EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF LANGS DE VELDMEERSSTRAAT TE LAARNE (OOST-VLAANDEREN)

NOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 753

Rapport opgemaakt door: Irene Jansen

ABO

Derbystraat 51

9051 Gent

Oktober 2018

Dossiernr. 24326.R.01 (intern)

22959 (extern)

Projectcode AOE: 2017G184

COLOFON

Titel

Evaluatie van het bodemarchief langs de Veldmeersstraat te Laarne (Oost-Vlaanderen)

Auteurs

Irene Jansen

Projectnummer

- 24326 (intern)
- 2017G184 (Agentschap Onroerend Erfgoed)
- 22959 (extern)

Plaats en Datum

Gent, oktober 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 753

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	*Datum*	*Status*
v0	08/10/2018	Interne draft
v1	09/10/2018	Externe draft / definitieve versie
v2	09/10/2018	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1 Verslag van Resultaten 6

1 Inleiding 6
1.1 Thesaurus 6
1.2 Administratieve gegevens 6

2 Aanleiding van het onderzoek 7
2.1 Doel van het onderzoek 7
2.2 Eindcriteria 8
2.3 Afbakening onderzoeksgebied 8

3 Landschappelijke boringen 10
3.1 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Terreinobservaties 11
3.3 Bespreking boorstaten 12
3.4 Interpretatie 18

4 Besluit 21

5 Kwaliteitscontrole en ondertekening 22

6 Bibliografie 23
6.1 Literaire bronnen 23
6.2 Online bronnen 23

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Het initieel onderzoeksgebied en rood omkaderd de zone geselecteerd voor deze nota weergegeven op de orthofotomozaiek middenschalig, winteropname 2017 (bron: Geopunt 2018) 9
Figuur 2: Locatie van de boringen op de GRB (bron: Geopunt 2018) 10
Figuur 3: Boorlocatie op de orthofotomozaiek winter 2017 (bron: Geopunt 2018) 11
Figuur 4: Zicht over het onderzoeksgebied richting het zuiden (bron: ABO nv 2018) 11
Figuur 5: Verwachte bodemtypes volgens de bodemkaart (bron : Geopunt 2018, ABO nv 2018) 12
Figuur 6: Foto en boorstaat van boring 1 (bron: ABO nv 2018) 13
Figuur 7: Foto en boorstaat van boring 2 (bron: ABO nv 2018) 14
Figuur 8: Foto en boorstaat van boring 3 (bron: ABO nv 2018) 15
Figuur 9: Foto en boorstaat van boring 4 (bron: ABO nv 2018) 16
Figuur 10: Foto en boorstaat van boring 5 (bron: ABO nv 2018) 17
Figuur 11: Orthofotomozaiek met maaiveldhoogtes van de boringen in mTAW (bron: Geopunt 2018/ ABO nv 2018) 18
Figuur 12: Zuid-noord transect 1 met boringen 1 en 2 (bron: ABO nv 2018) 19
Figuur 13: Zuid-noord transect 2 met boring 3, 4 en 5 (bron: ABO nv 2018) 19
Figuur 14: West-oost transect met boringen 2 en 4 (bron: ABO nv 2018) 19

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Landschappelijk onderzoek, Laarne, vestoorde grond, waterzuiveringsstation, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	**Onroerend Erfgoed: 2017G184**
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Aquafin, Veldmeersstraat Laarne
- Straat + nr.:	Veldmeersstraat
- Postcode:	9270
- Fusiegemeente:	Laarne
- Land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	xMin,yMin 114727.93, 190916.90 xMax,yMax 114896.71, 191064.74
Kadaster	
- Gemeente:	Laarne
- Afdeling:	1
- Sectie:	B
- Percelen:	1078Y, 1082B
Onderzoekstermijn	Juli-oktober 2018
Thesaurus	Landschappelijk onderzoek, Laarne, verstoorde grond, waterzuiveringsstation, vrijgave

2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Dit landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op basis van het advies dat werd uitgeschreven in de bekrachtigde archeologienota met ID7415. Deze archeologienota behandelde de aanleg van een nieuw waterzuiveringsstation en afbraak van de huidige constructie aan de Veldmeersstraat te Laarne (percelen: 1078y, partim 1082b, partim1108a, partim 1112a, partim 1096f, partim 1083B, partim 1083a, partim 1078v, partim 1078R2). Op basis van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er voor de percelen 1078Y, 1082B en partim 1083A een matig potentieel is op het aantreffen van resten uit diverse perioden vanaf de steentijd tot de post-middeleeuwen. Bijgevolg werd voor dit gedeelte van het onderzoeksgebied verder onderzoek geadviseerd. De eerste stap van dit vervolgonderzoek vormde het uitvoeren van landschappelijke boringen. Een dergelijk booronderzoek dient normaal gezien in de archeologienota opgenomen te worden. Aangezien het terrein op dat moment nog niet in eigendom was van de initiatiefnemer en er geen overeenkomst verkregen kon worden voor het betreden van het terrein, werden deze boringen in een uitgesteld traject opgenomen.

2.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van het eventuele voorkomen van archeologisch relevante lagen in relatie tot het landschap. Hierbij werd getracht een antwoord op de onderstaande vragen te formuleren:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Is de lithostratigrafische opbouw intact?	Ja	a. Welke lithologische karakteristieken inzake textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur kunnen worden onderscheiden? b. Komt deze overeen met de gegevens op de bodemkaart? c. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? d. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? e. Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich? f. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? g. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? h. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Wat is de omvang van deze anomalie? b. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Welke natuurlijke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? → Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken? d. Welke antropogene processen hebben deze anomalie veroorzaakt? → 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?		

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek dient er bepaald te worden of, en indien ja, welke verdere stappen er ondernomen moeten worden (archeologisch booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, vrijgave).

2.2 EINDCRITERIA

Het landschappelijk booronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle aardkundige entiteiten op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, wetenschappelijk onderbouwde antwoorden werden geformuleerd op de onderzoeksvragen en een rapport kan worden opgeleverd.

