

Puurs-Sint-Amands, Pullaarsteenweg

(Puurs-Sint-Amands, Antwerpen)

2024D99

2025B295

NOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

Landschappelijk Bodemonderzoek
Proefsleuvenonderzoek

VLAAMS ERFGOED CENTRUM [VEC]

2440 GEEL

LIESDONK 5

AUTEUR:

Wouter Vennekens, Brent Belis

© Vlaams Erfgoed Centrum VEC, Geel, 2024

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum BV. Vlaams erfgoed Centrum BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	2
1. SYNTHESE VAN HET BUREAUONDERZOEK [OE-ID 16531]	3
2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK [LBO]	5
2.1 BESCHRIJVEND GEDEEELTE	5
2.1.1 Administratieve gegevens	5
2.1.2 Onderzoeksdoel	6
2.2 ASSESSMENT	11
2.2.1 Resultaten boringen	11
2.2.2 Interpretatie onderzoeksgebied	12
2.3 SYNTHESE FASE LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	13
2.3.1 Onderzoeksvragen	13
2.3.2 Verwachting na onderzoeksfase	15
3. PROEFSLEUVENONDERZOEK	17
3.1 BESCHRIJVEND GEDEEELTE	17
3.1.1 Administratieve gegevens	17
3.1.2 Onderzoeksdoel	17
3.2 Methoden, technieken en criteria bij het assessment	21
3.3 Aardkundige beschrijving	21
3.4 Assessment van de sporen	22
3.5 SYNTHESE FASE PROEFSLEUVENONDERZOEK	25
3.5.1 Onderzoeksvragen	25
BIBLIOGRAFIE	i
BIJLAGE	ii

INLEIDING

De initiatiefnemer plant de bouw van enkele woningen en een woonblok aan de Pullaarsteenweg te Ruisbroek, deelgemeente van Puurs-Sint-Amands. De totale oppervlakte van de betrokken percelen bedraagt 5290 m², de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt 5290 m².

Het projectgebied situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Deze nota wordt opgemaakt omdat de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen meer dan 1000 m² bedraagt en de gecombineerde oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 3000 m² bedraagt.

VLAAMS ERFGOED CENTRUM [VEC] is aangesteld om deze nota op te maken met het oog op een advies naar verder vooronderzoek, werfbegeleiding, of vrijgave van het terrein.

1. SYNTHESE VAN HET BUREAUONDERZOEK [OE-ID 16531]

Onderstaand onderdeel wordt integraal overgenomen uit de archeologienota, waarvan aktenaam reeds is voltooid (De Roeck 2020):

Het plangebied bevindt zich op een hogere en drogere rug in het landschap, dat verder vrij vlak en drassig is met vele beken, rivieren en drassige zones in de buurt. Dit reflecteert zich ook enigszins in de bodemsamenstelling van het plangebied, die staat beschreven als een droge zandbodem met een dikke, antropogene humus A horizont. Het behoort tot de mogelijkheden dat deze dikke antropogene humus A-horizont in verband kan worden gebracht met een plaggendek. Dit bodemtype heeft zich volgens de Quartairgeologische kaart gevormd in profieltype 3, wat voor het plangebied bestaat uit eolisch zand uit het Laat-Pleistoceen en/of het Vroeg Holoceen, bovenop Pleistocene, fluviatiele afzettingen. Onder deze Quartaire afzettingen bevinden zich de mariene afzettingen van het Lid van Ruisbroek (Formatie van Zelzate), die voornamelijk bestaan uit donkergrijs, siltig zand.

Opvallend aan het terrein is de duidelijke verschillen in hoogteligging tussen de individuele percelen binnen het plangebied enerzijds en tussen het plangebied en de omgeving anderzijds.

De twee meest westelijke percelen, 70D2 en 70P, liggen 50 centimeter lager dan 70Z. Het hoogteverschil tussen 70Z en 71M2 is dan weer beperkt (circa 10 centimeter). Naast de verschillen met de twee westelijke percelen verschillen 70Z en 71M2 eveneens circa 50 à 60 centimeter met de percelen ten oosten van het plangebied. Ten noorden van het plangebied zijn deze verschillen nog meer uitgesproken, met een hoogteverschil van maar liefst 1,2 meter verschil met de noordelijke percelen. In het zuiden van het plangebied is dit verschil echter daarentegen nauwelijks te merken in de hoogteprofielen.

Door het feit dat de ophoging goed correspondeert met de perceelsgrenzen is het zeer waarschijnlijk dat de ophoging dateert vanaf nadat de relevante perceelsgrenzen werden bepaald. Volgens de historische topografische kaarten ligt het plangebied tussen de hoogtelijnen van 3 en 4 meter, maar dicht bij de isolijn van 3 meter. Dit stemt niet overeen met het DTM, dat een hoogte van meer dan 4 meter TAW suggereert, met een maximum van 5,2 meter TAW. Ook dit wijst op een ophoging van het plangebied. Deze kaarten wijzen er op dat de ophoging pas na 1939 kan hebben plaatsgevonden.

Qua archeologisch materiaal zijn er in de omgeving voornamelijk meldingen van archeologische resten uit de Steentijd, IJzertijd, Middeleeuwen en periodes na de Middeleeuwen bekend. Zeker voor Steentijdartefactensites vormt de landschappelijke ligging (dicht bij water, maar hoger in het landschap) een uitermate interessante gradiëntzone. Bovendien heeft het plangebied dezelfde landschappelijke ligging als CAI melding 164596, waarbij artefacten uit de steentijd werden aangetroffen op 340 meter van het plangebied, wat duidelijk de hoge verwachting voor Steentijdartefactensites illustreert.

