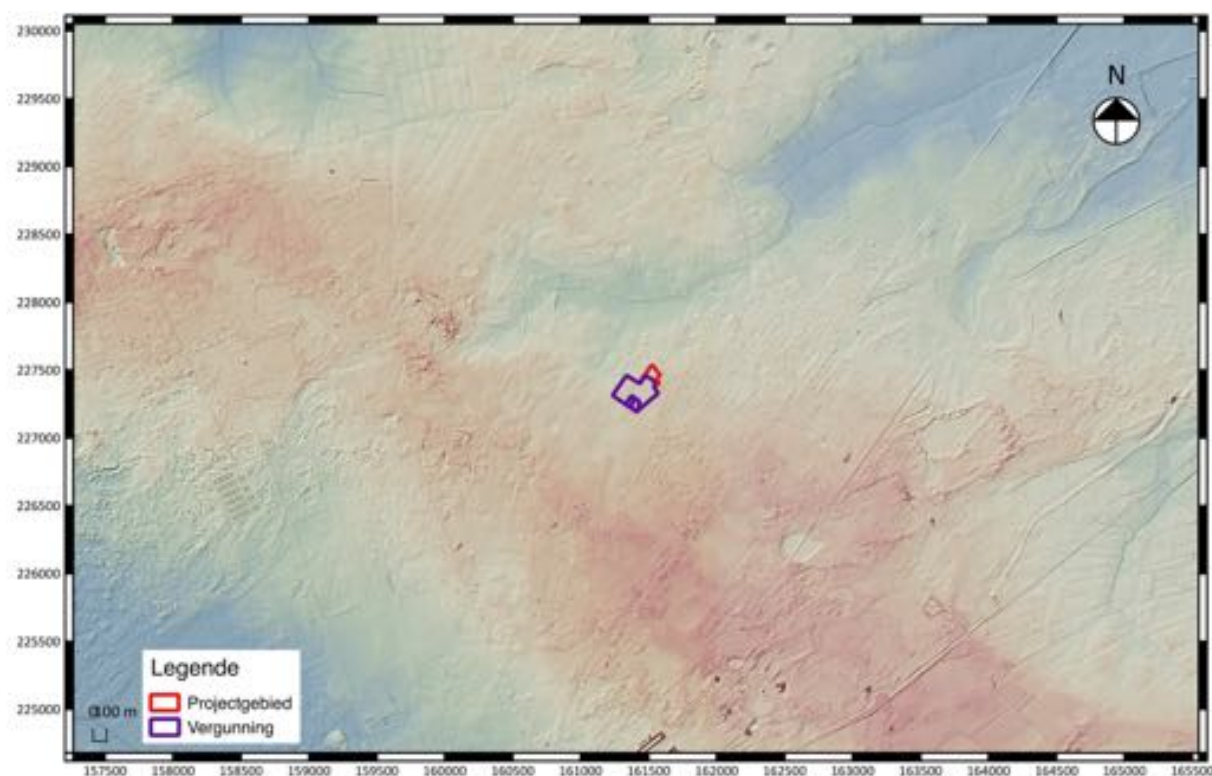


Archeologienota: Wuustwezel – Sportpark (Gooreind)



Marjolein van der Waa
Sara Claessens

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: Wuustwezel – Sportpark (Gooreind)

**Marjolein van der Waa
Sara Claessens**

**Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeologienota: Wuustwezel – Sportpark (Gooreind)

Initiatiefnemer:	Gemeente Wuustwezel
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Marjolein van der Waa
Auteurs:	Sara Claessens, Marjolein van der Waa
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek	p. 3
1.1 Beschrijvend gedeelte	p. 3
1.1.1 Administratieve gegevens	p. 3
1.1.2 Archeologische voorkennis	p. 5
1.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 6
Vraagstelling	p. 7
Randvoorwaarden	p. 7
Beschrijving geplande werken	p. 7
<i>Huidige situatie</i>	p. 7
<i>Geplande werken</i>	p. 9
1.1.4 Werkwijze en motivering bronselectie	p. 12
1.2 Assessmentrapport	p. 13
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 13
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	p. 18
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	p. 22
1.2.3.1 <i>Gekende archeologische waarden</i>	p. 22
1.2.3.2 <i>Gebieden "geen archeologisch erfgoed"</i>	p. 23
1.2.3.3 <i>Beschermde archeologische sites</i>	p. 23
1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie)	p. 25
1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	p. 25
Hoofdstuk 2 Landschappelijk booronderzoek	p. 27
2.1 Beschrijvend gedeelte	p. 27
2.1.1 Administratieve gegevens	p. 27
2.1.2 Microreliëf en bodem	p. 28
2.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 31
2.1.4 Onderzoeksmethode en -technieken	p. 31
<i>Methode</i>	p. 31
<i>Technieken en motiveringen</i>	p. 31
2.2 Assesmentrapport	p. 33
2.2.1 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	p. 33
2.2.1.1 <i>Bodem zonder B-horizont</i>	p. 35
2.2.1.2 <i>Bodem met B-horizont</i>	p. 35
2.2.1.3 <i>Bodem met restanten van een E-horizont</i>	p. 36
2.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied	p. 37
2.2.3 Synthese	p. 38
Hoofdstuk 3 Proefsleuvenonderzoek	p. 40
3.1 Beschrijvend gedeelte	p. 40
3.1.1 Administratieve gegevens	p. 41
3.1.2 Vraagstelling en onderzoeksopdracht	p. 41
3.1.3 Afbakening van het te onderzoeken gebied	p. 42
3.1.4 Onderzoekstrategie, methoden en technieken	p. 43
3.1.5 Afwijkingen	p. 44
3.2 Assessment	
3.2.1 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek	p. 48
3.2.1.1 Lithostatigrafische opbouw	p. 48
3.2.1.2 Sporen- en vondstebestand	p. 53
3.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied	p. 57
3.2.3 Synthese	p. 58

