

EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE BERLAARBAAN TE SINT- KATELIJNE-WAVER

NOTA



ABO Archeologische Rapporten 88o

Rapport opgemaakt door: Gabriella Kaszas



Mevrouwhofstraat 1A

3511 Hasselt

Januari 2019

Dossiernr. 25317.R.01

COLOFON

Titel

Evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Berlaarbaan te Sint-Katelijne-Waver

Auteurs

Gabriella Kaszas

Projectnummer

- 25317 (intern)
- 2019A121 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Hasselt, januari 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 880

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	25/01/2019	Interne draft
v1	28/01/2019	Externe draft / definitieve versie
v2	28/01/2019	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 2	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	Afbakening onderzoeksgebied	8
3	Landschappelijke Boringen	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Afwijkingen van de bekrachtigde PVM	10
3.3	Terreinobservaties	11
3.4	Bespreking boorstaten	15
3.5	Interpretatie	20
4	Besluit.....	26
5	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	27
6	Bibliografie	28
6.1	Literaire bronnen	28

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Toekomstige situatie met voornaamste ingrepen gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) (bron: ABO nv 2018)	9
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied uit de oorspronkelijke archeologienota (bron: Geopunt 2018).	9
Figuur 3: Orthofoto met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen (bron: ABO 2018)	10
Figuur 4: Uitgevoerde boringen (bron: ABO nv 2019)	11
Figuur 5: Noordelijke helft van het onderzoeksgebied vanuit het westen gefotografeerd met locatie van BO3 op de voorgrond (bron: ABO nv 2019).....	12
Figuur 6: Zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, vanuit BO 3 getrokken, zuid gericht (bron: ABO nv 2019).....	12
Figuur 7: Opslagplaats op paalfunderingen, foto genomen vanuit BO15 zuid gericht (bron: ABO nv 2019)	13
Figuur 8: Zicht op de steenslag vanuit BO 8, noord gericht (bron: ABO nv 2019)	13
Figuur 9: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied vanuit BO 10 , noord gericht (bron: ABO nv 2019)	14
Figuur 10: Aangetroffen bodemtypes (bron : Geopunt 2017, ABO nv 2018)	15
Figuur 11: Boring 1: foto en boorstaat (bron: ABO nv).....	16
Figuur 12: Boring 6 foto en boorstaat (bron: ABO nv 2019).....	17
Figuur 13: Boring 10 foto en boorprofiel (bron: ABO nv 2019)	18
Figuur 14: Boring 15 foto en boorstaat (bron: ABO nv 2019).....	19
Figuur 15: Bodemkaart 1:50.000 met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2018).	20
Figuur 16: Bodemkaart 1:50.000 met aanduiding van de bodemtypes die in de landschappelijke boringen geregistreerd werden (bron: Geopunt 2018).	21
Figuur 17: Locatie van de transecten (bron: ABO nv 2019)	22
Figuur 18: Transect 1 met boringen 2,3,4 en 14 (bron: ABO nv 2019)	22
Figuur 19: Transect 2 met boringen 10,11 en 12 (bron: ABO nv 2019)	23
Figuur 20: Transect 3 met boringen 12,13 en 7 (bron: ABO nv 2018)	23

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Landschappelijk booronderzoek, Sint-Katelijne-Waver, sloop, nieuw gebouw

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2019A121
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Berlaarbaan 466
- Postcode :	2681
- Fusiegemeente :	Onze-Lieve-Vrouw-Waver (Sint-Katelijne-Waver)
- Land :	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	xMin yMin 165079.59,196156.40 xMax yMax 165190.28,196373.24
Kadaster	
- Gemeente :	Sint-Katelijne-Waver
- Afdeling :	3
- Sectie :	B
- Percelen :	199F, 120C
Onderzoekstermijn	Januari 2019

2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Dit landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op basis van het advies dat werd uitgeschreven in de archeologienota met ID6835. Deze archeologienota behandelde sloopwerken en de aanleg van een nieuw gebouw aan de Berlaarbaan ter hoogte van huisnummer 466. Op basis van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er een potentieel is op het aantreffen van resten uit diverse perioden vanaf de steentijd tot de Nieuwe Tijd. Bijgevolg werd voor 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 toegankelijk was, diende deze boringen in een uitgesteld traject opgenomen te worden.

2.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

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

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er een podzol aanwezig? Zo ja, is deze intact en duidelijk af te lijnen?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Zijn er tekenen van recente verstoring? (afgraving, ophoging, ...)
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de gegevens van de bodemkaart? Zijn er ontbrekende horizonten? Zo ja, hoe kan dit verklaard worden?
- Wat zijn de bodemkundige kenmerken van het terrein?
- Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?
- Werden er artefacten uit de steentijd of jongere perioden aangetroffen?
- Kunnen eventuele steentijdconcentraties afgebakend worden?
- Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw binnen de grenzen van het te onderzoeken terrein?
- Wat is de genese en ouderdom van de te onderscheiden bodemkundige en geologische lagen?
- Welke antropogene of andere processen hebben op het terrein ingewerkt? Verklaren deze een eventuele afwezigheid van archeologische resten?
- Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich en in welke mate fluctueert deze?

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, proefputten, vrijgave,...)

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het initiële onderzoeksgebied bestond uit twee kadastrale percelen. Alle bestaande constructies worden gesloopt en er wordt een nieuw gebouw opgericht.

De polyvalente nieuwbouw (ca 3.300.m²) zal verschillende activiteiten huisvesten: een administratief gebouw met woongelegenheden, een magazijnruimte en een werkplaats voor onderhoud en reparatie van personen- en vrachtwagens en landbouwwerktuigen. Dit gebouw wordt gefundeerd op een betonnen plaat van 0,30m-mv en funderingsvoeten (van 1x1m) die tot 1,40m-mv gaan. Deze laatste worden om de 4m geplaatst. Ter hoogte van het bureel/de loods zal er een ondergrondse verdieping worden gerealiseerd, eveneens tot een diepte van 1,40m-mv. Op een zestal plaatsen worden diverse putten (smeer- en werkputten) geplaatst die tussen de 12 en de 18m lang zijn. Voorts wordt ook een bezinkput van 6m lang voorzien. Deze putten gaan gemiddeld tot 1,30 à 1,40m-mv en plaatselijk tot 1,75m-mv.

