

**Bijlage r : Rapport landschappelijk booronderzoek Glabbeek - 20.513V2 - 2021 05 27**

# TUSSENTIJDSE RAPPORTAGE ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

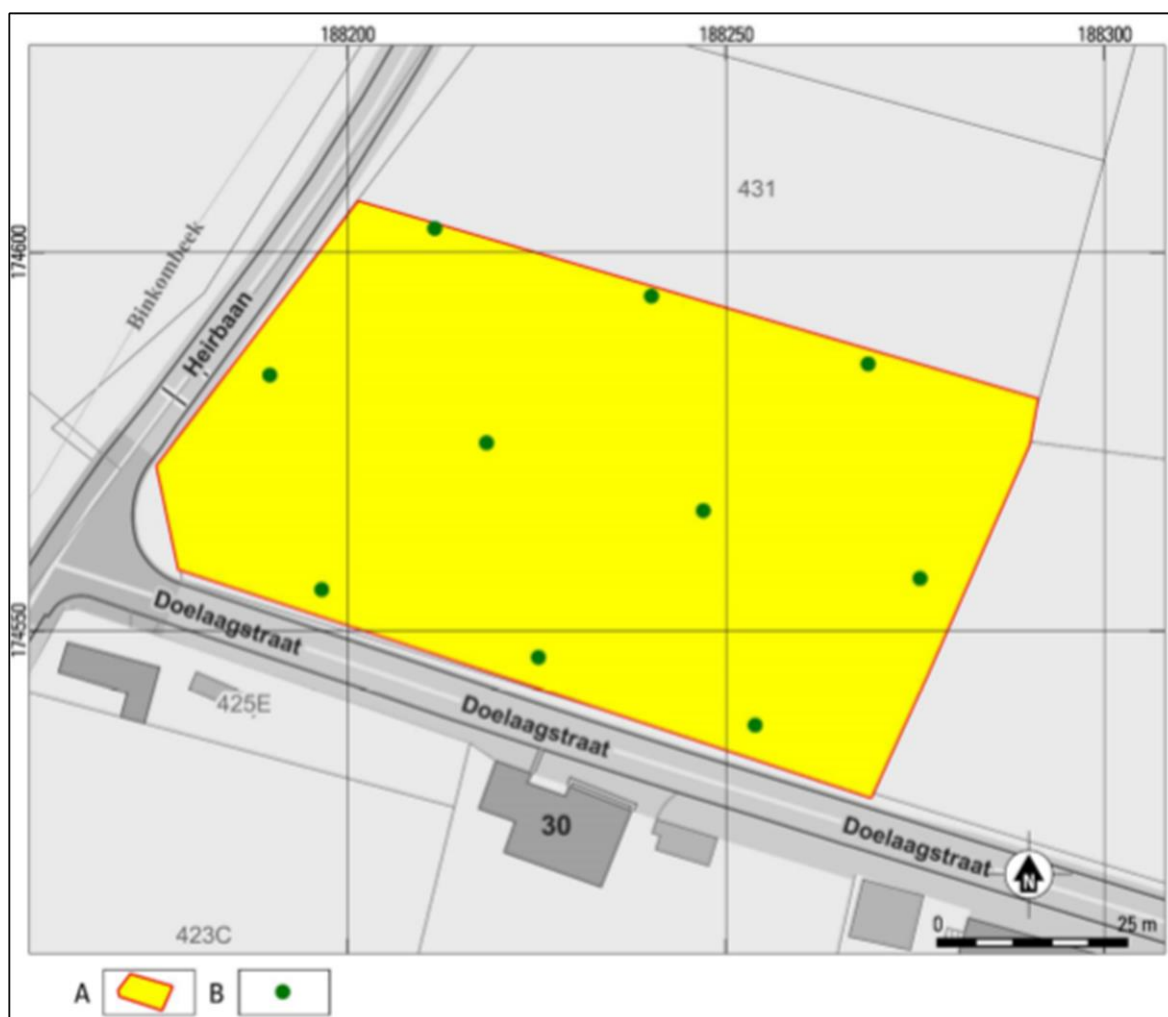
## AQUAFIN GLABBEEK DOELAAGSTRAAT LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

