

In functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw werd de morfologie, de bodemvormingsprocessen en de conservering van de ondergrond geregistreerd. De B-horizont werd geïnterpreteerd als een verweringshorizont of aanrijkingshorizont. De originele kenmerken van het moedermateriaal zijn minstens of gedeeltelijk gewijzigd door bodemgenetische processen. Hierdoor is de originele stratigrafie van het moedermateriaal verdwenen en kunnen er zich bodemstructuren vormen. Na verloop van tijd en onder bepaalde omstandigheden kunnen bodemgenetische processen leiden tot goed ontwikkelde aanrijkingshorizonten door accumulatie van bovenliggende organische verbindingen (Bh), ijzer (Bs) of klei (Bt) mineralen. Door inspoeling van bovenliggende verbindingen kan er zich een zichtbare specifieke kleur vormen, waardoor het origineel moedermateriaal verandert.

Per laag wordt per stratigrafische eenheid de boven- en ondergrens geregistreerd en wordt er een bodemclassificatie opgemaakt (textuur, bijmenging, kleur). Daarnaast wordt de bodemhorizont,

de vochtigheid (droog, vochtig, nat) en de grensduidelijkheid (abrupt, diffuus, geleidelijk) voor elke stratigrafische eenheid gedefinieerd. Tenslotte wordt de ontstaansgeschiedenis van de sedimenten geregistreerd.

Op basis van de beschrijvingen in het veld werd het bodemtype (textuur, drainage en profielontwikkeling) per locatie toegekend volgens de *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*¹. Tabel 1 toont een overzicht van de gehanteerde afkortingen voor de aanduiding van de textuurklasse, de draineringsklasse, de profielontwikkeling en de varianten.

Symbool	Textuurklasse
A	leem
Symbool	Drainageklasse
b	Droge gronden
Symbool	Profielontwikkeling
a	Gronden met textuur B horizont (uitgeloogde bodems)

Tabel 1: Gebruikte symbolen voor het bodemtype: de textuurklasse, de draineringsklasse en de profielontwikkeling.

¹ Van Ranst 2000

3. Uitgevoerde proeven

In totaal werden er zeven boringen uitgevoerd tot 2m-mv.

Het maaiveldtype bestaat ter hoogte van boorlocaties 1, 2 en 3 uit beton en ter hoogte van boorlocaties 4, 5, 6 en 7 uit gras.

De resultaten zijn terug te vinden in Hoofdstuk 4. Hierbij wordt de geomorfologie en de ontstaansgeschiedenis van het terrein toegelicht. Daarnaast worden de aardkundige eenheden beschreven die in de boorprofielen werden aangetroffen. Een pedogenetisch profiel geeft een dwarsdoorsnede van het terrein weer en tenslotte worden de belangrijkste resultaten in een synthesetabel samengevat.

Bijlage 1 bevat het inplantingsplan en de coördinaten van de boorlocaties.

De registratie van de boorprofielen is terug te vinden in Bijlage 2.