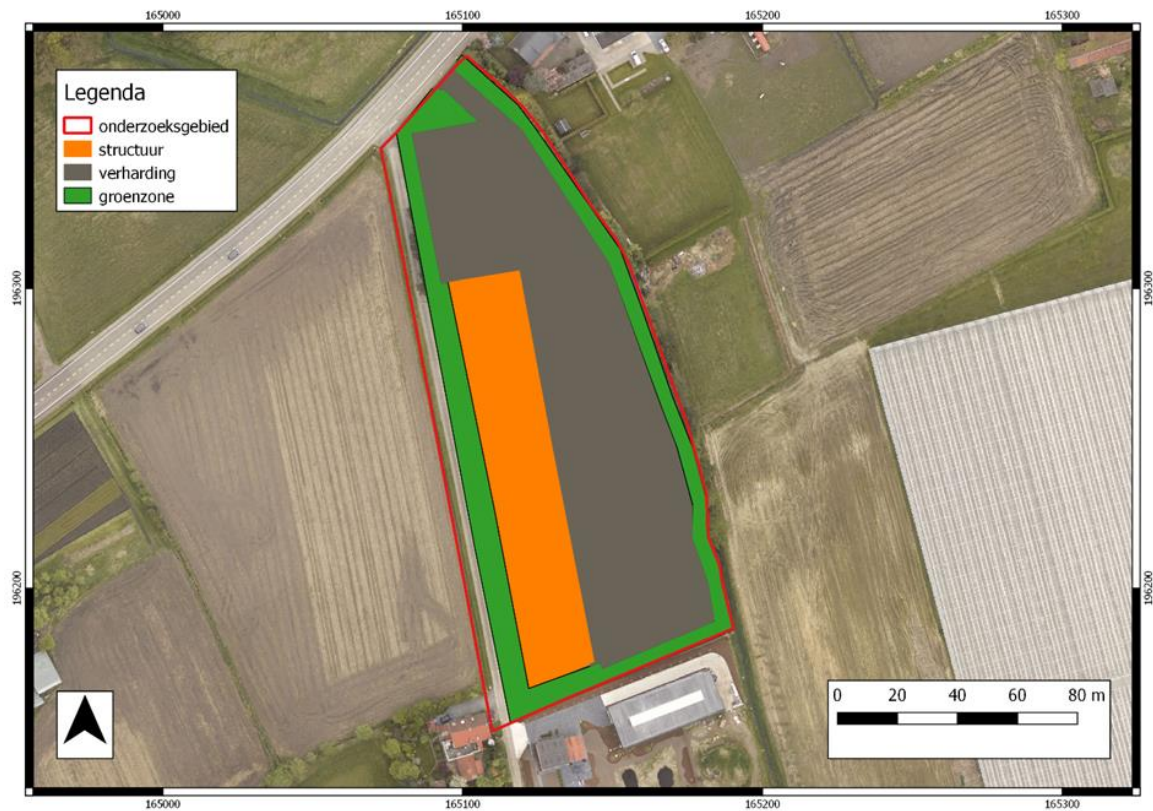
De parking (7.335m²) wordt voor een klein deel heraangelegd en voor het grootste deel uitgebreid tot op een diepte van ongeveer 0,50m-mv. In het geval van de heraanleg wordt de bestaande asfaltverharding afgeschrapt. Hierbij blijft de onderfundering behouden en wordt deze herbruikt. De nieuwe verharding bestaat uit 20 à 30cm steenslagfundering en 20cm gewapend beton. In het oosten worden 60 parkeerplaatsen voor trekkers, opleggers of tractoren voorzien; in het noorden 70 parkeerplaatsen voor personenwagens. Ten westen van het nieuwe gebouw komen grasdallen en rondom rond wordt een groenzone (totaal 3.228m²) aangelegd met een bomenrij.

Voorts worden in het noordoosten nog een tiental regenwaterputten en tweetal septische putten (elk ongeveer 10m²) aangelegd die respectievelijk ca 2,30 en 1,90m diep gaan. Verder wordt een elektriciteitscabine geplaatst met een oppervlakte van 14m² en een diepte van 0,92m-mv.

Tenslotte wordt er op verschillende plekken onder de toekomstige verharding en rondom rond een buisvormige buffervoorziening met een diepte van 1,20m voorzien.

Omschrijving	Aard ingreep	Oppervlakte (m ²)	Diepte (- mMv)	Opmerkingen
Woonhuis	sloop	320m ²	/	Niet onderkelder
Zwembad	sloop	70m ²	1,40m	
Loods 1	sloop	1.898m ²	0,50m	Plaatselijk tot - 1m diep
Loods 2	sloop	1.268m ²	0,50m	Plaatselijk tot - 1m diep
Kantoor, magazijnruimte, werkplaats	bouw	Ca 3.330m ²	0,30m- 1,40m	Funderingsvoeten (1m x 1m x 1,40m)
Smeer- en andere putten	bouw	290m ²	1,40 tot 1,75m	
Septische putten	bouw	10	1,90m	
Waterputten	bouw	10	2,30m	
Verharding	bouw	7.335m ²	0,50m	
Electriciteitscabine	bouw	14m ²	0,92m	
Buffervoorziening	bouw	n.v.t.	1,20m	Diameter 0,80m

Tabel 1: Overzichtstabel van de geplande ingrepen



Figuur 1: Toekomstige situatie met voornaamste ingrepen gebaseerd op plannen van de opdrachtgever aangeduid op een orthofotomozaïek (middenschalige winteropnamen, kleur, meest recent) (bron: ABO nv 2018)