| IDENTIFICATIE PROJECT   |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Projectnaam:            | Aquafin Glabbeek Doelaagstraat     |
| Onderzoeksfase:         | landschappelijk booronderzoek      |
| Projectnummer ABO nv:   | 30900                              |
| Projectnummer Aquafin:  | 20513V2                            |
| Archeologienota ID:     | 17540                              |
| OE-code(s):             | 2021E67                            |
| Contactpersoon Aquafin: | Van Buggenhout Ilke                |
| Contactpersoon ABO nv:  | Van der Kelen Anouk / Milis Sander |

### 1 ADVIES

Voor het terrein van grondverbetering is een potentie op kenniswinst aangetoond. Het assessment heeft aangetoond dat binnen dit terrein resten kunnen voorkomen die dateren uit de Steentijd tot de Nieuwe tijd. Dit is op basis van een landschappelijke locatie en de aanwezige archeologische resten in de omgeving van het plangebied. Binnen deze zone is op basis van het bureauonderzoek tevens nog geen verstoring aangetoond, waardoor de resten nog goed bewaard kunnen zijn gebleven. Voor deze zone wordt bijgevolg vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven, of geen vervolg).

Deze fiche behandelt de landschappelijke boringen.



Figuur 1: Indicatie van de geplande landschappelijke boringen. A) onderzoeksgebied B) boorpunt. (VUHbs 2021, 15)

## 2 TERREINWERK

De landschappelijke boringen werden uitgevoerd op donderdag 20 mei door Sander Milis. Het weer was afwisselend zonnig en bewolkt, er viel geen neerslag. Voor de boringen werd gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7cm. De boringen werden uitgevoerd tot op een diepte van 70 tot 170 centimeter, afhankelijk van de opbouw van de bodem. De oppervlakte van het terrein bedraagt 5526m<sup>2</sup>; op het terrein werden 10 boringen geplaatst.

Conform met de Code van Goede Praktijk werd in het programma van maatregelen een verspringend boorgrid van 25 bij 30 meter ingepland (Figuur 1). Er werd niet van dit grid afgeweken bij dit onderzoek.

Toegang tot het terrein werd niet belemmerd door hekken of bedrading (**Figuur 2**). Het veld was wel ingezaaid en rijen maïsplantjes met een hoogte van ongeveer 5cm stonden over de gehele oppervlakte van het terrein in rijen (**Figuur 3**). Bij de uitvoering van het onderzoek werd binnen de mate van het mogelijk getracht deze planten niet te vertrappen.