Hoofdstuk 4	Programma van maatregelen	p. 60
4.1	Beschrijvend gedeelte	p. 60
4.2	Gemotiveerd advies	p. 62
4.3	Programma van maatregelen voor vooronderzoek in uitgesteld traject	p. 62
4.3.1	Aanleiding van het vervolgonderzoek	p. 62
4.3.2	Resultaten van het bureauonderzoek	p. 63
4.3.3	Resultaten van het landschappelijk booronderzoek	p. 63
4.3.4	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek fase 1	p. 64
4.3.5	Aanbevelingen	p. 64
4.3.6	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	p. 64
4.3.7	Onderzoekstechnieken	p. 68
4.3.8	Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk	p. 69
Bibliografie		
Bijlagen		
1.	Plannenlijst	
2.	Foto's landschappelijke boringen	
3.	Foto-inventaris landschappelijke boringen	
4.	Landschappelijke boorbeschrijvingen	
5.	Sporeninventaris proefsleuvenonderzoek	
6.	Foto-inventaris proefsleuvenonderzoek	
7.	Profielbeschrijvingen proefsleuvenonderzoek	
8.	Allesporenplan A0	
9.	Inplantingsplan	

Hoofdstuk 2 Landschappelijk booronderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2017K75 (landschappelijk booronderzoek)
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande bouwaanvraag met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 60925 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Marjolein van der Waa OE/ERK/Archeoloog/2017/00177, Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Wuustwezel, Gooreind (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x= 161233, y= 227192 punt 2: x= 161584, y= 227540 Afd. 2, Sectie H, Percelen 7P6, 7A6, 7K6, 7H6, 7N6, 67V2
Periode uitvoering:	02-11-2017 t/m 22-11-2017
Relevante termen²³:	Steentijd, Romeinse periode, landschappelijke boringen
Bebouwde zones:	De aanwezige atletiekpiste, parking en toegangswegen blijven in gebruik tot de nieuwe piste af is.

²³ Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

2.1.2 Microreliëf en bodem

Het projectgebied ligt tussen 24 m en 26 m TAW. Het terrein ligt in een lichtglooiend landschap waarbij het landschap in noordwestelijke richting daalt en in zuidoostelijke richting licht stijgt. Het projectgebied zelf is echter redelijk vlak gelegen. Op het digitaal hoogtemodel is verder de aflijning van de huidige atletiekpiste zichtbaar en verschillende waterafvoer geulen (fig. 2.1).

Volgens de bodemkaart is het projectgebied gelegen in een zone met Zdg- en Zeg-bodems. Dit zijn (matig) natte zandbodems met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze bodems maken deel uit van een podzolbodems, wat voor een verhoogde bewaarkans voor *in situ* prehistorische artefactensites zorgt. In de zuidoostelijke hoek is door middel van een proefsleuvenonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek aangetoond dat hier een afgraving heeft plaatsgevonden die het archeologisch vlak heeft vernietigd. De begrenzing van deze afgraving is duidelijk te zien op de luchtfoto uit 2017. Omwille van deze recente onderzoeksresultaten dient de bodemclassificatie van de zuidoostelijke hoek te worden aangepast naar code OT = vergraven gronden (fig. 2.2).



Fig. 2.1: Boorpunten in het reliëf.



Fig. 2.2: Vergraven zone.

Op 9/11/2017 werden 17 landschappelijke boringen uitgevoerd op het terrein. Parkeerplaatsen en een skatepark langs de zuidelijke en westelijke grens van het plangebied verhinderden voor een klein gedeelte het zetten van boringen, maar de rest van het terrein (het merendeel) bleek goed toegankelijk.



Fig. 2.3: Uitvoering van de boringen.



Fig. 2.4: Zicht op de atletiekpiste, het voetbalveld en kleedkamers.

