Condor Rapporten 1032



Kortessem, Gulmerstraat

Nota, archeologisch vooronderzoek binnen een uitgesteld traject

T. Deville en S. Houbrechts

CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave ... *3*

2. Colofon ... *5*

3. Beschrijvend gedeelte ... *6*

3.2. Geplande werken ... **6**

3.3. Archeologische voorkennis ... **7**

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK ... *14*

4. Resultaten landschappelijk booronderzoek ... *15*

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK ... *17*

5. Resultaten Verkennend Archeologisch booronderzoek ... *18*

PROEFSLEUVEN ... *20*

6 Beschrijvend gedeelte ... *21*

6.1. Administratieve gegevens ... **21**

6.2. Archeologische voorkennis ... **23**

6.3. Onderzoekskader ... **23**

6.3.1. Vraagstelling ... 23

6.3.2. Randvoorwaarden ... 25

6.4. Werkwijze en strategie ... **26**

6.4.1. Motivering onderzoeksstrategie ... 26

6.4.2. Organisatie van het vooronderzoek en gebruikt materiaal ... 26

7. Assessmentrapport ... *31*

7.1. Methoden, technieken en criteria proefsleuvenonderzoek ... **31**

7.2. Bodemkundige opbouw van het plangebied ... **31**

7.3. Assessment sporen en lagen ... **35**

7.4. Assessment vondsten en stalen ... **38**

7.4.1. Assessment Vondsten ... 38

7.4.2. Assessment Stalen 38
7.4.3. Conservatie assessment 38

8. Besluit ***39***

8.1. Assessment van het onderzocht gebied **39**

8.2. Potentieel op kennisvermeerdering **44**

8.3. Aanbevelingen **44**

9. Samenvatting ***45***

10. Bibliografie ***46***

Bijlagen:

Landschappelijke boringen

Bijlage 1: Verslag en lijsten landschappelijk bodemonderzoek ABO

Verkennend archeologisch booronderzoek

Bijlage 2: Verslag en lijsten verkennend archeologisch booronderzoek ABO

Proefsleuven

Bijlage 3: Plannen- en tekeninglijst
Bijlage 4: Allesporenkaart
Bijlage 5: Maaiveld- en vlakhoogtes
Bijlage 6: Profielen en coupes
Bijlage 7: Sporenlijst
Bijlage 8: Fotolijst
Bijlage 9: Referentieprofielen

2. Colofon

Condor Rapporten 1032
Gulmerstraat te Kortessem, Gemeente Hasselt
Nota. Verslag van de resultaten, een archeologisch vooronderzoek binnen een uitgesteld traject

ISSN-nummer: 2034-6387

Auteurs: T. Deville en S. Houbrechts,
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research bvba, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research, Hasselt, september 2026.

Condor Archaeological Research bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers. Voor alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Indien u gebruik wenst te maken van enig materiaal gelieve hiervoor ons te contacteren via info@condorarch.be

Condor Archaeological Research BVBA

Trichterheideweg 11 bus 0.11

3500 Hasselt

Tel 0032 (0)498 59 38 89

E-mail: info@condorarch.be

www.archeologienota.com

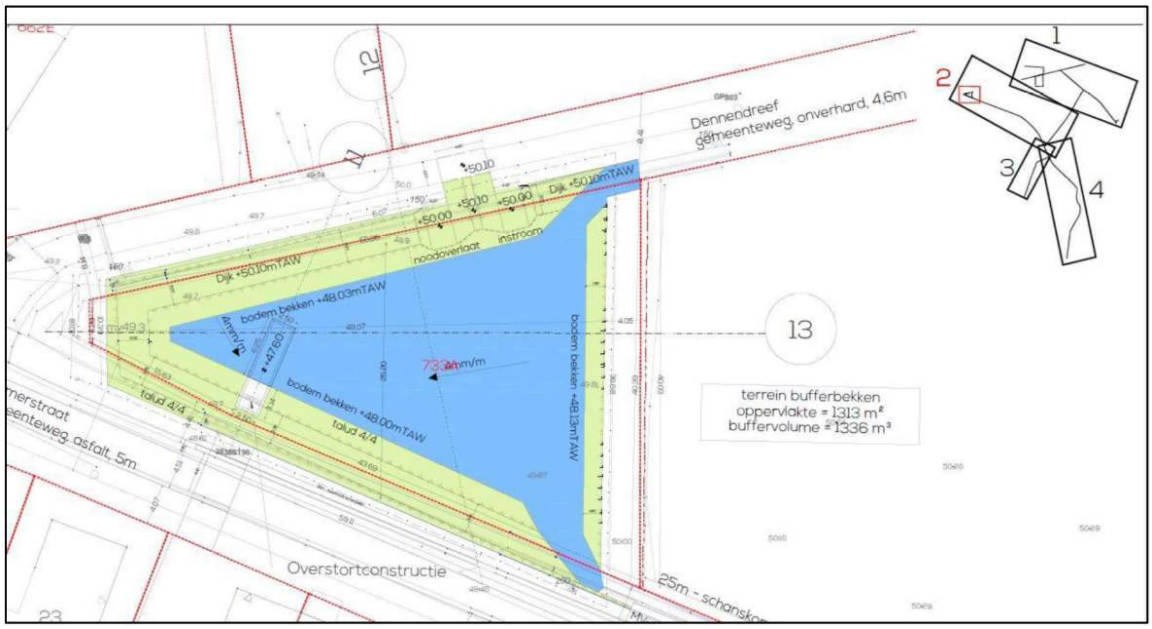
3. Beschrijvend gedeelte

3.2. Geplande werken

In de Gulmerstraat, Leenstraat, Dennendreef, Bornstraat, Kasteeldreef, Siliestraat, Sitsingenstraat en de Baron A. de Heuschstrraat te Kortessem worden in de toekomst riolerings- en wegeniswerken uitgevoerd. Voor een gedetailleerde beschrijving verwijzen we graag naar archeologienota ID. 21.786[1].

Ter plaatse van de twee deelgebieden die in aanmerking komen voor een verder vooronderzoek zullen de volgende werken worden uitgevoerd.

Ter hoogte van het kruispunt tussen de Gulmerstraat en de Dennendreef wordt een nieuwe bufferbekken gerealiseerd. Het bekken heeft een driehoekige vorm en wordt 49 m lang en 45 m breed. Rondom het bekken wordt een dijk voorzien met een talud van 4/4. De dijk situeert zich op 50.1 m +TAW, de bodem op 48 m +TAW. Het bekken wordt maximaal 2.1 m diep gerealiseerd.



Afbeelding 3.2.1: Inplantingsplan van het toekomstige bufferbekken (bron: Holstein 2022, figuur 9).

[1] Holstein 2022.

Aan de Dennendreef wordt een nieuw terrein voor grondverbetering aangelegd (5.015 m²). Volgens de eerste plannen, voor de omgevingsvergunningaanvraag, wordt de toplaag afgeschraapt tot circa 0.3 m diepte. Dit wordt aan de zijdes opgeslagen. Daarna wordt er een geotextiel aangebracht. Hierop is een tijdelijke steenslag voorzien. Het perceel wordt gebruikt als tijdige opslag voor grond.
Na de werken zal het terrein voor grondverbetering worden hersteld in zijn oorspronkelijke staat. De steenslaglaag wordt afgevoerd, het geotextiel verwijderd. Vervolgens wordt het terrein gewoeld en wordt de toplaag terug aangebracht. Dit zal een verstoring van 80 cm veroorzaken.

Enkele weken voor de start van het proefsleuvenonderzoek[2] werd beslist om de werken op het perceel voor grondverbetering aan te passen. De huidige eigenaar van het perceel wil namelijk niet dat de ondergrond geroerd wordt want het volledige perceel is voorzien van een drainagesysteem. Het omwoelen van de bodem vooraleer de toplaag opnieuw zou worden aangebracht zou onherstelbare schade hieraan toe brengen en daarom is beslist om het perceel voor grondverbetering volledig in opbouw te voorzien. Bovenop het bestaande maaiveldniveau wordt een geotextiel aangebracht en daarop wordt zandlaag van 30 cm dikte voorzien hierop komt een minderhindersteenslag van circa 30 cm. Hierop kan er dan gestockeerd worden. Na afronding van de werken wordt de steenslag en het zand weg gehaald, net als de geotextiel. Nadien wordt het terrein terug aan de eigenaar overgedragen en kunnen de normale landbouwactiviteiten opnieuw worden uitgeoefend.

3.3. Archeologische voorkennis

Voor het plangebied werd er in 2022 reeds een bureaustudie uitgevoerd[3]. Alle onderstaande gegevens zijn hieruit afkomstig.

Het plangebied ligt aan binnen een heuvelachtig gebied. Centraal doorheen de ontwikkeling stroomt de Mombeek.
Er komen verschillende bodemeenheden voor. Ter hoogte van het bufferbekken wordt een Ldc-bodemprofiel verwacht, ter hoogte van het perceel voor grondverbetering komt een Lhc en wLhc-bodemprofiel voor. Een Ldc-bodem is een matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B-horizont. Een Lhc staat voor een natte zandleembodem met een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B-horizont die hoger gelegen

[2] E-mail ontvangen van de opdrachtgever op 13/08/2026.

[3] Holstein 2022.

is. De variant op het moedermateriaal w-… wijst op een zandige of kleiige laag op minder dan 75 cm diepte.
Volgens de Quartairgeologische kaart komen er hellingsafzettingen voor die bedekt zijn met eolische afzettingen.
Volgens de Tertiair-geologische kaart komen in de diepere ondergrond van het bufferbekken mariene afzettingen voor van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern, ter hoogte van het perceel voor grondverbetering gaat het om mariene afzettingen van de Formatie van Borgloon.

In de omgeving van beide deelgebieden zijn er momenteel geen archeologische waarnemingen gekend. Ook zijn er geen archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het nieuwe archeologiedecreet.
Volgens historische kaarten lagen de twee deelgebieden al altijd binnen akkerland. Er kon op geen enkel mogelijk moment bebouwing herkend worden binnen beide deelgebieden.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten niet worden uitgesloten binnen het perceel voor grondverbetering en te hoogte van het nieuwe bufferbekken. Daarom wordt in eerste instantie binnen beide deelgebieden verder vooronderzoek geadviseerd. Dat zal binnen een uitgesteld traject worden uitgevoerd en daarom werd er een programma van maatregelen voor uitstel van onderzoek opgesteld.

In eerste instantie wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Het landschappelijk booronderzoek kan voldoende gegevens aanleveren om vervolgens te bepalen of een verkennend archeologisch booronderzoek een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek noodzakelijk is. Daarnaast dient er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

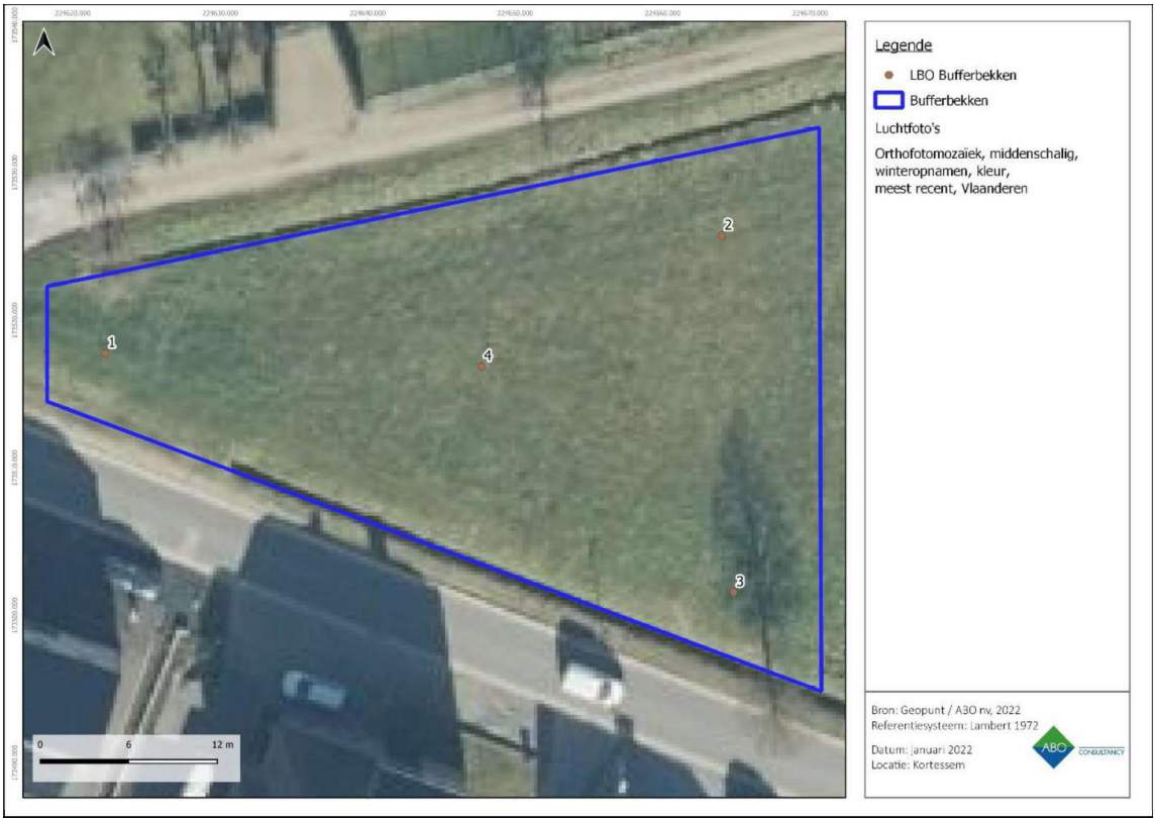
Op basis van de resultaten wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Binnen het terrein voor grondverbetering worden er 12 boringen voorzien die geplaatst worden in een verspringend driehoeksgrid van 24 x 20 m. Binnen het perceel waar het nieuwe bufferbekken voorzien wordt worden 4 boringen voorzien. Door de vorm van het bufferbekken is een verspringend driehoeksgrid niet mogelijk. Daar worden de boringen verspreid geplaatst. Het onderzoek heeft tot doel een beter beeld te vormen van de

aardkundige opbouw van de ondergrond en kan bepalen op welk niveau archeologische resten verwacht kunnen worden.

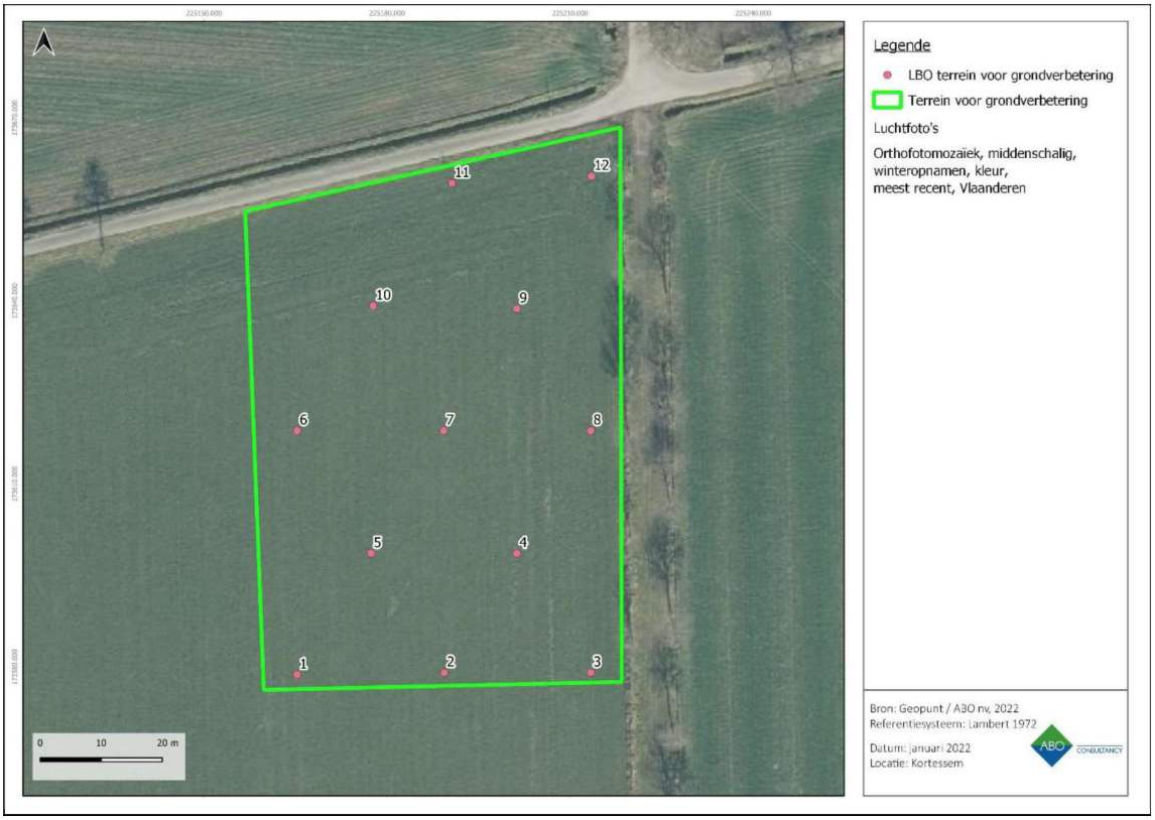
Het onderzoek wordt met een handboor uitgevoerd van het type edelman met een diameter van zeker 7 cm.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige of aardkundig assistent en een veldwerkleider.

Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafische primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstelling van het onderzoek. De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.



Afbeelding 3.3.1: Locaties van de landschappelijk boringen ter plaatse van het bufferbekken (bron: Holstein 2022,figuur 48).



Afbeelding 3.3.2: Locaties van de landschappelijke boringen ter plaatse van het perceel voor grondverbetering (bron: Holstein 2022, figuur 47).

Afhankelijk van de resultaten kan dan geoordeeld worden of verdere onderzoeken binnen het traject voor het opsporen van lithische artefactensites gerechtvaardigd is. Het zou dan kunnen gaan om een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider. De boringen worden uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 x 12 m waarbij de afstand tussen de boringen 12 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 10 m. De raaien worden verspringend ten opzichte van elkaar geplaatst waarbij iedere raai 6 m opschuift ten opzichte van de vorige boorraai.

De boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met een minimale diameter van 10 cm. De boring wordt uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de natuurlijke moederbodem. Indien op basis van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat ook op diepere niveaus nog paleobodems kunnen voorkomen dan wordt tot minstens 20 cm in de natuurlijke moederbodem onder deze paleobodem geboord. Het opgeboorde sediment wordt per

stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. Aangezien dit onderzoek specifiek tot doel heeft om lithische artefactensites van jager-verzamelaars op te sporen wordt gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.
De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.

Daarnaast wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden uitgevoerd na het verkennend en waarderend onderzoek inzake lithische artefactensites. Indien deze onderzoeken van mening zijn dat een proefsleuvenonderzoek een schadelijke invloed heeft op eventueel aanwezige prehistorische sites, dan wordt het proefsleuvenonderzoek enkel beperkt tot de zones waar geen lithische artefactensites zijn vastgesteld.

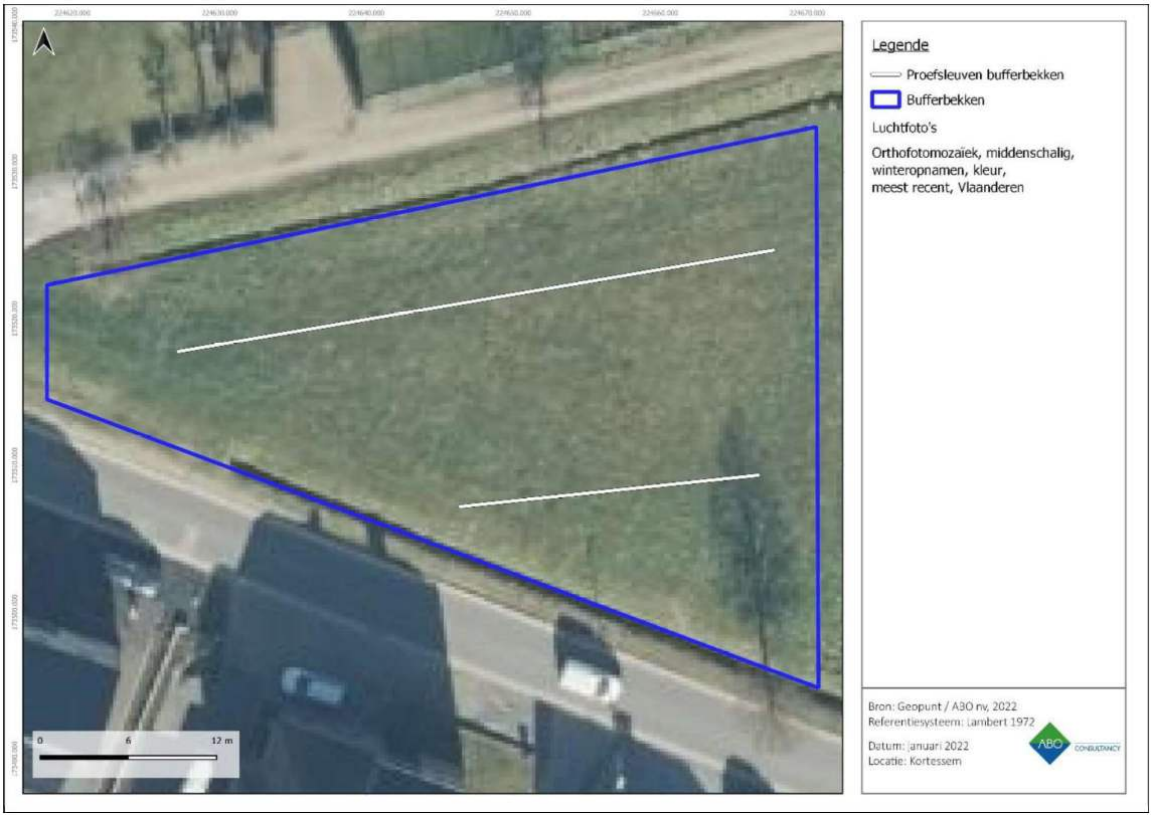
Ter plaatse van het perceel voor grondverbetering worden in totaal 3 proefsleuven aangelegd. De proefsleuven worden dwars op de isohypsen aangelegd. De totale sleuf oppervlakte bedraagt 576 m² wat neer komt op een dekking van 11.4 %. Dit proefsleuvenvoorstel biedt nog voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters.
Binnen het bufferbekken worden in totaal 2 proefsleuven aangelegd. Deze volgen de vorm van het terrein. De totale sleufoppervlakte bedraagt 122 m² ofwel circa 11.2 %. Ook hier is er nog voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters.

De kijkvensters en dwarssleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt uitgegaan van 1 archeologisch onderzoekniveau en dit onder de bouwvoor of eventueel aanwezige verstoorde lagen hieronder, op het hoogst leesbare sporenniveau. De diepte waarop het archeologisch niveau verwacht wordt is niet gekend en zal pas duidelijk worden op basis van het landschappelijk

booronderzoek. Dit onderzoek kan bijkomende voorwaarden formuleren voor het proefsleuvenonderzoek.
Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.
Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden.
De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

In iedere werkput worden minstens 2 profielputten aangelegd. De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige of bodemkundig assistent. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.
Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.



Afbeelding 3.3.3: Proefsleuvenplan voor het toekomstige bufferbekken.



Afbeelding 3.3.4: Proefsleuvenplan voor het perceel voor grondverbetering.