Ook voor sporensites vanaf het Neolithicum is het plangebied interessant gelegen. Door de hogere ligging in het landschap en het feit dat het omliggend gebied minder interessant door de hoge drassigheid, is de hellingrug waar het plangebied zich op bevindt één van de betere plekken in het landschap voor dergelijke sites. Het is ook deels om deze reden dat zelfs vandaag nog de meest dichtbebouwde zones rond het plangebied zich op de hellingrug bevinden.

Bij deze archeologische meldingen dient ook opgemerkt te worden dat, ondanks dat er in de omgeving enkele archeologische onderzoeken met bodemingreep hebben plaatsgevonden, hier slechts beperkt of fragmentarisch archeologisch materiaal aan het licht kwam, dat niet tot verdere kenniswinst heeft geleid. Een verklaring voor de afwezigheid van archeologische sporen kan gevonden worden in de intensieve bebouwing van de omgeving vanaf de 18e eeuw, rond de dorpskern van Sauvegarde en op de hellingsrug. Hoewel het mogelijk is dat dergelijke bebouwing in de 18e eeuw bebouwing zich ook in het plangebied bevindt, lijkt deze verdwenen te zijn in de 19e eeuw. Wel lijken alle kaarten te suggereren dat de weg vlak ten zuiden van het plangebied teruggaat op een 18e eeuwse voorloper. Het plangebied blijft sinds dan onbebouwd tot tussen 1904 en 1939, wanneer de bebouwing in de zuidwestelijke hoek lijkt te zijn opgetrokken.

2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK [LBO]

2.1 BESCHRIJVEND GEDEEELTE

2.1.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2024D99	
ONDERZOEKSFASE	landschappelijk bodemonderzoek	
BEGINDATUM ONDERZOEKSFASE	12/04/2024	
EINDDATUM ONDERZOEKSFASE	23/04/2024	
BOUNDING GEOMETRY	X ₁ : 147001	Y ₁ : 196542
	X ₂ : 146911	Y ₂ : 196442
KADASTER [Beersel]	Puurs-Sint-Amands, 2 AFD, sectie C, perceelnummers 70D2, 70P, 70Z en 71M2	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 1 en 2	

2.1.2 Onderzoeksdoel

2.1.2.1 *Vraagstelling*

Doelstelling van dit landschappelijk bodemonderzoek is het achterhalen van de aardkundige opbouw van het studiegebied. Uiteindelijk laat kennis van de effectieve bodemopbouw ons toe de trefkans op intact bewaarde archeologica binnen de vooropgestelde grenzen scherp te stellen. Op zijn beurt leidt dit tot een beargumenteerd advies m.b.t. de noodzaak van al dan niet te nemen verdere onderzoekstappen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?
- Alhoewel niet het doel van een landschappelijk booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

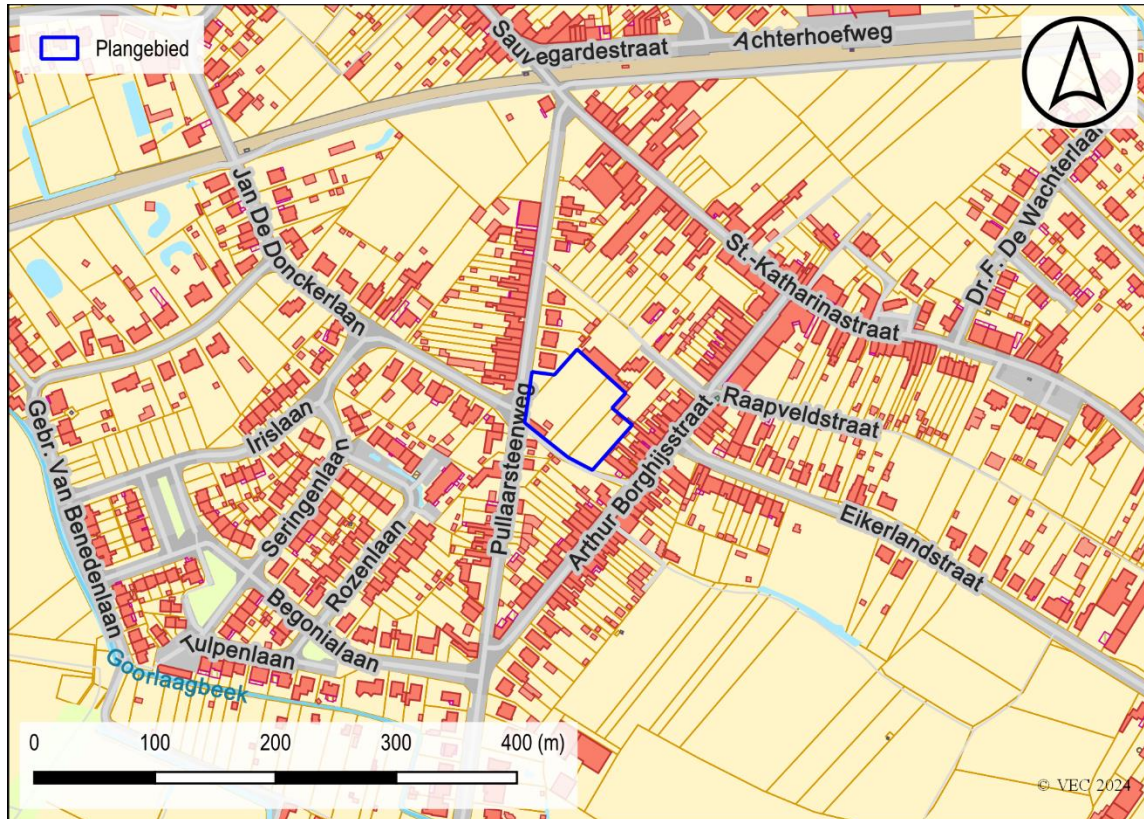
- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Uit de bureaustudie kwam een verwachting op artefactensites uit de Steentijd naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?
- Uit de bureaustudie kwam een verwachting op sporensites vanaf het Neolithicum naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Specifiek voor het plangebied gelden de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe dik is het pakket opgehoogd materiaal binnen het plangebied?
- Wat is de exacte omvang van de 'dikke antropogene humus A horizont? Gaat dit mogelijk om een plaggendeek?