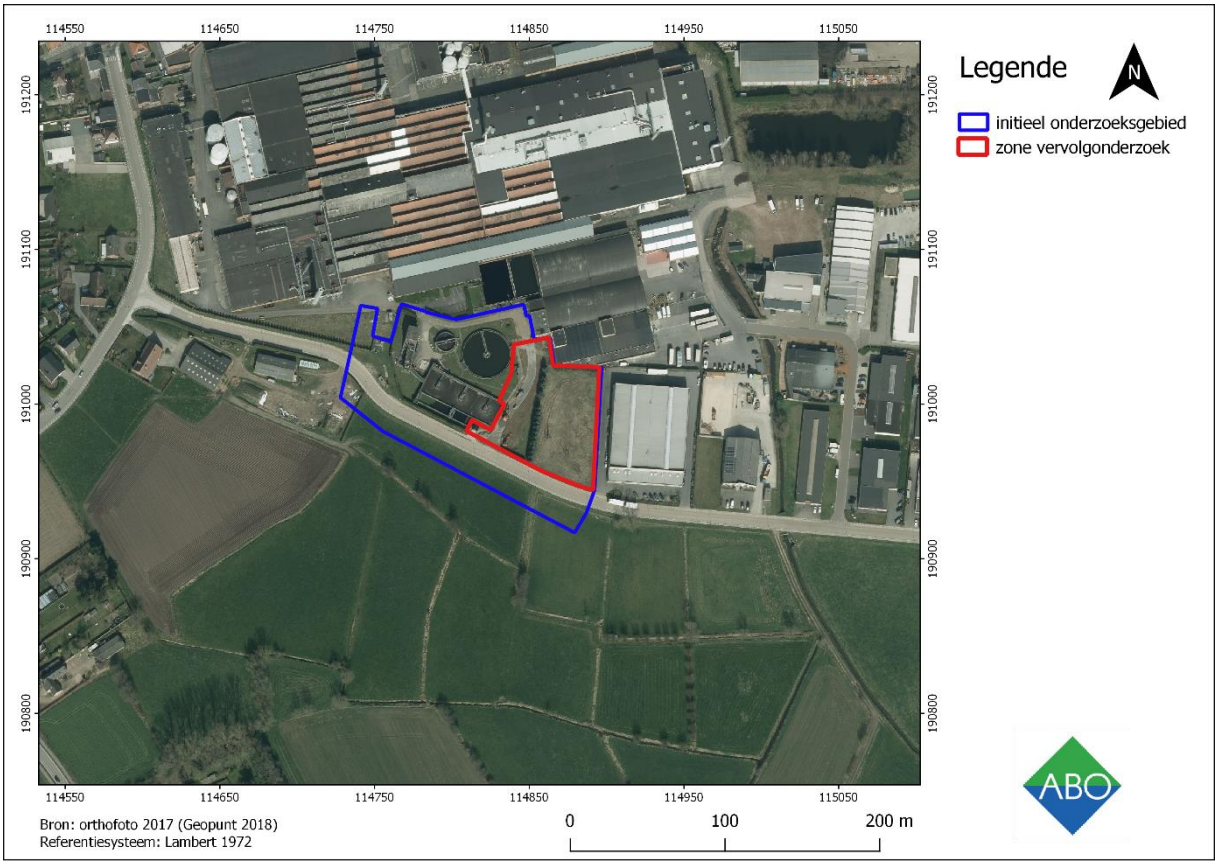
A. Indien het landschappelijk booronderzoek een **bodemopbouw inclusief steentijdgevoelige** lagen aangeeft, wordt bijkomend vooronderzoek aanbevolen in de vorm van verkennend archeologisch booronderzoek eventueel aangevuld met waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten in functie van steentijdpotentieel. Naderhand wordt een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om het grondsporenbestand uit latere periodes te evalueren.

   Indien het landschappelijk booronderzoek **minstens een A/C-bodemsequentie (maar geen steentijdpotentieel)** bevestigt wordt proefsleuvenonderzoek geadviseerd om sporensites uit latere periodes op te sporen en hun aard, omvang, waarde, datering en bewaring vast te stellen.

B. Indien het landschappelijk booronderzoek aangeeft dat (delen van) het onderzoeksgebied **verstoord** zijn en **archeologische lagen ontbreken**, wordt er voor (deze delen van) het perceel geen bijkomend vooronderzoek aanbevolen en volgt een vrijgave voor (deze zones van) het perceel.

2.3 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Het initiële onderzoeksgebied betrof een gebied van ca. 13.630m^2. Omdat een groot deel van het onderzoeksgebied reeds verstoord is door vroegere ingrepen in de bodem (aanleg van het oude waterzuiveringsstation en de wegenis met bijbehorende nutsleidingen), is slechts een beperkt deel hiervan in de bekrachtigde archeologienota met ID7415 aangewezen voor vervolgonderzoek. Dit betreft een gebied van ca. 4.780m^2. In figuur 1 wordt het initiële onderzoeksgebied in blauw aangegeven en het gebied geselecteerd voor vervolgonderzoek in het rood. Dit terrein is, buiten een met asfalt verharde toegangsweg geheel in het westen, momenteel nog volledig onbebouwd. Het ligt aan de zuidzijde van een bedrijventerrein, ten oosten van de huidige waterzuiverwateringsinstallatie en ten westen van bedrijfspanden en industrie. Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich een lappendeken van akkers, velden en weilanden.



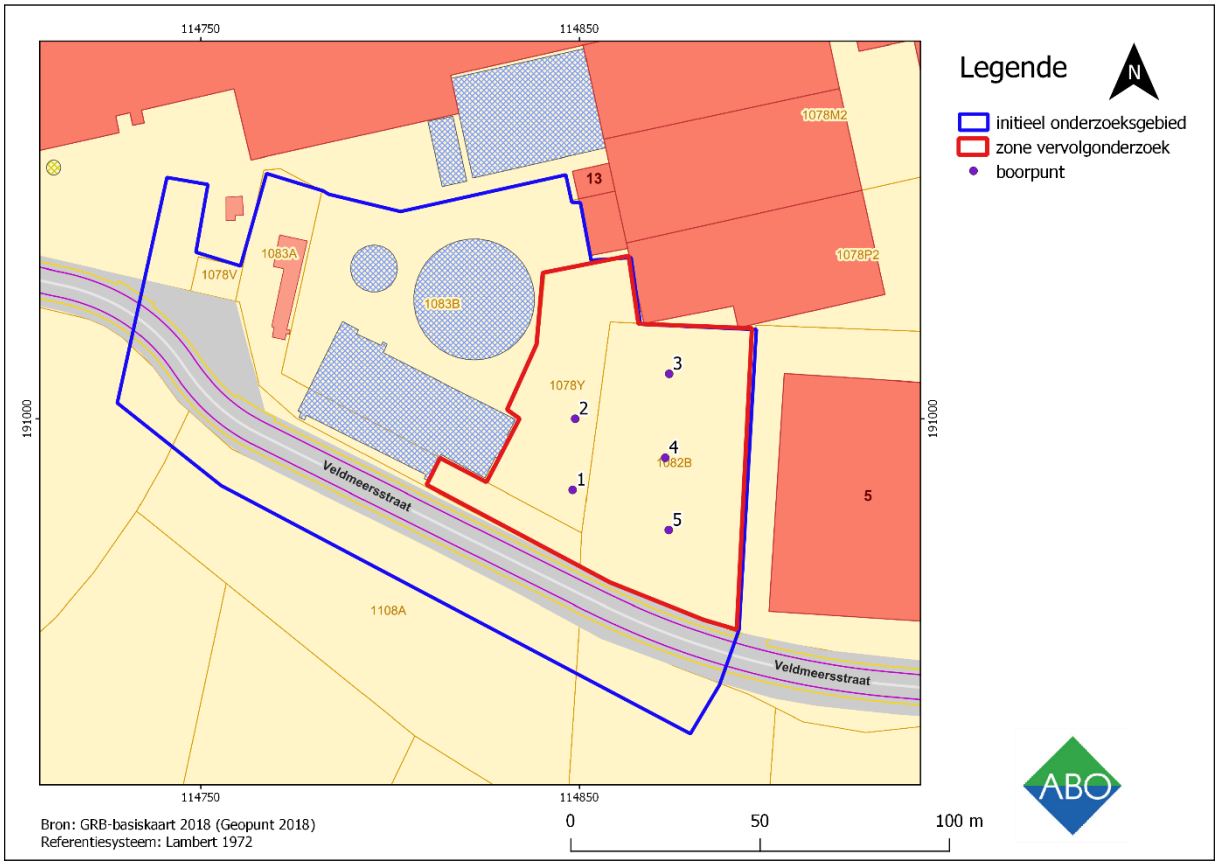
Figuur 1: Het initieel onderzoeksgebied en rood omkaderd de zone geselecteerd voor deze nota weergegeven op de orthofotomozaïek middenschalig, winteropname 2017 (bron: Geopunt 2018)

3 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN

De landschappelijke boringen werden op 18 juli 2018 uitgevoerd door de medewerkers van ABO nv.