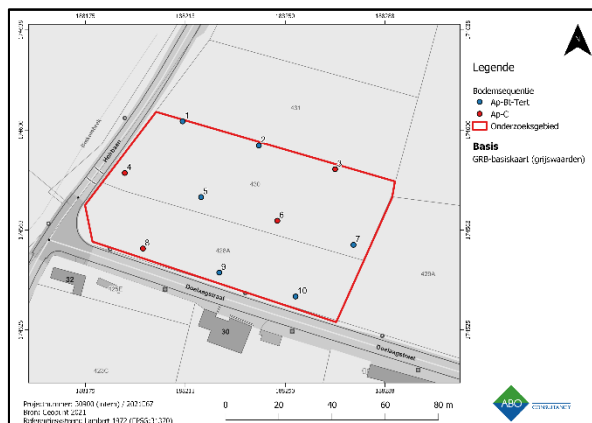


**Figuur 2: Het onderzoeksgebied gefotografeerd vanaf de Heirbaan in zuidelijke richting. (ABO nv 2021)**



**Figuur 3: Jonge maïsplanten op het terrein. (ABO nv 2021)**

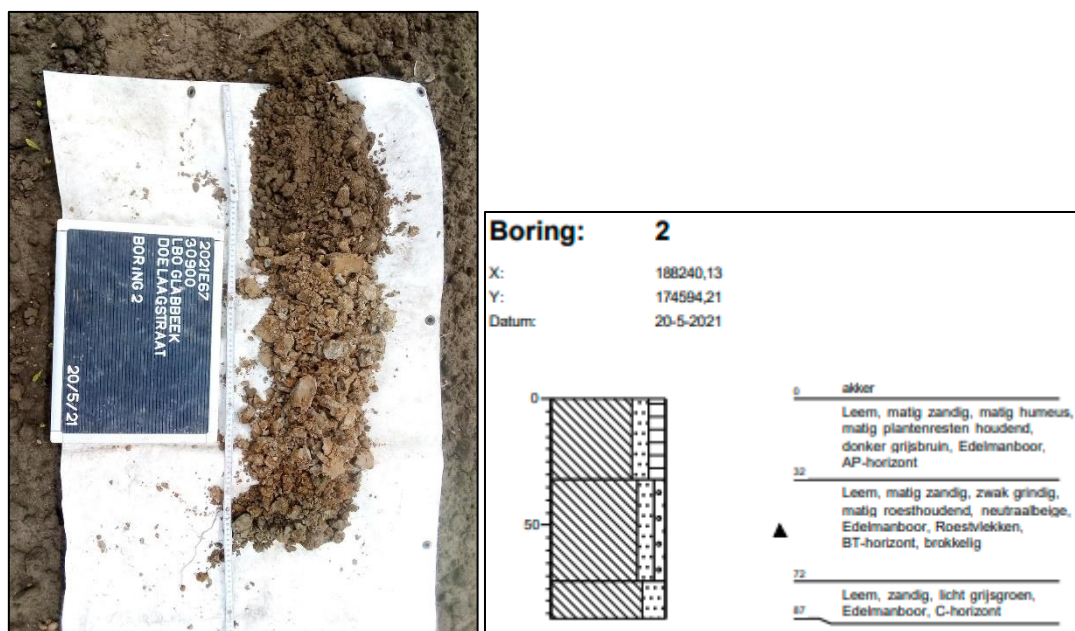
### 3 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VOORONDERZOEK



**Figuur 4: Weergave van de bodemsequenties per boorpunt. (ABO nv 2021)**

Op het terrein was voor iedere boring een Ap-horizont aanwezig met een dikte van circa 30 cm. Uitzondering hierop vormde boring 4 met een uitzonderlijk dikke Ap-horizont van 70 cm. De bodem bestaat voornamelijk uit zandleem. Vaak wordt de overgang van Bt naar klei, of van Bt naar tertiair, gekenmerkt door grind. De tien boringen (Figuur 4) kunnen wat bodemsequentie betreft, verdeeld worden in twee categorieën die hieronder elk met een voorbeeld geïllustreerd worden:

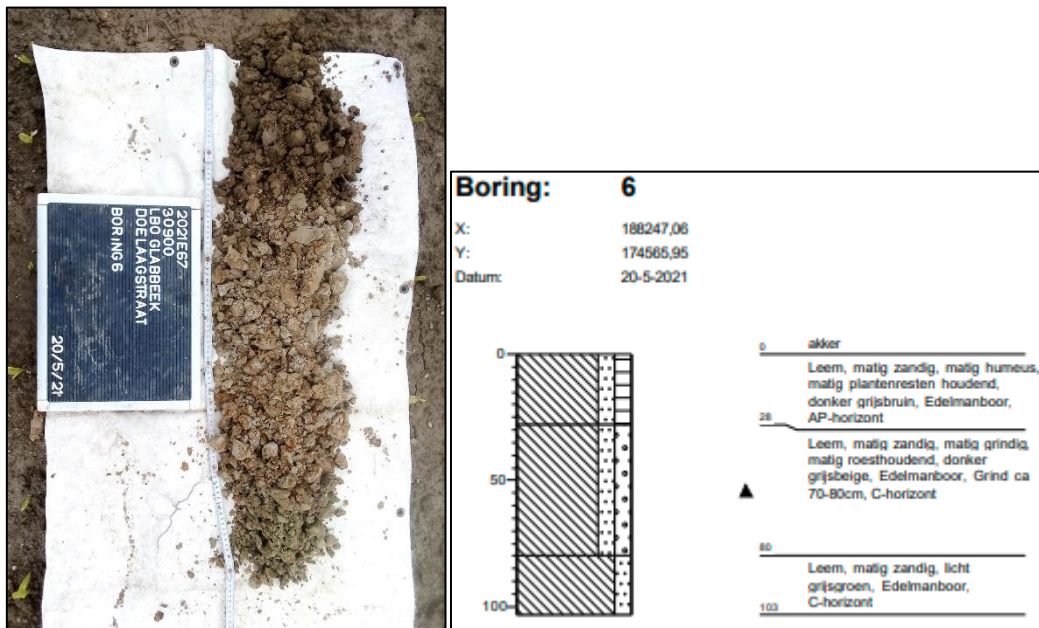
1) **Ap-Bt-Tertiair:** De donkerbruingrijze Ap-horizont wordt opgevolgd door een donkerbeigegrijze Bt-horizont met roestvlekken. Onder deze Bt-horizont bevindt zich een lichtgroengrijze tertiaire afzettingsslaag. Deze bodemsequentie komt voor in de helft van de boorpunten binnen het onderzoeksgebied. De foto toont boring 2 (Figuur 5).