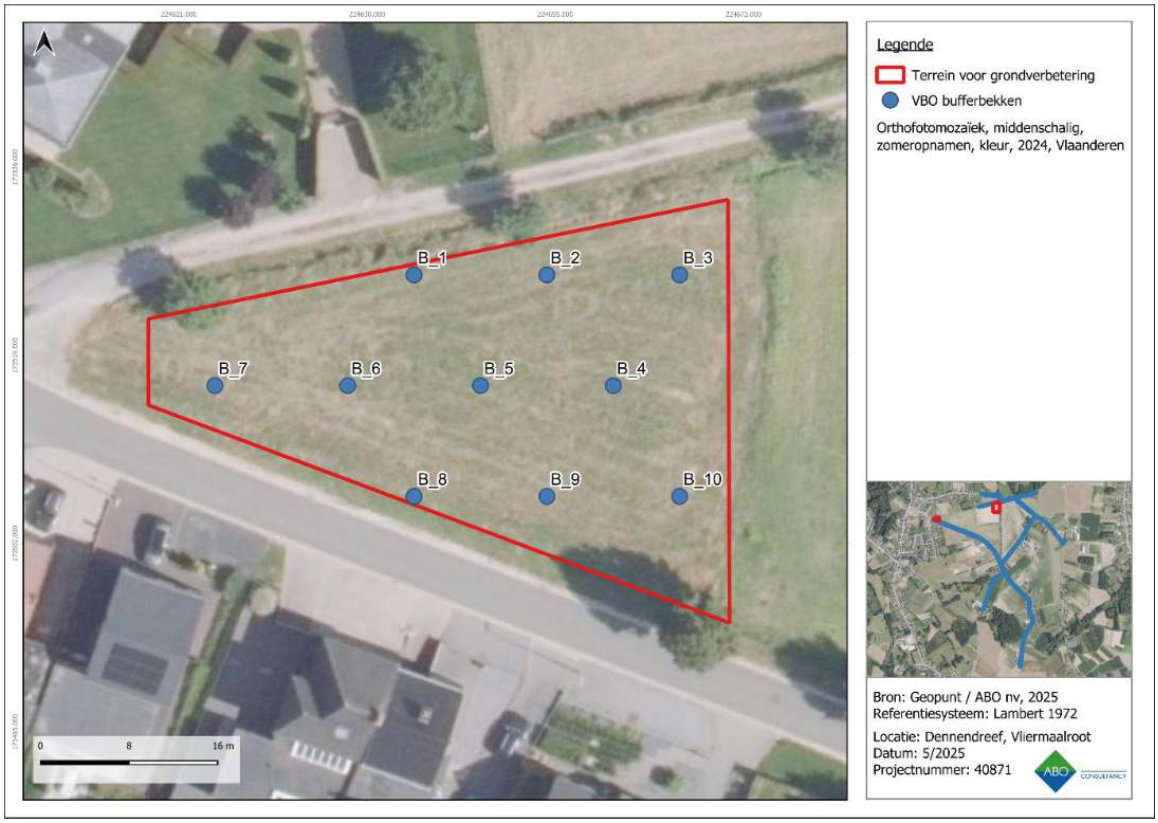
LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

4. Resultaten landschappelijk booronderzoek

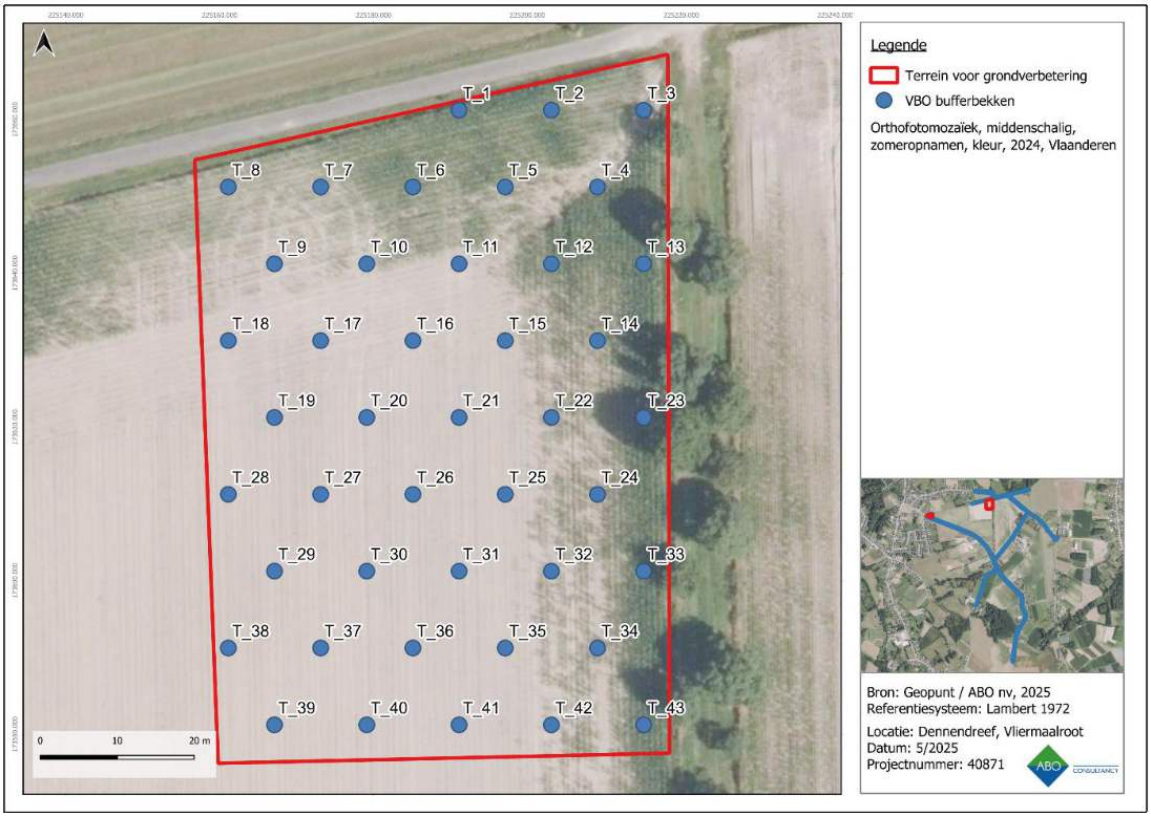
In 2025 werd het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Het volledige verslag wordt gevoegd als bijlage 1.We vatten de resultaten even kort samen.

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd door S. Milis op 7 mei 2025. Het perceel voor grondverbetering was op het ogenblik van onderzoek in gebruik als maisakker. Het bufferbekken is in gebruik als weide en begroeid met kniehoge grassen.
De boringen binnen het bufferbekken kregen een nummer met een "B" voor, deze uitgevoerd binnen het perceel voor grondverbetering met een "T" voor. In totaal werden respectievelijk 4 en 12 boringen geplaatst.
Verspreid over beide deelgebieden werden drie boringen (T6, T9 en T11) vast gesteld met een goede bodembewaring. Onder de bouwvoor werd er een E-horizont vast gesteld die een stugge Bt-horizont afdekt. Vanaf 75 cm diepte komt de C-horizont voor. In drie boringen (B2, T2 en T4) ontbreekt de E-horizont, maar is de bodem nog steeds bewaard vanaf de Bt-horizont. In de boringen T1, T5, T8 en T10 werd ook de Bt-horizont vast gesteld, maar deze was minder dik en deels opgenomen in de Ap-horizont. In de overige boringen werd een AC-profiel vast gesteld.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd geoordeeld dat lithische artefactensites van jager-verzamelaars nog kunnen voorkomen binnen beide deelgebieden. Om die reden wordt er een verkennend archeologisch booronderzoek geadviseerd. Voor het perceel waar het bufferbekken is voorzien gaat het om 10 boringen. Ter plaatse van het perceel van grondverbetering worden 52 boringen voorzien.



Afbeelding 4.1: Advieskaart met de boorlocaties binnen het bufferbekken (bron: Holstein 2022, figuur 19).



Afbeelding 4.2: Advieskaart met de boorlocaties van het verkennend archeologisch booronderzoek binnen het perceel voor grondverbetering (bron: Holstein 2022, figuur 20).

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

5. Resultaten Verkennend Archeologisch booronderzoek

Het volledige verslag van resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek wordt als bijlage 2 toegevoegd aan dit onderzoeksrapport. Hier volgt een korte samenvatting daarvan.

Het verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd op 3 en 4 juni 2025 door erkend archeoloog D. Broeckmans en S. Milis. Noch de maisplanten binnen het perceel voor grondverbetering, noch het hoge gras binnen het perceel voor het toekomstige bufferbekken vormden een probleem voor het onderzoek. Wel werd één boring binnen het toekomstige bufferbekken niet uitgezet omwille van de ligging binnen een gracht. De overige boringen werden uitgevoerd op de daartoe voorziene locaties.
Tijdens het onderzoek werd het opgeboorde boorresidu ingezameld en later uitgezeefd. De opgeboorde stalen werden meegenomen per bodemlaag. Van de Ap-horizont werden er geen stalen genomen.
Qua bodemopbouw kwam er eenzelfde beeld naar voren als beschreven tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Binnen het bufferbekken komt enkel een AC-profiel voor, binnen het perceel voor grondverbetering werd in 20 boring een Bt-horizont waargenomen. In de overige boringen is er sprake van een AC-profiel. De E-horizont werd nergens meer vast gesteld.

Tijdens het onderzoek van het zeefresidu werden er geen elementen vast gesteld die wijzen op de aanwezigheid van een lithische artefactensite binnen één van de twee deelgebieden. Het archeologietraject kon bijgevolg afgerond worden.

Noot van de erkend archeoloog die het dossier zal indienen: Het niet zeven van de Ap-horizont is een fundamentele fout omdat het merendeel van de lithische artefacten hierin kunnen worden aangetroffen, zeker omdat de top van de oorspronkelijk bodem (A-, E- en Bt-horizont) hier als volledig dan wel gedeeltelijk in zijn opgenomen.
Het onderzoek voldoet bijgevolg niet aan de eisen die opgelegd worden in de Code van Goede Praktijk 4.0 en bijkomende handleidingen die zijn gepubliceerd door het agentschap Onroerend Erfgoed.
Toch zijn we niet van mening dat het onderzoek opnieuw zou moeten worden uitgevoerd. Door een planaanpassing zullen er geen bodemverstorende activiteiten meer voorzien binnen het perceel voor grondverbetering. Doordat er een laag van 60 cm wordt opgebracht wordt de druk van machines die hierop rijden gelijkmatig verdeeld over de ondergrond en de impact van een 60 cm laag en een grondstock is zeker in de leem qua compactatie ook verwaarloosbaar.

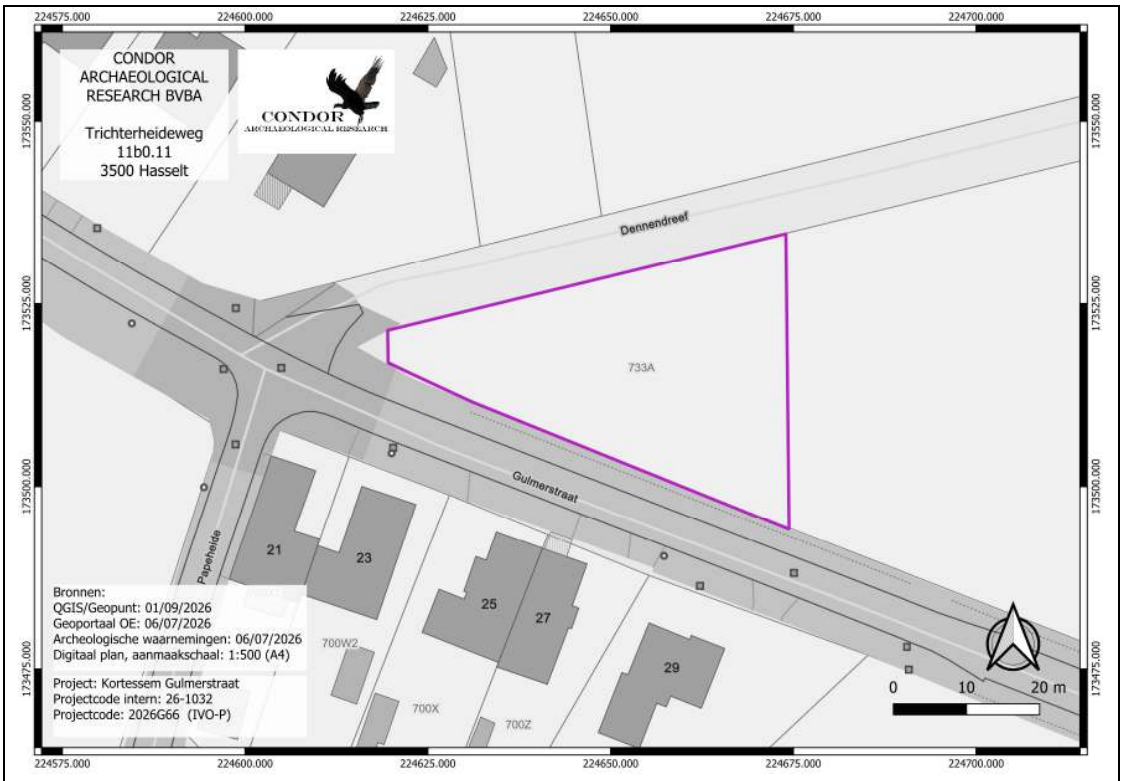
Binnen het perceel van het toekomstige bufferbekken is de bodem ons inziens onvoldoende bewaard om dit type van vindplaatsen nog te kunnen aantreffen. Uit het onderzoek blijkt dat enkel de onderzijde van de Bt- dan wel meteen de C-horizont aanwezig is wat wijst op een verstoring van zeker 50 à 60 cm van de oorspronkelijke maaiveldniveau. Indien hier al lithische artefactensites voorkwamen, dan zijn deze te sterk verstoord om nog te kunnen bijdragen tot kenniswinst.

PROEFSLEUVEN

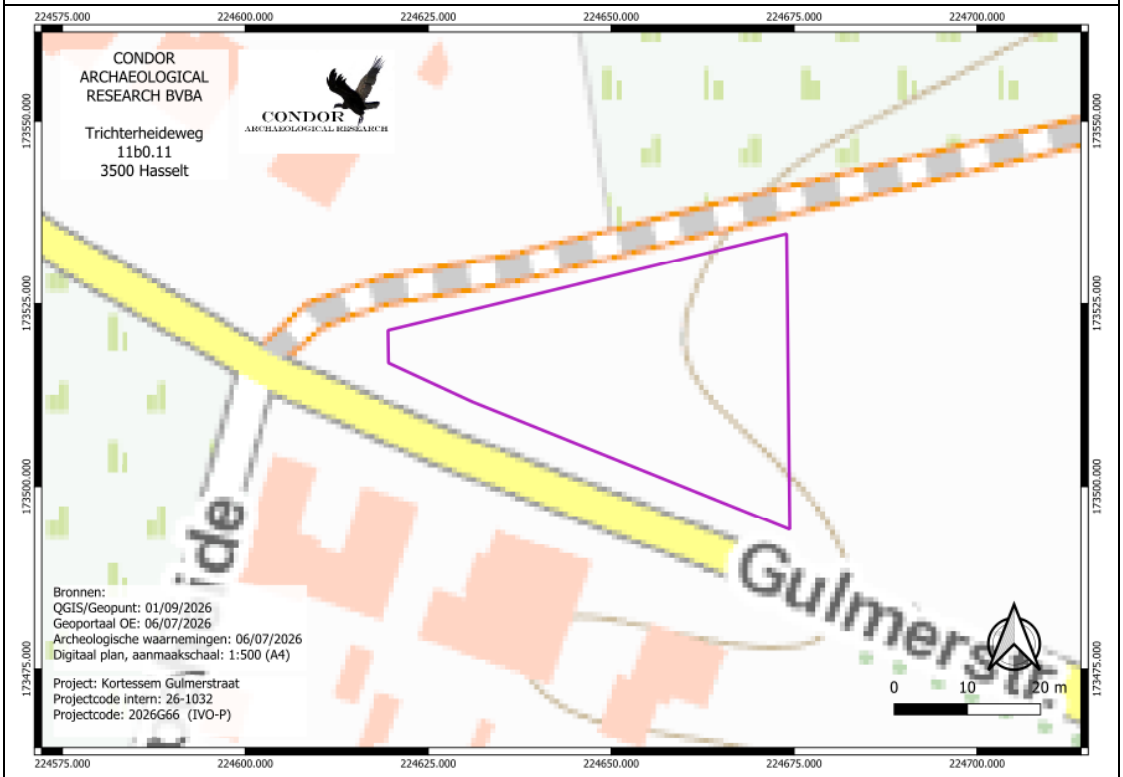
6 Beschrijvend gedeelte

6.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2026G66
Identificatie bekrachtigede archeologienota met het programma van maatregelen betreffende het uitgesteld traject	ID 21.786
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkennings-nummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Trichterheideweg 11 bus 0.11, 3500 HASSELT
Interne actoren en specialisten	Deville Tom, erkend archeoloog (OE/ERK/Archeoloog/ 2016/0108) Houbrechts Sara, archeoloog/GIS-specialist
Extern wetenschappelijk advies	
Provincie	Limburg
Gemeente	Hasselt
Deelgemeente	Vliermaalroot
Plaats	Gulmerstraat, Dennendreef
Toponiem	/
Bounding Box	**X**: 224617.41 **Y**: 173535.51 **X**: 224675.19 **Y**: 173493,87
Kadastrale gegevens	Gemeente: **Hasselt** Afdeling: **19** Sectie: B Nrs.: **733A**
Kaartblad	/
Kadasterkaart	



Topografische kaart



Datum uitvoering	28/08/2026

6.2. Archeologische voorkennis

We verwijzen hier graag naar hoofdstuk 3.3 voor het voorgaand onderzoek, hoofdstuk 4 en bijlage 1 voor het landschappelijk booronderzoek en hoofdstuk 5 en bijlage 2 voor het verkennend archeologisch booronderzoek.

6.3. Onderzoekskader

6.3.1. Vraagstelling

Op basis van het bureauonderzoek dienden proefsleuven te worden uitgevoerd.

Een proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting(en) opgesteld tijdens het voorgaand archeologisch onderzoek te toetsen, te verfijnen of zelfs bij te sturen. Situeert er zich al dan niet een archeologisch bodemarchief binnen de grenzen van onderhavig plangebied? Zo ja, wat is de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) van deze archeologische sporen en/of resten. Het doel is dan om tot een waardestelling te komen en uitspraken te kunnen formuleren over de behoudenwaardigheid van de vindplaats/vindplaatsen. Dit alles staat in het kader van het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering. Uiteraard dient dit ook afgetoetst te worden en beoordeeld te worden of deze archeologische behoudenwaardige resten al dan niet verstoord zullen worden door de geplande werkzaamheden.

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn er grondsporen aanwezig?

  Indien ja:

  - Wat is hun aard
  - Wat is hun bewaringstoestand?
  - Wat is hun verspreiding?
  - Wat is hun densiteit?
  - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?
  - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?
  - Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?
  - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

  - Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
  - Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering

  Indien nee:

  - Wat kan de afwezigheid van sporen verklaren?
  - Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
  - Wat is de omvang van deze anomalie?

- Zijn er artefacten aanwezig?

  Indien ja:

  - Wat is hun aard?
  - Wat is hun bewaringstoestand?
  - Wat is hun verspreiding?
  - Wat is hun densiteit?
  - Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale verspreiding?
  - Hoe verloopt de ruimtelijke verticale verspreiding?
  - Behoren de resten tot één of meerdere periodes?
  - Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzien argumentatie.
  - Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?

  Indien nee:

  - Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?
  - Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?
  - Wat is de omvang van deze anomalie?

- Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?
- Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?
- Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?

- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventueel maatregelen nodig omaan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijke is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening worden gemaakt van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
    - Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
    - Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid is hiervoor noodzakelijk?
    - Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
    - Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?
- Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?

6.3.2. Randvoorwaarden

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de proefsleuven. Het dichten van de sleuven gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

De zones van het opgravingsvlak die sporen of artefacten bevatten, worden in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud, afgedekt met geotextiel om te voorkomen dat

de degradatie ervan zou optreden. Er worden ook de nodige maatregelen getroffen om een langdurige bewaring van de sporen tijdens het veldwerk te garanderen en schade ten gevolge van lucht- en weerselementen te voorkomen.

In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

6.4. Werkwijze en strategie

6.4.1. Motivering onderzoeksstrategie

Zie goedgekeurde archeologienota ID 21.786 met vigerend Programma van Maatregelen.

6.4.2. Organisatie van het vooronderzoek en gebruikt materiaal

Het perceel voor grondverbetering werd niet onderworpen aan een proefsleuvenonderzoek. Gezien de planaanpassing zal er geen enkele bodemverstorende activiteit meer plaats grijpen. De toekomstige stapelplaats zal worden ingericht op een ophoging van maar liefst 60 cm. De impact van de aanleg en het verwijderen is nihil en zal hoogstens de top van de bouwvoor raken. Andere invloeden zoals bijvoorbeeld compactatie is ons inziens verwaarloosbaar. Er zal zeker een verhoogde druk komen op de ondergrond, maar deze is gelijkmatig verdeeld en leembodems zijn sowieso al beter bestand hiertegen als ze onverstoord blijven. Voor het perceel voor grondverbetering maken we bijgevolg een programma van maatregelen voor een vrijgave op.

Volgens het programma van maatregelen uit 2022 werd er een proefsleuvenconfiguratie voorzien die overheen het hele plangebied liep waarbij de sleuven zelf een min of meer westzuidwest-oostnoordoost oriëntatie hadden. Deze werkputten zijn op de locaties uitgezet zoals voorzien.

Tijdens het onderzoek werden in beide werkputten één (werkput 1) of meerdere kijkvensters (werkput 2) aangelegd. De locaties van de werkputten is veelal willekeurig bepaald doordat we tijdens het onderzoek geen interessante sporen of structuren konden vast stellen. Alle kijkvensters dienen eigenlijk om te oordelen of het beeld van de proefsleuven ook zo blijkt te zijn bij grotere oppervlaktes.

In totaal werd 201,91 m² door middel van proefsleuven en kijkvensters open gelegd. Dit maakt 16.97 % uit van het totale plangebied (1.190 m²), wat ruim boven de minimumdekking van 12.5 % ligt.

Proefsleuf	Oppervlakte
1	65,52 m²
2	136,39 m²
TOTAAL	**201.91 m²**

Tabel 1: onderzochte oppervlaktes per proefsleuf

Bij de aanleg van het vlak werd een metaaldetector ingezet, er werd geen positief signaal ontvangen tijdens het onderzoek.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen bemonsterd.



Afbeelding 6.4.2.1: Sfeerfoto genomen tijdens de start van het onderzoek. De foto is genomen vanaf het westelijke uiteinde van werkput 2 (zie jalon linksvoor oop de foto) in oostelijke richting.

Het onderzoek vond plaats van vrijdag 28 augustus. Het was die dag zwaar bewolkt. Tegen het einde van het onderzoek begon het zacht te regenen. Puur naar weercondities was er geen negatieve invloed op de waarnemingscondities. Het voormalige weerpatroon van

afgelopen zomer had dit echter wel. De langdurige droogte en hoge temperaturen maakte dat de bodem volledig was uitgedroogd, ondanks dat het sinds een week al terug wat regent. De bodem is hierdoor hard als steen en sporen vervagen qua helderheid. Doordat het begon te regenen net voor het einde van het onderzoek kon het vlak wat vocht opnemen en werden de werkputten nog eens overlopen. Daarbij konden er geen nieuwe sporen herkend worden in het vlak.

Voor het afgraven gebruikt gemaakt van een 8-tons rupskraan (Kubota KX080-4α) met een platte graafbak van 1,50 m breedte die aangeleverd werd door de opdrachtgever (Hermans en Co). De graafmachine was voorzien van een kantelmechanisme. Omdat de bak te smal is, werden de sleuven ongeveer 1.5 bak breed aangelegd.
De bodem werd hierbij laagsgewijs afgegraven. Het onderzoeksvlak werd aangelegd op het hoogst leesbare niveau. Het vlak werd aangelegd in de top van de Bt-horizont.

Het onderzoeksvlak is hierbij waar nodig manueel met de schop bijgeschaafd.
Het vlak en alle sporen zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. De foto's werden genomen met een Ricoh WG80. Het digitaal inmeten geschiedde door een hooggevoelig GPS-toestel van het type Hemisphere 631. Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten.
Met een metaaldetector van het type Nokta Macro Simplex + is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan.
Verspreid over het plangebied zijn 4 profielkolommen aangelegd. Deze zijn allemaal gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. De bovenzijde is in alle profielenkolommen is het maaiveld, het moedermateriaal vormt de onderzijde van de profielput.
De diepte van elk vlak ten opzichte van het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene waterpassing (TAW).
Er is tijdens het onderzoek één coupe geplaatst. Omdat het sporenspectrum een duidelijk verhaal verteld zijn er geen bijkomende coupes uitgevoerd.
Er zijn geen vondsten ingezameld, noch tijdens de aanleg van het vlak, het plaatsen van de profielen, noch tijdens het plaatsen van de coupe.

De daaropvolgende dagen werden de onderzoeksresultaten verwerkt en de rapportering opgesteld.

De digitale plannen werden hierbij verwerkt in QGIS terwijl de lijsten een spreadsheet werden verwerkt.