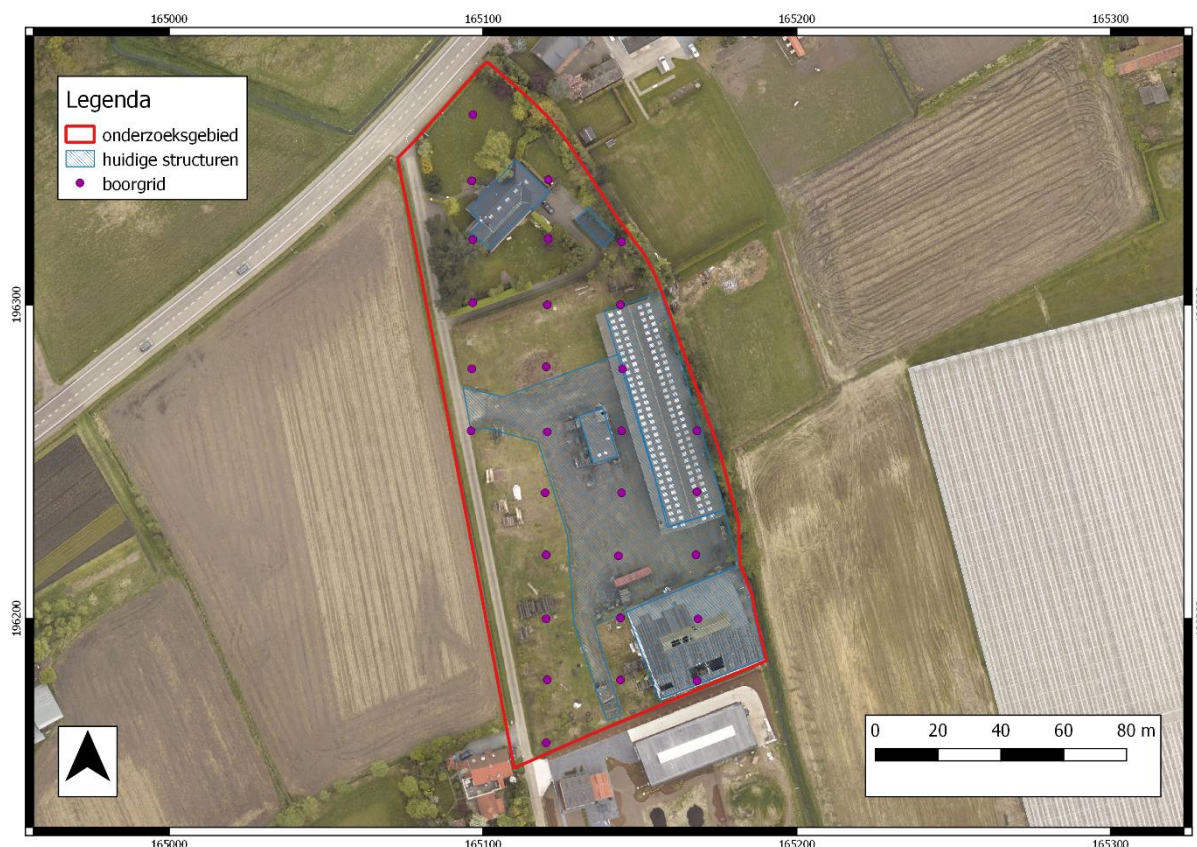
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied uit de oorspronkelijke archeologienota (Bron: Geopunt 2018).

3 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN

De landschappelijke boringen werden op 11 januari 2019 uitgevoerd door de medewerkers van ABO nv.

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

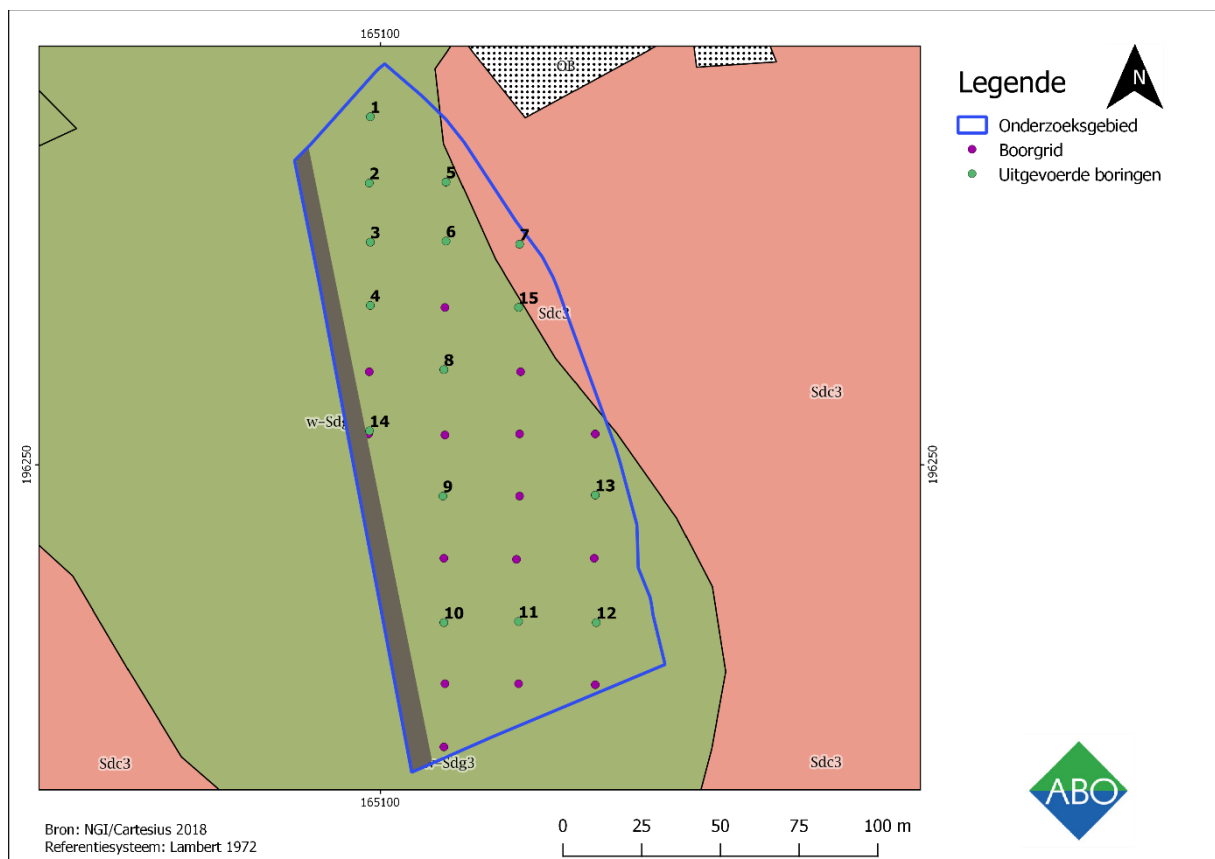
De landschappelijke boringen werden in een verspringend driehoeksgrid van ca. 20m x 25m ingepland conform het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota, te plaatsen door middel van een edelmanboor met diameter 7cm. De boorprofielen werden telkens gefotografeerd en geregistreerd. Alle boringen werden tot de C-horizont gezet.