2.1.3 Onderzoeksopdracht

Binnen de onderzoeksopdracht zoals is weergegeven in paragraaf 1.1.3, zijn landschappelijke boringen nodig om vast te stellen of de bodemopbouw van het projectgebied nog intact is. Een cruciaal element voor steentijdarcheologie is dat het lithisch materiaal zich nog *in situ* bevindt. Deze *in situ* aanwezigheid kan enkel gegarandeerd worden indien de bodemopbouw nog intact is. Indien de bodemopbouw niet meer intact is, verliezen de hierin aanwezige lithische artefacten een deel van hun wetenschappelijke waarde.

Daarmee heeft dit landschappelijk booronderzoek als doel de aardkundige opbouw van het terrein en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te evalueren door middel van een gerichte staalname, in overeenstemming met de Code van Goede Praktijk paragraaf 7.3.1.

Op basis van de resultaten van dit landschappelijk booronderzoek zal de te volgen strategie voor het verdere onderzoek bepaald worden.

2.1.4 Onderzoeksmethode en -technieken

Methode

Bij de **uitvoering** van de boringen werden keuzes gemaakt over:

- Het type grondboor
- De diameter van de grondboor
- Het patroon van de boringen
- De afstand tussen de boorraaien
- De afstand tussen boringen in een raai
- De oriëntatie van de boorraaien
- De diepte van de boringen
- De wenselijkheid van het zeven van de boorkern

Deze keuzes zijn afhankelijk van de aard van de ondergrond, de diepte van de boringen, de diepte van de grondwatertafel en de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek.²⁴

Technieken en motiveringen

De boringen zelf gebeuren met de Edelmanboor met een boorkopdoorsnede van 7 cm. Hiermee kan tot 125 cm diep worden geboord, wat voor het overgrote deel voldoende is om de boorresultaten in functie van bodemintactheid degelijk te kunnen interpreteren. Om ervoor te zorgen dat de dekkingsgraad van de boringen dusdanig is dat het volstaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied is gekozen voor 17 boringen die regelmatig over het terrein werden verspreid in functie van het bodemgebruik en de toegankelijkheid van het terrein. Waar nodig kan met een gutsboor van 3 cm breedte aanvullend worden geboord. De gutsboor werkt immers minder verstorend en op een gaaf profiel in de guts kan een profielstudie en bijkomende interpretatie beter worden uitgevoerd. Het was niet wenselijk om de boorkern te zeven, dit in functie van de doelstelling van het landschappelijk booronderzoek (welke in een notendop het bepalen van de intactheid van de bodemgesteldheid betreft), gecombineerd met observaties te velde (na macroscopische inspectie werden geen artefacten aangetroffen in de sedimenten).

²⁴ Dit alles in overeenstemming met de bepalingen in paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk.

Voor de **boorbeschrijvingen** wordt er gewerkt volgens de FAO richtlijnen²⁵ aangepast aan de Belgische normen om te kunnen vergelijken met de Belgische bodemkaart. In deze richtlijnen worden voor profielbeschrijvingen 5 statussen voorgesteld. De boorbeschrijving valt onder status vier, de voorlaatste. *“Soil augering description: soil augerings do not permit a comprehensive soil profile description. Augerings are made for routine soil observation and identification in soil mapping, and for that purpose normally provide a satisfactory indication of the soil characteristics. Soil samples may be collected from augerings”²⁶.*

Uit het bovenstaande blijkt dat de boringen niet toelaten om een bodemprofiel uitgebreid te beschrijven. Ze worden gebruikt voor standaard bodemwaarnemingen en identificaties in bodemkartering. Daarom bieden ze ook voldoende informatie voor bodemkarakteristieken. Stalen kunnen worden genomen voor bepaalde doeleinden. In de FAO richtlijnen komen maar liefst 19 parameters bij een bodemprofielbeschrijving aan bod. Daarvan kunnen slechts enkele weerhouden worden tijdens boringen.

- **Horizont**

De grenzen van horizonten geven informatie over de dominante factoren die de bodem vormden. In bepaalde gevallen wijzen ze op de menselijke impact op het landschap. De horizontgrenzen worden beschreven volgens diepte (in cm), duidelijkheden en topografie.

- **Belangrijkste bestanddelen**

Hier gaat het vooral over de textuur van het sediment. Bodemtextuur verwijst naar de verhouding van de verschillende korrelgroottes in een bepaald bodemvolume en wordt beschreven als de bodemtextuur. De korrelgroottes verwijzen naar klei, silt (leem) en zand.

- **Kleur van de matrix**

Bodemkleuren geven de samenstelling én oxidatie-reductie omstandigheden van het heden én het verleden weer. De kleur wordt over het algemeen bepaald door huidjes van zeer fijne bestanddelen van gehumificeerd organisch materiaal²⁷ (donker), ijzeroxides (geel, bruin, oranje en rood), mangaanoxides (zwart) en andere, of het kan te wijten zijn aan de kleur van het oorspronkelijk sediment. De kleur van de bodemmatrix van elke horizont moet worden geregistreerd in vochtige omstandigheden. Hierbij moeten *hue*, *value* en *chroma* zoals aangegeven in de Munsell Soil Color Chart worden genoteerd.