Tenslotte bevat Bijlage 3 de foto's van de boorprofielen

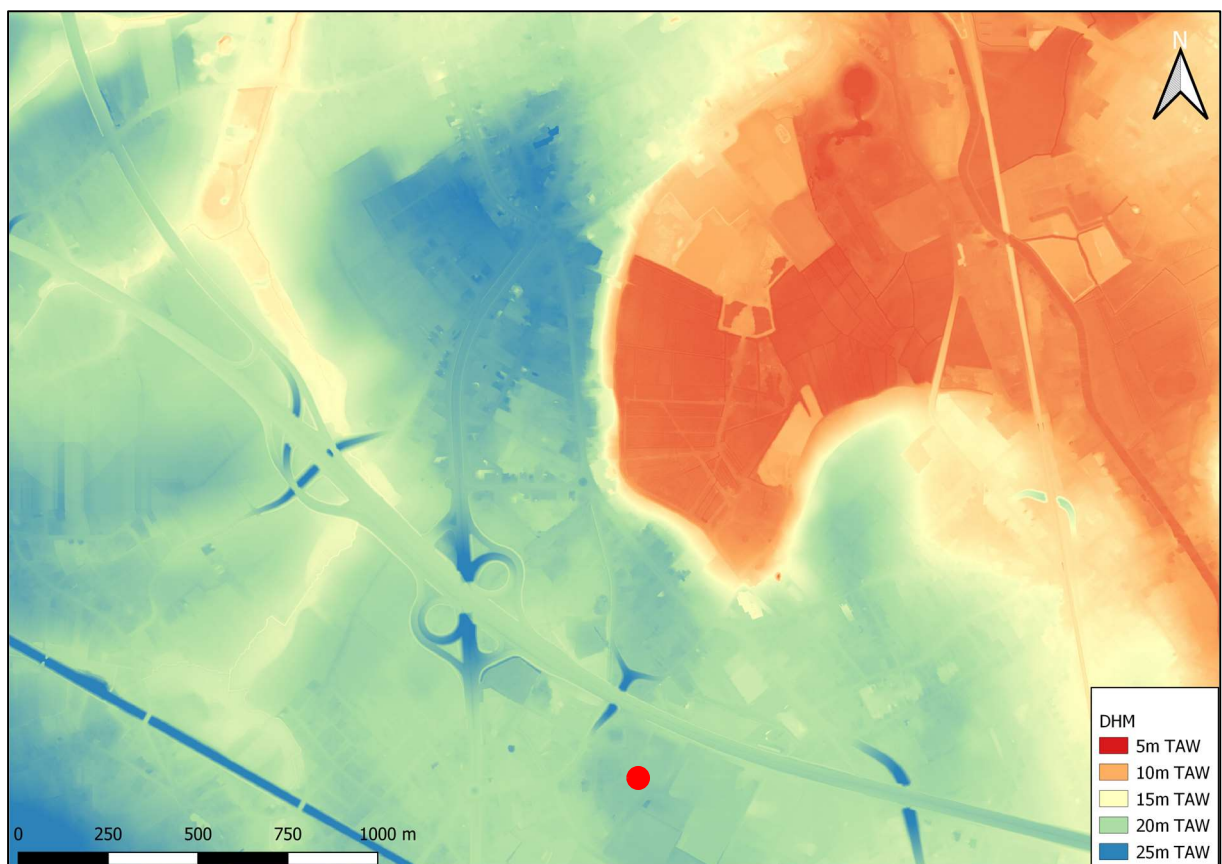
4. Resultaten

4.1 Geomorfologie en ontstaansgeschiedenis

Het projectgebied bevindt zich in Erembodegem, de grootste deelgemeente van Aalst, in de provincie Oost-Vlaanderen.

Deze regio behoort tot de Dendervallei, een zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Deze regio wordt gekarakteriseerd door de licht welvende morfologie van de Fluvioperiglaciale laagterrassen van de Dender.

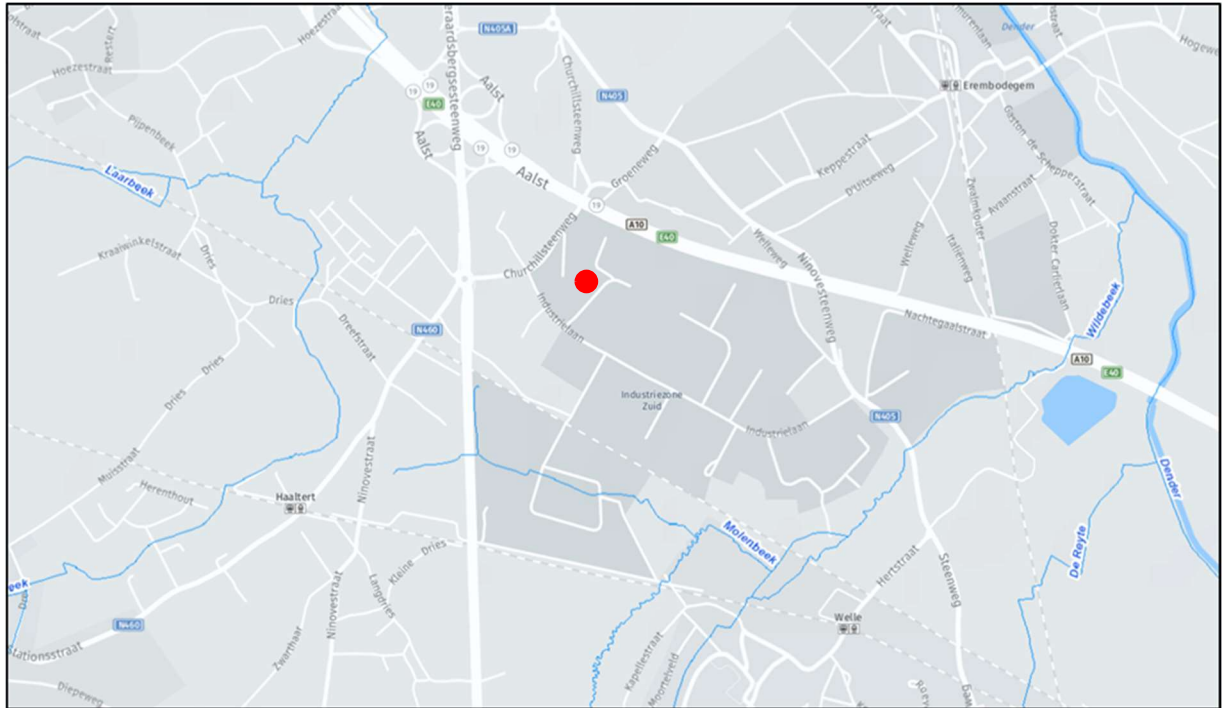
Het maaiveld in het studiegebied bevindt zich op een hoogte van ongeveer +21 mTAW. Het tertiair bevindt zich op een hoogte van +2 mTAW en zal dus niet bereikt worden in de boringen.