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

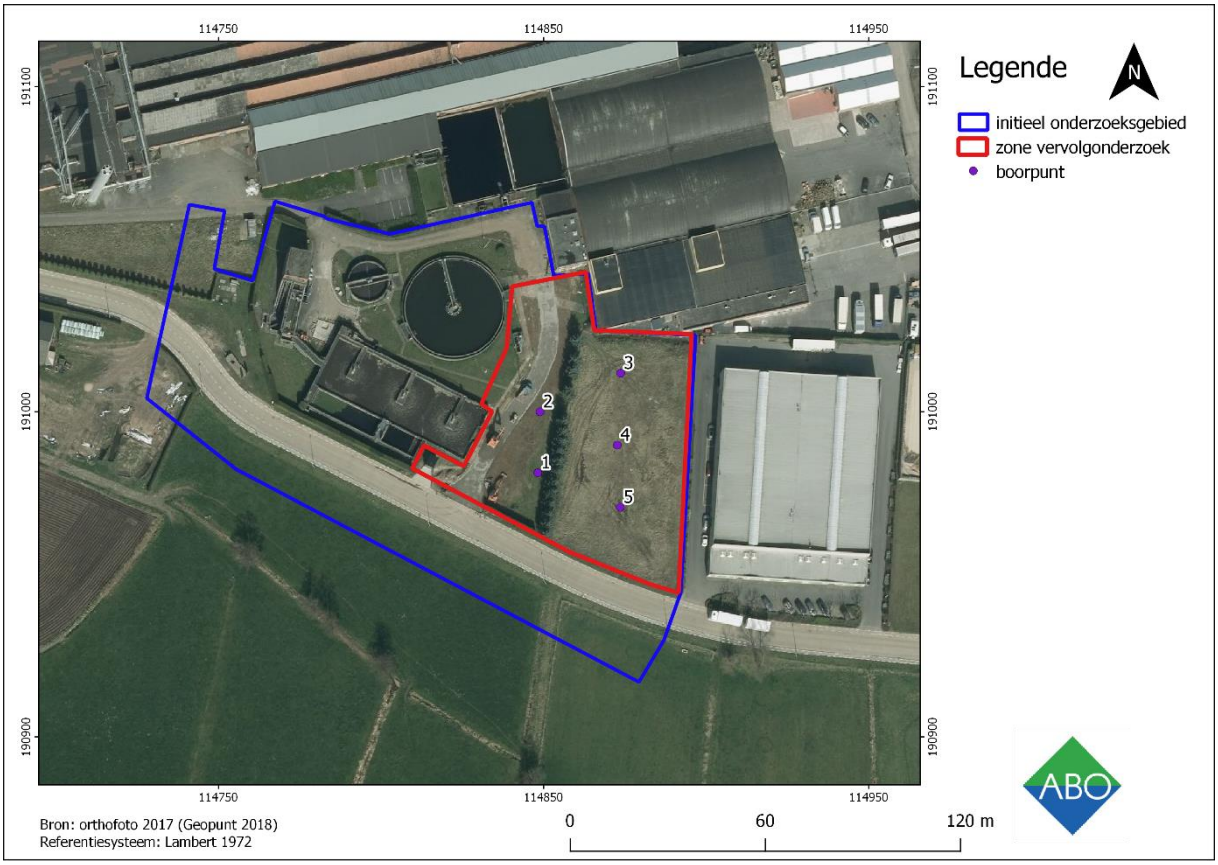
De boringen zijn geplaatst conform het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota met ID7415. Het betreft vijf manuele boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 20m op 24m (Figuur 2). Ze zijn geplaatst met een edelmanboor Ø 7cm. Er is niet afgeweken van het in het Programma van Maatregelen voorgestelde grid (ID 7415). De boorpunten zijn ingemeten met GPS. Alle boringen zijn gefotografeerd en beschreven conform CGP. Alle boringen zijn gestaakt op puin in een verstoorde laag in de bodem.



Figuur 2: Locatie van de boringen op de GRB (bron: Geopunt 2018)

Nummer boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte (mTAW)
B.1	190981.244	114848.175	5.101
B.2	191000.012	114848.846	5.227
B.3	191011.878	114873.669	5.492
B.4	190989.738	114872.619	5.423
B.5	190970.670	114873.554	5.401

Tabel 1: Tabel met coördinaten van de uitgevoerde boringen (Bron: ABO nv)



Figuur 3: Boorlocatie op de orthofotomozaïek winter 2017 (bron: Geopunt 2018)

3.2 TERREINOBSERVATIES

Het onderzoeksgebied lag zichtbaar iets hoger dan de weilanden ten zuiden van het onderzoeksgebied (Figuur 4). Mogelijk is het terrein opgehoogd.