Condor Archaeological Research had voldoende expertise in huis voor dit onderzoek, er zijn geen onderzoeken uit gespendeerd.

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- T. Deville Veldwerk en rapportage
- L. Haenen Veldwerk
- S. Houbrechts Digitalisatie



Afbeelding 6.4.2.2: Impressie van het plangebied op het ogenblik dat de eerste werkput opnieuw werd gedempt. De foto is genomen vanaf het oostelijke uiteinde van werkput 2 in zuidwestelijke richting.



Afbeelding 6.4.2.3: Na controle of er geen sporen zaten in het vlak werd een profielput (profiel 1.1) gegraven die vervolgens werd proper gezet met de schop alvorens te documenteren.

7. Assessmentrapport

7.1. Methoden, technieken en criteria proefsleuvenonderzoek

Het assessment van de sporen gebeurde grotendeels bij de uitvoering van het veldwerk. Dit werd bijgestuurd, verfijnd en aangepast op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen achteraf.
Er waren geen natuurwetenschappelijke dateringen voorhanden.

De interpretatie van de sporen is voornamelijk gebaseerd op de aanwezige insluitsels, de vorm, de kleur, de aflijning en de homogene/heterogene structuurvulling zoals waargenomen in het vlak. Een deel van de sporen/verkleuringen werden op basis van een coupe verder gewaardeerd.

Tijdens het onderzoek werden er geen vondstnummers uitgedeeld.
Inzake de datering van de sporen werd in eerste instantie gekeken naar de insluitsels, en de onderlinge relatie met het uiterlijk van de sporen. Oversnijdingen met andere sporen en/of structuren, zelfs de ruimtelijke plaats binnen een site of oriëntatie kunnen eveneens een aanwijzing voor de datering geven. Ook werden gegevens vergeleken met de huidige kadasterkaart en met historisch kaartmateriaal.

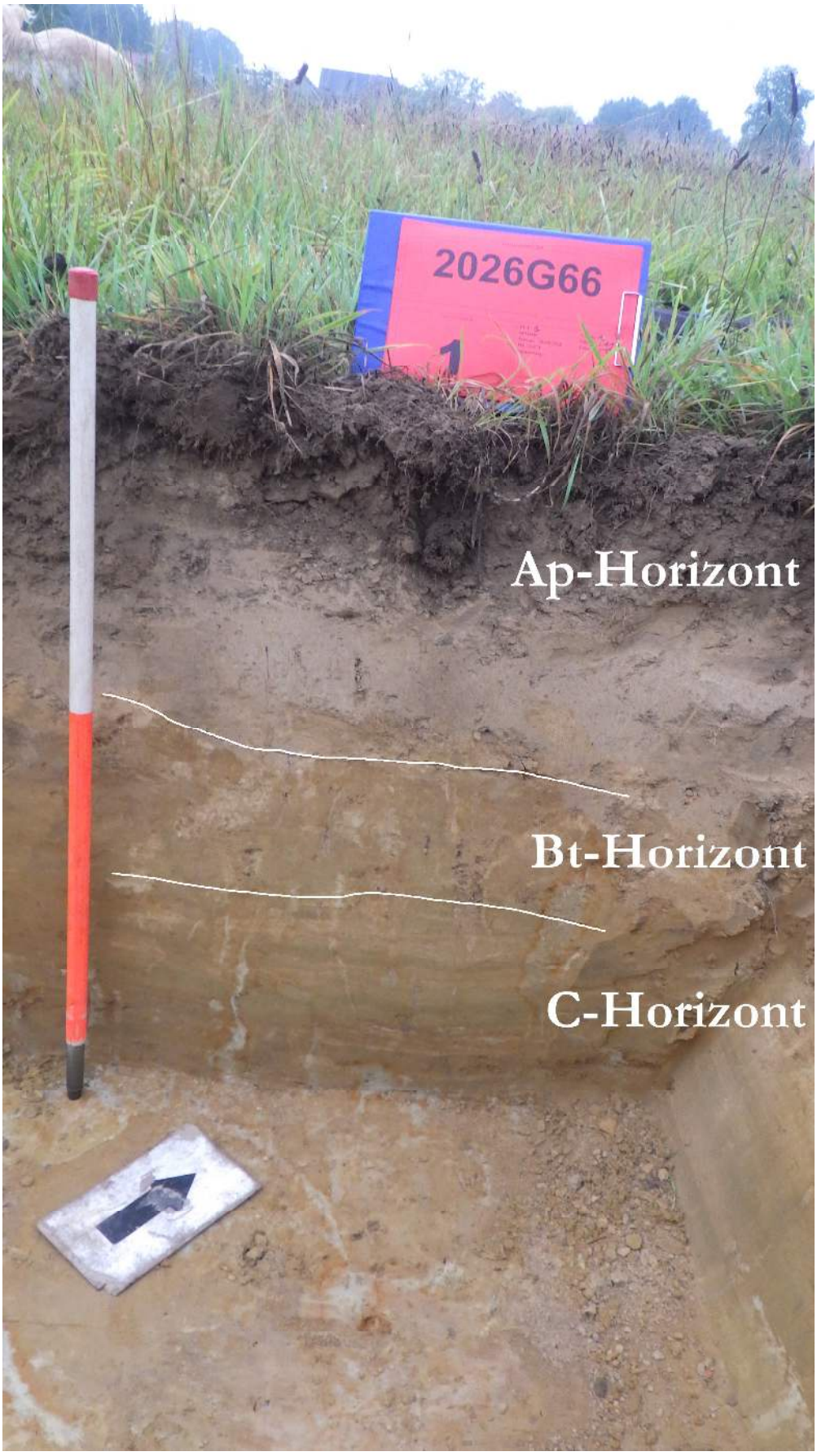
7.2. Bodemkundige opbouw van het plangebied

Ondanks dat er al een goed beeld van de ondergrond kon worden gevormd tijdens het landschappelijk booronderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek zijn verspreid over het plangebied 4 profielkolommen gedocumenteerd. Alle gegevens over de studie van de bodemprofielen kunnen als bijlage worden geraadpleegd (*Bijlage 4: allesporenkaart, Bijlage 6: profielen, Bijlage 7: sporenlijst en Bijlage 9: referentieprofielen*).

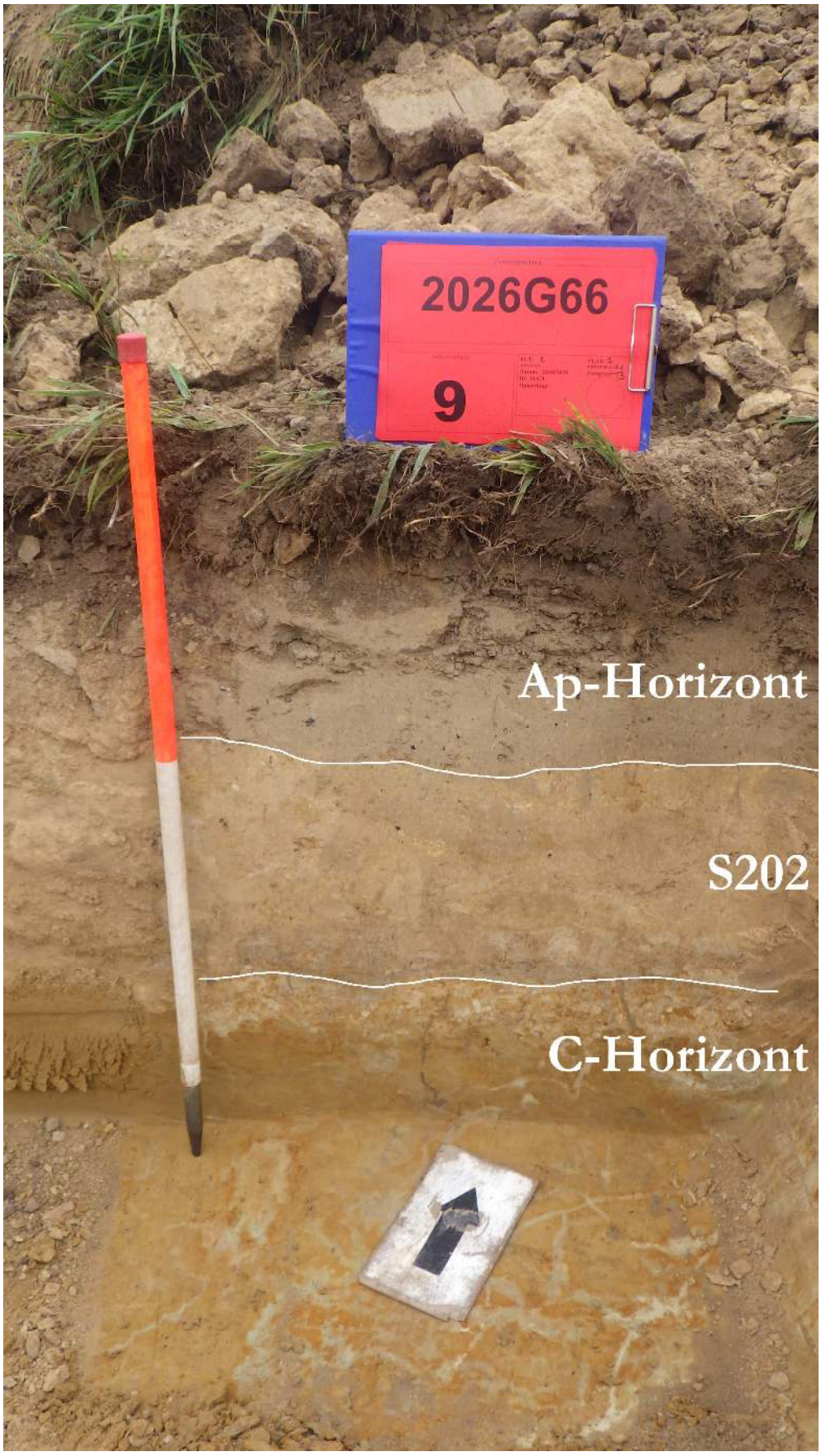
Ondanks dat droge zomer zorgde voor de condities die in ons nadeel waren kon het bodemprofiel goed in kaart worden gebracht. Overal werd vanaf het maaiveldniveau een donkergrijs-bruine bouwvoor (S2000) vast gesteld. Deze bestaat uit zwak tot matig humeus zwak zandige leem. Verspreid kwamen hierin enkele spikkeltjes houtskool en baksteen voor.

Daarnaast kwamen enkele kleine gleyverschijnselen aan het licht. De dikte varieert van 30 cm in profiel 2.1 tot 44 cm in profiel 2.2.
Middels een scherpe overgang werd hieronder overal, uitgezonderd profiel 2.2, een Bt-horizont (S7000) waargenomen. De Bt-horizont heeft een geelbruine kleur, een paar tinten donkerder dan de natuurlijke moederbodem en wordt vooral gekenmerkt door het stugge karakter ten gevolge van de aanrijking van lutumdeeltjes. De Bt- is gemiddeld 20 tot 30 cm dik bewaard gebleven. Op een diepte van 60 à 65 cm onder het maaiveldniveau gaat de Bt-horizont over in de C-horizont (S9000). De C-horizont heeft een geelbruine kleur en valt textureel eerder onder zandleem. Vanaf hier herkennen we ook een afwisselende gelaagdheid waarbij de textuur in de diepte dan weer zandiger en dan weer lemiger wordt.

Profiel 2.2 is een uitzondering hierop. Zoals eerder aangegeven maakte de droogte het moeilijker om sporen te herkennen daarom dat dit spoor, dat in de wand van de werkput zit, pas duidelijk werd tijdens het plaatsen van de profielput. Onder de bouwvoor is hier spoor S202 doorsneden, een spoor uit de nieuwste tijd dat circa 25 cm bewaard is gebleven. De aanwezigheid van steenkoolgruis op meerder plaatsen maakt dat we het dateren in de 20ste eeuw. Middels een scherpe overgang is hieronder meteen de C-horizont vast gesteld. Het spoor heeft lokaal de bodem verstoord tot in de C-horizont.



Afbeelding 7.2.1: Profiel 1.1 met aanduiding van de verschillende horizonten.



Afbeelding 7.2.2: Profiel 2.2 met aanduiding van de verschillende horizonten.

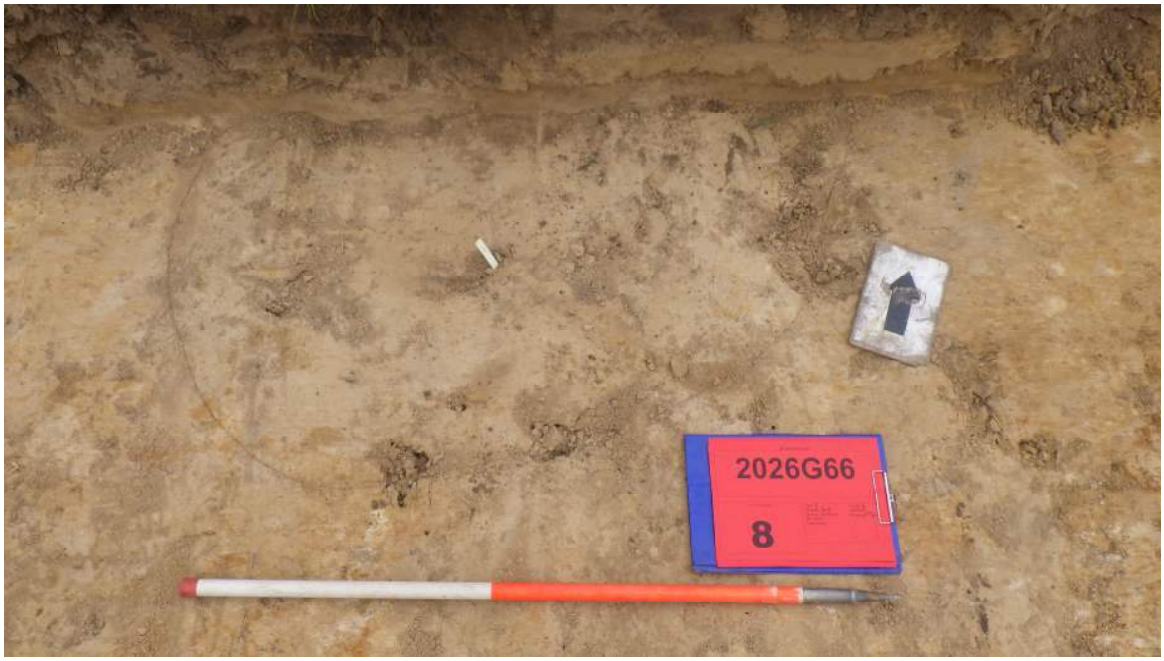
7.3. Assessment sporen en lagen

Bijkomende data en plannen kunnen worden geraadpleegd als bijlage. Het betreft de allesporenkaart (*bijlage 4*), de TAW-waarden (*bijlage 5*), profielen (*bijlage 6*) en de sporenlijst (*bijlage 7*).

Er werden in totaal 4 spoornummers uitgedeeld. Met uitzondering van één spoor zijn alle sporen antropogeen van aard.

Tijdens het onderzoek werden er twee sporen gecoupeerd.

Tijdens het onderzoek zijn er drie kuilen waargenomen die een antropogene oorsprong hadden. Het gaat om de sporen S102, S201 en S202. In het vlak werden ze herkend als een grijze vlek met een scherpe begrenzing. De aanwezigheid van verschillende brokjes steenkoolgruis in de vulling van iedere kuil indiceert een datering in de 20ste eeuw. Naast deze insluitsels werd er geen vondstmateriaal waargenomen dat dit verder kon bevestigen.



Afbeelding 7.3.1: Vlakfoto van spoor S201.



Afbeelding 7.3.2: Vlakfoto van spoor S202.

In werkput 1 werd een grijs spoor aangetroffen dat ook een scherpe aflijning had. Het spoor had een wat ovale vorm en werd gecoupeerd. In de coupe werd duidelijk dat we met een cluster van vlekken en gangen zitten met en heel grillige aflijning. Het spoor werd dan ook geïnterpreteerd als een natuurlijk.



Afbeelding 7.3.3: vlakfoto van spoor S101.



Afbeelding 7.3.4: coupe op spoor S101.

7.4. Assessment vondsten en stalen

7.4.1. Assessment Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn er noch tijdens de aanleg van het vlak, noch tijdens het couperen van de sporen vondsten aan het licht gekomen.

7.4.2. Assessment Stalen

Tijdens het onderzoek werden er geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen. Er kan bijgevolg geen assessment van gebeuren.

7.4.3. Conservatie assessment

Gezien het ontbreken van vondstmateriaal en/of staalnames kan er geen voorstel tot conservatie worden voorgesteld.

8. Besluit

8.1. Assessment van het onderzocht gebied

Op vrijdag 28 augustus 2026 werd er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Gulmerstraat te Vliermaalroot bij Kortessem. Dit onderzoek wordt uitgevoerd om de trefkans voor nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen te toetsen. Jongere resten werden niet verwacht gezien de ligging binnen landbouwgebied.

Tijdens het onderzoek werden er slechts 4 grondsporen aangetroffen waarvan 1 een natuurlijke oorsprong had. De drie antropogene sporen hadden allemaal brokjes steenkoolgruis in hun vulling waardoor deze te dateren zijn in de 20ste eeuw. Er konden geen sporen worden aangetroffen die ouder waren.

Tijdens het onderzoek werden er geen vondsten aangetroffen.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- **Zijn er grondsporen aanwezig?**

Tijdens het onderzoek werden er vier grondsporen gedocumenteerd.

Indien ja:

- **Wat is hun aard**

Het gaat om drie kuilen uit de nieuwste tijd en een natuurlijk spoor

- **Wat is hun bewaringstoestand?**

De bewaringstoestand is goed.

- **Wat is hun verspreiding?**

De sporen komen verspreid voor, er kon geen concentratie herkend worden.

- **Wat is hun densiteit?**

Het gaat om vier sporen binnen een onderzochte oppervlakte van iets meer dan 200 m². We kunnen bijgevolg spreken van een lage densiteit.

- **Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?**

Binnen de onderzochte oppervlakte van 201 m² werden vier archeologische sporen geregistreerd. De sporen komen verspreid binnen de proefsleuf voor en vertonen geen duidelijke ruimtelijke clustering. Van een uitgesproken sporendichtheid of -concentratie is bijgevolg geen sprake.

- **Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?**

De ruimtelijk-verticale spreiding van de archeologische sporen is beperkt. De vier aangetroffen sporen bevinden zich op een vergelijkbaar archeologisch niveau, direct onder de teelaarde. Er is bijgevolg geen uitgesproken verticale spreiding van de sporen vastgesteld.

- **Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?**

Er is slechts één archeologisch relevant niveau aanwezig. Dit situeert zich meteen onder de bouwvoor in de Bt-horizont.

- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**

De antropogene sporen dateren allemaal in de 20ste eeuw.

- **Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.**

Ook al lijkende sporen qua vulling en insluitsels zeer sterk op elkaar, er kan geen ruimtelijke samenhang worden vast gesteld.

- **Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering**

Er is geen fasering te herkennen in het sporenspectrum. Er zijn geen oversnijdingen gedocumenteerd en het ontbreekt volledig aan vondstmateriaal.

Indien nee:

- **Wat kan de afwezigheid van sporen verklaren?**
- **Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?**
- **Wat is de omvang van deze anomalie?**

Deze vragen zijn niet van toepassing

- **Zijn er artefacten aanwezig?**

Tijdens het onderzoek werden er geen artefacten vastgesteld.

Indien ja:

- **Wat is hun aard?**
- **Wat is hun bewaringstoestand?**
- **Wat is hun verspreiding?**
- **Wat is hun densiteit?**
- **Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale verspreiding?**
- **Hoe verloopt de ruimtelijke verticale verspreiding?**
- **Behoren de resten tot één of meerdere periodes?**
- **Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzien argumentatie.**
- **Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?**

Bovenstaande onderzoeksvragen zijn niet van toepassing

Indien nee:

- **Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?**

Er is simpelweg geen vindplaats aanwezig.

- **Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?**

Geen van beide eigenlijk. Het onderzoek toont aan dat het perceel enkel voor landbouwdoeleinden heeft gediend. Met uitzondering van enkele nieuwste tijd sporen zijn er geen antropogene invloeden. Er zijn geen natuurlijke oorzaken die het uitsluiten van een vindplaats zouden kunnen verklaren. Buiten in de nieuwste tijd toen er enkel kuilen zijn

gegraven hebben er gewoon geen diepgaande grondverstoorde antropogene handelingen plaats gevonden.

- **Wat is de omvang van deze anomalie?**

Deze onderzoeksvraag kan niet beantwoord worden aangezien deze toestand mogelijk ook buiten de grenzen van het plangebied doorlopen.

- **Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?**

Gezien de afwezigheid van een vindplaats kan deze onderzoeksvraag niet worden beantwoord.

- **Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?**

Neen, zie voorgaande vraag.

- **Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?**

Neen, zie voorgaande vragen

- **Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?**

Voor zover geweten heeft het plangebied altijd al een landbouwkundig gebruik gehad.

- **Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?**

Gezien het ontbreken van een archeologische vindplaats is de impact, ook al is deze zeer groot, nihil.

- **Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?**

Gezien het ontbreken van een vindplaats hoeft deze mogelijkheid niet te worden afgewogen.

- **Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijke is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening worden gemaakt van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?**
    - **Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?**
    - **Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid is hiervoor noodzakelijk?**
    - **Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?**
    - **Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?**

Bovenstaande onderzoeksvragen zijn niet van toepassing.

- **Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?**

Neen, de onderzoeksvraag is niet van toepassing.

- **Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?**

Geen.

8.2. Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van het proefsleuvenonderzoek achten we de kans op kenniswinst nihil. Er zijn tijdens het onderzoek geen grondsporen vast gesteld die een archeologische waarde bezaten.

8.3. Aanbevelingen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologische relevante sporen of vondsten aangetroffen. Verder onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Voor het volledige onderzochte gebied wordt dan ook een programma van maatregelen voor vrijgave opgemaakt.

9. Samenvatting

Op vrijdag 28 augustus 2026 werd er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een toekomstig bufferbekken aan de Gulmerstraat te Vliermaalroot bij Kortessem. Door middel van 2 proefsleuven en kijkvensters werd vast gesteld dat er binnen het plangebied geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Geen enkel aangetroffen spoor bezat een archeologische relevantie. Daarnaast zijn er ook helemaal geen vondsten vast gesteld.. Alle sporen dateren uit de nieuwste tijd, met uitzondering van één natuurlijk spoor.

Op basis van bovenstaande resultaten wordt geadviseerd om het archeologietraject stop te zetten. Verder onderzoek zou, ons inziens, niet leiden tot kenniswinst. Het onderzoek wordt bijgevolg aangevuld met een programma van maatregelen voor een vrijgave.

10. Bibliografie

Holstein, C., 2022. Archeologienota ter hoogte van de Gulmerstraat en de Leenstraat te Kortessem, *ABO Archeologische Rapporten 1760*, Aartselaar.