- In hoeverre beperken de ophoging en de dikke antropogene humus A horizont de impact van de geplande werken op potentieel aanwezige archeologische resten?
- Hoe diep onder het maaiveld bevindt een potentieel aanwezig archeologisch niveau zich?

Het onderzoeksdoel is geslaagd wanneer op bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.



Figuur 1: Situering van het plangebied op het Grootchalig ReferentieBestand (©Geopunt).



Figuur 2: Situering van het onderzoeksgebied op de recente (winteropname meest recent) middenschalige orthofotomozaïek (©Geopunt).

2.1.2.2 Werkwijze en strategie

Op basis van het uitgesteld vooronderzoek uit de archeologienota (De Roeck 2020) wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd bestaande uit 8 boringen. De boringen liggen in een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m..

De boorpunten zijn uitgezet en ingemeten (X, Y en Z coördinaten) met een GPS, tot op 1 cm nauwkeurig (figuur 3). Boringen werden handmatig uitgevoerd met een edelmanboor diameter 7cm. De boring werden per meter uitgelegd op een doek met egale achtergrond en beschreven. Relevante profielen werden gefotografeerd.



Figuur 3: Boorplan met alle uitgevoerde boringen voor het LBO.



Figuur 4: Impressie van het onderzoeksgebied, ter hoogte van BP1 richting Z.



Figuur 5: Impressie van het onderzoeksgebied, ter hoogte van BP8 richting NO.



Figuur 6: Impressie van het plangebied, ter hoogte van de ZW grens, richting N.

2.2 ASSESSMENT

2.2.1 Resultaten boringen

De boringen vertonen één profiel over het hele plangebied, één boring is volledig verstoord en wijkt hiervan af. Boorstaten worden gepresenteerd in bijlage 1. Figuren 7 en 8 geven een impressie van de waargenomen bodemopbouw.

Vanaf het maaiveld werd in de boringen een 20 tot 40 cm dik zandpakket aangetroffen, met een donkerbruine tot zwartbruine kleur. Dit pakket beslaat een antropogene A-horizont. In boring 3 is deze laag tevens wat verstoord met puin. Hieronder werd een 25 à 35 cm dik pakket van bruine zanden waargenomen, in boring 3 werden net als in de bovenliggende laag verstoringen aangetroffen. Het betreft hier een begraven A-horizont. In boring 8 kon er geen onderscheid tussen deze twee lagen waargenomen worden en is de gehele toplaag (0-70 cm-mv) als antropogene A-horizont beschreven. Onder deze pakketten van A-horizonten werd tot het einde van de boringen (100 cm-mv) een lichte geelgrijze zandlaag aangetroffen. Het betreft hier de moederbodem. In boring 5 werd vanaf het maaiveld eerst een 30 cm dikke puinlaag aangetroffen, dewelke de begraven A-horizont afdekte op deze locatie. Deze boring werd dieper gezet, tot 200 cm-mv, om eventuele diepere verstoringen van de aanwezige bebouwing te kunnen waarnemen. Onder de bovenste C-horizont werden nog twee lagen geïdentificeerd, een lichte bruine zandlaag met roestvlekken (150 cm-mv) en een lichte bruingele zandlaag (tot 200 cm-mv). Beide diepere C-horizonten zijn een fractie grover dan de bovenliggende lagen.

Boring 1 vormt een uitzondering. Deze boring bevindt zich ter hoogte van een voormalig bijgebouw (garage) met oprit. Deze boring werd gestaakt door het vele oppervlakkige puin, op 40 cm-mv.



Figuur 7: Boring 5.



Figuur 8: Boring 7.

2.2.2 Interpretatie onderzoeksgebied

In het plangebied werden bodemprofielen met A- en C-horizonten aangetroffen. Het betreft vanaf de onderkant van de boringen, de moederbodem (C-horizont) opgebouwd uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan tot Vroeg-Holoceen. De moederbodem betreft een hoofdzakelijk homogeen pakket van geelgrijze zanden. Hierboven heeft zich een A-horizont ontwikkeld, onder menselijke invloed. Het betreft een plaggendek met enige gelaagdheid. Aan de basis kan een oude ploeglaag herkend worden (Ab-horizont), afgedekt door een “recentere” ploeglaag (Ap-horizont).

De resultaten stroken met de gegevens van de bodemkaart, dewelke hier een Zbm bodem karteert, een droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Lokaal kunnen er afwijkingen zijn door verstoringen, dewelke subrecent zijn toegebracht door het terreingebruik.



Figuur 9: Aanduiding van de waargenomen bodemopbouw.