Figuur 3: Orthofoto met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen (bron: ABO 2018)

3.2 AFWIJINGEN VAN DE BEKRACHTIGDE PVM

In de bekrachtigde archeologienota (ID8584) werd een verspringend driehoeksgrid van 20x25m goedgekeurd, waarbij het aantal landschappelijke boringen 28 was (fig.3). De boringen werden van noorden naar zuiden uitgevoerd. De eerste 8 boringen werden volgens plan uitgevoerd. Daaruit bleek de volledige afwezigheid van de verwachte bodemtype (**w-Sdg3** en **Sdc3** bodems, podzol en prepodzol bodems met duidelijke opbouw) en werd een sterk verstoorde bodem aangetroffen, waarbij onder een dikke verstoringslaag alleen de restanten van een C horizont werden aangetroffen. Daardoor werd in het zuidelijke gedeelte van het terrein eerst elk tweede boring uitgevoerd. Daaruit bleek dat in dit zuidelijke gedeelte dezelfde verstoring en afwezigheid van de verwachte bodemsequentie kon worden vastgesteld. Er werd op terrein door de aanwezige aardkundige en erkend archeoloog beslist om de resterende boringen niet uit te voeren, gezien er een duidelijk beeld kon gemaakt worden aan de hand van de uitgevoerde boringen, omtrent bodembewaring en bodemopbouw.



Figuur 4: Uitgevoerde boringen (bron: ABO nv 2019)

3.3 TERREINOBSERVATIES

Tijdens het uitvoeren van landschappelijk bodemonderzoek werd de nodige aandacht besteed aan de waarneming van de omgeving.

Het huis aan de noordelijke zijde van het onderzoeksgebied was gesloopt tot op het maaiveld en de bomen waren gekapt. Er werden geen ingrepen in de bodem vastgesteld. Het maaiveld bestond op dit gedeelte van het terrein schaars uit gras en grotendeels braakliggende oppervlakte. Op het maaiveld werden baksteenfragmenten en losse dakpannen waargenomen.



Figuur 5: Noordelijke helft van het onderzoeksgebied vanuit het westen gefotografeerd met locatie van BO3 op de voorgrond (bron: ABO nv 2019)

Op het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied stond een opberg- en opslagplaats op paalfunderingen, zonder vloerplaten (fig.6-7). Daarnaast werd op sommige plaatsen verharding aangetroffen. Buiten de verharding bestond het onderzoeksgebied uit steenslag.



Figuur 6: Zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, vanuit BO 3 getrokken, zuid gericht (bron: ABO nv 2019)



Figuur 7: Opslagplaats op paalfunderingen, foto genomen vanuit BO15 zuid gericht (bron: ABO nv 2019)



Figuur 8: Zicht op de steenslag vanuit BO 8, noord gericht (bron: ABO nv 2019)

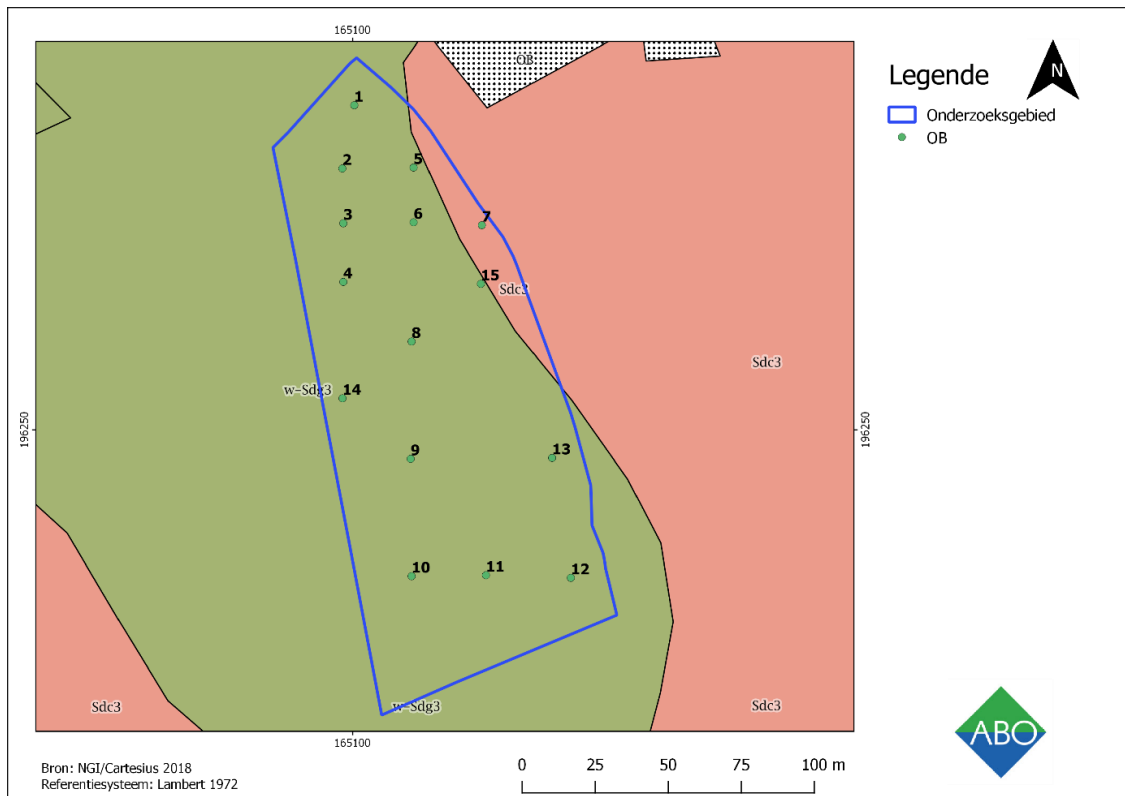


Figuur 9: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied vanuit BO 10 , noord gericht (bron: ABO nv 2019)

Gezien de aanwezige verhardingen en de steenslag was het boorteam voorzien voor mechanische boringen. Uiteindelijk werd op het terrein werd de niet verharde delen en steenslag geopteerd voor manuele boringen met een Edelmanboor diameter 7cm.