Figuur 1: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (rood)²

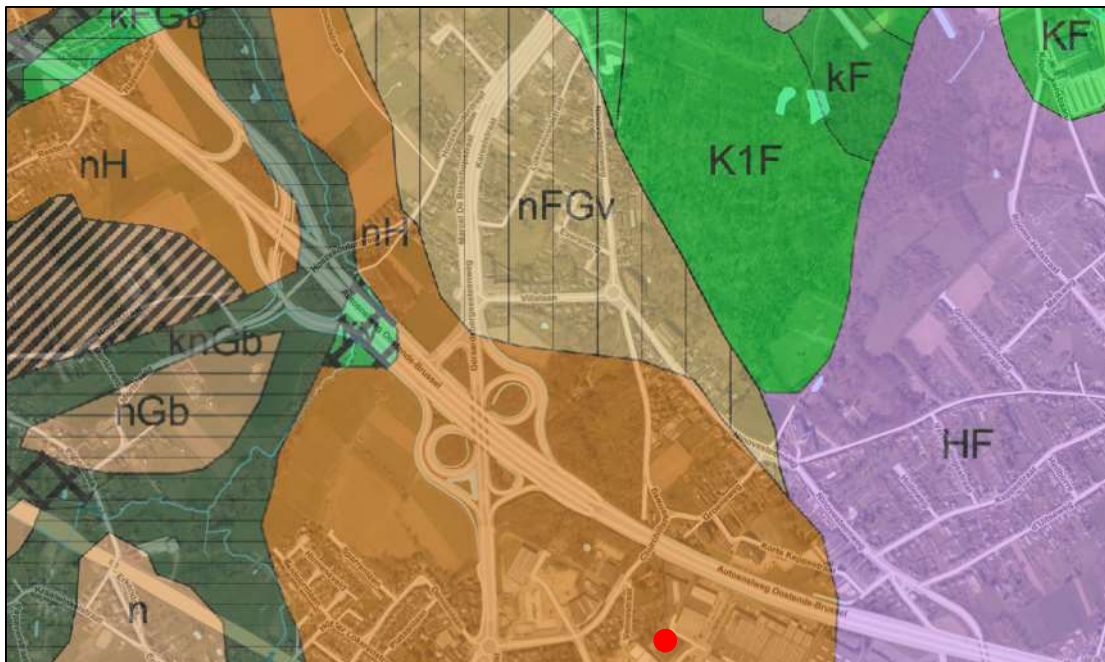
² Digitaal Hoogtemodel (Geopunt catalogus)

Het studiegebied bevindt zich in het bekken van de Dender. De afwatering in het gebied gebeurt via de Molenbeek, die via de Wildebeek afwatert richting de Dender.



Figuur 2: Hydrografie³ met aanduiding van het studiegebied (rood).

Volgens de Lithoprofieltypekaart van de Quartaire afzettingen - Kaartblad 22 Gent (1/50.000)⁴ kan er in het studiegebied het profieltype **nH** verwacht worden. Dit betreft niveo-eolisch⁵ aangevoerde loess (n), met daaronder diachrone zandige hellingssedimenten (H).



Figuur 3: Profieltypen nH volgens de Lithoprofieltypekaart (1/50.000) met aanduiding van het studiegebied (rood).

³ Geopunt

⁴ De Moor et al 1999

⁵ De Moor 2000

Bovengenoemd profieltype komt overeen met profieltype **3** volgens de Quartairgeologische profieltypekaart (1/200.000)⁶. Dit betreft Eolische afzettingen van het Laat-Pleistoceen (Weichseliaan) of Hellingssedimenten, bovenop fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan.