2.3 SYNTHESE FASE LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.3.1 Onderzoeksvragen

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*

De bodemopbouw bestaat uit eolische sedimenten, afgedekt door een antropogeen plaggendeck. Het antropogene dek kan in twee lagen verdeeld worden; aan de basis een oude ploeglaag (Ab), afgedekt door een jongere ploeglaag (Ap).

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*

Deze bodemopbouw is grotendeels intact. Lokaal zijn er oppervlakkige verstoringen in de Ap-horizont.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*

Binnen het plangebied kunnen archeologische afzettingen verwacht worden onder het antropogene dek.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*

Deze kan verwacht worden vanaf een diepte van 50 à 60 cm-mv; 3,5 à 3,6 mTAW.

- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Neen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*

N.v.t.

- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*

N.v.t.

- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

N.v.t.

- *Uit de bureaustudie kwam een verwachting op artefactensites uit de Steentijd naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?*

Er werden geen aanwijzingen waargenomen die wijzen op de aanwezigheid of bewaring van steentijdartefactensites binnen het plangebied. De verwachting kan bijgesteld worden naar zeer laag.

- *Uit de bureaustudie kwam een verwachting op sporensites vanaf het Neolithicum naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?*

De verwachting voor sporensites kan behouden blijven.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

De ontwikkeling van het plangebied met woongelegenheden zal de bodem binnen het plangebied verstoren. Zeker diepe ingrepen voor kelders of ondergrondse garages, alsook meer oppervlakkige ingrepen voor groenaanleg of wegenis en nutsvoorzieningen, zullen het archeologisch vlak raken en verstoren.

Specifiek voor het plangebied gelden de volgende onderzoeksvragen:

- *Hoe dik is het pakket opgehoogd materiaal binnen het plangebied?*

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd er geen opgehoogd materiaal aangetroffen.

- *Wat is de exacte omvang van de 'dikke antropogene humus A horizont? Gaat dit mogelijk om een plaggendeek?*

Over het hele plangebied werd ene dikke antropogene A-horizont waargenomen. Deze is zo'n 50 à 60 cm dik. Het betreft hier een plaggendeek.

- *In hoeverre beperken de ophoging en de dikke antropogene humus A horizont de impact van de geplande werken op potentieel aanwezige archeologische resten?*

Er werd geen ophogingspakket waargenomen, deze kan buiten beschouwing gelaten worden. De A-horizont is niet dik genoeg om als buffer te fungeren om de mogelijke archeologische waarden in het plangebied te vrijwaren.

- *Hoe diep onder het maaiveld bevindt een potentieel aanwezig archeologisch niveau zich?*

50 à 60 cm-mv.

2.3.2 Verwachting na onderzoeksfase

In het kader van eventueel verder archeologische onderzoek dient een synthese te worden gemaakt naar de verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed. **De kans op het aantreffen van gaaf bewaarde in situ archeologische waarden van enige ouderdom kan hoog geschat worden.** Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd een eolische moederbodem aangetroffen op 50 à 60 cm-mv. Deze is afgedekt door een antropogene A-horizont (plaggendek). Aan de onderkant van het plaggendek/top van de moederbodem, kunnen archeologische resten en sporen bewaard zijn. Verder onderzoek in de vorm van proefsleuven wordt geadviseerd.



Figuur 10: Advieszone voor verder onderzoek.

3. PROEFSLEUVENONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVEND GEDEEELTE

3.1.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2025B295	
ONDERZOEKSFASE	proefsleuvenonderzoek	
BEGINDATUM ONDERZOEKSFASE	27/02/2025	
EINDDATUM ONDERZOEKSFASE	17/03/2025	
BOUNDING GEOMETRY	X ₁ : 147001	Y ₁ : 196542
	X ₂ : 146911	Y ₂ : 196442
KADASTER	Puurs-Sint-Amands, 2 AFD, sectie C, perceelnummers 70D2, 70P, 70Z en 71M2	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 1 en 2	

3.1.2 Onderzoeksdoel

3.1.2.1 Vraagstelling

Doelstelling van dit proefsleuvenonderzoek is het achterhalen van de aardkundige opbouw van het studiegebied en de aanwezigheid van archeologisch waardevolle sites. Op zijn beurt leidt dit tot een beargumenteerd advies m.b.t. de noodzaak van al dan niet te nemen verdere onderzoekstappen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Het onderzoeksdoel is geslaagd wanneer op bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

3.1.2.2 *Werkwijze en strategie*

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan (ID 9124) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2025B295).

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kon worden om een goede archeologische verwachting te

bekomen van het plangebied. Naast de sleuven, die 10% van de oppervlakte beslaan, is er ruimte voorzien voor 2,5% in de vorm van kijkvensters, dwarssleuven of volgsleuven.