BIJLAGEN

Bijlage 1

TUSSENTIJDSE RAPPORTAGE ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

GULMERSTRAAT EN LEENSTRAAT TE KORTESSEM

LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

IDENTIFICATIE PROJECT	
Projectnaam:	Gulmerstraat en Leenstraat, Kortessem
Onderzoeksfase:	landschappelijk booronderzoek
Projectnummer ABO nv:	40871
Archeologienota ID:	21786
OE-code(s):	2025E40
Contactpersoon Aquafin:	De Decker Christiane
Contactpersoon ABO nv:	Lamberts Melissa / Milis Sander

1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK (2025E40)

1.1 INLEIDING

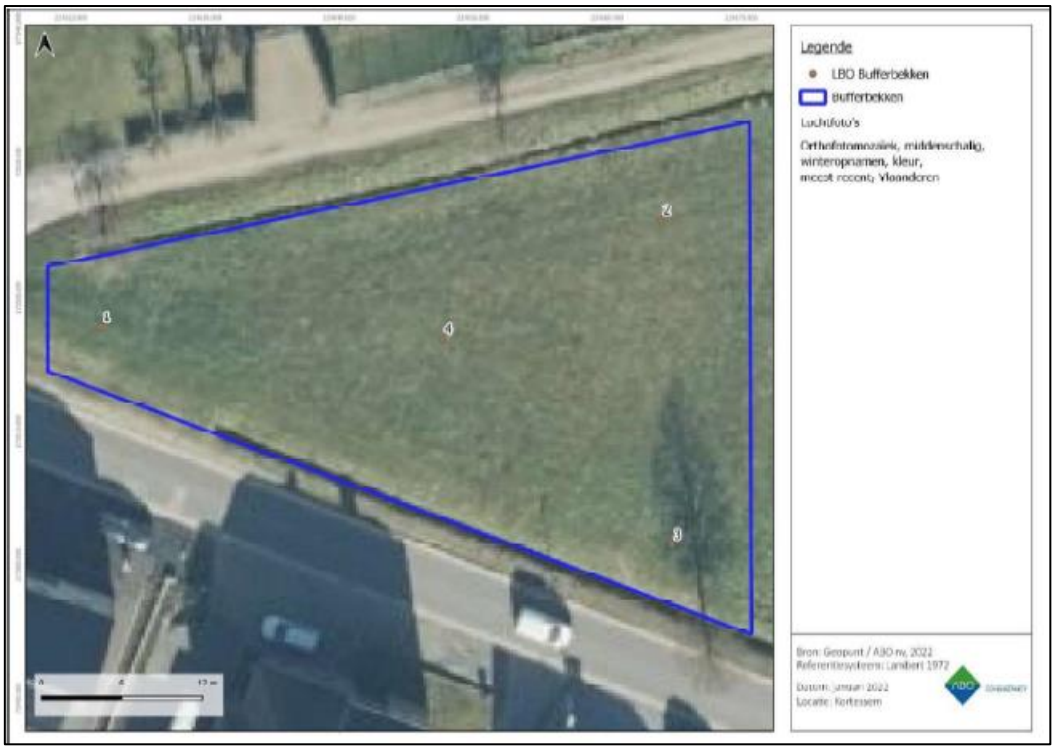
De landschappelijke boringen werden uitgevoerd volgens het advies dat werd uitgeschreven in het Programma van Maatregelen van archeologienota met ID 21786 (Holstein 2022), opgesteld door ABO nv, waarvan akte werd genomen. In totaal werden in het PVM voor het projectgebied 16 landschappelijke boringen voorgeschreven, respectievelijk 4 voor het bufferbekken en 12 voor het terrein voor grondverbetering (Figuur 1 &Figuur 2)

Locatie	Oppervlakte (m²)	Grid (m)	Boordiameter (cm)	Aantal
Bufferbekken	1.190	Geen grid	7	4
Terrein voor grondverbetering	5.015	24x20	7	12

Tabel 1: Technische gegevens van de landschappelijke boringen uit het PVM (Holstein 2022)



Figuur 1: Orthofoto (2021) met indicatief boorplan ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (Holstein 2022).



Figuur 2: Orthofoto (2021) met indicatief boorplan ter hoogte van het bufferbekken (Holstein 2022).

1.2 DOEL VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en bodembewaring ter hoogte van het projectgebied. Hierbij werd getracht een antwoord op onderstaande vragen te formuleren voor het onderzoeksgebied:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Ja	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie? g. Wat is de omvang van deze anomalie? h. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? i. Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
		j. Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

Tabel 2: Onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk booronderzoek uit het PVM van de archeologienota. (Holstein 2022, 50)

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek dient bepaald te worden of en, indien ja, welke verdere stappen er ondernomen moeten worden naar vervolgonderzoek toe in uitgesteld traject (archeologisch booronderzoek, proefputten, proefsleuven, 'geen maatregelen',…).

1.3 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITVOERING

Het veldwerk voor het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op woensdag 7 mei 2025 door archeoloog Sander Milis van ABO nv. Het weer was bewolkt maar droog met temperaturen tot 18°C. Gelet op de afstand tussen beide deelgebieden van het onderzoeksgebied (deze liggen ca. 500 m van elkaar) worden beide terreinen afzonderlijk besproken in dit rapport.

Het bufferbekken is heden in gebruik als weidegrond en begroeid met kniehoge grassen (Figuur 3). In het oosten grenst het terrein aan een maïsakker. In het noorden en zuiden wordt het terrein begrensd door verharde wegenis, respectievelijk de Dennendreef in het noorden en de Gulmerstraat in het westen. Langsheen de Gulmerstraat ligt een gracht. De boringen van het bufferbekken werden genummerd volgens het indicatief boorplan uit het programma van maatregelen van de archeologienota en voorzien van het prefix 'B'.

Het terrein voor grondverbetering is heden in gebruik als maïsakker (Figuur 4). Ten tijde van het boren waren de jonge maïsplantjes nauwelijks 10 cm hoog. Het was mogelijk om tussen de raaien te wandelen en te boren zonder de gewassen te beschadigen. In het noorden wordt het terrein begrensd door de verharde Dennendreef. In alle richtingen zijn verder akkers aanwezig. Langs de oostelijke rand van het terrein loopt de onverharde en met bomen omzoomde Kasteeldreef. De boringen van het terrein voor grondverbetering werden genummerd volgens het indicatief boorplan uit het programma van maatregelen van de archeologienota en voorzien van het prefix 'T'.

Er werd niet afgeweken van het programma van maatregelen betreffende de plaatsing van de boringen. De boringen werden geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Ze werden steeds geplaatst tot op minstens 30 cm diep in de C-horizont. De boorbeschrijvingen worden als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Alle archeologische waarnemingen, registraties en documentatie werden uitgevoerd met behulp van ADA[1] (Archeologische Databank ABO), een op maat ontwikkelde applicatie die de systematische vastlegging van archeologische waarnemingen ondersteunt. Deze digitale registratiemethode zorgt voor een efficiënte en gestandaardiseerde documentatie van stratigrafische eenheden, sporen, structuren, vondsten en stalen.

[1] ADA werd ontwikkeld met inachtneming van de bepalingen uit de CGP, zodat alle gegevens volgens de geldende kwaliteitsnormen en wetenschappelijke vereisten worden geregistreerd. De applicatie maakt het mogelijk om archeologische informatie in real-time vast te leggen, te structureren en te koppelen aan visuele documentatie, waaronder veldtekeningen en digitale fotografie.



Figuur 3: Zicht op het bufferbekken in westelijke richting.



Figuur 4: Zicht op het terrein voor grondverbetering in noordelijke richting.

Boring	X (Lambert 1972)	Y (Lambert 1972)	Z (mTAW)
B1	224622.21	173517.78	49.63
B2	224664.01	173525.74	50.06
B3	224664.82	173501.57	49.92
B4	224647.71	173516.88	49.86
T1	225165.27	173578.73	54.47
T2	225189.4	173579.08	54.46
T3	225213.41	173579.08	54.58
T4	225201.29	173598.63	54.20
T5	225177.39	173598.62	54.11
T6	225165.27	173618.76	53.56
T7	225189.28	173618.75	53.85
T8	225213.41	173618.76	54.01
T9	225201.29	173638.77	53.70
T10	225177.73	173639.23	53.44
T11	225190.66	173659.36	53.37
T12	225213.53	173660.5	53.55

Tabel 3: Coördinaten (Lambert 1972) en hoogte (mTAW) van de landschappelijke boringen.

1.4 RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

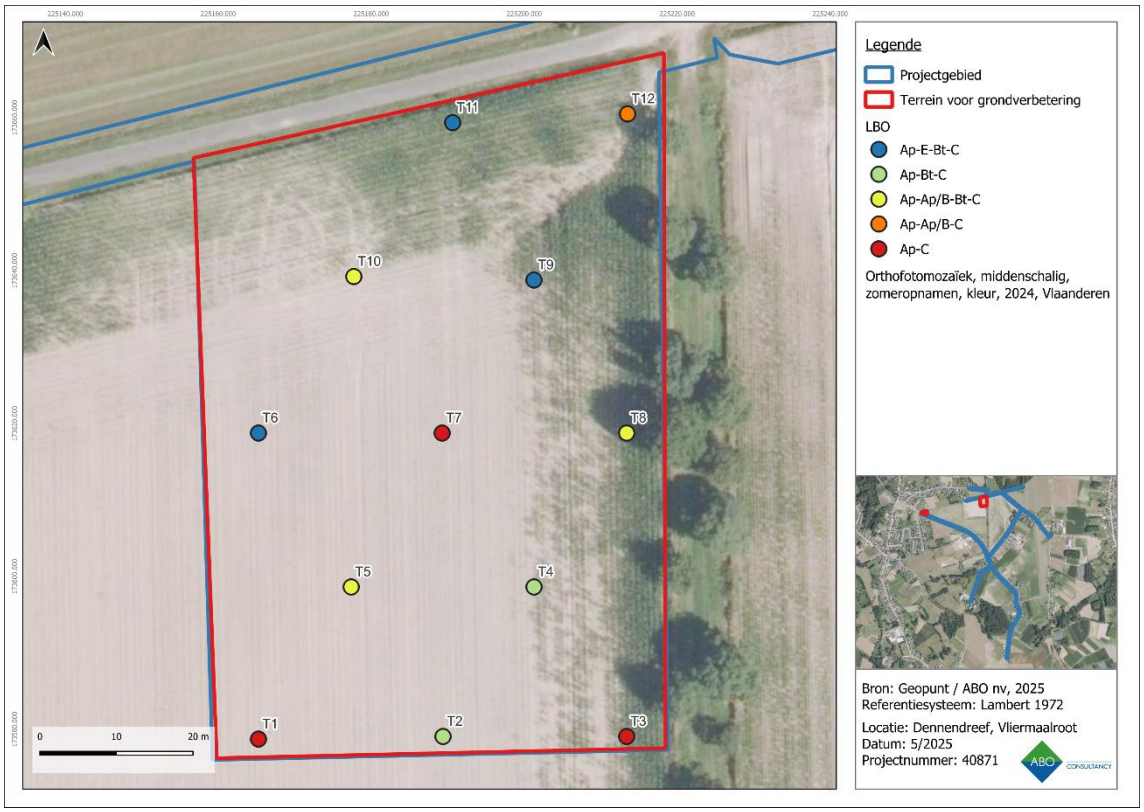
Binnen de twee deelgebieden van het onderzoeksgebied werden in totaal vijf verschillende bodemsequenties aangetroffen, zoals zichtbaar in Tabel 4 en Figuur 5 en Figuur 6. De boringen kunnen ingedeeld worden in goede en matige bodembewaring. Per aangetroffen bodemsequentie wordt één typeboring in detail besproken. Aangetroffen bodemhorizonten bestaan uit lemig zand tenzij uitdrukkelijk anders aangegeven.

Sequentie	Boring
Goede bodembewaring	
Ap-E-Bt-C	T6, T9, T11
Ap-Bt-C	B2, T2, T4
Matige bodembewaring	
Ap-Ap/B-Bt-C	T1, T5, T8, T10
Ap-Ap/B-C	T12
Ap-C	B1, B3, B4, T3, T7

Tabel 4: Overzicht van de aangetroffen bodemsequenties per boring.



Figuur 5: Orthofoto (2024) met aanduiding van de boorlocaties en de resultaten per individuele boring binnen het bufferbekken.



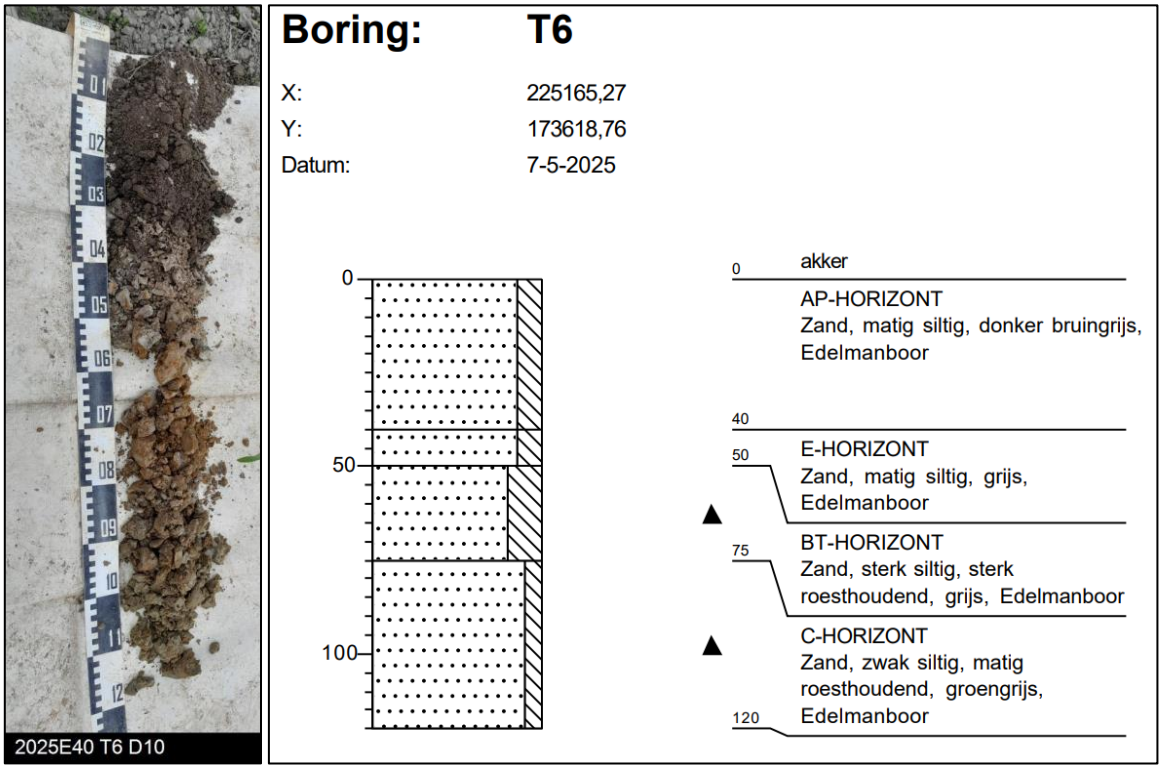
Figuur 6: Orthofoto (2024) met aanduiding van de boorlocaties en de resultaten per individuele boring binnen het terrein voor grondverbetering.

1.4.1 GOEDE BODEMBEWARING

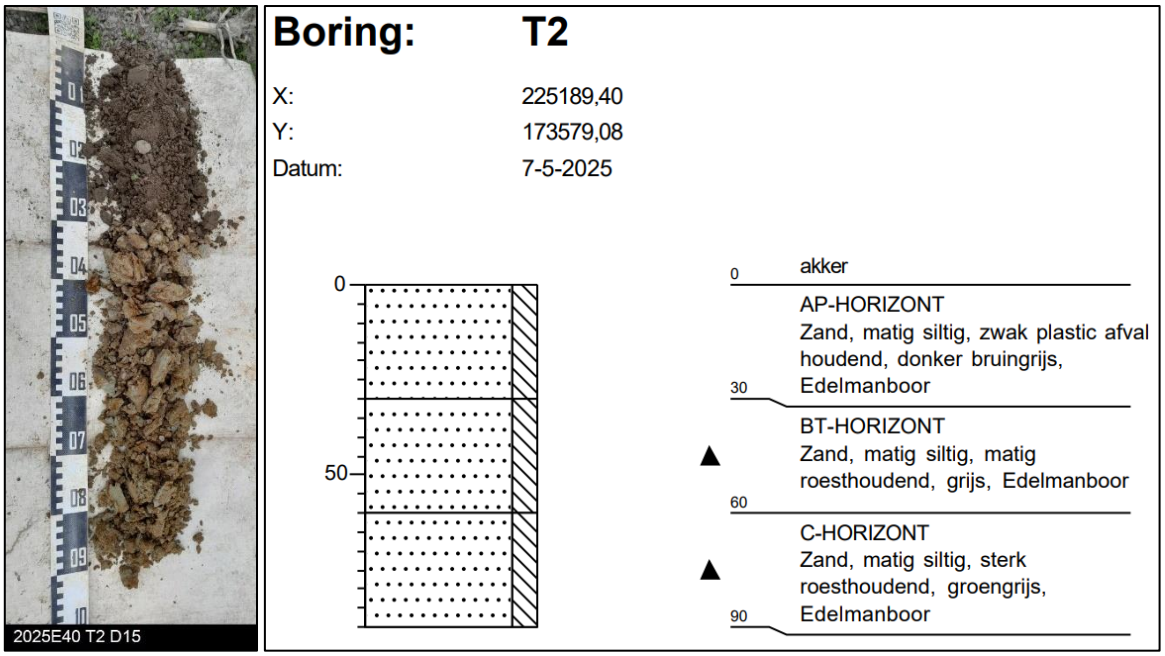
In drie boringen (T6, T9 en T11, allen op het terrein voor grondverbetering) werd een goede bodembewaring aangetroffen waarbinnen de textuur B-horizont (Bt) gescheiden wordt van de teelaarde door een uitlogingshorizont (E-horizont) (Ap-E-Bt-C). Als voorbeeld wordt boring T6 getoond (Figuur 7). De teelaarde is donkergrijsbruin en humeus en reikt tot een diepte van 0,40m-mv. Hierna vangt een homogeen neutraalgrijze horizont zonder inclusies aan die reikt tot 0,50m-mv (E-horizont). De Bt-horizont is veel lemiger en stevig van textuur en bevat veel roest; in deze boring reikt ze tot 0,75m-mv. De C-horizont is veel zandiger dan de bovenliggende horizonten en heeft een grijsgroene kleur (glauconiethoudend) met roestvlekken; soms werden grote brokken klei in deze horizont aangetroffen. De boring werd geplaatst tot op een diepte van 1,20m-mv.

Verder zijn er ook drie boringen (B2, T2 en T4) waar een goede bodembewaring werd aangetroffen waarbij de teelaarde met scherpe overgang overgaat in de textuur B-horizont (Ap-Bt-C). Deze horizont is in de 3 voornoemde boringen respectievelijk 30, 30 en 25cm dik. Als voorbeeld wordt boring T2 getoond (Figuur 8). De Bt-horizont bestaat hier uit een stevig en lemiger grijsbeige en roestig pakket.

Voor voorgenoemde boringen is sprake van een relatief dikke textuur B-horizont. De aanwezigheid van een afdekkende E-horizont in bepaalde boringen geeft blijk van langdurig onverstoorde natuurlijke bodemvormingsprocessen. De aanwezigheid van deze horizonten verhoogt de kans op het aantreffen van goed bewaarde steentijdartefactensites.



Figuur 7: Foto (links) en schema (rechts) van boring T6.



Figuur 8: Foto (links) en schema (rechts) van boring T2.

1.4.2 MATIGE BODEMBEWARING

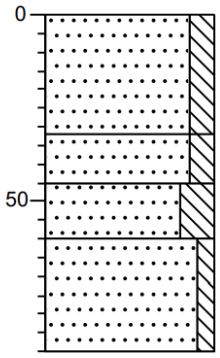
In 4 boringen (T1, T5, T8, T10) werd vastgesteld dat er een vermenging van de ploeglaag en de (top van) de Bt-horizont heeft plaatsgevonden (Ap-Ap/B-Bt-C). Als voorbeeld wordt boring 10 getoond (Figuur 9). De menglaag (Ap/B) vertoont kenmerken van de ploeglaag (lossere structuur, donkergrijze humeuze vlekken) maar ook van de textuur B (siltiger, roestvlekken). Deze laag heeft een beperkte dikte (in dit geval 13cm) en is vermoedelijk ontstaan ten gevolge van ploegen. De onderliggende afgetopte textuur B-horizont is ook slechts 15cm dik. In boring T12 gaat deze menglaag onmiddellijk over in de moederbodem (C-horizont) en is er geen sprake van een 'zuivere' textuur B-horizont (Figuur 10). Ook in deze boringen is het waarschijnlijk dat de Ap/B-horizont ontstond ten gevolge van ploegen. Deze afgetopte Bt-horizont maakt dat historisch aanwezige steentijdartefactensites beschadigd of zelfs verdwenen kunnen zijn.

Tot slot gaat in vijf boringen (B1, B3, B4, T3 en T7) de ploeglaag onmiddellijk over in de moederbodem. Als voorbeeld wordt boring B4 getoond (Figuur 11). Ter hoogte van het bufferbekken wordt in driekwart van de boringen deze sequentie aangetroffen. Het terrein is ook veel zandiger ten opzichte van het terrein voor grondverbetering. Het is onduidelijk of zich hier nooit een B-horizont op natuurlijke wijze gevormd heeft dan wel dat deze verdwenen is ten gevolge van erosie en/of menselijke handelingen. Het ontbreken van een B-horizont verkleint de kans op het aantreffen van goed bewaarde steentijdartefactensites.



Boring: T10

X: 225177,73
Y: 173639,23
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

32

APB-HORIZONT
45 Zand, matig siltig, spikkels roest, grijsbeige, Edelmanboor

60 BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

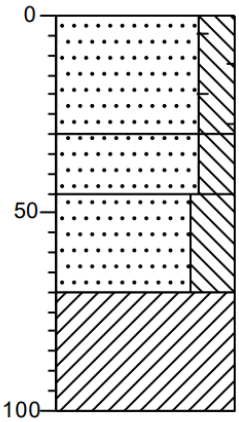
90 C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, groengrijs, Edelmanboor

Figuur 9: Foto (links) en schema (rechts) van boring T10.



Boring: T12

X: 225213,53
Y: 173660,50
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, sterk siltig, brokken baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

30

APB-HORIZONT
45 Zand, sterk siltig, spikkels roest, grijsbruin, Edelmanboor

C-HORIZONT
70 Zand, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

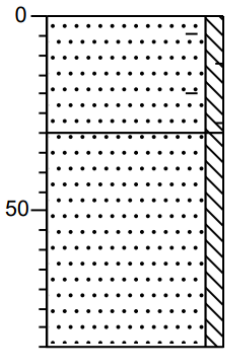
C-HORIZONT
Klei, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
100

Figuur 10: Foto (links) en schema (rechts) van boring T12.



Boring: B4

X: 224647,71
Y: 173516,88
Datum: 7-5-2025



0 gras

AP-HORIZONT
Zand, zwak siltig, zwak plastic afval houdend, brokken baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

30

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor

85

Figuur 11: Foto (links) en schema (rechts) van boring B4.

1.5 TERUGKOPPELING BODEMKAART

Op de bodemkaart worden ter hoogte van het onderzoeksgebied bodemtypes Lhc en wLhc gekarteerd (Figuur 12, Figuur 13). Dit zijn natte zandleembodems met een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B-horizont. De bovengrond bestaat uit een donker grijsbruine Ap met hieronder een bleekbruin uitgeloogde horizont. Tussen de Ap en de B-horizont komen tevens roestverschijnselen voor. De kleine letter 'w' staat voor de aanwezigheid van klei-zand op een geringe diepte (< 75 cm).

De gegeven beschrijving komt overeen met de geplaatste boringen. Zo is er inderdaad sprake van een textuur B-horizont en sporadisch een uitlogingshorizont (E). Het zand- dan wel kleisubstraat werd eveneens in verschillende boringen aangetroffen. De afwezigheid van een Bt-horizont in verschillende boringen is waarschijnlijk, gelet op de plaatselijke aanwezigheid van menglaag Ap/B, het gevolg van landbouwactiviteiten.