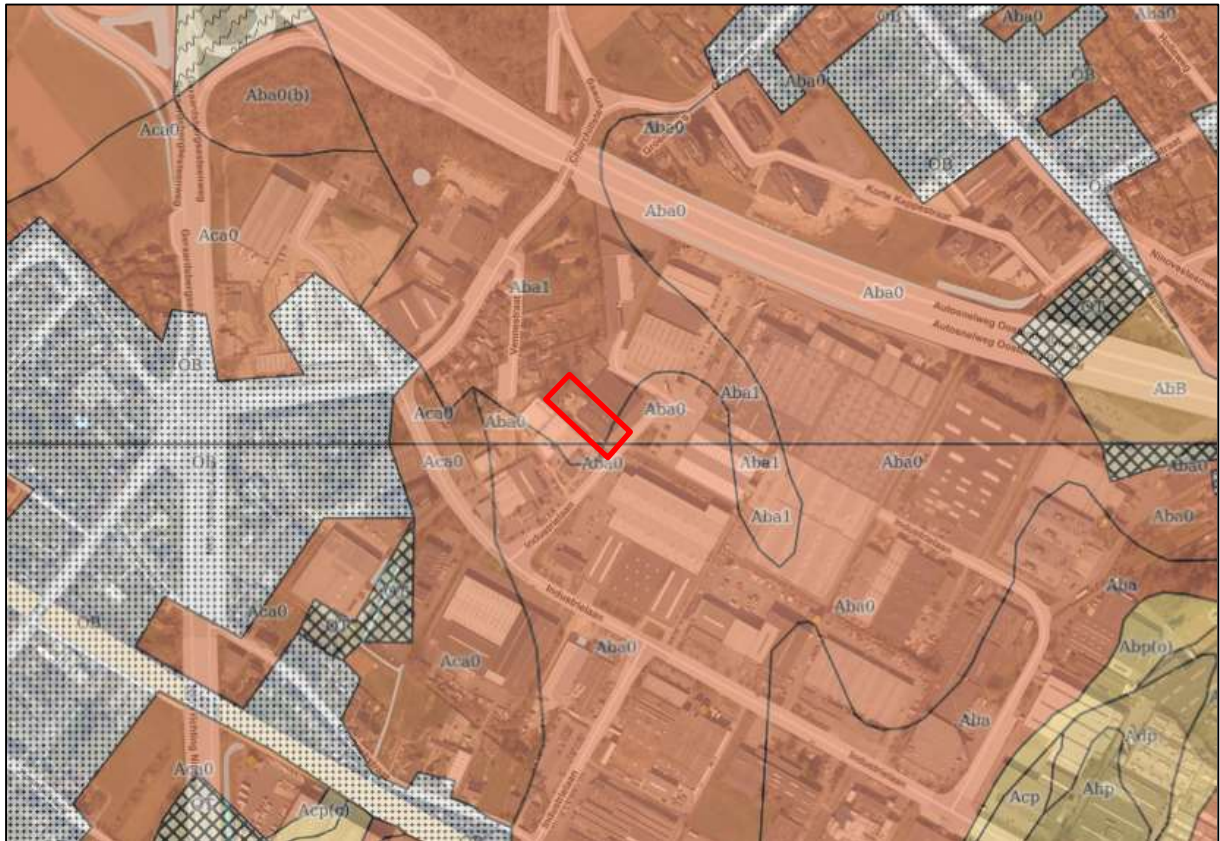
Figuur 4: Profieltype 3 volgens de Lithoprofieltypekaart (1/200.000) met aanduiding van het projectgebied

⁶ Bogemans 2005

4.2 Aardkundige eenheden

4.2.1 VERWACHTING

Volgens de bodemkaart kunnen er binnen het projectgebied bodems met bodemseries **Aba1** verwacht worden. Dit betreft een droge leembodem met textuur B of weinig duidelijke kleur B horizont.



Figuur 5: Uitsnede van de Bodemkaart

4.2.2 BODEMOPBOUW EN BODEMVORMING

Het maaiveld in boring 1, 2 en 3 bestaat uit beton. Boring 1 en 2 bevinden zich in het bestaande gebouw. De betonverharding heeft hier een dikte van 15 cm, met hieronder een 5 cm dikke aangevoerde zandlaag. Hieronder bevindt zich de natuurlijke bodem. Boring 3 bevindt zich op de betonverharding vooraan het gebouw. Deze verharding heeft een dikte van 10 cm. Hieronder werd in deze boring een 60 cm dikke verstoorde leemlaag met baksteen- en steenfragmenten aangetroffen. Vanaf een diepte van 70 cm begint in deze boring de natuurlijke bodem. In de overige boringen bestaat het maaiveld uit gras. In deze boringen werd geen antropogene invloed vastgesteld.

Onder de verstoorde lagen in boringen 1, 2 en 3 en vanaf het maaiveld in boringen 4, 5, 6 en 7, bestaat de bodem uit leem. In boringen 6 en 7 wordt respectievelijk de onderste 50 en 100 cm zwak zandig. De aangetroffen lithologie in de boringen komt overeen met de verwachte loessafzettingen volgens de quartair geologische kaart.