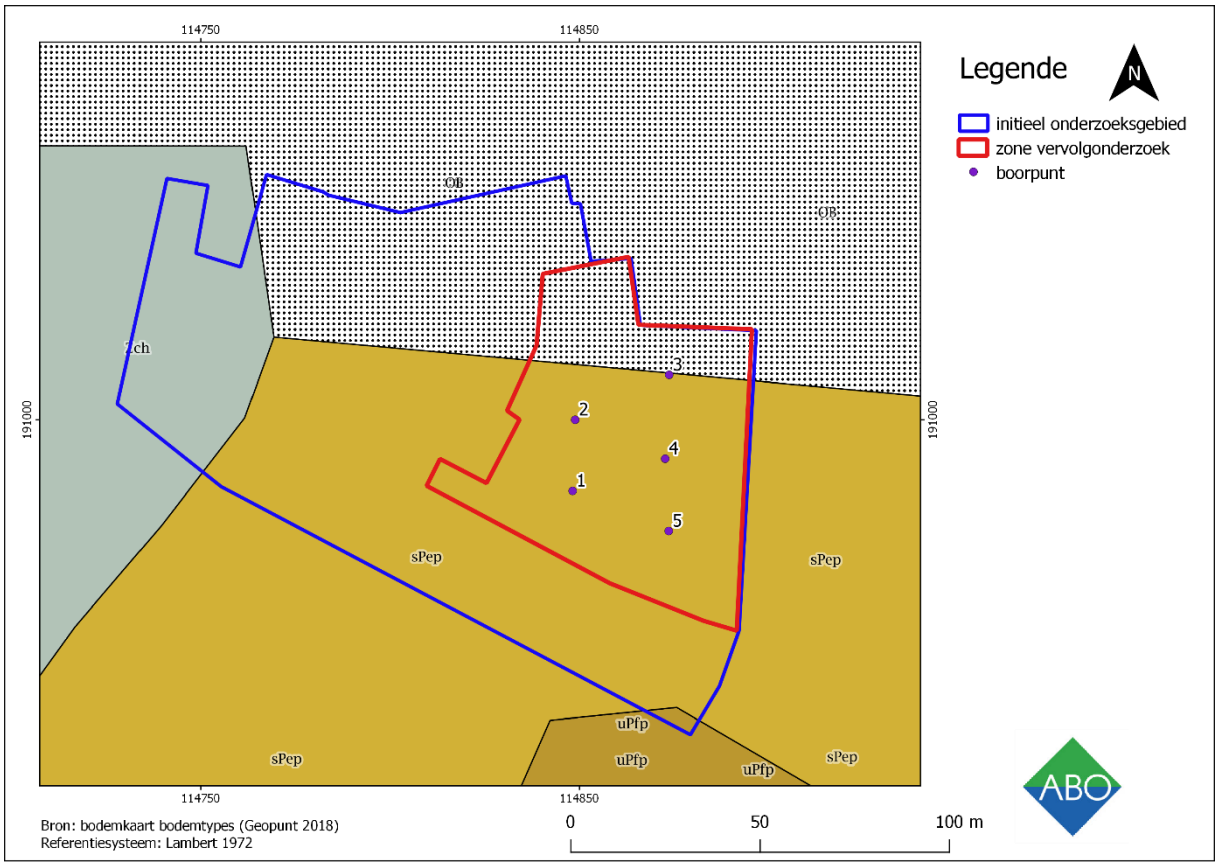


Figuur 4: Zicht over het onderzoeksgebied richting het zuiden (bron: ABO nv 2018)

3.3 BESPREKING BOORSTATEN

Op figuur 5 zijn de gekarteerde bodemtypes afgebeeld. De verwachting voor de boringen was zodoende dat deze een **sPep**-bodem zouden vertonen: een natte lichte zandleembodem zonder profiel met zand op geringe dieptes. Dit bodemtype heeft gewoonlijk een bouwvoor van 20-30cm dik die reeds roestvlekken vertoont in een donker grijsbruine matrix. Onder de bouwvoor zijn de roestverschijnselen intens. Op 40 tot 70cm begint een zandsubstraat (Van Ranst, E. & Sys, C., 2000).

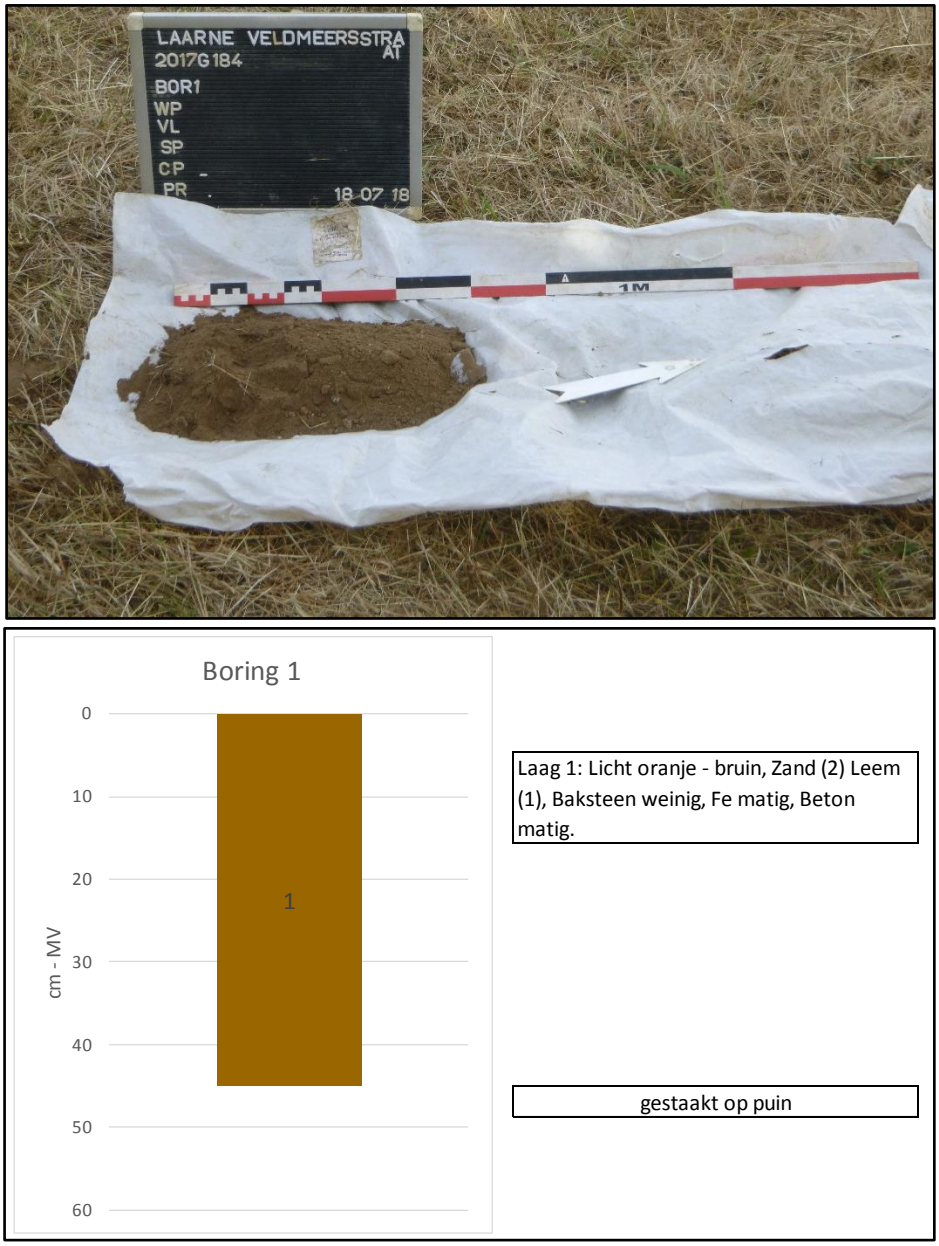
Andere bodemtypes die in de omgeving gekarteerd zijn, zijn de **Zch**-bodem en de **uPfp**-bodem. Een matig droge zandgrond met verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont (postpodzol) en een zeer natte grond op lichte zandleem zonder profielontwikkeling met een kleisubstraat beginnend op 40-60cm (Van Ranst, E. & Sys, C., 2000). Ten slotte is een klein deel van het onderzoeksgebied gekarteerd als een **OB**-bodem. Dit is een bodem die door menselijk ingrijpen gewijzigd of vernietigd is, in het geval van een **OB**-bodem doordat de bodem bebouwd is. Binnen het studiegebied betreft het industriegebied.