- **Bodemstructuur**

De bodemstructuur kan slechts in bepaalde gevallen verduidelijkt worden, omdat hiervoor meestal grotere profielwanden nodig zijn, en is optioneel.

²⁵ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

²⁶ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed., 6.

²⁷ De hoeveelheid organisch materiaal kan worden geschat op basis van de Munsell bodemkleur (voor een welbepaalde textuur onder droge en vochtige omstandigheden); FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed., 43.

- **Artefacten**

Artefacten zijn vaste of vloeibare substanties die: (1) zijn verwekt of veranderd door vooral mensen als onderdeel van industriële of artisanale processen, of (2) door menselijke activiteit naar de oppervlakte zijn gebracht van een diepte waar ze nooit werden beïnvloed door oppervlakte processen.

- **HTM (Human-transported material)**

Dit werd als volgt gedefinieerd: *“Human-transported material (abbreviation ‘HTM’): Any solid or liquid material moved into the soil from a source area outside of its immediate vicinity by intentional human activity, usually with the aid of machinery, without substantial reworking or displacement by natural forces”²⁸.*

2.2 Assesmentrapport

2.2.1 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Volgens de bodemkaart (fig. 2.2) liggen de boorpunten op zandgronden, namelijk:

- **w-Zdgb**-bodem: matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont en een klei-zandsubstraat dat op geringe diepte begint
 - boringen 7, 8, 9 en 10 liggen volgens de bodemkaart op dit bodemtype.
- **w-Zdg**-bodem: matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont en een klei-zandsubstraat dat op geringe diepte begint.
 - Boringen 1, 11, 13, 16 en 17 liggen volgens de bodemkaart op dit bodemtype
- **w-Zegb**-bodem: natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont en een klei-zandsubstraat dat op geringe diepte begint.
 - Boringen 2, 3, 4, 5, 6, 12, 14 en 15 liggen volgens de bodemkaart op dit bodemtype.

²⁸ FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

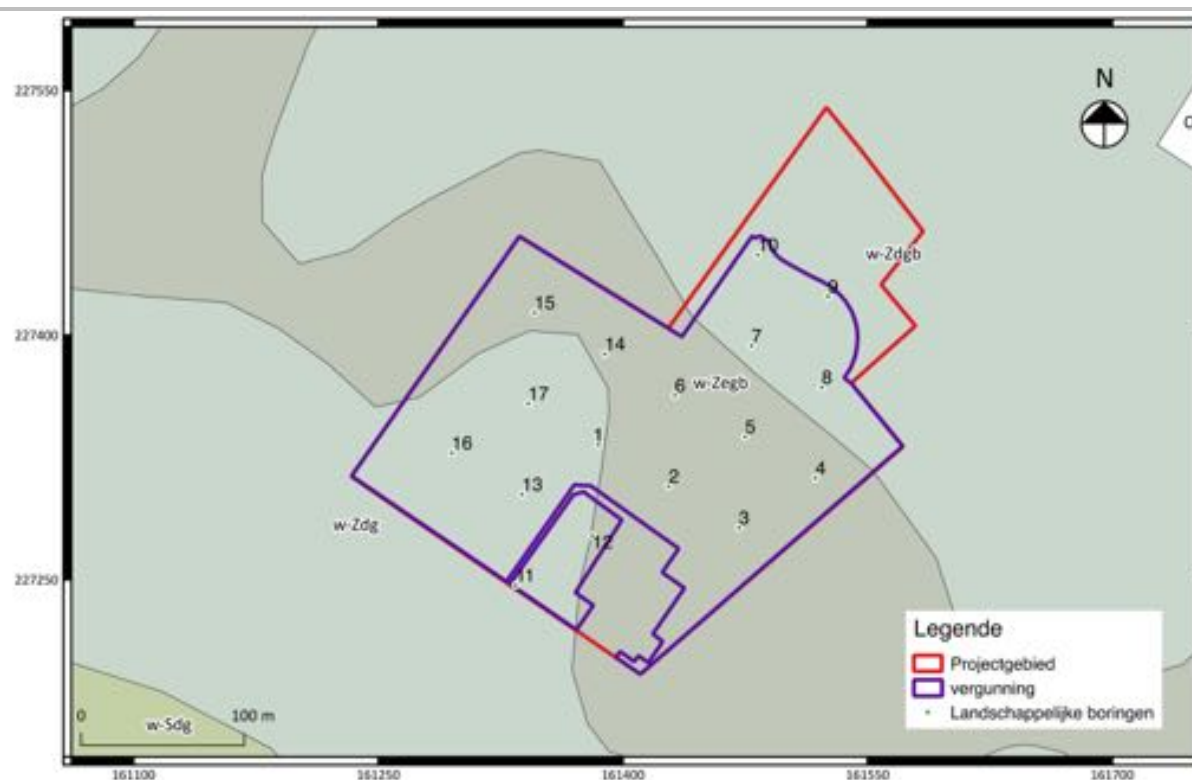


Fig. 2.5: Weergave van de boorpunten op de bodemkaart.