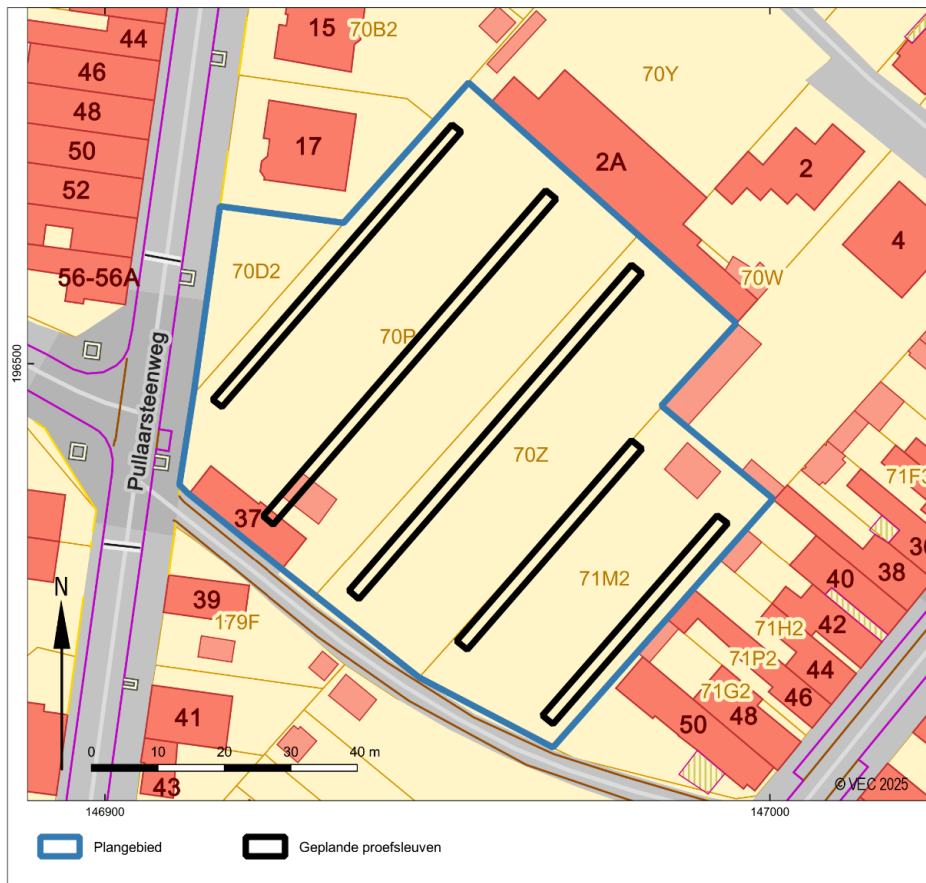
In totaal werden er 5 proefsleuven gepland. De geplande sleuven hebben lengtes tussen de 40 en 65 meter. Ze beslaan een totale oppervlakte van 520 m² (afb. 11).

De zone waarin het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd betrof een braakliggend perceel. In totaal werd ca. 648 m² van het terrein onderzocht in de vorm van vijf proefsleuven en drie kijkvensters (afb. 12). Dit komt neer op ca. 12,2% van de geplande werken (5.313 m²).

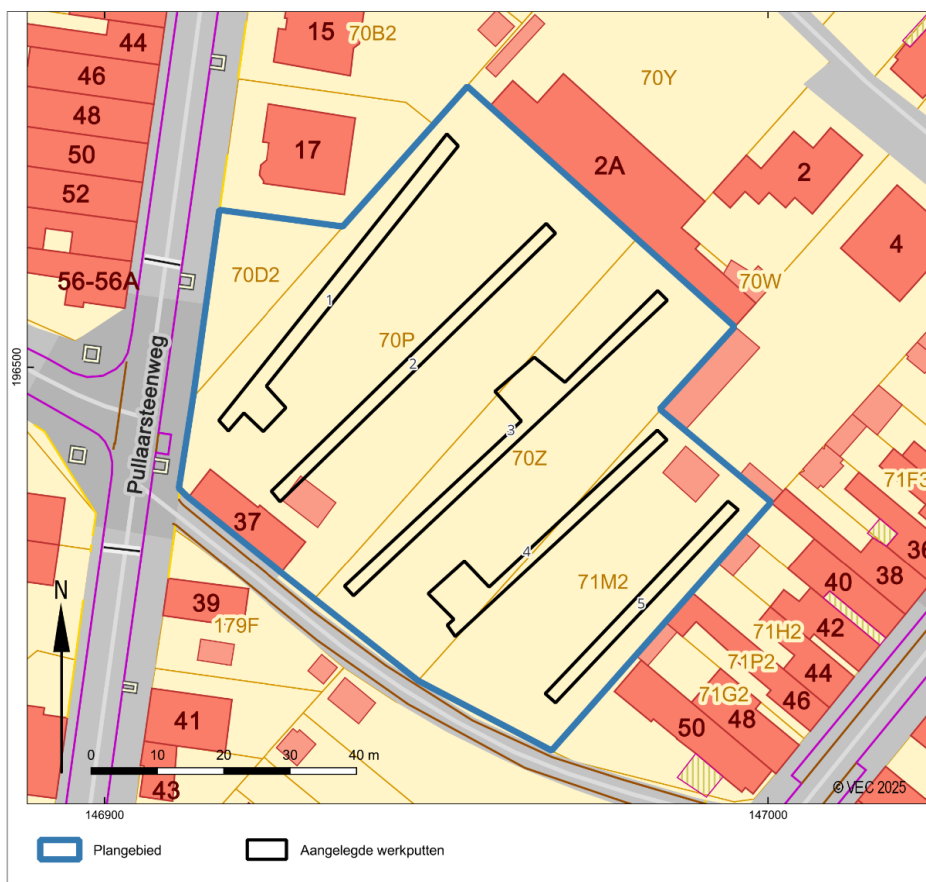
Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak. Het vlak is ter plaatse van de sporen manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. Ook is er een metaaldetector ingezet tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een Global positioning system (GPS).

Om een indruk te krijgen van de aard en conservering zijn enkele grondsporen met de hand gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.