Figuur 5: Verwachte bodemtypes volgens de bodemkaart (bron : Geopunt 2018, ABO nv 2018)

3.3.1 BORING 1 (5,10MTAW)

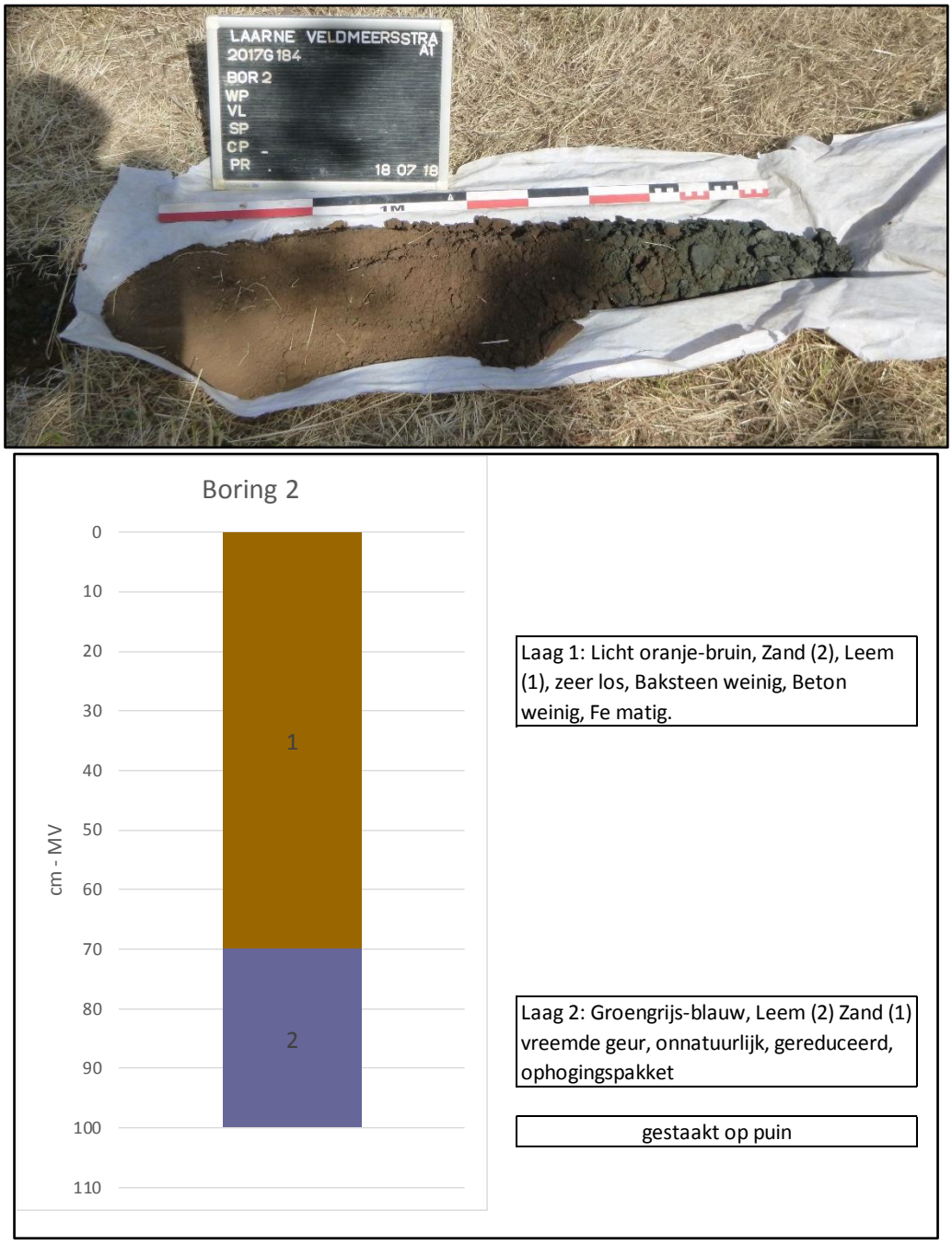
Boring 1 is slechts tot 45cm diepte geplaatst (Figuur 6). Op deze diepte stuitte de boor op ondoordringbaar puin. Hoewel er drie pogingen gedaan zijn om de boring op een andere locatie te plaatsen, werd bij iedere poging op geringe diepte op ondoordringbaar puin gestuit. De enige laag die zodoende in deze boring is aangeboord bestaat uit lichtoranje bruin lemig zand met daarin baksteen en betonpuin. Het lijkt een laag met aangevoerde grond te betreffen.



Figuur 6: Foto en boorstaat van boring 1 (bron: ABO nv 2018)

3.3.2 BORING 2 (5,23MTAW)

Boring 2 is gezet tot 1m-MV (Figuur 7). De bovenste laag van 0 tot 70cm-MV is gelijk aan de laag waaruit boring 1 bestaat. Dit is een zeer losse lemige zandlaag met puinresten. De laag hieronder heeft een voor zandleem sterk onnatuurlijke groengrijsblauwe kleur en had een vreemde geur. Deze grondlaag lijkt sterk door antropogene ingrepen aangetast. Hier is niet dieper geboord omwille van puin. Desalniettemin is er hier duidelijk **geen** sprake van een natuurlijke bodemopbouw tot minimaal 1m-MV.

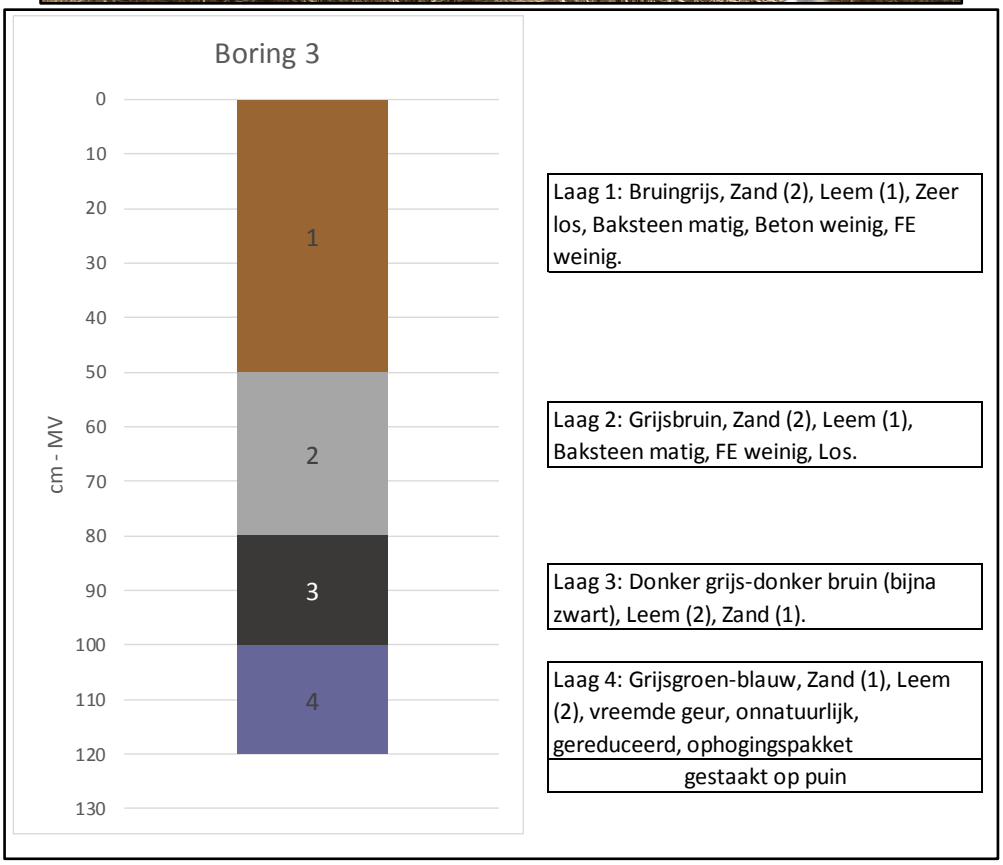


Figuur 7: Foto en boorstaat van boring 2 (bron: ABO nv 2018)