In totaal werden er 17 boringen gezet. In tabel 1 zijn de formele gegevens van alle boringen weergegeven.

Boringen	Bodemkaart	Waarneming	WRB
1	w-Zdg	Zdp	Ap – Cg – C2g
2	w-Zegb	Zep	Ap – Cg – C2g
3	w-Zegb	Zep	Ap – Cg – C2g
4	w-Zegb	Zeg	Ap – B – BC – Cg – C2g
5	w-Zegb	Zeg	Ap – B – Cg – C2g
6	w-Zegb	Zeg	Ap – B – Cg – C2g
7	w-Zdgb	Zdg	Ap – B – BC – Cg – C2g
8	w-Zdgb	Zdp	Ap – A/C – C – Cg
9	w-Zdgb	Zdg	Ap – B – C – Cg
10	w-Zdgb	Zdg	Ap – B – Cg – C2g
11	w-Zdg	Zdp	HTM – Ap – Cg – C2g
12	w-Zegb	Zeg	Ap – B – BC – Cg
13	w-Zdg	-	Ap
14	w-Zegb	Zeg	Ap – E/B/Cg – C2g
15	w-Zegb	Zeg	Ap – E/B/BC – BC – Cg
16	w-Zdg	Zdg	Ap – E/B/BC – BC – Cg
17	w-Zdg	Zdp	Aa – HTM – Ap/B/Cg – Cg

Tabel 1: De formele gegevens van de boringen.

2.2.1.1 Bodem zonder B-horizont

Boringen 1, 2, 3, 8 en 11 hebben een bodemontwikkeling waar geen B-horizont aanwezig is. Deze boringen bestaan uit een Ap-horizont die rechtstreeks op een C-horizont is gelegen. Boring 2 wordt gedetailleerd beschreven ter illustratie van dit Ap – C profiel en zal dienen als referentieboring²⁹.

Boringen 8 en 11 vallen ook onder de groep ‘bodem zonder B-horizont’, maar vertonen sporen van een profiel met antropogene inmenging. Zo is bij boring 11 is er ophoging in het profiel zichtbaar bovenop de ploeghorizont en boring 8 heeft onder de ploeglaag een vermengde zone A/C, en daaronder C-materiaal.

Boring 2

Projectcode: 2017K75
Datum: 09/11/2017
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: manueel
Weersomstandigheden: half bewolkt

H1

0 – 35 cm: Ap: zand met veel bioturbatie en humus; donker bruin grijs,

H2

35 – 60 cm: Cg: zandklei; oranje geel,

H3

60 – 105 cm: C2g: zand; geel grijs.

Grondwatertafel: niet bereikt.



2.2.1.2 Bodem met B-horizont

Boringen 4, 5, 6, 7, 9, 10 en 12 bestaan uit een Ap-horizont met daaronder een B- en C-horizont. Ook in boring 17 is een (vermengde) B-horizont teruggevonden, maar deze boring is bovenaan sterk verstoord door een ophoging. Boring 6 zal gebruikt worden ter illustratie van een bodem met een B-horizont en geldt als referentieprofiel.

²⁹ Voor de overige boorbeschrijvingen en visualisatie van de boorkolommen wordt verwezen naar bijlage x.

Boring 6

Projectcode: 2017K75
Datum: 09/11/2017
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: manueel
Weersomstandigheden: half bewolkt

H1

0 – 50 cm: Ap: zand met veel bioturbatie en humus; donker bruin grijs,

H2

50 – 65 cm: B: zand; bruin,

H3

65 – 75 cm: Cg: zand; geel oranje,

H4

75 – 100 cm: C2g: zandklei; geel grijs.

Grondwatertafel: niet bereikt.



2.2.1.3 Bodem met restanten van een E-horizont

In boringen 14, 15 en 16 zijn nog enkele resten van een E-horizont teruggevonden, maar deze laag is vermengd geweest met zowel de B- als de C-horizont en geldt als een verbrokkelde E-horizont. In het verleden was hier een podzolbodem aanwezig, maar deze is verstoord (vermoedelijk door agrarische activiteit). Boring 14 zal gebruikt worden ter illustratie van een bodem met restanten van een E-horizont.

Boring 14

Projectcode: 2017K75
Datum: 10/11/2017
Type: Landschappelijk onderzoek
Type boor: Edelmanboor, 7 cm Ø
Techniek: manueel
Weersomstandigheden: half bewolkt

H1

0 – 40 cm: Ap: zand met veel bioturbatie en humus; donker bruin grijs,

H2

40 – 60 cm: E/B/Cg: zand; licht grijs met bruin en oranje geel,

H3

60 – 90 cm: C2g: zandklei; geel grijs,

Grondwatertafel: niet bereikt.