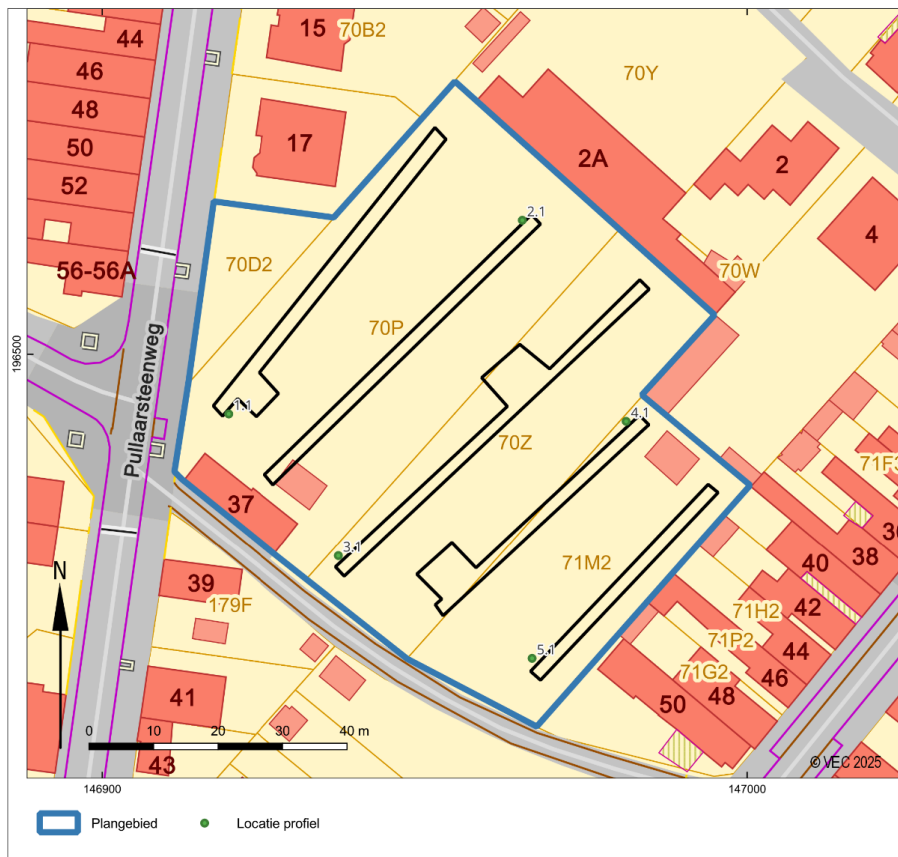
Om de bodemopbouw te bestuderen zijn er vijf profielkolommen aangelegd (afb. 13). De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De kolommen zijn bestudeerd door een aardkundige. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.



Figuur 11: Overzicht van de geplande proefsleuven.



Figuur 12: Overzicht van de aangelegde proefsleuven.



Figuur 13: Overzicht van de profielen.

ASSESSMENT

3.2 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Gezien het gering aantal geschikte archeologisch aangetroffen sporen zijn er geen stalen genomen. Zodoende ontbreekt een assessment van de stalen. Er werden geen vondsten aangetroffen, hierdoor ontbreekt het assessment van de vondsten. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's.

3.3 Aardkundige beschrijving

Tijdens het veldwerk zijn er vijf profielen opgeschaafd en gedocumenteerd. Deze zijn beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Van elk profiel is, indien nodig, het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 10% zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven.

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een *Global positioning system* (GPS) met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambert coördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Bodemopbouw proefsleuvenonderzoek

De situatie uit het proefsleuvenonderzoek komt grotendeels overeen met het booronderzoek. De ondergrond van het plangebied bestond uit een matig droge zandleembodem. Het archeologisch vlak bevond zich direct onder de bouwvoor aan de top van de natuurlijke bodemopbouw. Nergens werd nog een intact bodemprofiel aangetroffen en de eerste onverstoorde bodemlaag was de C-horizont. De bodemopbouw was: bouwvoor en de C-horizont.

Algemene bodemopbouw:

S1000 ZS3, donker grijsbruin: bouwvoor (Aph-horizont)

S5000 ZS3, oranje lichtbruin: moederbodem (C-horizont)