Figuur 5 (links): Het boorprofiel van boring 2 toont de bodemsequentie Ap-Bt-Tertiair. (ABO nv 2021)

Figuur 6 (rechts): Boorbeschrijving van het boorprofiel. (ABO nv 2021)

2) **Ap-C:** De donkerbruingrijze Ap-horizont wordt onmiddellijk opgevolgd door een beigegrijze C-horizont met roestvlekken. Deze bodemsequentie komt voor in vier van de tien boorpunten binnen het onderzoeksgebied. De foto toont boring 6, waarbij onder de C-horizont over wordt gegaan naar lichtgroengrijze tertiaire afzettingen (Figuur 7).



**Figuur 7 (links): Het boorprofiel van boring 6 toont de bodemsequentie Ap-C (en daar onder tertiaire afzettingen). (ABO nv 2021)**

**Figuur 8 (rechts): Schematische voorstelling van het boorprofiel. (ABO nv 2021)**

Het terrein voor grondverbetering bevindt zich in het westelijke en tevens hoogste gedeelte van het plangebied. Volgens de bodemkaart komt in het uiterste westen van het plangebied een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizon voor. De natte omstandigheden worden hier veroorzaakt door een hoge tijdelijke grondwatertafel als gevolg van het ondiepe voorkomen van de Tertiaire kleien van Boom. Deze hoge tijdelijke grondwaterstanden hebben tot gevolg dat het bodemprofiel veel roestvlekken en ook uitgeloogde, bleke vlekken kent.

Geopunt plaats het terrein voor grondverbetering in zijn volledigheid binnen de laag 'Lhc' en geeft de volgende verklaring voor dit bodemtype: 'Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Bij de landbouwgronden is de humeuze bovengrond 25-30 cm dik, grijsbruin, en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. Onder bos heeft Lhc een ruwe humusbedekking. De onderliggende uitgeloogde horizon is duidelijk roestig en bleek tot grijsgeel; de verbrokkelde textuur B is eveneens sterk gegleyifieerd, zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken, bruinachtig en sterk roestig.

Wat boorpunt 1 betreft, komt het bodemtype het best overeen met het net ten westen van het onderzoeksgebied gelegen 'uLhc': dit betreft ook nat zandleem (Lhc) maar met een substraat van klei op geringe diepte (ondieper dan 75 cm).

In vier van de 10 boorpunten is er geen sprake van een B-horizont. Mogelijk werd deze hier nooit gevormd, maar het is ook mogelijk dat deze verdwenen is door intensief landbouwgebruik. Dit laatste



lijkt alvast een mogelijkheid in boorpunt 4, waar een Ap-horizont van 70 cm dik waargenomen werd die overging in een C-horizont.

Onderaan verschillende boringen werd in een groengrijze laag glauconiethoudende klei en zand aangeboord. Deze laag vat aan tussen de 50 en de 80 cm diep. Deze laag werd bij voorbaat geïnterpreteerd als een Tertiaire afzetting. Hieraan zal meer aandacht besteed worden tijdens eventuele opvolgende fasen van het vooronderzoek.