2.2.2 Interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van de landschappelijke boringen kunnen binnen het vergunningsgebied drie pedogenetische zones worden onderscheiden met een bodemclassificatie die licht afwijkt van de bodemkaart. Zone 1 omvat boringen 1, 2, 3, 8 en 11. In deze profielen werd een ploeglaag (Ap) geobserveerd die direct rust op een oranjegele C-horizont in zandklei. Daarnaast tonen boringen 8, 11 en 13 sporen van menselijk ingrepen, te weten een HTM bovenop de ploeglaag in boring 8 en een verschepte A/C direct onder de ploeglaag in boring 11. Boring 13 stuitte op een puinlaag op 60 cm diepte. Zone 1 wordt dan ook gedefinieerd door de afwezigheid van een ontwikkelde B-horizont.

Pedogenetische zone 2 bestaat uit boringen 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12 en 17. In deze boringen was sprake van een ontwikkelde bruine B-horizont in zand boven een C-horizont. Zone 3 bestaat uit boringen 14, 15 en 16. In deze boorkolommen was sprake van een verbrokkelde E in licht wit zand. Deze E-horizont bleek doorbroken en is opgenomen in een vermenging van E/B/C-materiaal. Fig.

Samenvattend werden er geen sporen teruggevonden van een intacte paleobodem (podzol) die *in situ* artefactensites kan bevatten. Een vooronderzoek in de vorm van archeologische boringen met als doel om dergelijke sites op te sporen, wordt dan ook niet nuttig geacht voor dit terrein. Door de

aanwezigheid van een ontwikkelde B-horizont en intacte C-horizont kunnen echter wel grondsporen bewaard gebleven zijn. Er is dan ook niets wat een proefsleuvenonderzoek (vervolgonderzoek met ingreep in de bodem) zou ontraden.

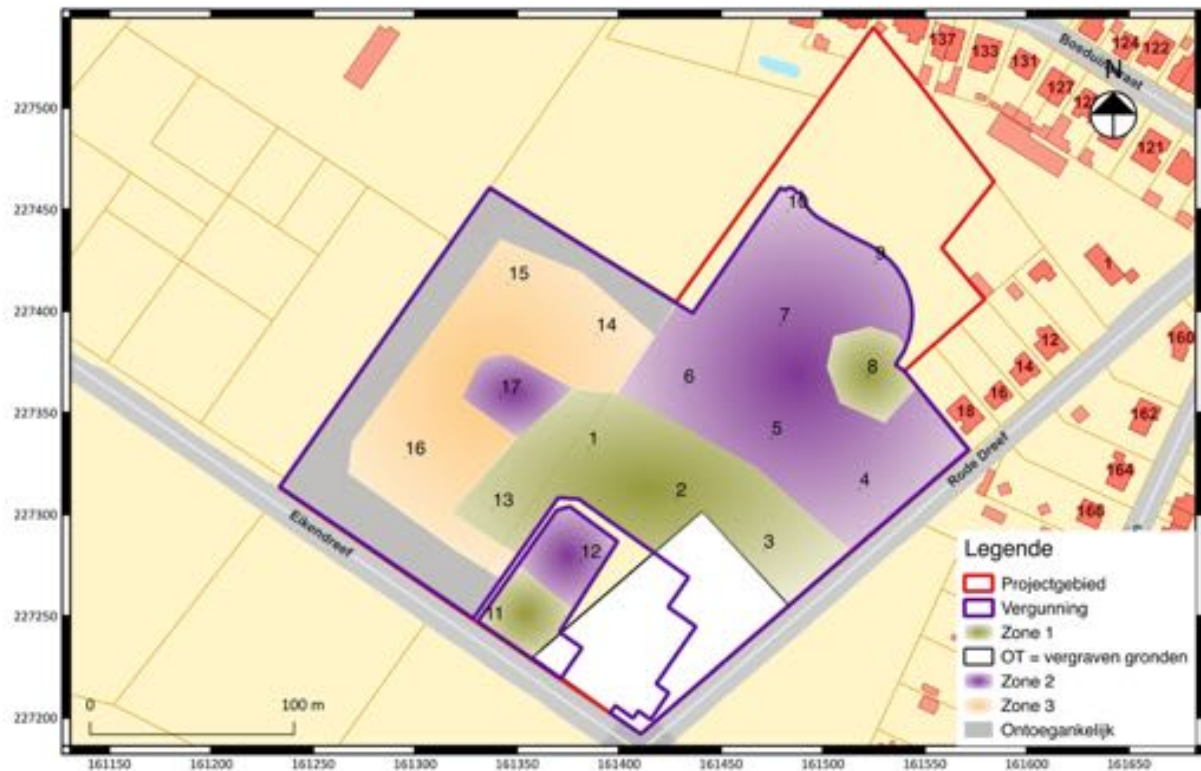


Fig. 2.6: Synthese van de vastgestelde pedogenetische zones.

2.2.3 Synthese

Op basis van de boringen kan gesteld worden dat het terrein grotendeels een onverstoorde bodemopbouw heeft waar geen podzol is bewaard. De 3 bodemprofielen die onderscheid kunnen worden zijn een Ap – C profiel, een Ap – B – C profiel en een Ap – E/B/C – C2 profiel.

Beantwoording onderzoeksvragen:

Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?