3.4 BESPREKING BOORSTATEN

Op figuur 4 worden de gekarteerde bodemtypes afgebeeld. Hieronder worden deze bodemtypes aan de hand van de interne variatie uit het onderzoek toegelicht. Algemeen, qua textuur, is een lichte textuurbodem aangetroffen, namelijk zand (Z). Qua drainageklasse betreft het matig natte bodems en er werd geen profielontwikkeling vastgesteld. Globaal kan gesteld worden dat het een OB bodem betreft, waarbij de natuurlijke bodemopbouw verstoord is geraakt door menselijk ingrijpen.



Figuur 10: Aangetroffen bodemtypes (bron : Geopunt 2017, ABO nv 2018)

B.nr.	X	Y	Z (TAW)
1	160123.25	123123.23	16,7
2	165096.07	196338.04	16,8
3	165096.13	196320.23	17
4	165098.07	196296.99	16,9
5	165122.77	196336.80	16,9
6	165126.94	196323.88	16,9
7	165144.72	196320.37	17
8	165126.32	196278.88	16,8
9	165125.32	196235.20	16,9
10	165129.58	196192.47	17
11	165144.97	196201.32	17
12	165172.43	196195.03	16,7
13	165164.40	196242.44	16,9
14	165098.74	196261.56	16,8
15	165139.05	196298.23	16,5

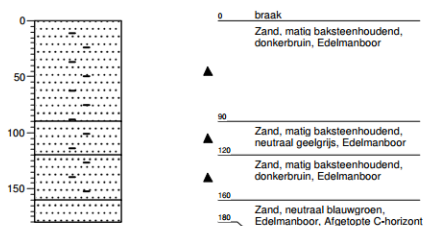
Tabel 2: Coördinaten van de uitgevoerde boringen

3.4.1 OB TYPE IN HET NOORDEN



Boring: 3

X: 165096.13
Y: 196320.23
Datum: 11-01-2019



Figuur 11: Boring 1: foto en boorstaat (bron: ABO nv)

Boring 3 bevond zich in het noordelijke gedeelte van het terrein, naast de gesloopte bebouwing. Bij deze boring, zoals bij de resterende boringen in het noorden, werd een dikke antropogene A – horizont waargenomen en eronder een afgetopte C-horizont. Tussen 0-90cm-mv werd donkerbruin, matig baksteenhoudend los zand aangetroffen. Daaronder, tussen 90-120cm-mv werd een neutraal grijs, matig baksteenhoudend zand waargenomen. Tussen 120-160cm-mv werd donkerbruin baksteenhoudend zand aangetroffen. Onder deze verschillende antropogene lagen werd vanaf 160cm -mv de (afgetopte) C-horizont aangetroffen, deze bestond uit neutraal blauwgroen zand.

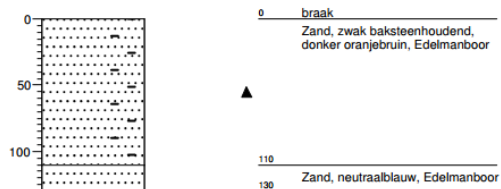
De diepte van de antropogene laag varieert doorheen het noordelijke gedeelte van het terrein tussen de 100-160cm-mv. Zoals hieronder, bij Boring 6, bestaan deze boringen uit een pakket dik oranje donkerbruin baksteenhoudend zand, waaronder zich het neutraal blauw-blauwgroen zand, de

(afgetopte) C-horizont bevindt. Bij Boring 6 bevindt de grens tussen de twee horizonten zich op 110cm -mv.



Boring: 6

X: 165126,94
Y: 196323,88
Datum: 11-01-2019



Figuur 12: Boring 6 foto en boorstaat (bron: ABO nv 2019)

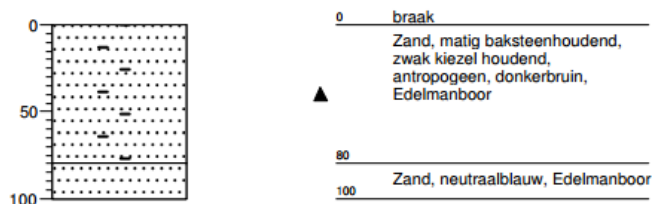
3.4.2 OB TYPE IN HET ZUIDEN

In het zuiden werd dezelfde bodemopbouw aangetroffen, namelijk een dikke antropogene laag met daaronder een afgetopt C-horizont. De algemene opbouw wordt aan de hand van boring 10 toegelicht (fig.13).



Boring: 10

X: 165129,58
Y: 196192,47
Datum: 11-01-2019



Figuur 13: Boring 10 foto en boorprofiel (bron: ABO nv 2019)

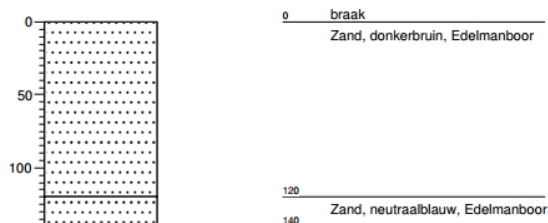
Boring 10 bevond zich in het 'midden' van de zone met steenslag. In de bovenste 80cm-mv werd een donkerbruine, baksteen- en keihoudende zandlaag aangetroffen en als de antropogene A-horizont geregistreerd. Daaronder, vanaf 80cm-mv werd de (afgetopte) C-horizont aangetroffen, als een neutraal blauw zand.

Ter hoogte van boring 15, onder de opslag constructie werd ook onder het donkerbruine, baksteen houdende zand met direct hieronder de neutraal blauw (afgetopte) C –horizont aangetroffen, vanaf een diepte van 120cm-mv (fig.14).