## 4 BESLUIT

| Onderzoeksvragen vooronderzoek                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Hoe is de opbouw van de ondergrond?                                                                                                   | Er werden drie verschillende bodemsequenties aangetroffen op het terrein:<br>-Ap-Bt-Klei<br>-Ap-Bt-Tertiair<br>-Ap-C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. Welke bodems zijn aanwezig in het plangebied?                                                                                         | -uLhc (nat zandleem met een kleisubstraat op geringe diepte)<br>-Lhc (natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. In hoeverre is er sprake van een intacte (bodem)opbouw?                                                                               | De bodem lijkt in alle boorpunten intact. De Bt-horizont ontbreekt hier en daar. Mogelijk werd deze hier nooit gevormd, maar het is ook mogelijk dat deze verdwenen is door intensief landbouwgebruik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?  | Op basis van het bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied als hoog ingeschat. Uit het landschappelijke booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw in het hele onderzoeksgebied nog vrijwel geheel intact is. Hierdoor blijft deze hoge archeologische verwachting behouden. Deze verwachting heeft betrekking op zowel steentijdsites als resten uit latere perioden. De resten van steentijd artefactensites kunnen direct onder de dunne geroerde bovenlaag in situ verwacht worden. Ook kunnen resten zijn opgenomen in de basis van de geroerde bovenlaag. Gezien de Ap-horizont zich situeert op een diepte tot circa 30 cm, en de geplande werkzaamheden tot een diepte van 80 cm zullen verstoren, kan gesteld worden dat eventuele in de bodem aanwezige steentijdvindplaatsen bedreigd worden door de geplande werkzaamheden. |
| 5. Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden? | Uit het bureauonderzoek is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied aangaande sporensites resten/sporen verwacht kunnen worden uit alle perioden vanaf het Mesolithicum, maar dat in de omgeving vooral resten uit de Nieuwe Tijd bekend zijn. Resten uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen werden echter ook in de nabije omgeving aangetroffen. De sporen uit latere perioden kunnen direct onder de geroerde bovenlaag verwacht worden. Gezien de Ap-horizont zich situeert op een diepte tot circa 30 cm, en de geplande werkzaamheden tot een diepte van 80 cm zullen verstoren, kan gesteld worden dat eventuele in de bodem aanwezige sporensites bedreigd worden door de geplande werkzaamheden.                                                                                                                                                |



**Onderzoeksvragen vooronderzoek****6. Is een vervolgonderzoek zinvol / noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?**

Op basis van de antwoorden op de voorgaande vragen wordt een archeologisch verkennend booronderzoek aangeraden.