De afwezigheid van een archeologische site kan niet afdoende gestaafd worden. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen binnen het projectgebied.

Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?

Er zijn geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologisch relevante sites.

Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?

Potentieel is hier relevante informatie aanwezig over sporensites vanaf de prehistorie tot en met de wereldoorlogen. Gezien het ontbreken van systematisch onderzochte archeologische vindplaatsen in de omgeving van het projectgebied is een grote kenniswinst te behalen. Er zijn geen elementen die wijzen op de aanwezigheid van prehistorische artefactensites.

Moeten er bijkomende maatregelen genomen worden omwille van eventuele aanwezige sites?

Niet van toepassing.

Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.

Zie hoofdstuk 4 en 5.

Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

De geplande werken betreffen de bouw van een sportpark met onder andere een atletiekveld, plein en wandelwegen. De maximale diepte waarop het terrein wordt verstoord is 50 à 60 cm onder het maaiveld. Het niet laten doorgaan van deze werken is geen optie.

Bibliografie

Literatuur:

ANTROP M., VAN EETVELDE V., JANNSENS J., MARTENS I., en VAN DAMME S. 2002. "Traditionele Landschappen Vlaanderen – overzicht". Gent: Universiteit Gent.

Archief HavikLeuven

DE CONINCK F. 1957. *Bodemkaart van België: Verklarende tekst bij het kaartblad Wuustwezel 7W*. Centrum voor Bodemkartering.

DEFrancq J. 2017. "Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs Rodedreef te Gooreind (Wuustwezel)". ABO: Gent.

FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

GULLENTOPS F., BOGEMANS F., DE MOOR G., PAULISSEN E., PISSART A. 2001. "Quaternary lithostratigraphic units (Belgium)." *Geologica Belgica* 4. 1-2.

VANDEPUTTE, O. 2009. "Antwerpen." *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten*. Uitgeverij Lannoo nv: Tielt.

VAN DER WAA M. 2017. "Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan het Gooreind te Wuustwezel." Tienen: Studiebureau Archeologie bvba.

VAN DER WAA M., FOCKEY L. 2017. "Nota: Het uitgestelde archeologisch vooronderzoek aan het Gooreind te Wuustwezel." Tienen: Studiebureau Archeologie bvba.

Websites geraadpleegd 22 november 2017:

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

<https://id.erfgoed.net/beschermingen/OA002593>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121669>.

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

Landschappelijk booronderzoek (2017K75)	
Plannummer	2.1
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Weergave boorpunten en reliëf
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (S. Claessens)
Datum	2013-2015
Plannummer	2.2
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Vergraven zone
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017
Plannummer	2.5
Type plan	bodemkaart
Onderwerp plan	Weergave boorpunten en bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (S. Claessens)
Datum	2012-2015
Plannummer	2.6
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Pedogenetische zones
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2012-2017

Bijlage 2 : Foto's boringen

B1



B2



B3



B4



B5



B6



B7



B8



B9



B10



B11



B12



B13



B14



B15



B16



B17



Bijlage 3 Fotoinventaris

Vergunningsnummer

(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, (V)ondst, ...

2017K75-PR1-FO-1

— Volgnummer

(S)poor, (PR)profiel, (SL)euf, (W)erk(P)ut, (L)osse(V)ondst, (P)aleo(B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...