In boringen 4, 5, 6 en 7 werd in de bovenste 20 tot 30 cm een donkerdere bodemlaag met wortels aangetroffen, deze wordt geïnterpreteerd als een A-horizont.

Onder deze A-horizont in boringen 4, 5, 6 en 7 en onder de verhardingen en verstoorde lagen in boringen 1, 2 en 3 bevindt zich een kleur B-horizont. Deze heeft een donkerdere kleur dan het onderliggende moedermateriaal. Deze kleur B-horizont bereikt een diepte van 70 cm in boring 7, 100 cm in boring 6, 120 cm in boring 4 en 5 en 130 cm in boring 1, 2 en 3.

Hieronder bevindt zich in alle boringen, tot op de volledige boordiepte, de C-horizont. Deze bodemvorming komt overeen met de Aa bodem die verwacht werd op basis van de bodemkaart.

De grondwatertafel werd in geen van de boringen bereikt. Sedimenten onder de grondwatertafel vertonen een grijze kleur als gevolg van reductieprocessen. Fluctuaties in de grondwatertafel beïnvloeden de kleur van de fijnzandige en lemige sedimenten. Aerobe bodems hebben een bruine kleur en zijn rijk aan zuurstof. Als gevolg van afwisselende oxidatie- en reductieprocessen vertoont de bodemkleur van de onderliggende lagen een roestbruin patroon door de onregelmatige verplaatsing van ijzer- en mangaanoxides (gley). Dit was echter niet waarneembaar in het projectgebied omdat de watertafel niet bereikt werd.

Tabel 2 geeft een overzicht per locatie van de bodemserie, het profieltype volgens de Quartairgeologische profieltypekaart (1/50.000), de diepte van de boring, de ondergrens van de verstoring of ophoging (Aan-horizont), de ondergrens van de A-horizont en de ondergrens van de B-horizont.

Locatie	Bodemtype	Profieltype	Diepte (cm)	Ondergrens Aan-horizont (cm-mv)	Ondergrens A-horizont (cm-mv)	Ondergrens kleur B-horizont (cm-mv)
1	Aba	Aba	200	20		130
2	Aba	Aba	200	20		130
3	Aba	Aba	200	70		130
4	Aba	Aba	200		30	120
5	Aba	Aba	200		30	120
6	Aba	Aba	200		20	100
7	Aba	Aba	200		30	70