Boring: 15

X: 165139,05
Y: 196298,23
Datum: 11-01-2019

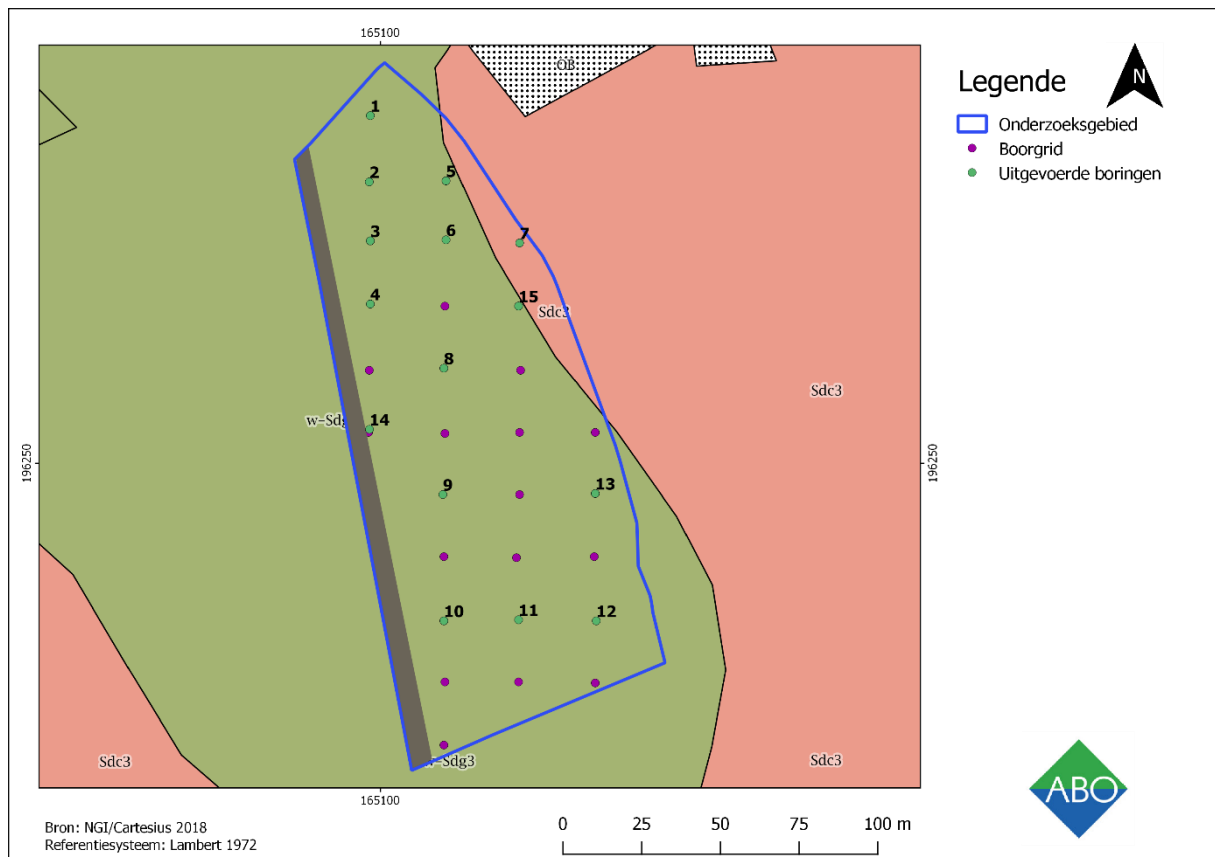


Figuur 14: Boring 15 foto en boorstaat (bron: ABO nv 2019)

Bij de resterende boringen in het zuiden van het terrein, werd dezelfde bodemopbouw aangetroffen dan bij boring 10, alleen de diepte van de antropogene A-horizont varieert tussen de 80-120cm-mv.

3.5 INTERPRETATIE

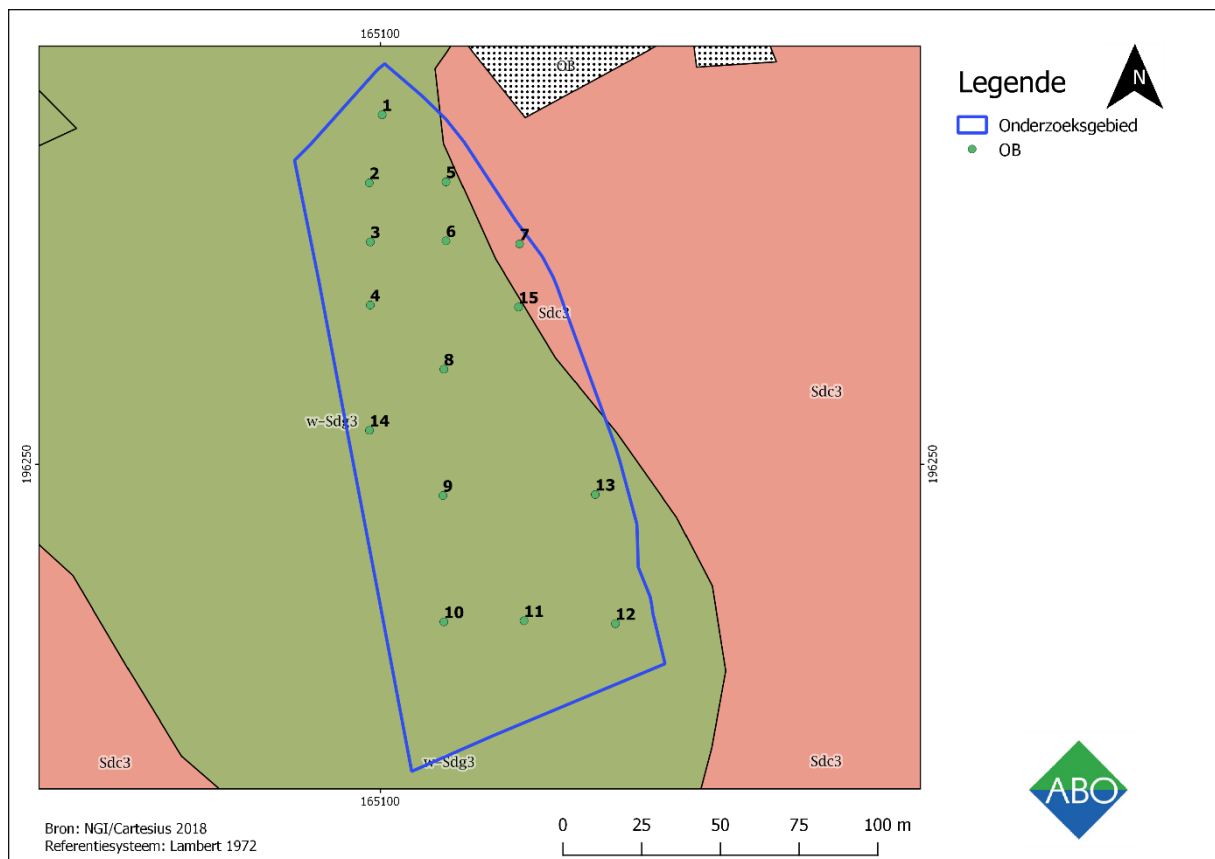
3.5.1 BODEMKAART



Figuur 15: Bodemkaart 1:50.000 met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2018).