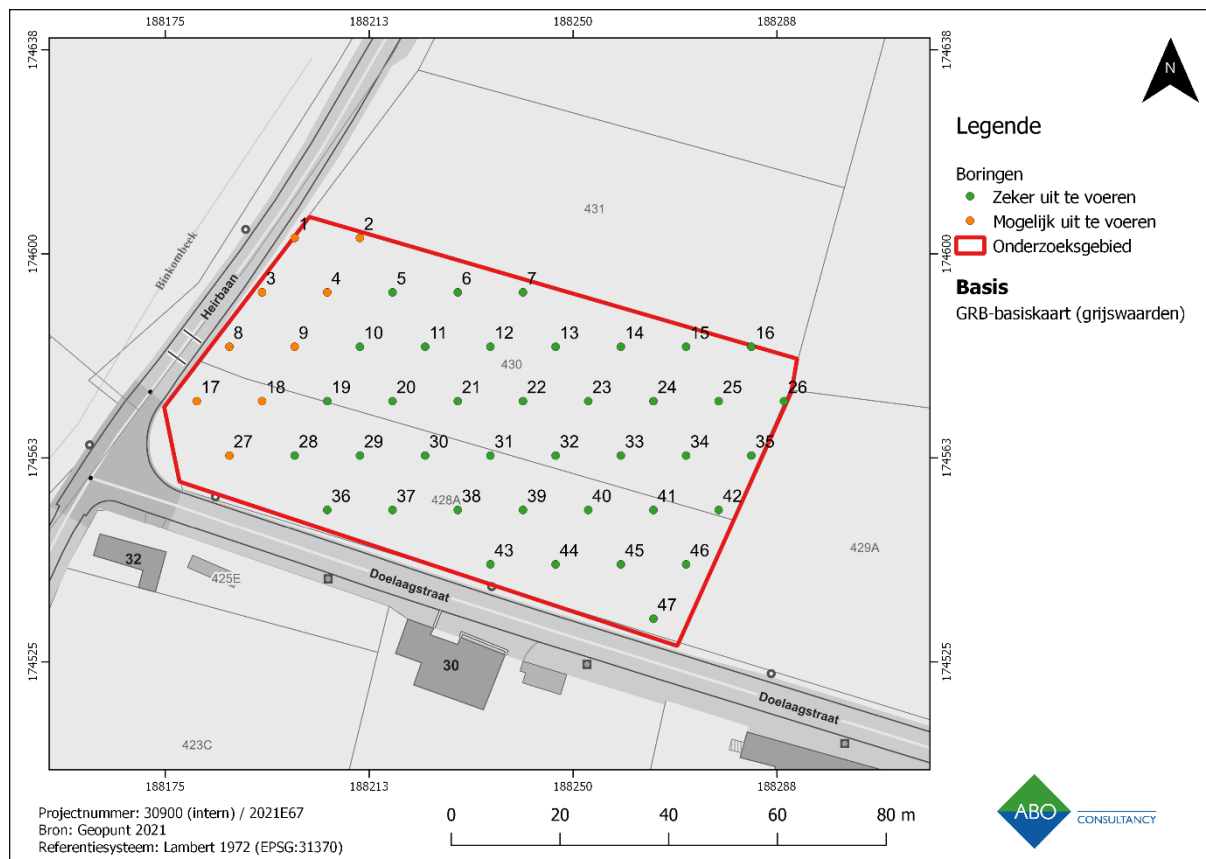
Doordat in het onderzoeksgebied nog goed bewaarde resten van steentijd artefactensites in situ kunnen worden verwacht, dient hier eerst een archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. De doelstelling en opzet van dit onderzoek zijn beschreven in het reeds in akte genomen Programma van Maatregelen en gaat voor het verkennend booronderzoek uit van een boorgrid van 10 bij 12 meter. Dit resulteert in 47 boorpunten op het terrein (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In het onderzoeksgebied kunnen de archeologische resten direct onder de geroerde bovenlaag verwacht worden. De staalname wordt gericht op de basis van de geroerde bovenlaag en de top van de onverstoorde afzettingen. Omdat sprake is van lemige sedimenten, dient dit booronderzoek uitgevoerd te worden met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. De stalen dienen nat gezeefd te worden over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.

In de twee meest westelijk gelegen boorpunten van het vooropgesteld boorgrid) is er sprake van een Ap-horizont die dikker is dan gemiddeld en geen sprake van een B-horizont. Dit verkleint de kans op steentijdvindplaatsen. Het steentijdpotentieel kan echter niet volledig uitgesloten worden. Aldus kan gesteld worden dat er minstens 38 boringen op het terrein uitgevoerd moeten worden, en maximaal 47.

De bodem op het terrein is niet verstoord. Bovendien kunnen op het terrein resten verwacht worden van de Steentijden tot en met de Nieuwe tijd. Dit maakt dat enkel een verkennend archeologisch booronderzoek niet alle onderzoeksvragen behorend bij een archeologisch vooronderzoek kunnen beantwoorden. Voor het terrein voor grondverbetering wordt aldus, na uitvoer van het verkennend archeologisch booronderzoek, een vervolgonderzoek aanbevolen wordt in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (**Figuur 10**).

## 5 BIJLAGEN

### 5.1 INPLANTINGSPLAN VOLGENDE ONDERZOEKSFASE(N)



Figuur 9: Voorgesteld boorgrid voor het verkennend archeologisch booronderzoek. (ABO nv 2021)



Figuur 10: Vooropgesteld proefsleuvenplan. (VUhbs 2021, 19)