3.3.3 BORING 3 (5,49MTAW)

Boring 3 is op het naastliggend perceel geplaatst. De bovenste laag van deze boring is gelijk aan de bovenlaag van boring 1 en 2 (Figuur 8). Deze gaat hier tot een diepte van 50cm-MV. Hieronder, tot ongeveer 80cm-MV, is een grijzere lemige zandlaag aangetroffen met iets minder puin dan in de bovenste laag. Deze laag bevatte eveneens baksteenpuin van duidelijk recente baksteen. Van 80 tot 100cm-MV is een meer lemige laag aangetroffen. Deze laag vertoonde een zeer donkere bijna zwarte kleur. Hieronder werd opnieuw de groengrijsblauwe gereduceerde ophogingslaag aangeboord en is de boring gestaakt op 120cm-MV op puin.



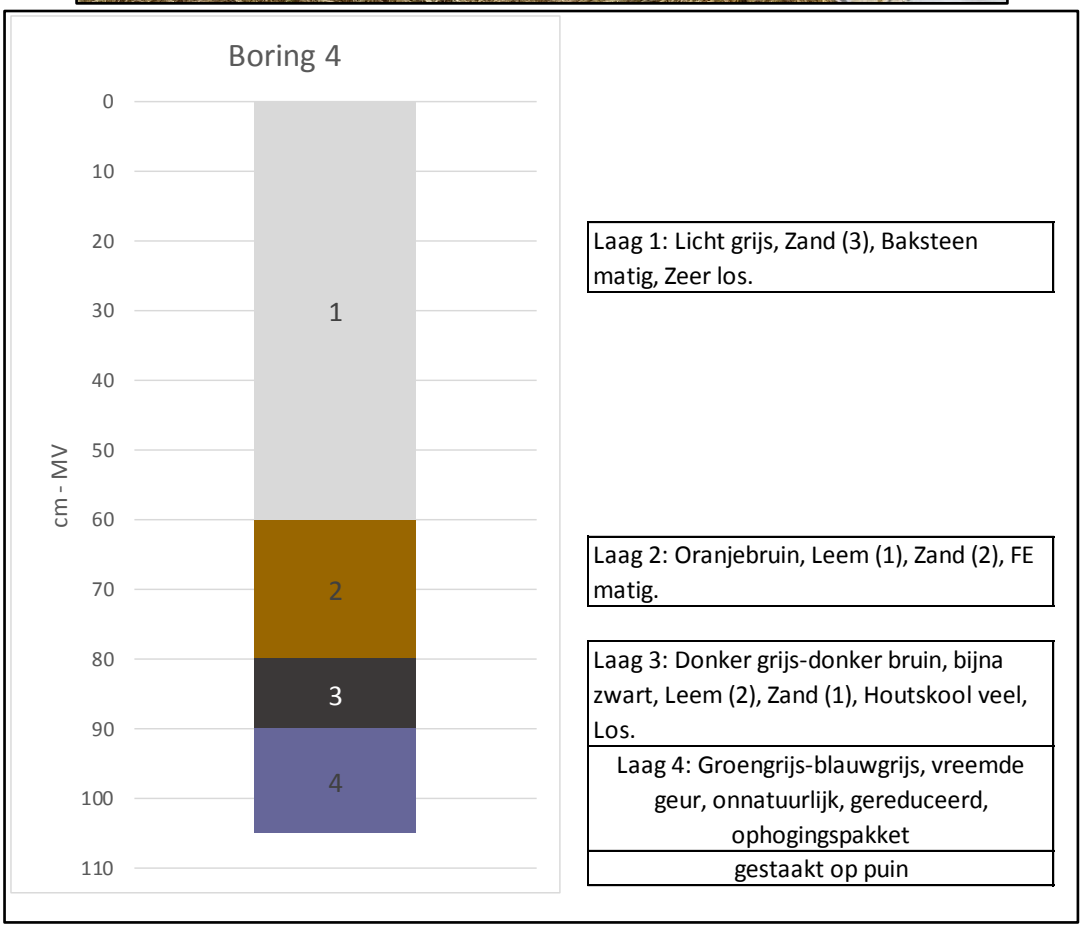


Figuur 8: Foto en boorstaat van boring 3 (bron: ABO nv 2018)

3.3.4 BORING 4 (5,42MTAW)

Ter hoogte van deze boring bestaat de bovenste 60cm van de ondergrond uit zeer los lichtgrijs zand met een matige hoeveelheid baksteenpuin (Figuur 9). Deze laag ligt op een laag oranjebruin lemig zand met matig roestverschijnselen. Hoewel deze laag zeer natuurlijk aandoet is de laag hieronder opnieuw bijna zwart en lijkt er sprake van aangebrachte grond. Vanaf 90cm-MV bevindt zich ook hier de gereduceerde ophogingslaag. Op 105cm-MV kon opnieuw niet dieper geboord worden door puin in de bodem.