Volgens de bodemkaart ligt het projectgebied op een zone, waarvan het bodembestand grotendeels bewaard en gekend zou moeten zijn. Bodemkundig komt er een matig natte lemige zandgrond met verbrokkelde humus- en/of ijzer B-horizont (bodemtype **w-Sdg3**) voor. De podzol is gedeeltelijk of volledig vermengd met de bouwvoor. Steentijdpotentieel kon echter a priori niet uitgesloten worden. De humeuze ploeglaag is 40 à 50cm dik, roestverschijnselen vond men tussen 40 en 60cm en een klei-zandsubstraat komt op geringe diepte (minder dan 75cm) voor. Bij booronderzoek aan de overzijde van de straat lijkt de moederbodem zich te manifesteren vanaf 55cm diepte.

3.5.2 BORINGEN



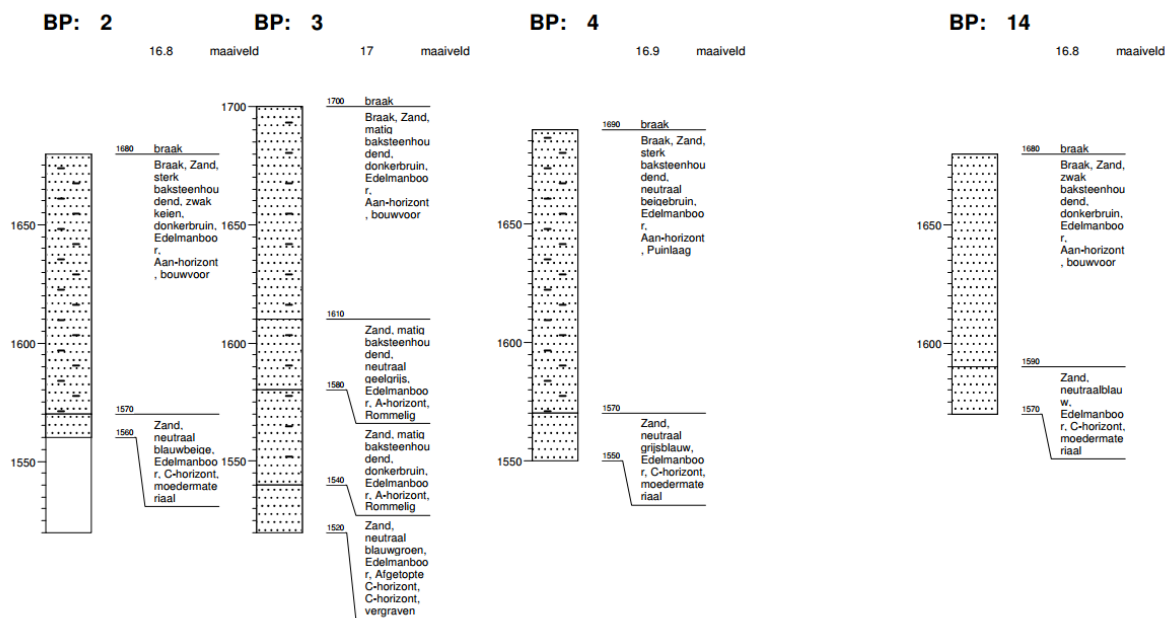
Figuur 16: Bodemkaart 1:50.000 met aanduiding van de bodemtypes die in de landschappelijke boringen geregistreerd werden (bron: Geopunt 2018).

Bij de landschappelijke boringen werd één bodemtype geïdentificeerd. Dit werd hierboven (hfst 3.4) aan de hand van typevoorbeelden beschreven.

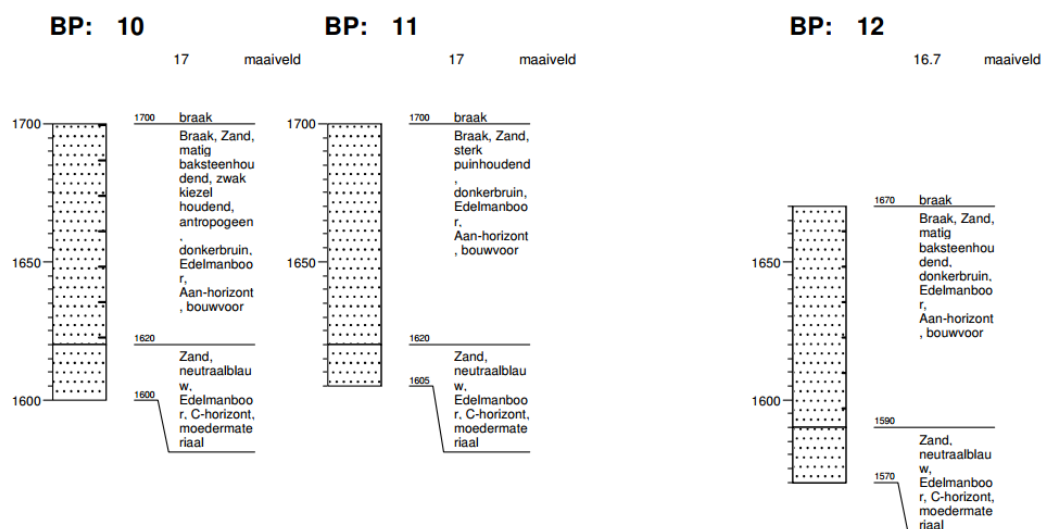
Op het onderzoeksgebied werd een zandbodem aangetroffen, met een dikke antropogene A-horizont en daaronder een afgetopt C-horizont.