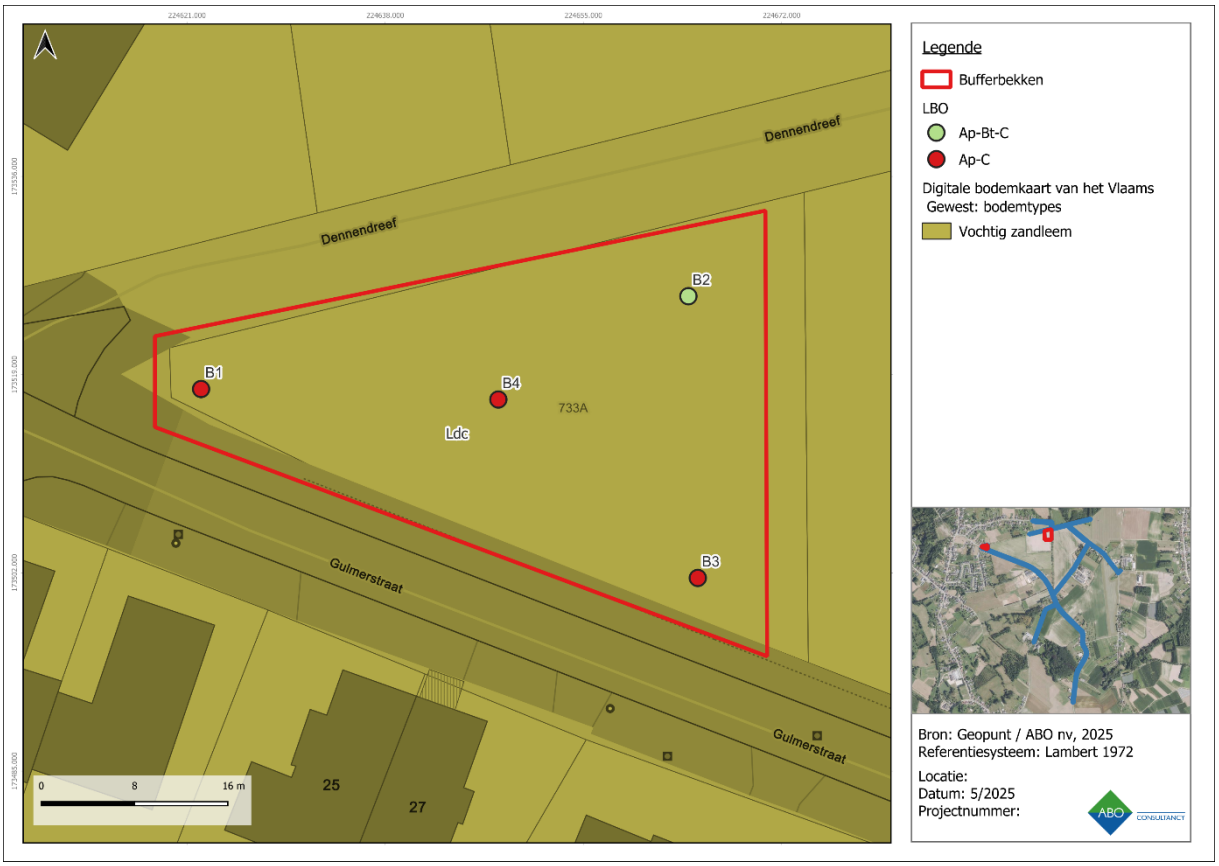
Op de tertiairgeologische kaart wordt het bufferbekken getoond als liggend op de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern die getypeerd wordt door grijsgroen fijn zand met klei en glauconiet. De tertiaire isohypsen geven aan dat het tertiair substraat zich op een diepte van 40mTAW à 50mTAW bevindt. Gezien het bufferbekken zich op een hoogte van 49,50mTAW tot 50m-TAW bevindt, lijkt het erop dat tertiaire lagen werden aangeboord. Hoewel het terrein voor grondverbetering gekarteerd wordt als liggend op de Formatie van Borgloon (zwarte klei) werd ook hier de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern herkend.

Binnen het onderzoeksgebied werden ook drie transecten ingetekend om meer duidelijkheid te scheppen over de band tussen de bodemontwikkeling binnen het terrein (Figuur 14, Figuur 15). Transect 1 loopt over het bufferbekken van het westen naar het oosten over boorpunten B1, B4 en B2. Transect 2 loopt over het terrein van grondverbetering van het noorden naar het zuiden over boorpunten T11, T7 en T2. Transect 3 loopt over het terrein van grondverbetering van het westen naar het oosten over boorpunten T6, T7 en T8.

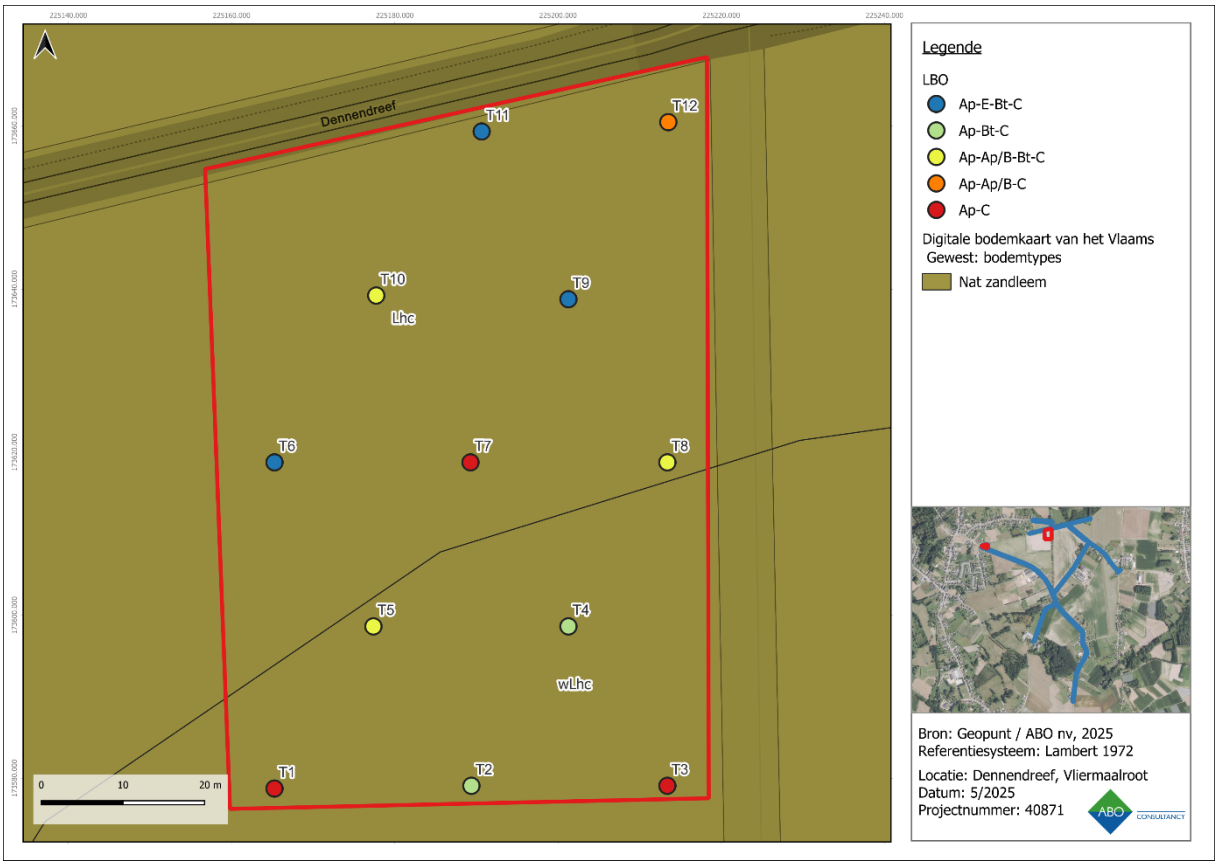
Transect 1 (Figuur 16) toont een stijging van het terrein in oostelijke richting. Waar in boring B2 de Bt-horizont aanvangt, vangt op gelijke diepte in boringen B1 en B4 de zandige C-horizont aan. Deze lijkt

zicht hier eerder niet op natuurlijke wijze gevormd te hebben. Transect 2 (Figuur 17) toont een sterke stijging van het terrein in zuidelijke richting. Hoewel in het noorden een E-horizont aanwezig is, is de Ap-horizont hier dikker en de Bt-horizont duidelijk dunner dan in het zuiden van het terrein. Transect 3 toont een lichte stijging van het terrein in oostelijke richting. Het ontbreken van de Bt-horizont centraal (ter hoogte van boring T7) valt op daar deze aan weerszijden wel voorkomt.

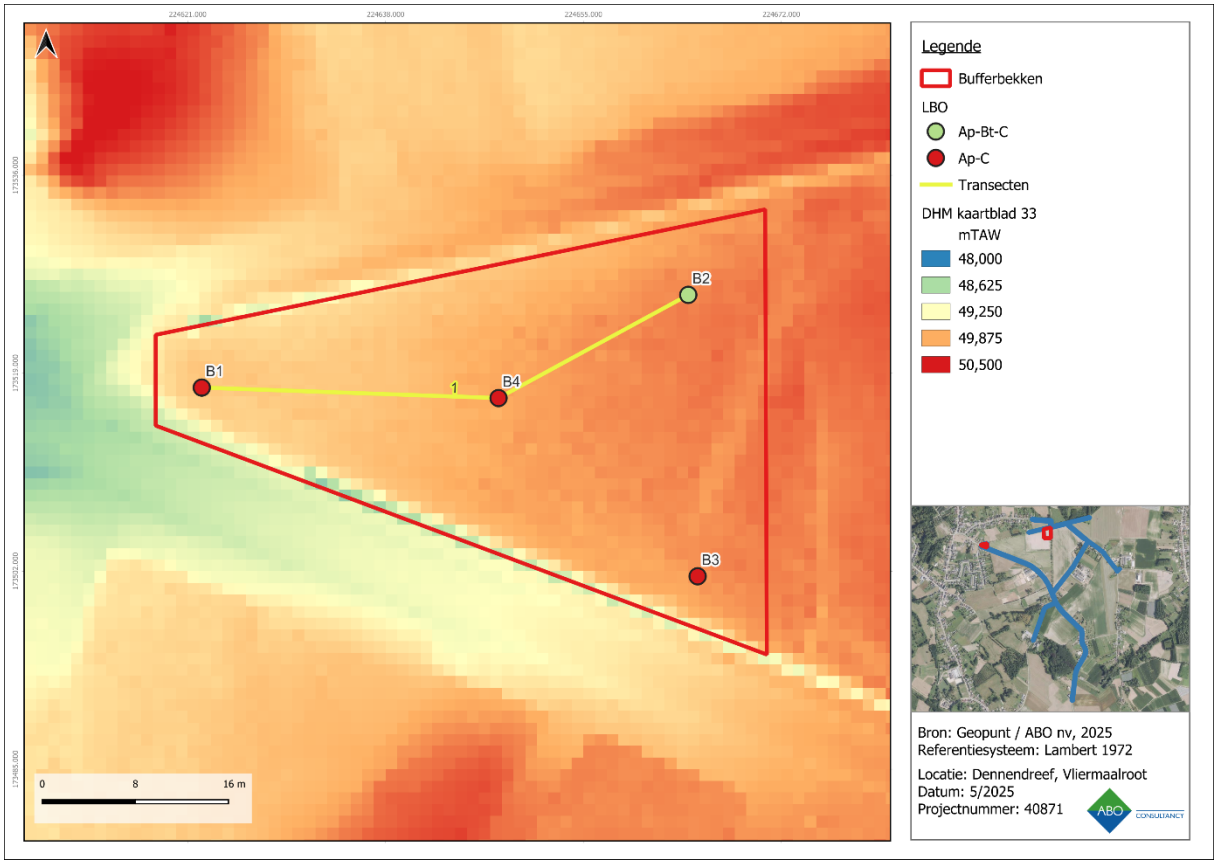
Het aantreffen van een Ap/B-horizont toont de impact van antropogene handelingen op de bodembewaring, en in het verlengde hiervan het kennispotentieel betreffende steentijdartefactensites, aan. De relatief brede spreiding van de boringen in een LBO maakt het niet mogelijk om binnen beide terreinen bepaalde zones af te schrijven van verder steentijdonderzoek.



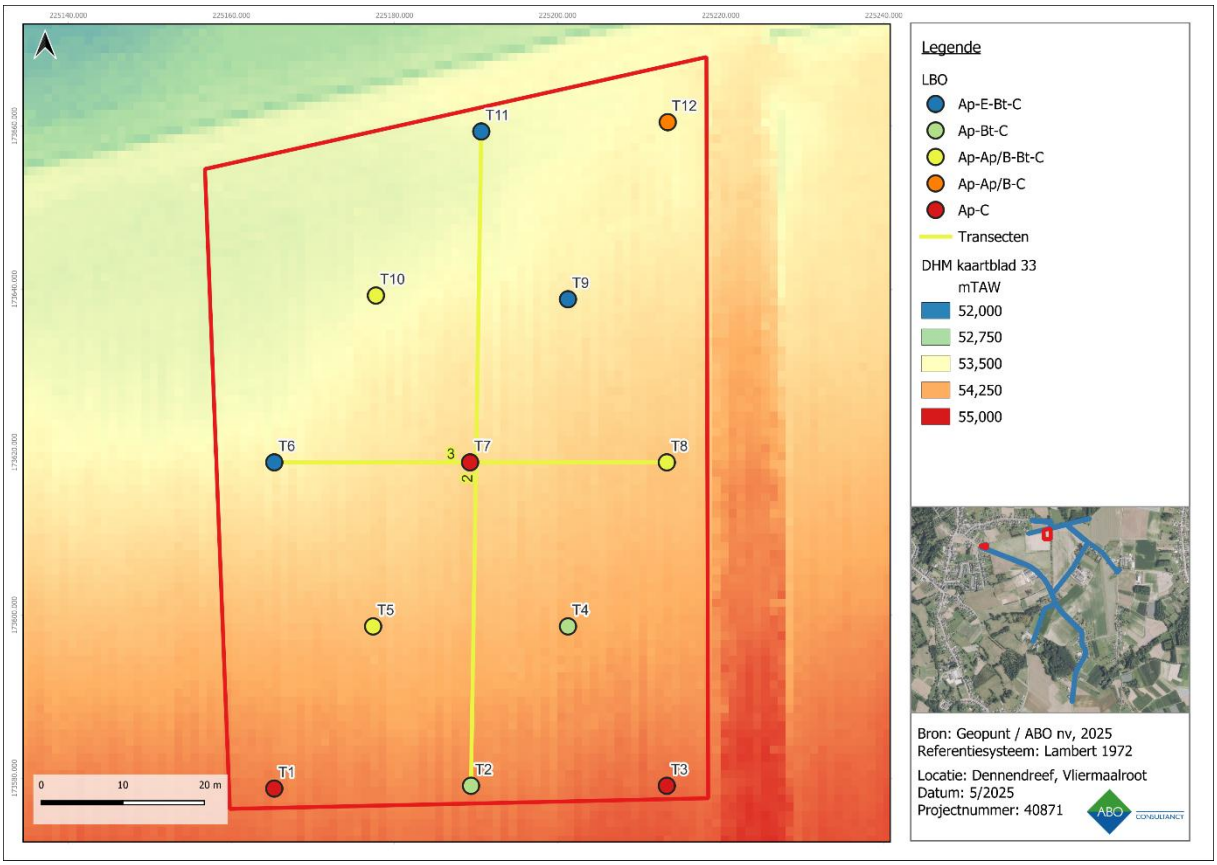
Figuur 12: Bodemkaart met aanduiding van het bufferbekken en landschappelijke boringen.



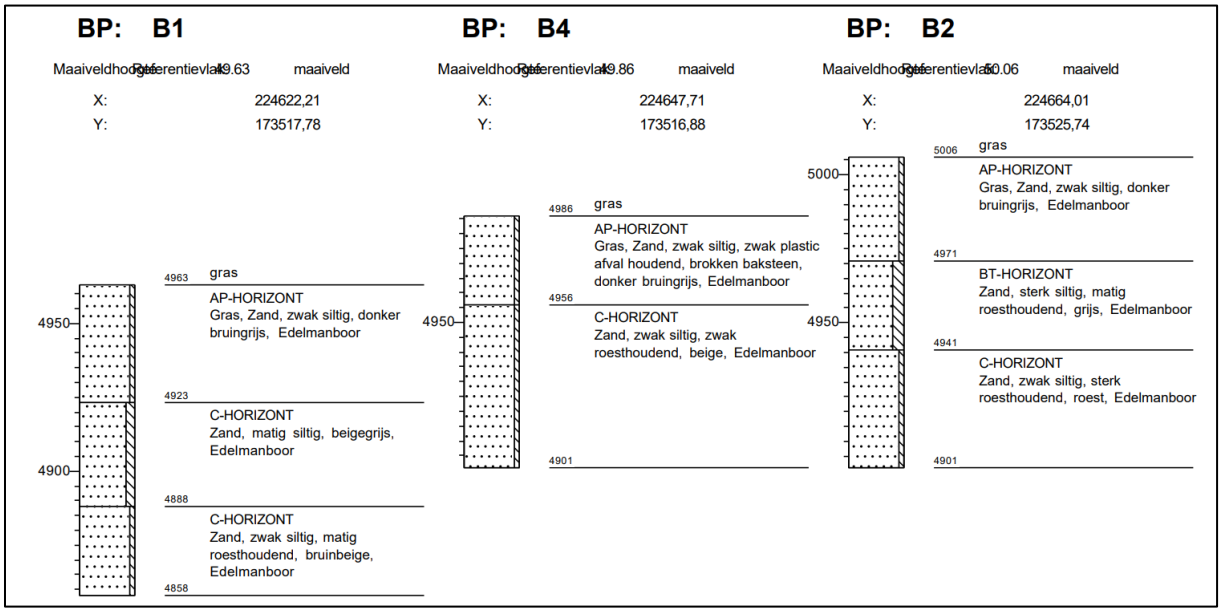
Figuur 13: Bodemkaart met aanduiding van het bufferbekken en landschappelijke boringen.



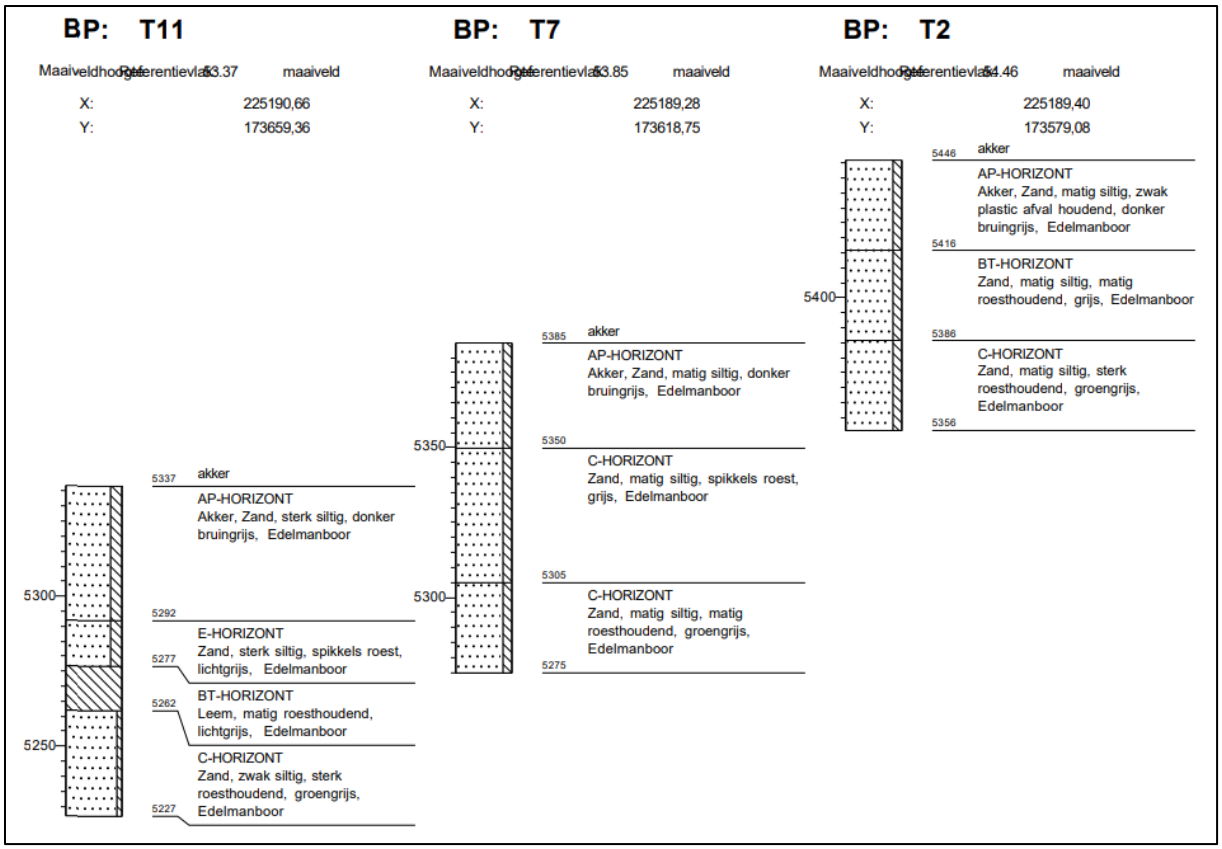
Figuur 14: DHM met aanduiding van de transecten binnen het bufferbekken.



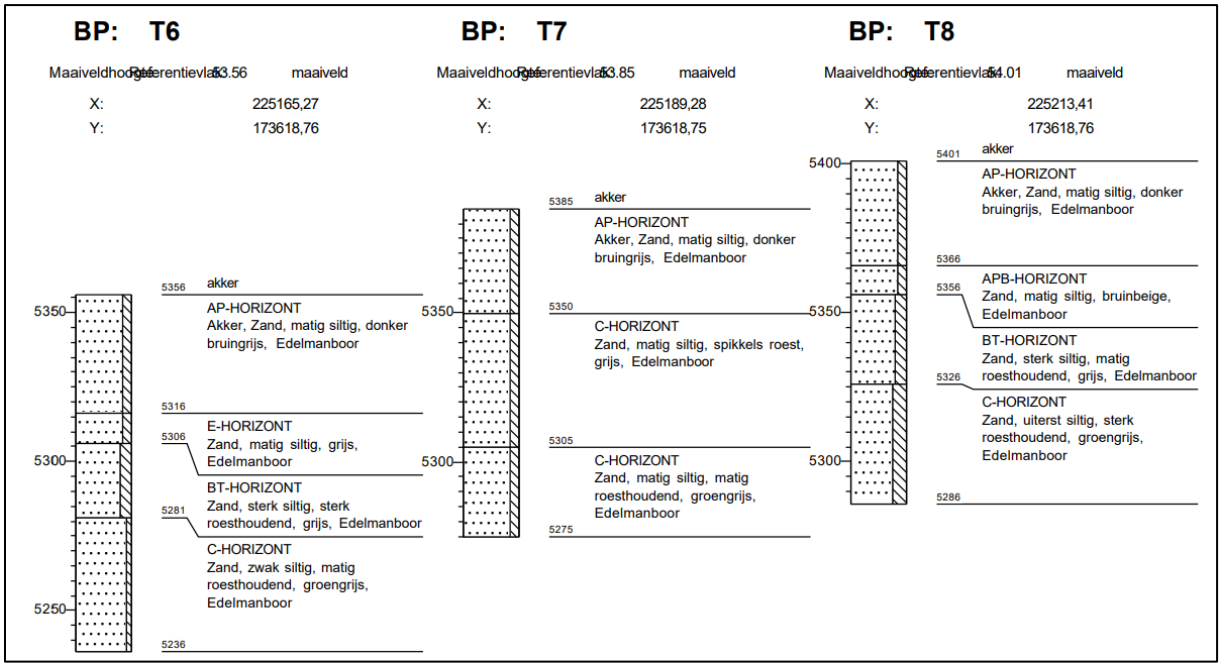
Figuur 15: DHM met aanduiding van de transecten binnen het terrein voor grondverbetering.



Figuur 16: Transect 1 ter hoogte van het bufferbekken.



Figuur 17: Transect 2 ter hoogte van het terrein voor grondverbetering.



Figuur 18: Transect 3 ter hoogte van het terrein voor grondverbetering.