Tabel 2: Synthesetabel

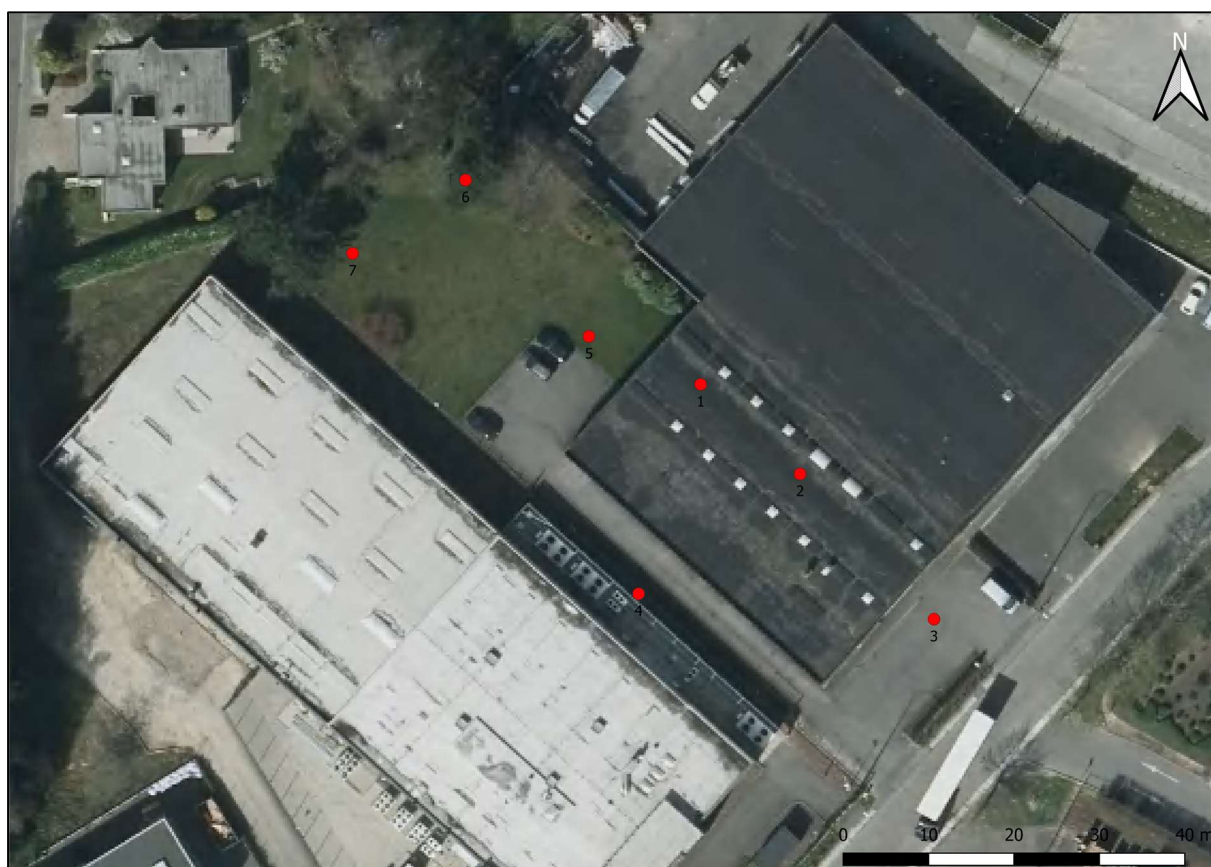
4.2.3 Conclusie

De verstoring van het terrein beperkt zich tot de bebouwde locaties ter hoogte van B1, B2 en B3. Door antropogene verstoring resteert er een afgetopte B-horizont in de drie profielen. De bovengrens van de B-horizont bevindt zich op 20cm-mv (B1 en B2) en 70cm-mv (B3).

Op basis van de onverstoorte boorprofielen bevindt het archeologisch niveau zich tussen 20cm-mv en 30cm-mv.

Tot op de volledig onderkende diepte werden er geen begraven horizonten waargenomen in de hellingsafzettingen. De potentiële aanwezigheid van steentijdmateriaal is bijgevolg eerder klein.

Bijlage 1: Boorplan en coördinatenlijst



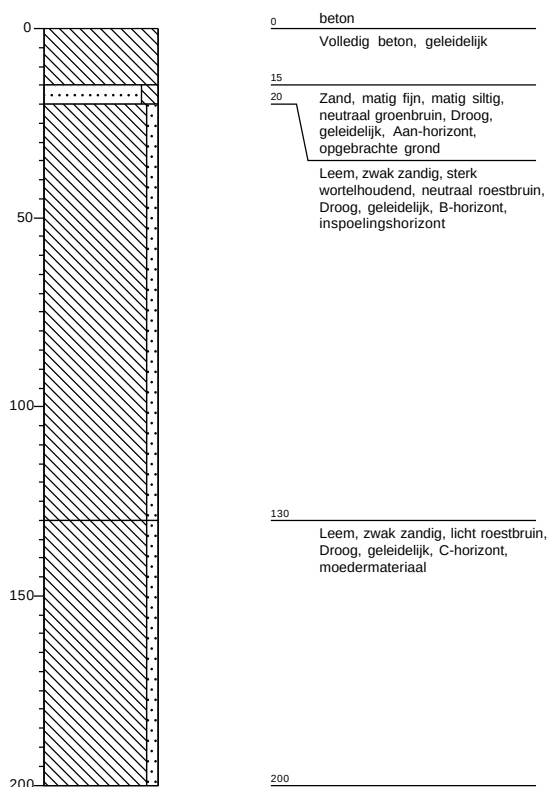
Boorlocatie	X	Y
1	126744,16	178210,34
2	126755,81	178199,85
3	126771,49	178182,85
4	126736,89	178185,82
5	126731,08	178215,95
6	126716,63	178234,26
7	126703,39	178225,67