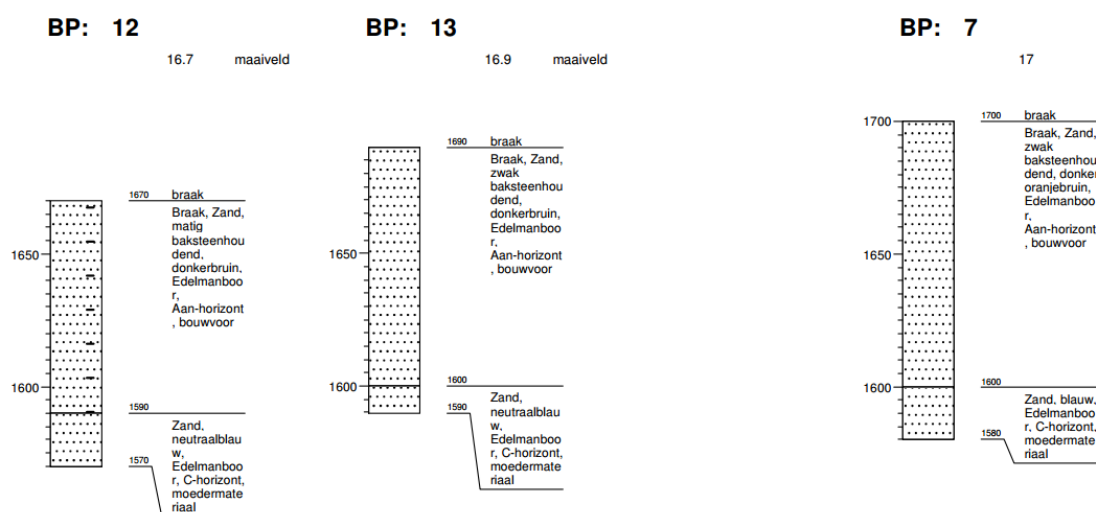
Figuur 17: Locatie van de transecten (bron: ABO nv 2019)



Figuur 18: Transect 1 met boringen 2,3,4 en 14 (bron: ABO nv 2019)



Figuur 19: Transect 2 met boringen 10,11 en 12 (bron: ABO nv 2019)



Figuur 20: Transect 3 met boringen 12,13 en 7 (bron: ABO nv 2018)

Zoals uit de transecten blijkt is het hoogteverschil binnen het terrein miniem, en schommelt het tussen de 16.8m TAW en 17m TAW. Dit vlakke karakter is vermoedelijk door menselijk ingrijpen tot stand gekomen. De diepte van de C horizon ten opzichte van het maaiveld schommelt tussen 80cm-mv en lokaal 160cm-mv, met een gemiddelde rond de 1m-mv.

3.5.3 CONCLUSIE

Het **w-Sdg3** bodemtype dat de bodemkaart karteert, werd niet teruggevonden bij de landschappelijke boringen. In de plaats hiervan werd over het volledig terrein de afwezigheid van de natuurlijke bodemopbouw en de aanwezigheid van een diepe verstoring vastgesteld. De boorprofielen bestaan immers uit een antropogene A-horizont met een gemiddelde dikte van 1 meter en daaronder werd

slechts een restant van de natuurlijke C horizont aangetroffen. De gekarteerde bodem (zie ook hftst 3.5.1 voor meer detail) zou een matig natte lemige zandgrond met verbrokkelde humus- en/of ijzer B-horizont geweest zijn. Bij deze gekarteerde bodem zou de humeuze ploeglaag 40 à 50cm dik geweest zijn en de roestverschijnselen zou men tussen 40 en 60cm aangetroffen hebben. Gezien vanuit de natuurlijke bodemopbouw slechts de blauwgroene C horizont is aangetroffen, is minimum 1m-mv van de origineel verwachte bodemopbouw afwezig.

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

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De bodemopbouw is ter hoogte van het onderzoeksgebied verstoord.

- Is er een podzol aanwezig? Zo ja, is deze intact en duidelijk af te lijnen?

Er is geen podzol bodem aanwezig.

- Zijn er tekenen van erosie?

Neen.

- Zijn er tekenen van recente verstoring? (afgraving, ophoging, ...)

Over het hele terrein werd de afwezigheid van de natuurlijke A E B horizont waargenomen en de aanwezigheid van een gemiddeld 1m dikke verstoorde laag (lokaal 1.6m dik). Deze (puin)laag bestaat uit recent materiaal, zoals baksteen en steenslag.

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de gegevens van de bodemkaart? Zijn er ontbrekende horizonten? Zo ja, hoe kan dit verklaard worden?

De waargenomen horizonten komen niet overeen met de bodemkaart. Er is slechts een antropogene A horizont en een afgetopte C horizont aangetroffen. De afwezigheid van de natuurlijke bodemopbouw kan verklaard worden door antropogene ingrepen, zoals egaliseren van het terrein, gezien het opvallend vlakke karakter van het terrein.

- Wat zijn de bodemkundige kenmerken van het terrein?

Op het onderzoeksgebied zijn uiterst natte zandbodems waargenomen.

- Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?

Neen.

- Werden er artefacten uit de steentijd of jongere perioden aangetroffen?

Neen.

- Kunnen eventuele steentijdconcentraties afgebakend worden?

Nvt.

- Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw binnen de grenzen van het te onderzoeken terrein?

Op het onderzoeksgebied komen zandbodems voor.

- Wat is de genese en ouderdom van de te onderscheiden bodemkundige en geologische lagen?

Het aantal boringen en de menselijke impact hierop laat niet toe om uitspraken hierover te doen.

- Welke antropogene of andere processen hebben op het terrein ingewerkt? Verklaren deze een eventuele afwezigheid van archeologische resten?

Afgraving, aftopping

- Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich en in welke mate fluctueert deze?

Op 1 meter.

.

4 BESLUIT

Op basis van de landschappelijke boringen kon vastgesteld worden dat er ter hoogte van het onderzoeksgebied eerder natte zandgronden zonder profielopbouw aanwezig zijn. Op het hele onderzoeksgebied is een verregaande verstoring van de origineel bodemopbouw aangetroffen en de volledige afwezigheid van de natuurlijke bodemhorizonten waargenomen. In plaats van de verwachte podzol bodem werd slechts een OB bodem aangetroffen bestaande uit een dikke antropogene A horizont en een afgetopte C horizont. De A E B horizonten en een gedeelte van de C horizont is door antropogene invloeden verstoord geraakt.

Op het hele terrein zijn archeologisch interessante lagen afwezig, waardoor de kans nihil is voor het aantreffen van archeologische resten. Bijgevolg adviseren wij de vrijgave van het terrein.

..

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		28/01/2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		28/01/2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		28/01/2019

6 BIBLIOGRAFIE

6.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS, 2017. *Kadasterkaarten*. [online] Beschikbaar via: <http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE> (geraadpleegd op 11 januari 2019).

Geopunt Vlaanderen, 2017. *Basiskaarten (Bodemkaart)*. [Online] Beschikbaar via: <<http://www.geopunt.be/kaart>> (geraadpleegd op 11 januari 2019).

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