1.6 BESLUIT LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan een antwoord geformuleerd worden op de onderzoeksvragen:

<table>
<tr><th>Hoofdvraag</th><th>Antwoord</th><th>Bijvra(a)g(en)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?</td><td>Ja</td><td>a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen?
De aangetroffen bodemhorizonten bestonden uit matig tot sterk lemig zand met een donkergrijze bouwvoor en grijzige tot grijsgroene moederbodem. In verschillende boringen werd op geringe diepte een zand- dan wel kleisubstraat aangeboord. Horizonten waren relatief droog.
b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen?
In 7 boringen was sprake van een goede bodembewaring met een schijnbaar intacte Bt-horizont. In 4 boringen was sprake van een vermenging van de Ap- en de Bt-horizont. In de overige 5 boringen ging de teelaarde onmiddellijk over in de moederbodem.
c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?
In 5 boringen werd geen Bt-horizont aangetroffen. Gelet op de aanwezigheid van menghorizont Ap/B in andere boringen, wordt verwacht dat de Bt-horizont lokaal verdwenen is ten gevolge van landbouwactiviteiten.
d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?
De aangetroffen sedimenten waren zandig. Zand staat in voor een vlotte doorvoer van water. De aangeboorde tertiaire horizonten (Formatie van Sint-Huibrechts-Hern) zijn plaatselijk kleiig. De aanwezige groenige verkleuring is echter te wijten aan glauconiet in de bodem en niet van reductieverschijnselen.
e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
Niet van toepassing.
f. Zijn er indicaties voor erosie?
Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>Nee</td><td>a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen?
b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen?
c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?
d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?
e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
f. Zijn er indicaties voor erosie?
g. Wat is de omvang van deze anomalie?
h. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen?
i. Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?
j. Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?</td></tr>
<tr><td colspan="3">2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?
De bodemopbouw kan lokaal verschillen; er is niet echt sprake van grote aaneengesloten zones met eenzelfde bodembewaring. Er kan wel gesteld worden dat de bodembewaring ter hoogte van het bufferbekken slechter is dan die ter hoogte van het terrein voor grondverbetering.</td></tr>
</table>

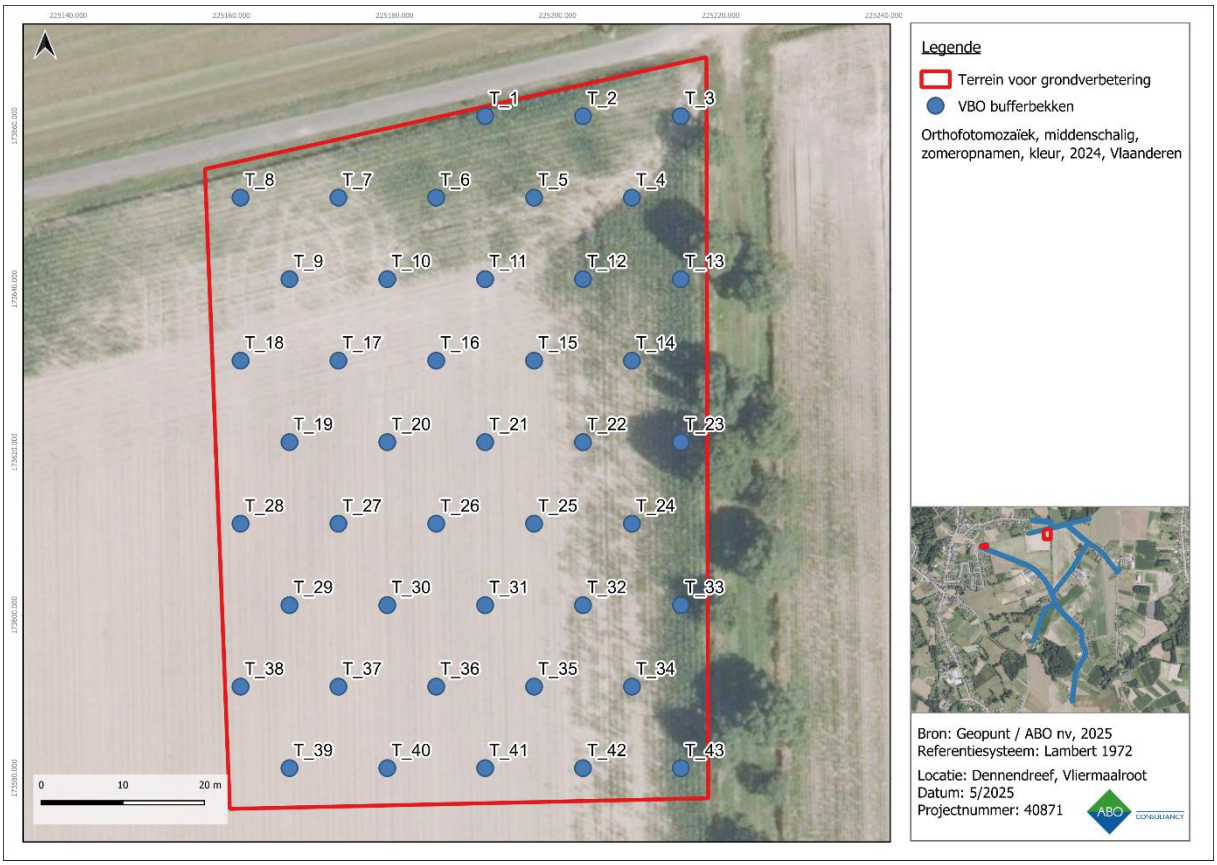
Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		
Quartair; plaatselijk werd ook de tertiaire Formatie van Sint-Huibrechts-Hern aangeboord.		

Tabel 5: Beantwoording van de onderzoeksvragen van het landschappelijk bodemonderzoek.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van de Dennendreef te Vliermaalroot (deelgemeente van Hasselt, provincie Limburg) werden in totaal 16 boringen geplaatst ter hoogte van 2 terreinen (4 ter hoogte van het bufferbekken, 12 ter hoogte van het terrein voor grondverbetering. In de boringen was sprake van een matige tot goede bodembewaring. De aanwezigheid van een Bt- (en lokaal ook een E-horizont) verhoogt het potentieel voor het aantreffen van goed bewaarde steentijdartefactensites binnen het onderzoeksgebied. De geplande bodemingrepen (2,10m-mv ter hoogte van het bufferbekken en 0,80m-mv ter hoogte van het terrein voor grondverbetering) bedreigen binnen het volledige onderzoeksgebied archeologisch relevante horizonten. Het volledige terrein voor grondverbetering en het zuiden van het bufferbekken behouden een potentieel betreffende steentijdartefactensites. **Hier wordt een steentijdtraject aanbevolen aan te vangen met een verkennend archeologisch booronderzoek.** Conform de Code van Goede Praktijk worden deze boringen uitgezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 12m op 10m. Concreet komt dit neer op 10 boringen ter hoogte van het bufferbekken en 43 boringen ter hoogte van het terrein voor grondverbetering, goed voor een totaal van 53 boringen.



Figuur 19: Orthofoto (2024) met indicatief boorplan voor het VBO binnen het bufferbekken.

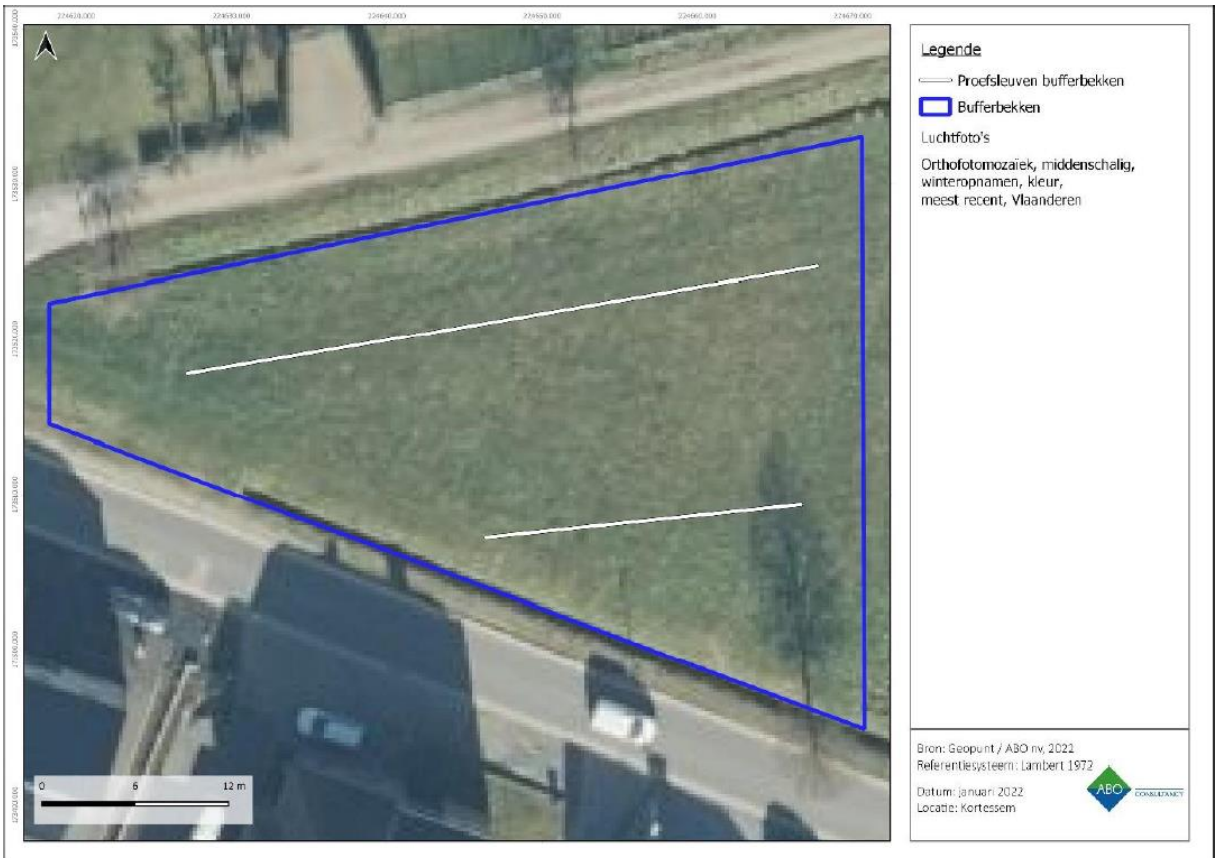


Figuur 20: Orthofoto (2024) met indicatief boorplan voor het VBO binnen het terrein voor grondverbetering.

Zowel binnen de Bt- als binnen de C-horizont kunnen sporensites voorkomen. Beide horizonten worden over het gehele onderzoeksgebied bedreigd. Een proefsleuvenonderzoek, zoals beschreven in het PVM van de archeologienota (Figuur 21, Figuur 22, Tabel 6) wordt aanbevolen na uitvoering van het steentijdtraject.

Zone	Totale oppervlakte (m^2)	Totale sleufoppervlakte (m^2)	Onderlinge afstand (m)	Sleufbreedte (m)	Aantal
Terrein voor grondverbetering	5.015 m^2	576 m^2	15	2	4
Bufferbekken	1.190 m^2	122 m^2	15	2	2

Tabel 6: Technische gegevens van het proefsleuvenonderzoek. (Holstein 2022, 65)



Figuur 21: Orthofoto (2024) met aanduiding van het indicatief proefsleuvenplan ter hoogte van het bufferbekken (Holstein 2022, 66)



Figuur 22: Orthofoto (2024) met aanduiding van het indicatief proefsleuvenplan ter hoogte van het bufferbekken (Holstein 2022, 66)

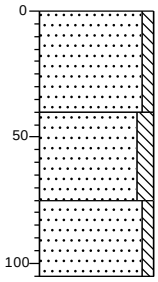
Site: **Kortessem Dennendreef**

Fotolijst

lumme	Oorspronkelijk fotonummer	Omschrijving	Werkput	Vlak	Nummer Boring	Windrichtin	Opmerkingen	Datum2
1	2025e40-b1-d18.jpeg	Boring			B1			7/05/2025
2	2025e40-b2-d19.jpeg	Boring			B2			7/05/2025
3	2025e40-b3-d21.jpeg	Boring			B3			7/05/2025
4	2025e40-b4-d22.jpeg	Boring			B4			7/05/2025
5	2025e40-d1.jpeg	Omgeving						7/05/2025
6	2025e40-d13.jpeg	Omgeving						7/05/2025
7	2025e40-d17.jpeg	Omgeving						7/05/2025
8	2025e40-d2.jpeg	Omgeving						7/05/2025
9	2025e40-d20.jpeg	Omgeving						7/05/2025
10	2025e40-d23.jpeg	Omgeving						7/05/2025
11	2025e40-d3.jpeg	Omgeving						7/05/2025
12	2025e40-t1-d16.jpeg	Boring			T1			7/05/2025
13	2025e40-t10-d6.jpeg	Boring			T10			7/05/2025
14	2025e40-t11-d5.jpeg	Boring			T11			7/05/2025
15	2025e40-t12-d4.jpeg	Boring			T12			7/05/2025
16	2025e40-t2-d15.jpeg	Boring			T2			7/05/2025
17	2025e40-t3-d14.jpeg	Boring			T3			7/05/2025
18	2025e40-t4-d12.jpeg	Boring			T4			7/05/2025
19	2025e40-t5-d11.jpeg	Boring			T5			7/05/2025
20	2025e40-t6-d10.jpeg	Boring			T6			7/05/2025
21	2025e40-t7-d9.jpeg	Boring			T7			7/05/2025
22	2025e40-t8-d8.jpeg	Boring			T8			7/05/2025
23	2025e40-t9-d7.jpeg	Boring			T9			7/05/2025

Boring: B1

X: 224622,21
Y: 173517,78
Datum: 7-5-2025



0 gras

AP-HORIZONT
Zand, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

40

C-HORIZONT
Zand, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor

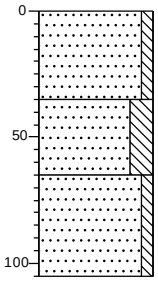
75

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor

105

Boring: B2

X: 224664,01
Y: 173525,74
Datum: 7-5-2025



0 gras

AP-HORIZONT
Zand, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

35

BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

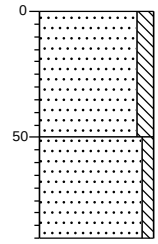
65

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, sterk roesthoudend, roest, Edelmanboor

105

Boring: B3

X: 224664,82
Y: 173501,57
Datum: 7-5-2025



0 gras

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

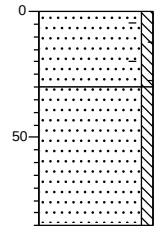
50

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, matig roesthoudend, roest, Edelmanboor

90

Boring: B4

X: 224647,71
Y: 173516,88
Datum: 7-5-2025



0 gras

AP-HORIZONT
Zand, zwak siltig, zwak plastic afval houdend, brokken baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

30

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor

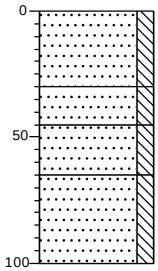
85

Projectnaam: Dennendreef - Kortessem

Projectcode: 40871

Boring: T1

X: 225165,27
Y: 173578,73
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

30

APB-HORIZONT
Zand, matig siltig, spikkels roest, beige, Edelmanboor

45

BT-HORIZONT
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, beige, Edelmanboor

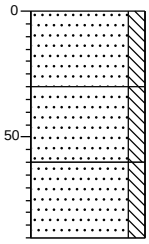
65

C-HORIZONT
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor

100

Boring: T2

X: 225189,40
Y: 173579,08
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, zwak plastic afval houdend, donker bruingrijs, Edelmanboor

30

BT-HORIZONT
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

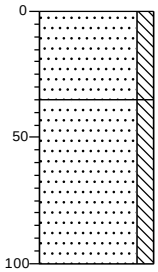
60

C-HORIZONT
Zand, matig siltig, sterk roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor

90

Boring: T3

X: 225213,41
Y: 173579,08
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

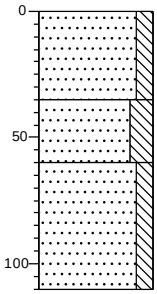
35

C-HORIZONT
Zand, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

100

Boring: T4

X: 225201,29
Y: 173598,63
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

35

BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

60

C-HORIZONT
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor

110

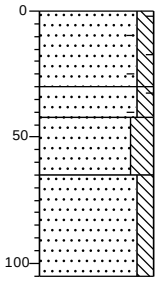
Projectnaam: Dennendreef - Kortessem

Projectcode: 40871

ABO CONSULTANCY

Boring: T5

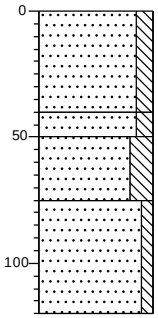
X: 225177,39
Y: 173598,62
Datum: 7-5-2025



0 akker
AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, brokken baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
30
APB-HORIZONT
42 Zand, matig siltig, zwak roesthoudend, spikkels baksteen, beige, Edelmanboor
65
BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
105

Boring: T6

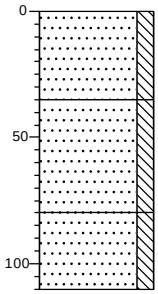
X: 225165,27
Y: 173618,76
Datum: 7-5-2025



0 akker
AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
40
50 E-HORIZONT
Zand, matig siltig, grijs, Edelmanboor
75
BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijs, Edelmanboor
C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
120

Boring: T7

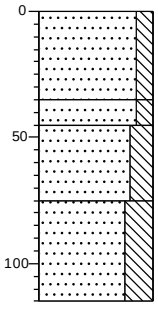
X: 225189,28
Y: 173618,75
Datum: 7-5-2025



0 akker
AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
35
C-HORIZONT
Zand, matig siltig, spikkels roest, grijs, Edelmanboor
80
C-HORIZONT
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
110

Boring: T8

X: 225213,41
Y: 173618,76
Datum: 7-5-2025



0 akker
AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
35
45 APB-HORIZONT
Zand, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
75
BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor
C-HORIZONT
Zand, uiterst siltig, sterk roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
115

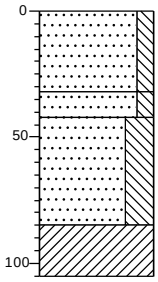
Projectnaam: Dennendreef - Kortessem

Projectcode: 40871

ABO CONSULTANCY

Boring: T9

X: 225201,29
Y: 173638,77
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

32

E-HORIZONT
42 Zand, matig siltig, spikkels roest, lichtgrijs, Edelmanboor

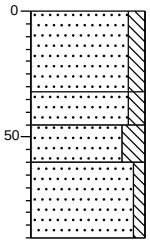
BT-HORIZONT
Zand, uiterst siltig, matig roesthoudend, groen, Edelmanboor

85

C-HORIZONT
Klei, spikkels roest, groengrijs, Edelmanboor
105

Boring: T10

X: 225177,73
Y: 173639,23
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

32

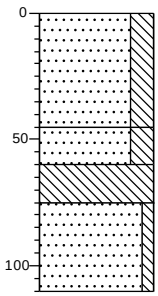
APB-HORIZONT
45 Zand, matig siltig, spikkels roest, grijsbeige, Edelmanboor

BT-HORIZONT
60 Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

C-HORIZONT
90 Zand, zwak siltig, groengrijs, Edelmanboor

Boring: T11

X: 225190,66
Y: 173659,36
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, sterk siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

45

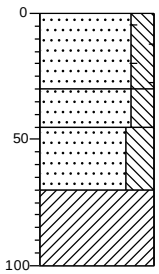
E-HORIZONT
60 Zand, sterk siltig, spikkels roest, lichtgrijs, Edelmanboor

BT-HORIZONT
75 Leem, matig roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, sterk roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
110

Boring: T12

X: 225213,53
Y: 173660,50
Datum: 7-5-2025



0 akker

AP-HORIZONT
Zand, sterk siltig, brokken baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

30

APB-HORIZONT
45 Zand, sterk siltig, spikkels roest, grijsbruin, Edelmanboor

C-HORIZONT
70 Zand, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

C-HORIZONT
Klei, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor
100

Projectnaam: Dennendreef - Kortessem

Projectcode: 40871

ABO CONSULTANCY

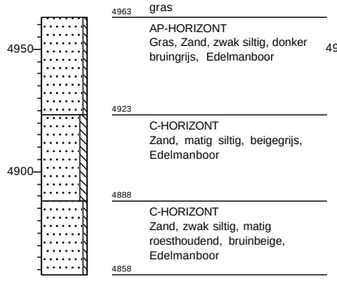
Plannenlijst

Nummer	Omschrijving	Pagina
Figuur 1	Orthofoto (2021) met indicatief boorplan ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (Holstein 2022).	2
Figuur 2	Orthofoto (2021) met indicatief boorplan ter hoogte van het bufferbekken (Holstein 2022).	3
Figuur 5	Orthofoto (2024) met aanduiding van de boorlocaties en de resultaten per individuele boring binnen het bufferbekken.	7
Figuur 6	Orthofoto (2024) met aanduiding van de boorlocaties en de resultaten per individuele boring binnen het terrein voor gr	7
Figuur 12	Bodemkaart met aanduiding van het bufferbekken en landschappelijke boringen.	12
Figuur 13	Bodemkaart met aanduiding van het bufferbekken en landschappelijke boringen.	13
Figuur 14	DHM met aanduiding van de transecten binnen het bufferbekken.	13
Figuur 15	DHM met aanduiding van de transecten binnen het terrein voor grondverbetering.	14
Figuur 19	Orthofoto (2024) met indicatief boorplan voor het VBO binnen het bufferbekken.	17
Figuur 20	Orthofoto (2024) met indicatief boorplan voor het VBO binnen het terrein voor grondverbetering.	18
Figuur 21	Orthofoto (2024) met aanduiding van het indicatief proefsleuvenplan ter hoogte van het bufferbekken (Holstein 2022, (	19
Figuur 22	Orthofoto (2024) met aanduiding van het indicatief proefsleuvenplan ter hoogte van het bufferbekken (Holstein 2022, (	19

BP: B1

Maaiveldhoogte: 4963 Referentievlak: 49.63 maaiveld

X: 224622,21
Y: 173517,78



4963 gras

AP-HORIZONT
Gras, Zand, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

4923

C-HORIZONT
Zand, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor

4888

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor

4858

BP: B4

Maaiveldhoogte: 4986 Referentievlak: 49.86 maaiveld

X: 224647,71
Y: 173516,88

4986 gras

AP-HORIZONT
Gras, Zand, zwak siltig, zwak plastic afval houdend, brokken baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

4956

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor

4901

BP: B2

Maaiveldhoogte: 5006 Referentievlak: 50.06 maaiveld

X: 224664,01
Y: 173525,74

5006 gras

AP-HORIZONT
Gras, Zand, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

4971

BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

4941

C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, sterk roesthoudend, roest, Edelmanboor

4901

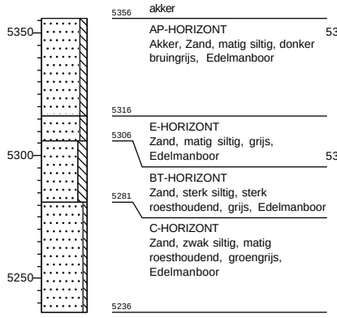
Projectnaam: Dennendreef - Kortessem

Projectcode: 40871

BP: T6

Maaiveldhoogte: 53.56 maaiveld
Referentievlak

X: 225165,27
Y: 173618,76



5356 akker
AP-HORIZONT
Akker, Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

5316
E-HORIZONT
Zand, matig siltig, grijs, Edelmanboor

5306
BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijs, Edelmanboor

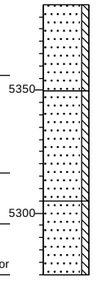
5281
C-HORIZONT
Zand, zwak siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor

5236

BP: T7

Maaiveldhoogte: 53.85 maaiveld
Referentievlak

X: 225189,28
Y: 173618,75



5385 akker
AP-HORIZONT
Akker, Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

5350
C-HORIZONT
Zand, matig siltig, spikkels roest, grijs, Edelmanboor

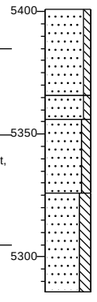
5305
C-HORIZONT
Zand, matig siltig, matig roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor

5275

BP: T8

Maaiveldhoogte: 54.01 maaiveld
Referentievlak

X: 225213,41
Y: 173618,76



5401 akker
AP-HORIZONT
Akker, Zand, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

5366
APB-HORIZONT
Zand, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

5356
BT-HORIZONT
Zand, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs, Edelmanboor

5326
C-HORIZONT
Zand, uiterst siltig, sterk roesthoudend, groengrijs, Edelmanboor

5286

Projectnaam: Dennendreef - Kortessem

Projectcode: 40871

Bijlage 2

TUSSENTIJDSE RAPPORTAGE ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

GULMERSTRAAT EN LEENSTRAAT TE KORTESSEM

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

IDENTIFICATIE PROJECT	
Projectnaam:	Gulmerstraat en Leenstraat, Kortessem
Onderzoeksfase:	landschappelijk booronderzoek
Projectnummer ABO nv:	41128
Archeologienota ID:	21786
OE-code(s):	2025E256
Contactpersoon Aquafin:	De Decker Christiane
Contactpersoon ABO nv:	Lamberts Melissa / Milis Sander

VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK (2025E256)

AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

1

1.1

Het verslag van resultaten van de archeologienota kon echter geen afdoende uitspraken doen inzake het archeologisch potentieel van het bodemarchief binnen het projectgebied. Aan de hand van bestaande en ontsloten landschappelijke, archeologische, historische, iconografische en cartografische gegevens werd de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel bevonden. Een landschappelijk booronderzoek werd reeds uitgevoerd binnen het projectgebied. Hierbij werd binnen het onderzoeksgebied een goede bodembewaring met een aanwezige B-horizont aangetroffen. Conform het Programma van Maatregelen werd een verkennend archeologisch booronderzoek aanbevolen.