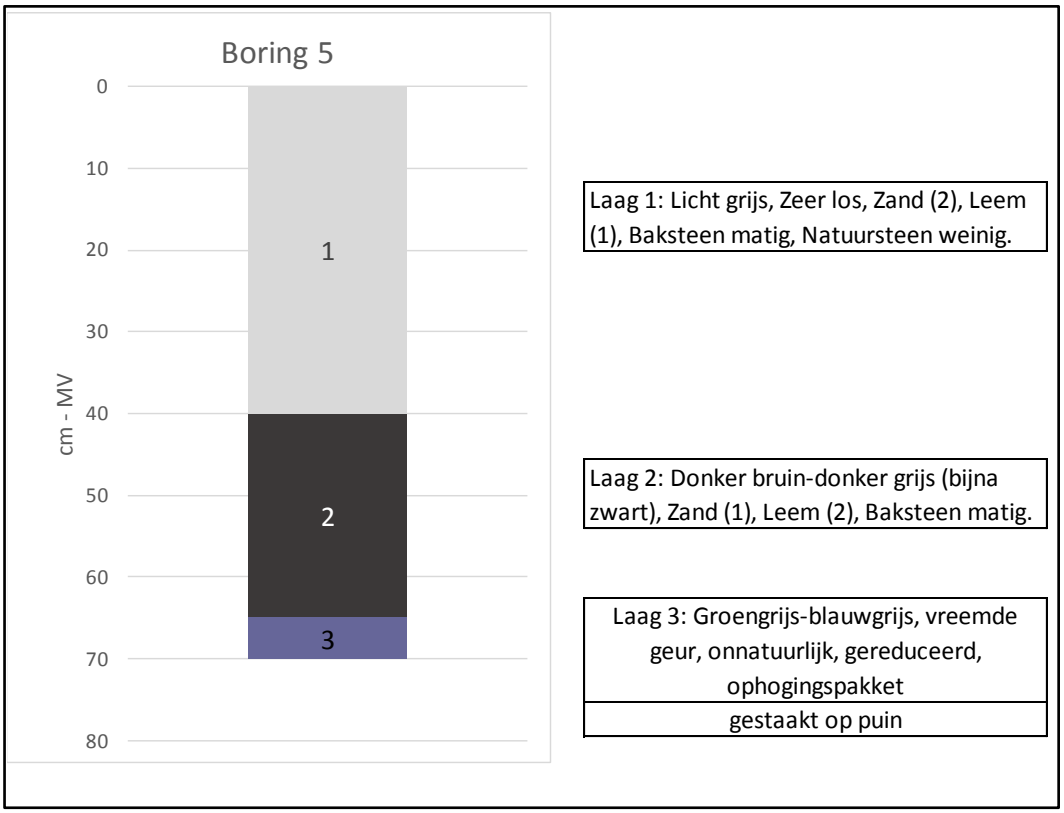


Figuur 9: Foto en boorstaat van boring 4 (bron: ABO nv 2018)

3.3.5 BORING 5 (5,40MTAW)

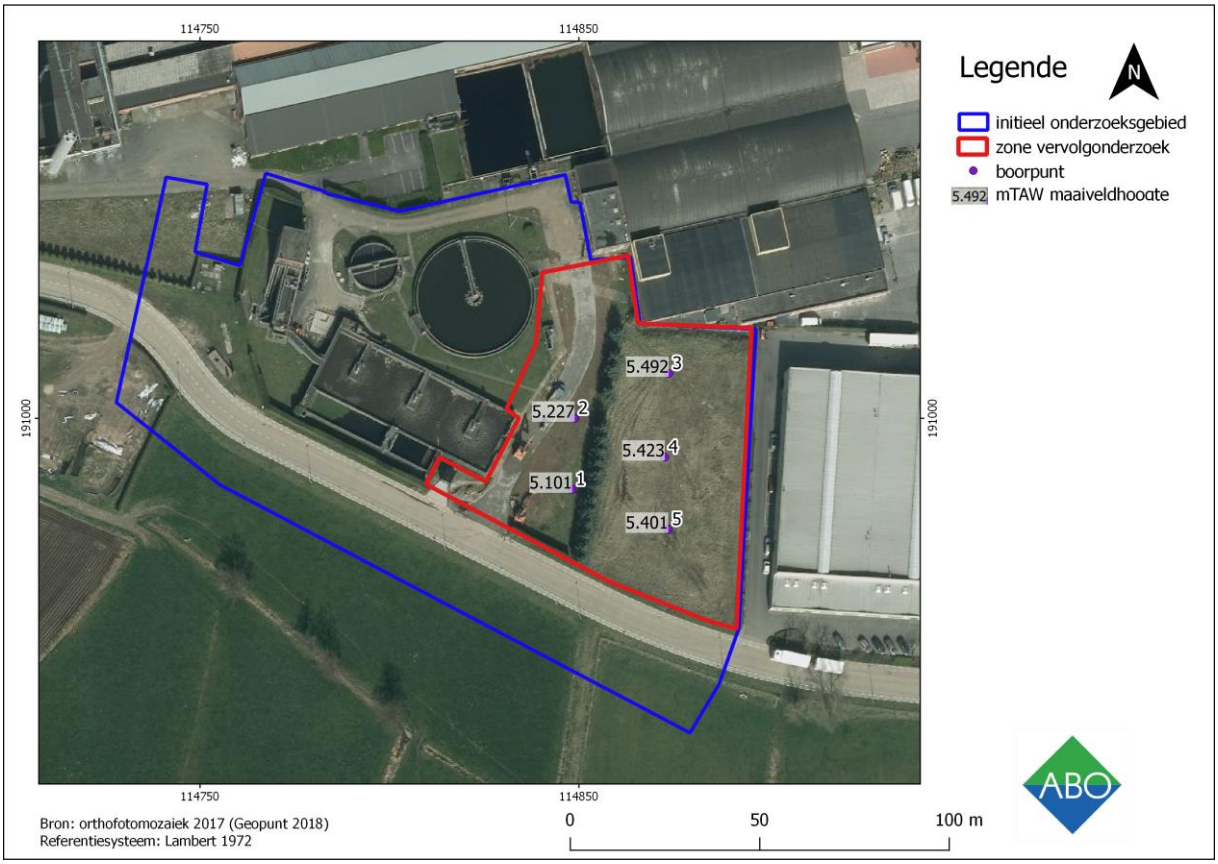
De bovenste laag van deze boring gaat tot 40cm-MV en is verder gelijk aan de bovenste laag in boring 4. Direct hieronder bevindt zich al de zeer donkere zandige leemlaag. Opvallend is dat deze zich in deze boring al vrij hoog bevindt en dat er hier ook nog baksteenpuin in aangetroffen wordt. Al vanaf 65cm-MV wordt hier de blauwgroengrijze laag aangetroffen. Er is hier niet dieper geboord dan tot 70cm-MV omwille van puin in de bodem.





Figuur 10: Foto en boorstaat van boring 5 (bron: ABO nv 2018)

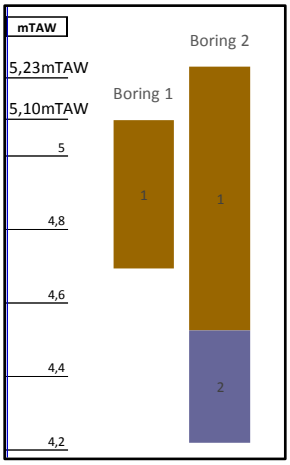
3.4 INTERPRETATIE



Figuur 11: Orthofotomozaiek met maaiveldhoogtes van de boringen in mTAW (bron: Geopunt 2018/ ABO nv 2018)

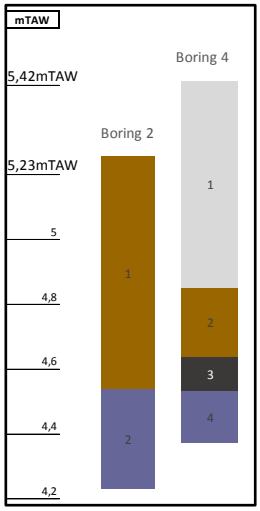
Bij het bekijken van de maaiveld-TAW´s van de boringen valt op dat het westelijk perceel met boring 1 en 2 zeker 20-30cm lager ligt dan het oostelijke perceel waarop de overige 3 boringen geplaatst zijn (Figuur 11). Voor beide percelen geldt dat het gebied licht afhelt richting het zuiden. De helling richting het zuiden kan mogelijk verklaard worden vanuit landschappelijk oogpunt, maar de hogere ligging van het oostelijke perceel is waarschijnlijk veroorzaakt door een ophoging op dit perceel.