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 1

Datum: 17-12-2020
X: 126744.16
Y: 178210.34

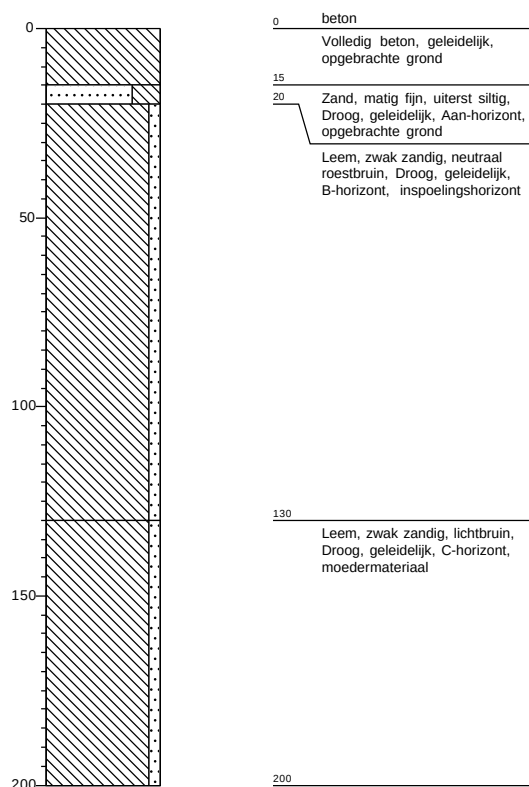
Bodemtype: ABA



Boring: 2

Datum: 17-12-2020
X: 126755.81
Y: 178199.85

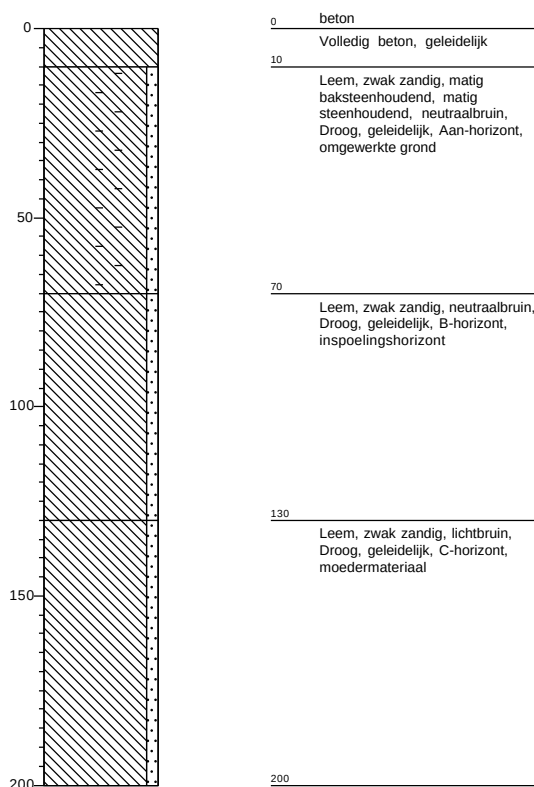
Bodemtype: ABA



Boring: 3

Datum: 17-12-2020
X: 126771.49
Y: 178182.85

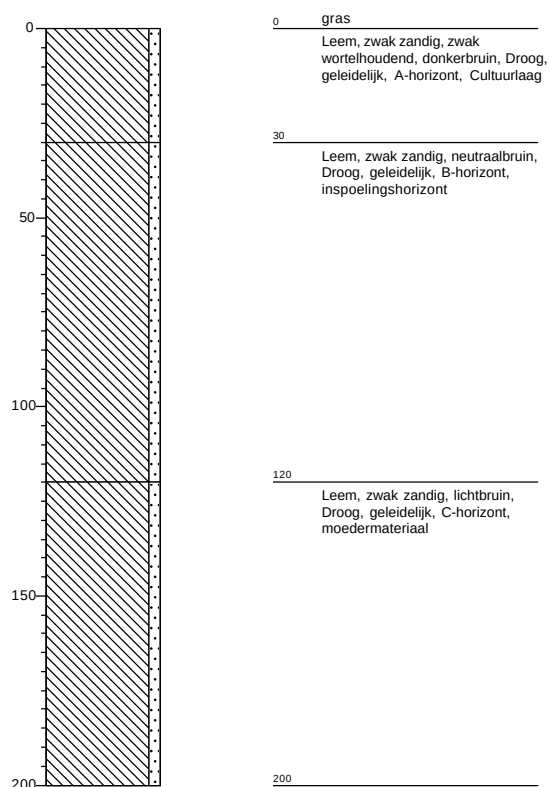
Bodemtype: ABA



Boring: 4

Datum: 17-12-2020
X: 126736.89
Y: 178185.82

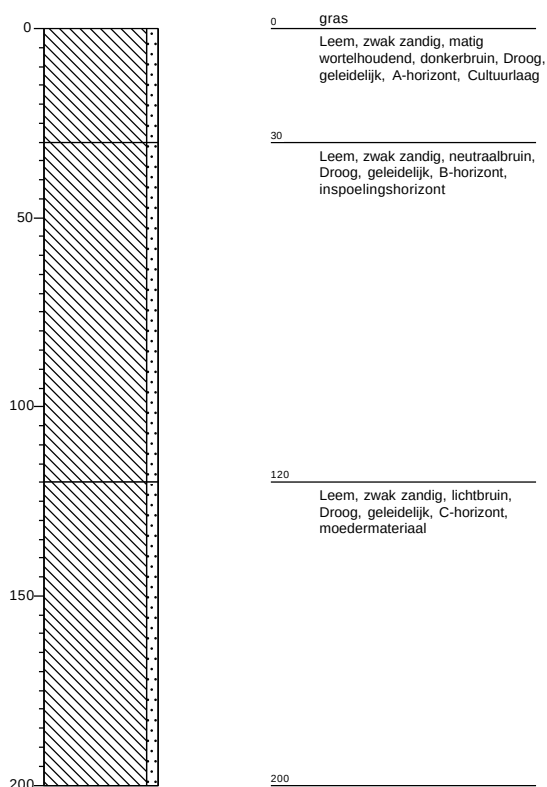
Bodemtype: ABA



Boring: 5

Datum: 17-12-2020
X: 126731.08
Y: 178215.95

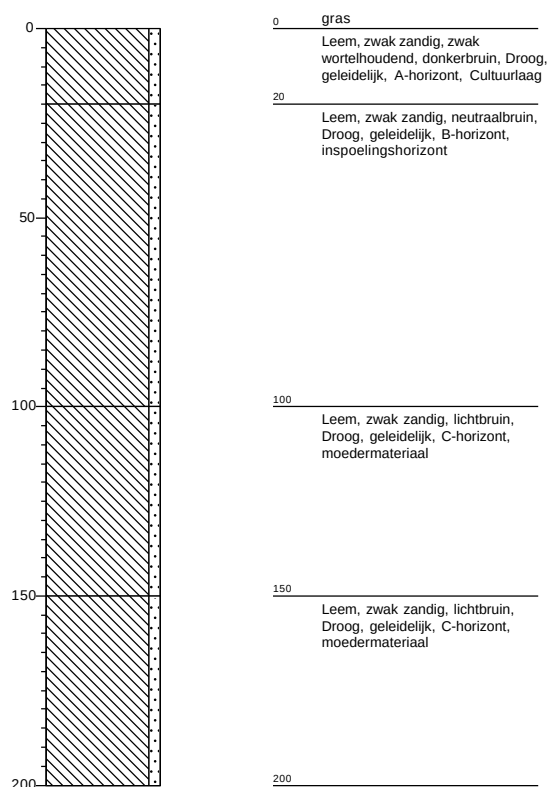
Bodemtype: ABA



Boring: 6

Datum: 17-12-2020
X: 126716.63
Y: 178234.26

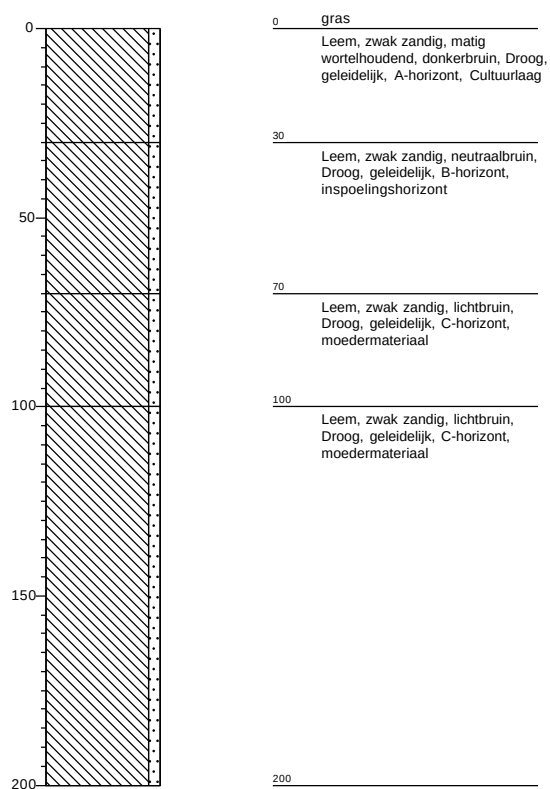
Bodemtype: ABA



Boring: 7

Datum: 17-12-2020
X: 126703.39
Y: 178225.67

Bodemtype: ABA



Bijlage 3: Foto's boorprofielen







Bibliografie

Bogemans, F., 2005. *Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*. Vakgroep Geografie VUB.

De Moor, G. et al. 1999. *Kaartblad (22) Gent – Quartairgeologische kaart (1/50.000)*. Ugent.

De Moor, G. 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische lithoprofieltypekaart (1/50.000) Kaartblad 22 – Gent*. Universiteit Gent, Vakgroep Geografie.

Van Ranst, E., & Sys, C. 2000. *Eénduidige legende van de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1: 20000)*. VLM, op CD-Rom, 269 p.

Bodemkaart:

www.dov.vlaanderen.be

Digitaal Hoogtemodel:

www.geopunt.be/catalogus