ONDERZOEKSVRAGEN

1.2

Het vooronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien een archeologische evaluatie van het terrein op een wetenschappelijk verantwoorde wijze wordt uitgevoerd in het kader van het beantwoorden van de onderstaande onderzoeksvragen. Hierbij worden mogelijkheden gezocht om *in situ* behoud te bewerkstelligen of worden aanbevelingen voor vervolgonderzoek geformuleerd in een rapport. De boringen dienen om eventuele steentijd artefactensites op te sporen en eventueel hun omvang te bepalen.

Onderzoeksvragen	
1.	Zijn er artefacten aanwezig?
2.	Wat is de aard van deze artefacten?
3.	Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?
4.	Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?
5.	Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?
6.	Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?
7.	Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?
8.	Zijn er andere (antropogene) indicatoren van een steentijdsite aanwezig?
9.	Kan er een eerste (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site / concentraties?
10.	Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd?

1.3

Tabel 1: Overzicht onderzoeksvragen verkennend booronderzoek (Holstein 2022, p. 56).

BESCHRIJVING WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN HET ONDERZOEK

Een verkennend booronderzoek is een goede methode voor het opsporen van steentijdsites. Steentijdsites bestaan meestal uit een losse spreiding van voornamelijk lithisch materiaal. Het grootste deel van de vondsten heeft een afmeting die kleiner is dan 1 centimeter. Een systematisch booronderzoek gevolgd door het uitzeven van de boorstalen is een eenvoudige manier om steentijdsites op te sporen (Groenewoudt 1994; Tol et al. 2004).

Het Programma van Maatregelen schreef voor dat de boringen manueel uitgevoerd dienen te worden met een edelmanboor met een diameter van 10 cm en minstens uitgezet dienen te worden in een verspringend driehoeksgrid van 10 m bij 12 m. Hierbij is 10 m de afstand tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen op een raai. Indien hiervan afgeweken wordt, wordt dit door de erkend archeoloog beschreven in de rapportering. Boringen werden in de mate van het mogelijke tot op minstens 30cm in de C-horizont geplaatst. De stalen dienen nat gezeefd worden op een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.

Het veldwerk werd uitgevoerd op dinsdag 3 juni en woensdag 4 juni door erkend archeoloog Daan Broeckmans & assistent-archeoloog Sander Milis. Op dinsdag was het weer bewolkt maar warm; op woensdag was het frisser met motregen. Het westelijke terrein, zone bufferbekken, was begroeid met meer dan 1m hoge grassen (Figuur 1). Het oostelijke terrein, zone terrein voor grondverbetering, was begroeid met jonge maïsplanten (Figuur 2). Op beide terreinen verhinderde de aanwezige beplanting het veldwerk niet. Eén boring (B8) werd niet geplaatst omdat deze zich op een ontoegankelijke helling van een gracht bevindt.

Met het oog op de mogelijke aanwezigheid van steentijdartefactensites is vooral de B-horizont interessant. Een B-horizont geeft immers blijk van een betere bodembewaring; op zijn beurt komt dit de bewaring van archeologische sporen en artefacten ten goede. Het aangrenzende gedeelte, de top, van de onderliggende C-horizont werd ingezameld. Indien in een boring geen B-horizont aanwezig was, werd alsnog de top van de C-horizont ingezameld. Er werd besloten om de ploeglaag niet in te zamelen tijdens deze onderzoeksfase. Het doel van het verkennend archeologisch booronderzoek is om een eerste steekproef te bieden naar het kennispotentieel betreffende steentijdartefactensites en of deze in situ aanwezig zijn. De aanwezigheid van aardewerk uit de nieuwe/nieuwste tijd en zelfs plastiekafval toont aan dat dit een sterk geroerde horizont is. In totaal werden 72 stalen ingezameld.

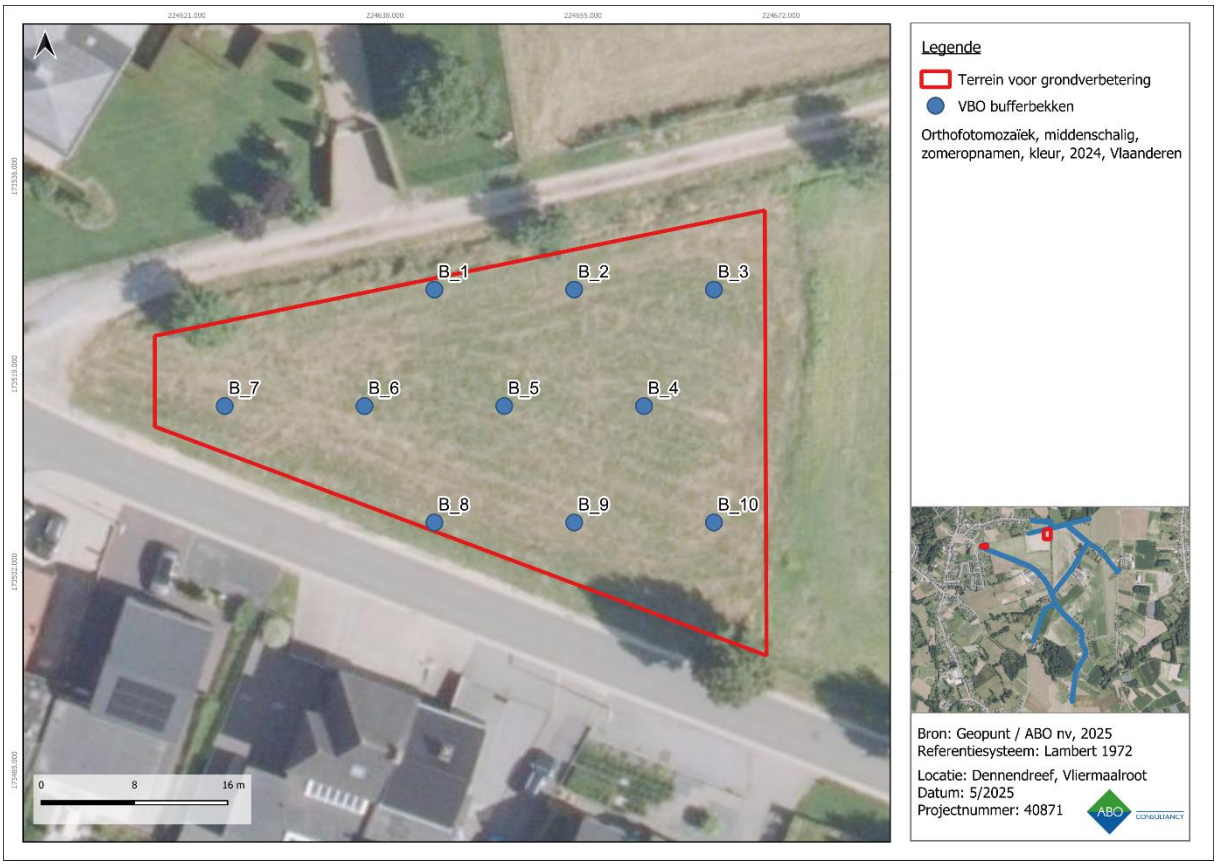
Alle boorpunten werden met behulp van een GPS uitgezet. De coördinaten van de boorpunten zijn terug te vinden in Tabel 2 en op Figuur 3 & Figuur 4Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..



Figuur 1: Zicht op het bufferbekken in oostelijke richting.



Figuur 2: Zicht op het terrein voor grondverbetering in zuidwestelijke richting.



Figuur 3: Orthofoto (2024) met aanduiding van de indicatieve locatie van de verkennende boringen ter hoogte van het bufferbekken.



Figuur 4: Orthofoto (2024) met aanduiding van de indicatieve locatie van de verkennende boringen ter hoogte van het terrein voor grondverbetering.

Boring	X (Lambert 1972)	Y (Lambert 1972)	Z (m-TAW)	Boring	X (Lambert 1972)	Y (Lambert 1972)	Z (m-TAW)
B1	224.642.26	173.526.27	49,71	T18	225.161.13	173.631.24	53,39
B2	224.654.26	173.526.27	49,89	T19	225.167.13	173.621.24	53,57
B3	224.666.26	173.526.27	50,10	T20	225.179.13	173.621.24	53,72
B4	224.660.26	173.516.27	50,04	T21	225.191.13	173.621.24	53,81
B5	224.648.26	173.516.27	49,89	T22	225.203.13	173.621.24	53,91
B6	224.636.26	173.516.27	49,71	T23	225.215.13	173.621.24	54,00
B7	224.624.26	173.516.27	49,62	T24	225.209.13	173.611.24	54,07
B8	224.642.26	173.506.27	48,76	T25	225.197.13	173.611.24	53,96
B9	224.654.26	173.506.27	49,90	T26	225.185.13	173.611.24	53,91
B10	224.666.26	173.506.27	50,01	T27	225.173.13	173.611.24	53,81
T1	225.191.13	173.661.24	53,42	T28	225.161.13	173.611.24	53,78
T2	225.203.13	173.661.24	53,49	T29	225.167.13	173.601.24	54,07
T3	225.215.13	173.661.24	53,54	T30	225.179.13	173.601.24	54,04
T4	225.209.13	173.651.24	53,59	T31	225.191.13	173.601.24	54,10
T5	225.197.13	173.651.24	53,52	T32	225.203.13	173.601.24	54,18
T6	225.185.13	173.651.24	53,34	T33	225.215.13	173.601.24	54,25
T7	225.173.13	173.651.24	53,32	T34	225.209.13	173.591.24	54,38
T8	225.161.13	173.651.24	53,29	T35	225.197.13	173.591.24	54,27
T9	225.167.13	173.641.24	53,27	T36	225.185.13	173.591.24	54,21
T10	225.179.13	173.641.24	53,41	T37	225.173.13	173.591.24	54,23
T11	225.191.13	173.641.24	53,53	T38	225.161.13	173.591.24	54,25
T12	225.203.13	173.641.24	53,62	T39	225.167.13	173.581.24	54,41
T13	225.215.13	173.641.24	53,73	T40	225.179.13	173.581.24	54,42
T14	225.209.13	173.631.24	53,84	T41	225.191.13	173.581.24	54,43
T15	225.197.13	173.631.24	53,67	T42	225.203.13	173.581.24	54,50
T16	225.185.13	173.631.24	53,65	T43	225.215.13	173.581.24	54,51
T17	225.173.13	173.631.24	53,49				

Tabel 2: Coördinaten (Lambert 1972) en hoogte (mTAW) van de boorpunten.

1.4

RESULTATEN VERKENNEND BOORONDERZOEK

Op basis van de bureaustudie en de landschappelijke boringen kon een mogelijk potentieel voor steentijdartefactensites binnen het onderzoeksgebied verwacht worden. Deze inschatting werd vooral gebaseerd op de tijdens het landschappelijk booronderzoek (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, p. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**) vastgestelde goede bodembewaring. Om het steentijdpotentieel te onderzoeken werd een verkennend archeologisch booronderzoek aanbevolen op het onderzoeksgebied dat toelaat steentijdsites op te sporen en hun omvang te evalueren.

1.4.1 BODEMOPBOUW

In het landschappelijk booronderzoek (LBO) werd in 1 van de 4 boringen binnen het bufferbekken en 8 van de 11 boringen binnen het terrein voor grondverbetering een (restant van) een Bt-horizont aangetroffen. Er is een overlap te bemerken met de resultaten van het verkennend booronderzoek waarbij zowel boringen met een goede als met een matige bodembewaring werden aangetroffen.

Bij het VBO werden 3 verschillende bodemsequenties aangetroffen zoals weergegeven op Figuur 5 & Figuur 6 en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. Per bodemsequentie wordt verder telkens één boring besproken.



Figuur 5: Orthofoto (2024) met aanduiding van de aangetroffen bodemopbouw in de boringen binnen het bufferbekken.



Figuur 6: Orthofoto (2024) met aanduiding van de aangetroffen bodemopbouw in de boringen binnen het terrein voor grondverbetering.

Bodemsequenties	Boringen
Ap-Bt-C	T1, T7, T8, T10, T12, T13, T14, T15, T18, T20, T21, T22, T23, T25, T32, T33, T34, T37, T42
Ap-Ap/Bt-C	T3
Ap-C	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B9, B10, T2, T4, T5, T6, T9, T11, T16, T17, T19, T24, T26, T27, T28, T29, T30, T31, T35, T36, T38, T39, T40, T41, T43
Niet geplaatst	B8

Tabel 3: Aangetroffen bodemsequenties binnen het onderzoeksgebied.

In 19 van de 43 boorpunten, allen gelegen op het terrein voor grondverbetering, werd een Bt-horizont aangetroffen (Ap-Bt-C). Op Figuur 7 wordt links boring T7 getoond. Hierbij gaat de grijsbruine ploeglaag op een diepte van 0,40m-mv mits een scherpe aflijning over op een sterk lemige beigegrijze Bt-horizont (de Bt-horizont vangt binnen het volledige terrein gemiddeld aan op een diepte van 0,40m-mv). De onderliggende C-horizont vangt aan op een diepte van 0,62m-mv en bestaat uit afwisselende laagjes zand en klei, vaak met grijsgroene verkleuringen. Deze boringen met een goede bodembewaring concentreren zich voornamelijk in het oosten van het terrein voor grondverbetering. Vermoedelijk werden plaatselijk tertiaire horizonten aangeboord. Enkel in boring T3 (Figuur 7 rechts) is de Bt-horizont vermengd met de ploeglaag (Ap-Ap/Bt-C). Gelet op de ligging van het boorpunt aan de toegang tot het terrein worden ter plaatse vergravingen verwacht ten gevolge van landbouwactiviteiten.

In 22 van de 43 boorpunten, waaronder ook het volledige bufferbekken, werd geen Bt-horizont aangetroffen. In deze boringen volgde de moederbodem rechtstreeks met een scherpe aflijning op de ploeglaag (Ap-C). Bij het LBO werd slechts in één boring ter hoogte van het bufferbekken, langsheen de noordoostelijke rand, een Bt-horizont aangetroffen. Het VBO toont aan dat deze Bt-horizont ook daadwerkelijk enkel aan deze rand van het bufferbekken (nog) aanwezig is. Figuur 8 toont een voorbeeld van deze bodemsequentie van respectievelijk het bufferbekken en het terrein voor grondverbetering. Ter hoogte van het bufferbekken was de bodem veel zandiger maar ook droger. Enkel boring B8, in het westen van het bufferbekken, werd niet geplaatst. Plaatselijk was sprake van een steile helling en gracht.



Figuur 7: Boring T7 (links) en boring T3 (rechts).



Figuur 8: Boring T27 (links) en boring B1 (rechts).

1.4.2 ASSESSMENT ZEEFRESIDU

Binnen het onderzoeksgebied werd tijdens het VBO binnen het bufferbekken geen Bt-horizont aangetroffen. Bij het LBO werd slechts in één boring ter hoogte van het bufferbekken, langsheen de noordoostelijke rand, een Bt-horizont aangetroffen. Het VBO toont aan dat deze Bt-horizont ook

daadwerkelijk enkel aan deze rand van het bufferbekken (nog) aanwezig is. Binnen het terrein voor grondverbetering wordt een goede bodembewaring met aanwezige Bt-horizont aangetroffen hoofdzakelijk aangetroffen langs de oostelijke rand van het terrein al zijn ook enkele 'geïsoleerde' boringen aanwezig binnen andere delen van het terrein. De boringen met goede bodembewaring uit het LBO sluiten aan bij deze van het VBO.

Waar aanwezig werd de Bt- dan wel de Ap/B-horizont integraal ingezameld. De bovenste 30cm, of waar aanwezig tot aan de top van de tertiaire klei, van de C-horizont werd in alle boringen ingezameld, ook waar geen Bt-horizont aanwezig was. In totaal werden 72 stalen ingezameld en nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2mm.

De zeefresiduen werden gedroogd en gesplitst (Figuur 9). De gegevens betreffende de inhoud werden bijgehouden in een tabel (deze wordt als bijlage aan dit rapport gekoppeld). De volgende algemene vaststellingen (uitzonderingen komen voor) werden gedaan betreffende de verschillende horizonten:

- Ap/Bt (1 staal): Het staal bevat zeer sterk ijzerconcreties, matig grind en zwak baksteen.
- Bt (19 stalen): De stalen bevatten een matige tot zeer sterke hoeveelheid ijzerconcreties, zeer zwak grind en zeer zwak baksteenfragmenten. Het lijkt aannemelijk dat baksteen als intrusief materiaal dieper in de bodem terecht is gekomen ten gevolge van landbouwactiviteiten (ploegen).
- C (52 stalen): De stalen bevatten een zeer zwakke tot zeer sterke hoeveelheid ijzerconcreties en zeer zwak grind. Gelet op het voorkomen van menghorizonten Ap/B (in het noorden van) het terrein, lijkt het aannemelijk dat baksteen als intrusief materiaal dieper in de bodem terecht is gekomen ten gevolge van landbouwactiviteiten (ploegen).

Op het zicht is er weinig verschil in samenstelling in de zeefstalen van de Bt- en de C-horizonten (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Opvallend is in alle stalen de absoluut kleine hoeveelheid grind; deze zijn doorgaans binnen een staal op één hand te tellen, de individuele steentjes zijn kleiner dan 0,5cm. Bij het splitsen van de stalen werden enkele potentiële lithische artefacten aangeduid. Na controle door een steentijdexpert werden deze echter aangeduid als pseudoartefacten.



Figuur 9: Zeefresidu van de Bt-horizont van boring T22 (links) en van de C-horizont van boring T37 (rechts).

SYNTHESE EN ARCHEOLOGISCH POTENTIEEL

Het verkennend archeologisch onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien er een antwoord gegeven kan worden op onderstaande onderzoeksvraag:

Onderzoeksvragen vooronderzoek
1. **Zijn er artefacten aanwezig?** Er werden enkel lithische pseudoartefacten van natuurlijke oorsprong aangetroffen in de zeefstalen en ook wat aardewerk
2. **Wat is de aard van de artefacten?** Nvt.
3. **Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?** Nvt.
4. **Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?** Nvt.
5. **Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?** Nvt.
6. **Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?** Net als bij het LBO was ook bij het VBO sprake van zowel boringen met een goede als boringen met een matige bodembewaring. Het voorkomen van een Bt-horizont was hierbij de beslissende factor. Uit het VBO blijkt wel dat de grootste concentratie van boringen met een Bt-horizont zich in het oosten van het terrein voor grondverbetering bevindt. Binnen het bufferbekken werden geen boringen met een Bt-horizont aangetroffen in deze onderzoeksfase; gelet op de resultaten van het LBO is enkel langsheen de noordoostelijke rand van het bufferbekken een dergelijke horizont aanwezig.
7. **Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?** Niet van toepassing.
8. **Zijn er andere (antropogene) indicatoren van een steentijdsite aanwezig?** Niet van toepassing.
9. **Kan er een (eerste) (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site/concentraties?** Er is met grote waarschijnlijkheid geen steentijdartefactensite binnen het onderzoeksgebied aanwezig.
10. **Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zijn er eventueel maatregelen om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd?** Hoewel er geen indicaties zijn van een steentijdartefactensite behoudt het onderzoeksgebied middels een matige tot goede bodembewaring een kennispotentieel voor sporensites. Voorts wordt gesteld dat de geplande bodemingrepen (2,10m-mv ter hoogte van het bufferbekken en 0,80m-mv ter hoogte van het terrein voor grondverbetering) binnen het volledige onderzoeksgebied archeologisch relevante horizonten bedreigen. Het volledige terrein voor grondverbetering en het volledige bufferbekken behouden een potentieel betreffende sporensites. Een proefsleuvenonderzoek wordt aanbevolen.

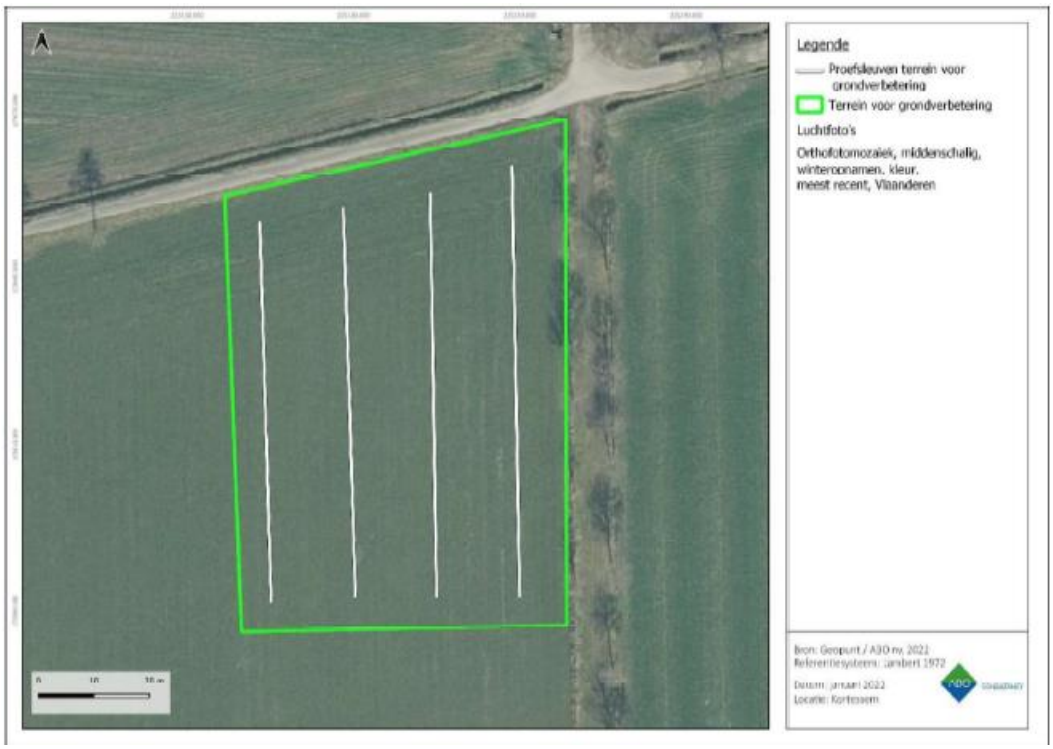
Tabel 4: De beantwoorde onderzoeksvragen van het verkennend archeologisch booronderzoek.

CONCLUSIE EN VERDER ONDERZOEK

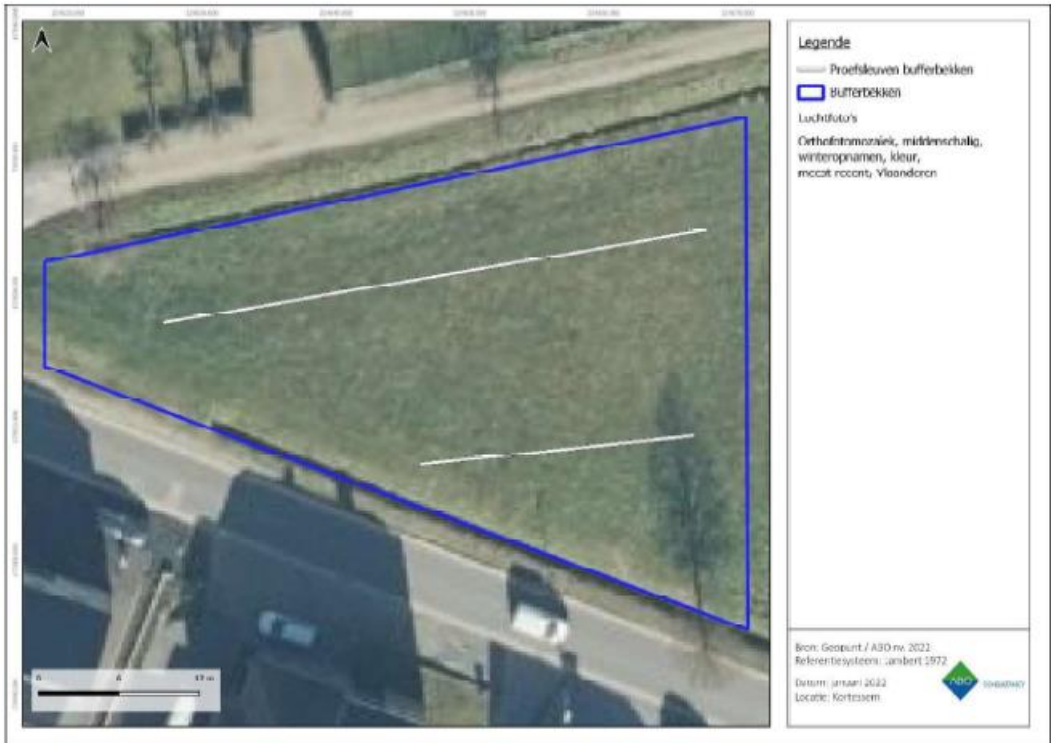
Tijdens de onderzoeksfase van het verkennend archeologisch booronderzoek werden verspreid over twee terreinen in totaal 53 boorpunten geplaatst. Eén hiervan werd niet geplaatst omwille van de aanwezigheid van een gracht. In 32 boringen werd geen (restant van) een Bt-horizont aangetroffen. In

alle overige geplaatste boringen werd een al dan niet afgetopte Bt-horizont aangetroffen. In de zeefstalen werden geen lithische artefacten aangetroffen. Verdere onderzoeksfases in het steentijdtraject worden niet aanbevolen voor beide terreinen.