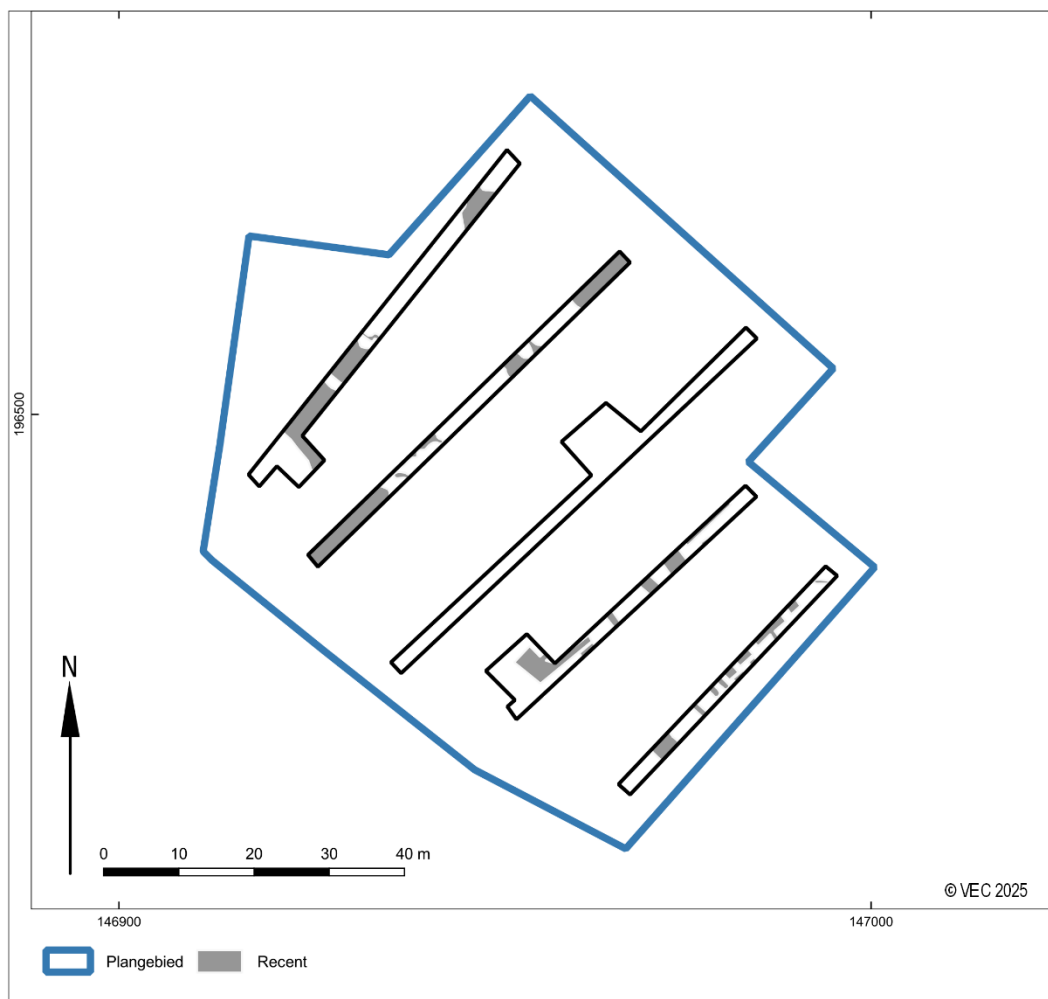
Figuur 14: Profiel 1 in werkput 5.

3.4 Assessment van de sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is in totaal één categorie sporen geregistreerd. De sporen zijn allen geïnterpreteerd als recente verstoringen (REC) (afb. 15). De gedetailleerde sporenkaarten en vlakhoogtekaarten zijn ondergebracht in de bijlagen 2 en 3.

De natuurlijke sporen die in het vlak zijn aangetroffen en direct als natuurlijk zijn herkend, hebben steeds het spoornummer 998 (NV) gekregen. Deze natuurlijke sporen behelzen dierengangen of -holen en plantaardige verstoringen zoals boomvallen en wortelgangen. Deze sporen zijn te herkennen door een onregelmatige aflijning in het vlak en vaak de oorspronkelijke bodemvorming als vulling. De recente verstoringen hebben steeds het spoornummer 999 (REC) gekregen. De recente verstoringen konden in het vlak herkend worden aan de donkere gevlekte vulling en strakke aflijning.

Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat het plangebied relatief zwaar verstoord was. Hierdoor werden er enkel recente verstoringen aangetroffen en geregistreerd.



Figuur 15: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 16: Vlakfoto werkput 1



Figuur 17: Vlakfoto werkput 4.

3.5 SYNTHESE FASE PROEFSLEUVENONDERZOEK

3.5.1 Onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
Tijdens het onderzoek werd een A-C profiel aangetroffen. De originele bodemopbouw is dus grotendeels verdwenen.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
De originele A-, B- en E- horizonten zijn volledig opgenomen in de ploeglaag. Vermoedelijk zijn deze horizonten verdwenen door landbouwactiviteiten.
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
Tijdens het onderzoek werden er uitsluitend recente verstoringen aangetroffen.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
De sporen zijn uitsluitend antropogeen van aard.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen waarvan de bewaring kon worden vastgesteld.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
Er werden geen structuren aangetroffen.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
De sporen zijn allen recent van aard. De inclusies van plastic en de vondst van enkele recente schoenen dateren de verstoringen vanaf 1950.
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
Er werden geen occupatiesporen aangetroffen.
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
Dergelijke indicaties werden niet aangetroffen.
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?Dergelijke sporen werden niet aangetroffen.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
De recente sporen bevinden zich zowel in de bouwvoor als aan de top van de C-horizont.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
Het plangebied bevindt zich op een hogere en drogere rug in het landschap, dat verder vrij vlak en drassig is met vele beken, rivieren en drassige zones in de buurt. Dit is terug te zien aan de bodem door de dikke A-horizont.
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
De bodem was niet intact wat betekent dat sporen afgetopt kunnen zijn of volledig verstoord zijn geraakt door bijv. landbouwactiviteiten. Hiernaast kunnen de uitgebreide verstoringen van het plangebied archeologische sporen vergraven hebben.
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
Er werd geen archeologisch waardevolle vindplaats aangetroffen.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
Er werden geen archeologisch waardevolle vindplaatsen aangetroffen
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
Er werden geen archeologisch waardevolle vindplaatsen aangetroffen
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
Er werden geen archeologisch waardevolle vindplaatsen aangetroffen.
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum een nota opgesteld naar de archeologische waarde van het plangebied in functie van de toekomstige woningbouw. De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek was er een verwachting voor sporen vanaf het Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen wordt voor het plangebied een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

De aangetroffen bodemopbouw is een A-C-profiel. De bodemopbouw is niet intact bewaard, waardoor er geen verwachting is op Steentijd maar wel nog een verwachting is op het aantreffen van sporen. Teneinde deze verwachting te toetsen diende er een proefsleuvenonderzoek te gebeuren.