De bovenste laag van alle boringen bestaat uit aangebracht zand ter ophoging van het terrein. In deze laag zit redelijk wat baksteen- en betonpuin. Boring 1 kon niet dieper doorgezet worden dan in deze laag, in boring 2 komt deze laag voor tot 70cm-MV en komt direct hieronder een donkere blauwgroengrijze laag voor die duidelijk antropogeen verstoord is. Het lijkt een gereduceerde ophogingslaag te zijn. Deze laag is hier minimaal 30cm dik. Omwille van puin is hier niet dieper geboord. Desalniettemin is er hier duidelijk **geen** sprake van een natuurlijke bodemopbouw tot minimaal 1m-MV.

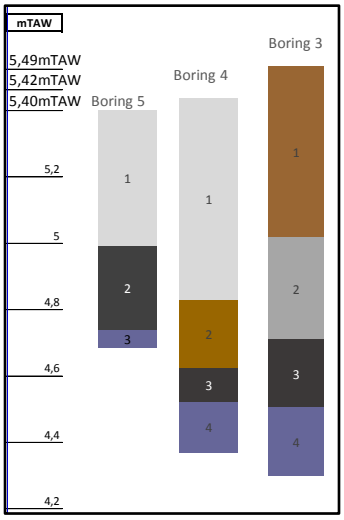


Figuur 12: Zuid-noord transect 1 met boringen 1 en 2 (bron: ABO nv 2018)

Boringen 3, 4 en 5 zijn op het oostelijke perceel van het onderzoeksgebied geplaatst. Deze boringen zijn ook gestopt op puin onder een gereduceerd ophogingspakket. Bij het bekijken van het oost-west transect van de boringen (gebruikt zijn boring 2 en boring 4) komt het gereduceerde ophogingspakket op gelijke diepte in mTAW voor (Figuur 14). In het 2e zuid-noord transect, met de boringen 3 tot en met 5 is te zien dat enkel in boring 5 het gereduceerde pakket al zo´n 20cm hoger begint (Figuur 13). Boven deze laag is in alle boringen op het oostelijk perceel een zeer donker gekleurde opgebrachte zandleemlaag waargenomen. Hierboven bevinden zich 1 of 2 verschillende ophogingslagen van lemig zand met puin.



Figuur 14: West-oost transect met boringen 2 en 4 (bron: ABO nv 2018)



Figuur 13: Zuid-noord transect 2 met boring 3, 4 en 5 (bron: ABO nv 2018)

Kortom alle boringen zijn gestaakt op puin onder een gereduceerd ophogingspakket. De natuurlijke bodem is niet aangetroffen. Binnen het studiegebied is sprake van een technosol volgens het WRB-bodemclassificatiesysteem. Het gaat om een sterk vergraven industrieel terrein.

3.4.1 CONCLUSIE

Het bodemtype dat de bodemkaart aangeeft, werd niet teruggevonden bij de landschappelijke boringen. Door ophoging en verstoring is in geen enkele boring de moederbodem aangetroffen. Deze verstoring gaat zeker dieper dan 1m-MV. De bodem ter hoogte van het studiegebied is door zware technische ingrepen gevormd. Het terrein is opgehoogd, maar de verstoring gaat nog een stuk dieper dan de ophoging van het terrein.

De kans op *in situ* steentijdmateriaal is hiermee niet aanwezig. Er is immers geen sprake van archeologisch relevante lagen waarin steentijdresten kunnen voorkomen. De bodem is tot op danige diepte verstoord dat archeologisch relevante lagen verdwenen zijn. Sporen worden in het studiegebied niet meer verwacht.

Op basis van de afwezigheid van archeologisch relevante lagen en op basis van de grote verstoring van het onderzoeksgebied adviseren wij geen verder onderzoek, maar de **vrijgave van het terrein**.

Op basis van het de resultaten van het landschappelijke booronderzoek kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen:

- **Is de lithostratigrafische opbouw intact?** Nee, er is sprake van opgebrachte grond bovenop verstoorde grond.
  Indien ja: n.v.t.
  - ***Welke lithologische karakteristieken inzake textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur kunnen worden onderscheiden?*** N.v.t.
  - ***Komst deze overeen met de gegevens op de bodemkaart?*** N.v.t.
  - ***Welke horizonten kunnen worden waargenomen?*** N.v.t.
  - ***Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?*** N.v.t.
  - ***Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich?*** N.v.t.
  - ***Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?*** N.v.t.
  - ***Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?*** N.v.t.
  - ***Zijn er indicaties voor erosie?*** N.v.t.

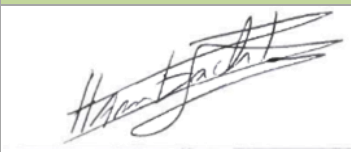
  Indien nee:
  - ***Wat is de omvang van deze anomalie?*** Alle geplaatste boringen vertoonden dit beeld, zodoende geldt dit waarschijnlijk voor het gehele onderzoeksgebied.
  - ***Is de anomalie natuurlijk of antropogeen?*** Antropogeen, ophoging en aangebrachte lagen.
  - ***welke natuurlijke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?*** Enkel menselijke processen, het afgraven en opbrengen van grond van elders.
    →Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken? Ja
  - ***Welke antropogene processen hebben deze anomalie veroorzaakt?*** Het vergraven en ophogen van de bodem.
    →Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken? Ja, door deze verstoring van de bodem zijn archeologisch relevante lagen voor steentijd indien ooit aanwezig reeds verdwenen door vergraving en ophoging. Ook sporensites zullen door de verstoringen in het studiegebied reeds verdwenen zijn.
- **Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?** Er is geen variatie.
- **Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?** Er zijn enkel lagen aangetroffen die onder recente antropogene invloed hebben gestaan.

4 BESLUIT

Uit de landschappelijke boringen is gebleken dat de bodem binnen het onderzoeksgebied reeds grondig verstoord is. Dit gaat tot minimaal 1,20m-MV. Omwille van puin zijn de boringen niet dieper gezet dan dit. De boringen geven echter een duidelijk beeld van grote verstoring van de bodem (een technosol). Enkel zeer diepe sporen zijn mogelijk bewaard. Uit het bodemonderzoek bleek dat de grondwatertafel in het gebied al op 1m-MV zit, op basis van de bodemkaart wordt het archeologisch niveau rond de 60cm-MV verwacht.

Er kan op basis van het landschappelijke onderzoek geconcludeerd worden dat de bewaring niet gunstig is voor het aantreffen van prehistorische artefacten. Er zijn geen archeologische relevante lagen aangetroffen bij het landschappelijk booronderzoek door grote verstoring van de bodem. Sporensites zullen door de verstoring eveneens zo goed als verdwenen zijn. Eventueel vervolgonderzoek heeft een zeer laag potentieel tot kennisvermeerdering. Om deze redenen adviseren wij op basis van het landschappelijk booronderzoek geen verder vervolgonderzoek, maar vrijgave van het terrein.

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		09/10/2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		09/10/2018
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		09/10/2018

6 BIBLIOGRAFIE

6.1 LITERAIRE BRONNEN

De Rijck, A., 2017, *Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Veldmeersstraat te Laarne (Prov. Oost-Vlaanderen)*, ABO Archeologische rapporten 487, Aartselaar.

Van Ranst, E. & Sys, C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*. Gent: Universiteit Gent.

6.2 ONLINE BRONNEN

Geopunt Vlaanderen, 2018. *Basiskaarten (Bodemkaart).* [Online] Beschikbaar via: <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 20 juli 2018).