Hoewel er geen indicaties zijn van een steentijdartefactensite behoudt het onderzoeksgebied middels een matige tot goede bodembewaring een kennispotentieel voor sporensites. Voorts wordt gesteld dat de geplande bodemingrepen (2,10m-mv ter hoogte van het bufferbekken en 0,80m-mv ter hoogte van het terrein voor grondverbetering) binnen het volledige onderzoeksgebied archeologisch relevante horizonten bedreigen. Het volledige terrein voor grondverbetering en het volledige bufferbekken behouden een potentieel betreffende sporensites. Een proefsleuvenonderzoek, conform het programma van maatregelen van de archeologienota (Figuur 10 en Figuur 11), wordt aanbevolen.



Figuur 10: Orthofoto (2021) met aanduiding van indicatief proefsleuvenplan uit de AN. (Holstein 2021, 66)



Figuur 11: Orthofoto (2021) met aanduiding van indicatief proefsleuvenplan uit de AN. (Holstein 2021, 66)

Plannenlijst

Nummer	Omschrijving	Pagina
Figuur 3	Orthofoto (2024) met aanduiding van de indicatieve locatie van de verkennende boringen ter hoogte van het bufferbek	5
Figuur 4	Orthofoto (2024) met aanduiding van de indicatieve locatie van de verkennende boringen ter hoogte van het terrein vo	5
Figuur 5	Orthofoto (2024) met aanduiding van de aangetroffen bodemopbouw in de boringen binnen het bufferbekken.	7
Figuur 6	Orthofoto (2024) met aanduiding van de aangetroffen bodemopbouw in de boringen binnen het terrein voor grondverl	7
Figuur 10	Orthofoto (2021) met aanduiding van indicatief proefsleuvenplan uit de AN. (Holstein 2021, 66)	12
Figuur 11	Orthofoto (2021) met aanduiding van indicatief proefsleuvenplan uit de AN. (Holstein 2021, 66)	13

Staalnr.	Nr. boring	Naam aardk	Start dieg	Eind die	Datum	Aarde	Kolom2	Glas	Flora	Fauna	Ijzerconcretie	Natu	Grind	Houtsko	Bakste	Steenpu	Plastiek	Metaal	Opmerking
1	T1	C	80	110							Zeer zwak		Zeer zwak						
2	T42	C	46	76							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
3	T42	C	40	62							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
4	T3	Ap/Bt	44	61							Zeer sterk		Matig		zwak				
5	T20	Bt	45	70							Zeer sterk		Zeer zwak						
6	T25	Bt	45	60							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
7	T18	Bt	34	50		Zeer zwak					Matig		Zeer zwak		Zeer zwak				Industrieel wit
8	B6	C	30	60							Matig		Zwak		Zeer zwak				
9	T33	C	52	66							Matig		Zeer zwak						
10	T5	C	54	84							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
11	T37	Bt	43	70							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
12	T11	C	44	95							Matig		Zwak						
13	T13	C	69	95							Zwak		Zeer zwak						
14	T37	C	70	94							Matig				Zeer zwak				
15	T1	Bt	50	80							Sterk		Zwak						
16	T26	C	40	100							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
17	T35	C	45	95							Zeer sterk		Zeer zwak						
18	T34	Bt	40	60							Zeer sterk		Zeer zwak						
19	B9	C	42	82							Zwak		Zwak		Zeer zwak				
20	T41	C	34	62							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
21	T32	C	67	82							Sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
22	T12	C	75	105							Zeer zwak		Matig						
23	T7	Bt	40	62							Matig		Zeer zwak		Zeer zwak				
24	T43	C	38	68							Zeer sterk		Zeer zwak						
25	B5	C	34	78							Zwak		Zwak						
26	B4	C	40	78							Zwak		Matig						
27	B3	C	45	85							Zeer zwak		Zeer zwak			Zwak			
28	T15	Bt	36	48							Matig		Zeer zwak						
29	T24	C	40	90							Matig		Zeer zwak		Zeer zwak				
30	T23	Bt	44	80							Matig		Zeer zwak		Zeer zwak				
31	T14	C	60	90							Zeer zwak		Zeer zwak		Zeer zwak				
32	T31	C	32	62							Zeer sterk		Zeer zwak						
33	T21	Bt	40	80							Zeer sterk		Zwak		Zeer zwak				
34	T9	C	44	110							Matig		Zwak						
35	T28	C	40	90		Zeer zwak					Zeer sterk				Zeer zwak				Rood aardewerk
36	T14	Bt	37	60							Matig		Zeer zwak						
37	T30	C	40	64							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
38	T8	Bt	40	62							Zeer sterk		Zwak		Zeer zwak				
39	T6	C	40	56							Sterk		Matig						
40	T3	C	61	91							Matig		Zwak		Zeer zwak				
41	T27	C	42	90							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
42	T34	C	60	90							Matig		Zeer zwak						
43	T20	C	70	105							Zwak		Zeer zwak		Zeer zwak				
44	B10	C	43	83							Zeer zwak		Zeer zwak						
45	T42	Bt	30	46							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				

46	T12	Bt	45	75							Matig		Zeer zwak						
47	T23	C	80	110							Zeer zwak		Zeer zwak						
48	T29	C	35	65							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
49	T22	Bt	40	65							Zwak		Zeer zwak		Zeer zv	Zeer zwak			
50	T17	C	41	57							Sterk		Zeer zwak						
51	T8	C	62	90							Zwak		Zeer zwak						
52	T7	C	62	90							Zeer zwak		Zeer zwak						
53	T10	C	55	95							Zeer zwak		Zeer zwak						
54	T32	Bt	35	67							Zeer sterk		Zeer zwak						
55	T22	C	65	120							Zeer zwak		Zeer zwak						
56	B10	C	48	88							Zwak		Zwak						
57	T36	C	45	80							Zeer sterk		Zeer zwak		zwak				
58	T19	C	38	61							Zeer sterk		Zeer zwak						
59	T18	C	50	69		Zeer zwak		Zeer zwak			Zeer zwak		Zeer zwak		Zeer zwak				Industrieel wit
60	T10	Bt	44	55							Zeer zwak		Zeer zwak						
61	B7	C	40	80							Zwak		Zeer zwak		Zeer zv	Zeer zwak			
62	T15	C	48	78							Zeer zwak		Zeer zwak						
63	T39	C	39	69							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
64	T25	C	60	90							Matig		Zeer zwak						
65	T13	Bt	44	69							Sterk		Zeer zwak						
66	T21	C	80	105							Zeer zwak		Zeer zwak						
67	T33	Bt	38	52				Zeer zwak			Matig		Zeer zwak						
68	T40	C	35	65							Zeer sterk		Zeer zwak						
69	T16	C	38	65							Sterk		Zeer zwak						
70	T38	C	45	80							Zeer sterk		Zeer zwak		Zeer zwak				
71	T2	C	62	110							Zeer sterk		Zeer zwak			Zeer zwak			
72	B2	C	31	73							Zeer zwak		Zeer zwak		Zeer zv	Zeer zw	Zeer zwak		

Id	Document	Project	Boring	Werkput	WerkputPr	WerkputVa	WerkputVl	Horizont	Laag	Spoor	Coupe	Staal	Residu
62629	Foto	KRS_2025E	T3										
62630	Foto	KRS_2025E	T3										
62632	Foto	KRS_2025E	T4										
62633	Foto	KRS_2025E	T5										
62634	Foto	KRS_2025E	T13										
62635	Foto	KRS_2025E	T12										
62636	Foto	KRS_2025E	T7										
62637	Foto	KRS_2025E	T11										
62638	Foto	KRS_2025E	T8										
62639	Foto	KRS_2025E	T9										
62640	Foto	KRS_2025E	T14										
62641	Foto	KRS_2025E	T15										
62643	Foto	KRS_2025E	T16										
62644	Foto	KRS_2025E	T17										
62645	Foto	KRS_2025E	T22										
62646	Foto	KRS_2025E	T18										
62647	Foto	KRS_2025E	T21										
62648	Foto	KRS_2025E	T19										
62649	Foto	KRS_2025E	T20										
62650	Foto	KRS_2025E	T25										
62651	Foto	KRS_2025E	T33										
62652	Foto	KRS_2025E	T32										
62653	Foto	KRS_2025E	T26										
62654	Foto	KRS_2025E	T27										
62655	Foto	KRS_2025E	T31										
62656	Foto	KRS_2025E	T28										
62657	Foto	KRS_2025E	T30										
62658	Foto	KRS_2025E	T29										
62659	Foto	KRS_2025E	T34										
62660	Foto	KRS_2025E	T43										
62661	Foto	KRS_2025E	T35										
62662	Foto	KRS_2025E	T42										

62663	Foto	KRS_2025E	T36
62664	Foto	KRS_2025E	T41
62665	Foto	KRS_2025E	T37
62666	Foto	KRS_2025E	T40
62667	Foto	KRS_2025E	T38
62668	Foto	KRS_2025E	T39
62669	Foto	KRS_2025E	
62670	Foto	KRS_2025E	B1
62671	Foto	KRS_2025E	B2
62672	Foto	KRS_2025E	B3
62673	Foto	KRS_2025E	B4
62674	Foto	KRS_2025E	B4
62675	Foto	KRS_2025E	B6
62676	Foto	KRS_2025E	B7
62677	Foto	KRS_2025E	

Vondst	Document	FotoLijstUr	RowKeyDo	IsOrphan	Document	Orientatie	NeedsRen	RowKeyPr	RowKeyBo	RowKeyW	RowKeyW	RowKeyW	RowKeyW
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	1	276	False	4739a7f9-3	3cdb7eb6-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	2	277	False	4739a7f9-3	3cdb7eb6-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	3	187	False	4739a7f9-3	642a6c3a-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	4	324	False	4739a7f9-3	5d3cd7a1-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	5	192	False	4739a7f9-3	f94cf017-4				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	6	194	False	4739a7f9-3	eb71b22e-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	7	190	False	4739a7f9-3	b267feb9-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	8	232	False	4739a7f9-3	6adb591e-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	9	193	False	4739a7f9-3	e81723b0-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	10	222	False	4739a7f9-3	081865e4-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	11	98	False	4739a7f9-3	28639155-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	12	92	False	4739a7f9-3	c4554844-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	13	92	False	4739a7f9-3	98774e2f-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	14	1	False	4739a7f9-3	a42d9104-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	15	190	False	4739a7f9-3	e93c07bb-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	16	12	False	4739a7f9-3	01905e74-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	17	190	False	4739a7f9-3	c1b0ec00-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	18	92	False	4739a7f9-3	78ac2672-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	19	194	False	4739a7f9-3	acc49e80-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	20	190	False	4739a7f9-3	1be17dee-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	21	282	False	4739a7f9-3	4e2fb936-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	22	285	False	4739a7f9-3	f3d7cccb-6				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	23	192	False	4739a7f9-3	101684b2-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	24	200	False	4739a7f9-3	ae4bb629-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	25	280	False	4739a7f9-3	be03c871-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	26	197	False	4739a7f9-3	388b328d-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	27	284	False	4739a7f9-3	338915f2-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	28	276	False	4739a7f9-3	bdd78c67-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	29	185	False	4739a7f9-3	0a50d599-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	30	281	False	4739a7f9-3	b4e7f509-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	31	200	False	4739a7f9-3	201d594a-				
	/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	32	278	False	4739a7f9-3	8b4cad78-				

/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	33	195	False	4739a7f9-3	e8ecd69f-7
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	34	92	False	4739a7f9-3	eb130dfd-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	35	188	False	4739a7f9-3	ffc43330-7
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	36	277	False	4739a7f9-3	3378f975-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	37	193	False	4739a7f9-3	1fc6f261-7
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	38	277	False	4739a7f9-3	399bdc0b-
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	True	39	185	False	4739a7f9-3	
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	40	178	False	4739a7f9-3	a1b450ad-
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	41	175	False	4739a7f9-3	47f034ff-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	42	214	False	4739a7f9-3	caba0849-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	43	196	False	4739a7f9-3	f90e4dec-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	44	173	False	4739a7f9-3	f90e4dec-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	45	182	False	4739a7f9-3	8c6fac42-1
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	False	46	198	False	4739a7f9-3	5686b155-
/project_d	/project_ir	2dfaa454-a	True	47	161	False	4739a7f9-3	

RowKeyHo	RowKeyLa	RowKeySp	RowKeyCo	RowKeySt	RowKeyRe	RowKeyVo	State	LastUserIn	Adt	RowKey
								SM	03-06-202	b48897cc-4440-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	e51828e0-4440-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	d0afad73-4740-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	2a91b8b1-4940-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	10e7572d-4c40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	69cf0947-4e40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	13ee0dc9-4e40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	96f65036-5040-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	e89573c0-5040-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	d78f11fb-5340-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	8e622263-5540-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	f3fc0053-5740-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	f2ec1995-5940-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	35a25c1e-5b40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	f1a7944e-5c40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	06db9f84-5d40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	6733d212-5e40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	aec49e80-5f40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	6a970a95-5f40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	8c85810b-6b40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	19b6e747-6b40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	432f4de3-6c40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	452f4de3-6c40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	1b7b103e-6e40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	3714ef82-6e40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	36e0669f-6f40-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	0cad1b04-7040-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	85000974-7140-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	1c9037b3-7340-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	56e6821b-7540-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	d2e5b35d-7540-f011-9107-900a7c441444
								SM	03-06-202	e2818b84-7640-f011-9107-900a7c441444

SM	03-06-202!	6c2408b3-7640-f011-9107-900a7c441444
SM	03-06-202!	4ffbea0b-7840-f011-9107-900a7c441444
SM	03-06-202!	82aca947-7840-f011-9107-900a7c441444
SM	03-06-202!	b587ffa3-7940-f011-9107-900a7c441444
SM	03-06-202!	61db008a-7a40-f011-9107-900a7c441444
SM	03-06-202!	18ee7323-7b40-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	ef7a7785-0f41-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	edac3dc9-1041-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	c77a9e12-1241-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	dd32a45b-1341-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	6c27cbfc-1441-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	3b16cc62-1641-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	20334560-1841-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	1e780f75-1b41-f011-9107-900a7c441444
SM	04-06-202!	150c0a62-1f41-f011-9107-900a7c441444

Bijlage 3

CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

Plannenlijst

Projectcode: 2026G66

								Allesporenkaarten, allevondstenkaarten en vlakplannen			
Plannummer	**Type**	**Onderwerp**	**Schaal**	**Vervaardigingswijze**	**datum**	**Gevisualiseerd**	**verwijzing rapport**	**werkputnr**	**sectornr**	**vaknr**	**vlak**
2026G66-1	kadasterkaart	kadasterkaart	1:500	digitaal	01/09/2026	ja	kadaster				
2026G66-2	topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzichte van omgeving	1:500	digitaal	01/09/2026	ja	topokaart				
2026G66-3	Grondplan	Allesporenkaart	1:75	digitaal	01/09/2026	ja	bijlage 4				
2026G66-4	Grondplan	Hoogtematen	1:75	digitaal	01/09/2026	ja	bijlage 5				
2026G66-5	Snedes	profielen en coupes	1:20	digitaal	01/09/2026	ja	bijlage 6				

Bijlage 4

224625.000
224650.000
224675.000
172525.000
172500.000

Dennendreef
Dennendreef
Dennendreef
Dennendreef
Dennendreef
Dennendreef
Dennendreef

PR2.1
PR2.2
201
202
7000
733A
102
PR1.1
PR1.2
101
WP1

Gulmerstraat
Gulmerstraat
Gulmerstraat
Gulmerstraat
Gulmerstraat
Gulmerstraat
Gulmerstraat

21

CONDOR
ARCHAEOLOGICAL
RESEARCH BVBA

Trichterheideweg 11b0.11
3500 Hasselt

Project: Kortessem, Gulmerstraat
Projectcode intern: 26-1032
Projectcode: 2026G66 (IVO-P)

Bronnen:
QGIS/Geopunt 01/09/2026
Geoportaal OE: 08/07/2026
Archeologische waarnemingen: 08/07/2026
Digitaal plan, aanmaakschaal: 1:75

coupes
Profielen
Sporen
Spoor, natuurlijk
Spoor, nieuwste tijd
WP
Projectgebied

0 5 10 15 m

Bijlage 5

224625.000 224650.000 224675.000

17525.000

17500.000

Dennendreef

Gulmerstraat

733A

49,97 49,61 49,54 49,47 49,43 49,35 49,32 49,30 49,22 49,20 49,16 49,58 49,62 49,65 49,61 49,18 49,76 49,69 49,74 49,75 49,81 49,85 49,89 49,94 49,48 49,98 50,02 49,97 49,96 49,92 49,96 49,92 49,48 49,93 49,97 49,96 50,00 50,03 49,85 49,82 49,81 49,44 49,49 49,48 49,48 49,59

21

CONDOR
ARCHAEOLOGICAL
RESEARCH BVBA

Trichterheideweg 11b0.11
3500 Hasselt

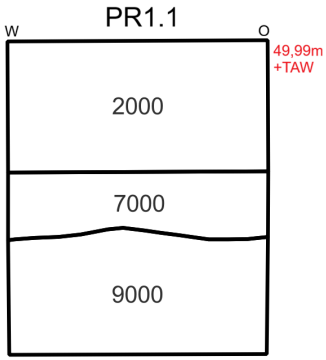
Project: Kortessem, Gulmerstraat
Projectcode intern: 26-1032
Projectcode: 2026G66 (IVO-P)

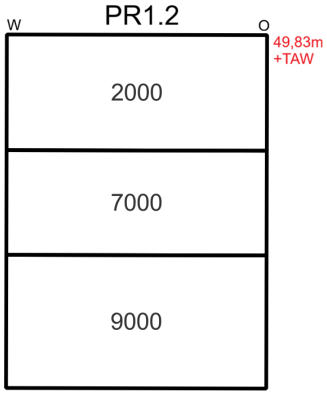
Bronnen:
QGIS/Geopunt 01/09/2026
Geoportaal OE: 08/07/2026
Archeologische waarnemingen: 08/07/2026
Digitaal plan, aanmaakschaal: 1:75

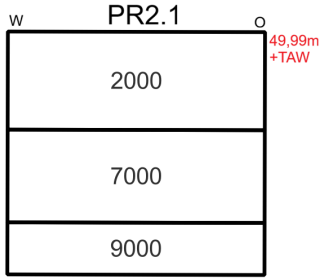
- TAW Vlak
- TAW Maaiveld
- coupes
- Profielen
- Sporen
- WP
- Projectgebied

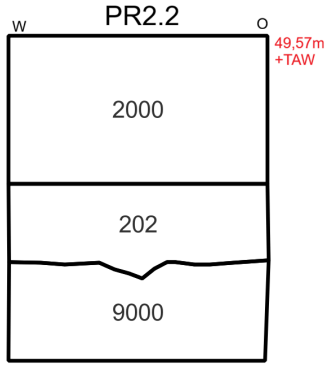
0 5 10 15 m

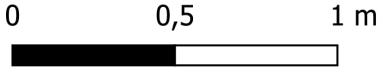
Bijlage 6











CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

Condor Archaeological Research
bvba
Trichterheideweg 11b0.11
3500 Hasselt

Project: Kortessem, Gulmerstraat
Projectnummer: 26-1032
Projectcode: 2026G66 (IVO-P)
Datum: 01/09/2026

Bijlage 7

Sporenlijst

				Provincie:	**Limburg**			Gemeente:	**Hasselt**				Plaats, Toponiem:	**Kortessem, Gulmerstraat**
				Rapport-nr:	**26-1032**			Code:	**2026G66**				ProjectID:	**ID 10.871**
Spoor-nummer	**Werkput**	**Vlak**	**Interpretatie**	**Kleur**	**Textuur**	**Insluitsels**	**Begrenzing**	**Vorm**	**Samenhang**	**Datering**	**Gecoupeerd**	**Diepte in cm**	**Opmerkingen**	**Datum**
101	1	1	KUIL	GR	LZ2	RO1	SCHERP	OVAAL		NATUURLIJK	JA	/		28/08/2026
102	1	1	KUIL	GR	LZ2	KG2	SCHERP	RECHTHOEK		NIEUWSTE TIJD	NEE	/		28/08/2026
201	2	1	KUIL	GR	LZ2	RO1 KG1	SCHERP	OVAAL		NIEUWSTE TIJD	NEE	/		28/08/2026
202	2	1	KUIL	GR	LZ2	RO1 KG1	SCHERP	ONREGELMATIG		NIEUWSTE TIJD	JA	25 CM		28/08/2026
2000			AP-HORIZONT	DOGRBR	LZ2	HK1 ROEST1 BST1	SCHERP	ONREGELMATIG						28/08/2026
7000			Bt-HORIZONT	GEBR	LZ2	ROEST1	SCHERP	ONREGELMATIG						28/08/2026
9000			C-HORIZONT	GEBR	LZ3	ROEST2	DUIDELIJK	ONREGELMATIG						28/08/2026

Bijlage 8

Fotolijst

Provincie: **Limburg** Gemeente: **Hasselt** Plaats, Toponiem: **Vliermaalroot, Gulmerstraat**
Rapport-nr: **26-1032** Projectcode: **2026G66** Vervaardiging: **Digitaal**

Fotonummer	Foto nr's	Werkput	Vlak	Spoor	Profiel	Opmerking	Aantal foto's	Datum	Fotograaf
1	6-9	1	1		1,1	Profielfoto	4	28/08/2026	TD
2	10-13	1	1		1,2	Profielfoto	4	28/08/2026	TD
3	14-16	1	1	101		Vlakfoto	3	28/08/2026	TD
4	17-18	1	1	102		Vlakfoto	2	28/08/2026	TD
5	21-46	1	1			Vlakfoto	26	28/08/2026	TD
6	48-51	2	1		2,1	Profielfoto	4	28/08/2026	TD
7	52-55	1	1	101		Coupefoto	4	28/08/2026	TD
8	56-57	2	1	201		Vlakfoto	2	28/08/2026	TD
9	59-62	2	1		2,2	Profielfoto	4	28/08/2026	TD
10	63-64	2	1	202		Vlakfoto	2	28/08/2026	TD
11	65-109	2	1			Vlakfoto	61	28/08/2026	TD

Bijlage 9

Locatie:	Kortessem, Vliermaalroot, Gulmerstraat	**Beschrijver:**	T. Deville
Projectcode:	2026G66	**Rapportnr:**	26-1032
Type onderzoek:	Proefsleuvenonderzoek		

Profielnummer	1.1	Diepte grondwatertafel:	/
Datum:	28/08/2026	Bovengrens roestvlekken:	/
Type boor:	n.v.t.	Bovengrens reductiehorizont:	/
Diameter:	n.v.t.	Bodemclassificatie:	Ldc
Techniek:	n.v.t.	Plan-/ tekeningnummer.:	GP
Boorgrid:	n.v.t.	Fotonummer:	1
X-coördinaat:	224669,34	vochtigheid:	droog
Y-coördinaat:	173511,25	weersomstandigheden:	Bewolkt
Z-Coördinaat:	50,02		

referentieprofielen

nummer aardkundige eenheid	Begindiepte	Einddiepte	Ondergrens bereikt	beschrijving	naam aardkundige eenheid	textuur	Klasse	Type-zand	kleur (visueel)	kleur (munsel)	bodem-structuur	Gradatie	Grootte-klasse	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid
2000	0	40	ja	droog	Ap -Horizont	A	A		DoGrBr		CL	ST	FF	Hk1, Roest1, Bst1	abrupt	recht
7000	40	60	ja	droog	Bt-Horizont	A	A		GeBrBr		CL	ST	FF	Roest1	duidelijk	recht
9000	60	95	neen	droog	C-Horizont	L	L		GeBrBr		CL	ST	FF	Roest2	duidelijk	recht

Observaties:	Goed
Landgebruik:	Weiland
Vegetatie:	Gras

Interpretaties: Afgetopte B-Horizont