In februari 2025 werd het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er werden vijf proefsleuven aangelegd waarbij enkel recente sporen zijn aangetroffen. Er werd dus geen waardevolle vindplaats aangetroffen. Door het gebrek aan kenniswaarde wordt er geen vervolgonderzoek aangeraden.

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

De Roeck, W. (2020) Archeologienota Pullaarsteenweg 37, Puurs-Sint-Amands. Verslag van Resultaten, Geel.

De Roeck, W. (2020) Archeologienota Pullaarsteenweg 37, Puurs-Sint-Amands. Programma van maatregelen, Geel.

KAARTMATERIAAL

/

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

BIJLAGE

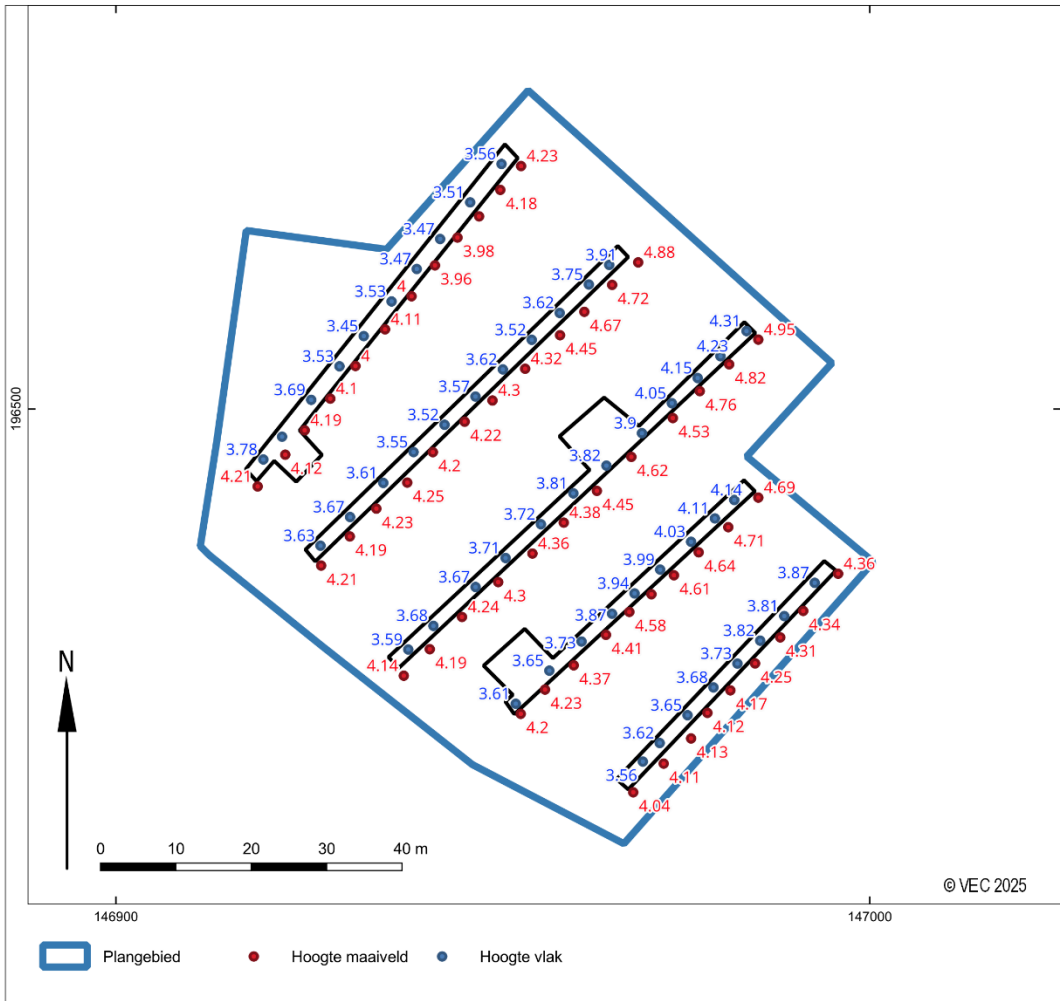
FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het plangebied op het Grootchalig ReferentieBestand (©Geopunt).	7
Figuur 2: Situering van het onderzoeksgebied op de recente (winteropname meest recent) middenschallige orthofotomozaïek (©Geopunt).....	8
Figuur 3: Boorplan met alle uitgevoerde boringen voor het LBO.....	9
Figuur 4: Impressie van het onderzoeksgebied, ter hoogte van BP1 richting Z.....	9
Figuur 5: Impressie van het onderzoeksgebied, ter hoogte van BP8 richting NO.....	10
Figuur 6: Impressie van het plangebied, ter hoogte van de ZW grens, richting N.	10
Figuur 7: Boring 5.....	11
Figuur 8: Boring 7.....	12
Figuur 9: Aanduiding van de waargenomen bodemopbouw.	13
Figuur 10: Advieszone voor verder onderzoek.	16
Figuur 11: Overzicht van de geplande proefsleuven.....	20
Figuur 12: Overzicht van de aangelegde proefsleuven.....	20
Figuur 13: Overzicht van de profielen.....	21
Figuur 14: Profiel 1 in werkput 5.....	22
Figuur 15: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.	23
Figuur 16: Vlakfoto werkput 1.....	24
Figuur 17: Vlakfoto werkput 4.....	24

Bijlage 1 Boorstaten LBO

Aparte bijlage.

Bijlage 3 Hoogtekaart



CHRONOLOGISCH KADER