2017K75-B1-FB-1	2017K75-B15-FD-1	2017K75-B5-FD-1	2017K75-OVERZICHT-FO-11
2017K75-B1-FD-1	2017K75-B15-FO-1	2017K75-B5-FO-1	2017K75-OVERZICHT-FO-12
2017K75-B1-FO-1	2017K75-B15-FPR-1	2017K75-B5-FPR-1	2017K75-OVERZICHT-FO-13
2017K75-B1-FPR-1	2017K75-B15-FPR-2	2017K75-B5-FPR-2	2017K75-OVERZICHT-FO-14
2017K75-B1-FPR-2	2017K75-B16-FB-1	2017K75-B6-FB-1	2017K75-OVERZICHT-FO-15
2017K75-B1-FPR-3	2017K75-B16-FB-2	2017K75-B6-FD-1	2017K75-OVERZICHT-FO-16
2017K75-B10-FB-1	2017K75-B16-FD-1	2017K75-B6-FO-1	2017K75-OVERZICHT-FO-17
2017K75-B10-FD-1	2017K75-B16-FO-1	2017K75-B6-FPR-1	2017K75-OVERZICHT-FO-18
2017K75-B10-FO-1	2017K75-B16-FPR-1	2017K75-B6-FPR-2	2017K75-OVERZICHT-FO-19
2017K75-B10-FPR-1	2017K75-B16-FPR-2	2017K75-B7-FB-1	2017K75-OVERZICHT-FO-20
2017K75-B10-FPR-2	2017K75-B17-FB-1	2017K75-B7-FD-1	2017K75-OVERZICHT-FO-21
2017K75-B11-FB-1	2017K75-B17-FB-2	2017K75-B7-FO-1	2017K75-OVERZICHT-FO-22
2017K75-B11-FD-1	2017K75-B17-FD-1	2017K75-B7-FPR-1	2017K75-OVERZICHT-FO-23
2017K75-B11-FO-1	2017K75-B17-FO-1	2017K75-B7-FPR-2	2017K75-OVERZICHT-FO-24
2017K75-B11-FPR-1	2017K75-B17-FO-2	2017K75-B8-FB-1	2017K75-OVERZICHT-FO-25
2017K75-B11-FPR-2	2017K75-B17-FPR-1	2017K75-B8-FD-1	
2017K75-B12-FB-1	2017K75-B17-FPR-2	2017K75-B8-FO-1	
2017K75-B12-FD-1	2017K75-B2-FB-1	2017K75-B8-FO-2	
2017K75-B12-FD-2	2017K75-B2-FD-1	2017K75-B8-FPR-1	
2017K75-B12-FO-1	2017K75-B2-FD-2	2017K75-B8-FPR-2	
2017K75-B12-FPR-1	2017K75-B2-FO-1	2017K75-B9-FB-1	
2017K75-B12-FPR-2	2017K75-B2-FPR-1	2017K75-B9-FD-1	
2017K75-B13-FB-1	2017K75-B2-FPR-2	2017K75-B9-FD-2	
2017K75-B13-FO-1	2017K75-B3-FB-1	2017K75-B9-FO-1	
2017K75-B13-FO-2	2017K75-B3-FD-1	2017K75-B9-FPR-1	
2017K75-B13-FPR-1	2017K75-B3-FD-2	2017K75-B9-FPR-2	
2017K75-B13-FPR-2	2017K75-B3-FO-1	2017K75-OVERZICHT-FO-1	
2017K75-B14-FB-1	2017K75-B3-FPR-1	2017K75-OVERZICHT-FO-2	
2017K75-B14-FB-2	2017K75-B3-FPR-2	2017K75-OVERZICHT-FO-3	
2017K75-B14-FB-3	2017K75-B4-FB-1	2017K75-OVERZICHT-FO-4	
2017K75-B14-FD-1	2017K75-B4-FD-1	2017K75-OVERZICHT-FO-5	
2017K75-B14-FO-1	2017K75-B4-FO-1	2017K75-OVERZICHT-FO-6	
2017K75-B14-FPR-1	2017K75-B4-FPR-1	2017K75-OVERZICHT-FO-7	
2017K75-B14-FPR-2	2017K75-B4-FPR-2	2017K75-OVERZICHT-FO-8	
2017K75-B15-FB-1	2017K75-B4-FPR-3	2017K75-OVERZICHT-FO-9	
2017K75-B15-FB-2	2017K75-B5-FB-1	2017K75-OVERZICHT-FO-10	

Bijlage 4 Paleolandschappelijke boorinventaris

Aflijning:		Kleur:		Kleur:		Bijmenging:		Vondsten:	
A	Abrupt	L-	Licht	gevl.	gevekt	Bio	Bioturbatie	An	Andere
Du	Duidelijk	D-	Donker	gelg.	gelaagd	Hu	Humus	Bo	Bouwceramiek
G	Geleidelijk			gebr.	gebrokkeld	Glau	Glauconiet	Ce	Ceramiek
Di	Diffuus	Br	Bruin	hom.	homogeen	BC	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
gr.	ondergrens	Gl	Geel	het.	hetrogeen	KM	Kalkmortel	Fl	Floraresten
		Go	Groen			CM	Cementmortel	Gl	Glas
Textuur:		Gr	Grijs	m.	met	ZM	Zandmortel	Ku	Kunststof
		Or	Oranje	vl.	vlekken	HK	Houtskool	Le	Leder
Re	Redelijk	Rd	Rood	sp.	spikkels	Fe	IJzerconcreties	Li	Litisch materiaal
Ze	Zeer	Wt	Wit	lg.	lagen	Fe-slak	IJzerslak	Me	Metaal
Za	Zacht	Zw	Zwart	lgs.	laagjes	FeZS	IJzerzandsteen	Mu	Munt
Ha	Hard	Bl	Blauw	br.	brokken	Mg	Mangaan	Na	Natuursteen
Va	Vast	Pr	Purper	fi.	fibers	ZS	Zandsteen	Pi	Pijpaarde
Lo	Los	Rz	Roze	to.	tongen	KZS	Kalkzandsteen	St	Staalname
Z	Zand			wi.	wiggen	KS	Kalksteen		
L	Leem			le.	lenzen	LS	Leisteen	Beschrijving:	
K	Klei					KW	Kwarts		
V	Veen					SK	Steenkool	B	beschrijving
						VL	Verbrande leem	d	droog
								v	vochtig
								n	nat

De kleurweergave van het gevisualiseerde profiel is typologisch, en benadert dus niet per definitie de hoofdkleur van de horizont.

1. Beschrijver:

Liesbet Van den Bruel, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:

Archeologisch: landschappelijk booronderzoek
3. Plaats:

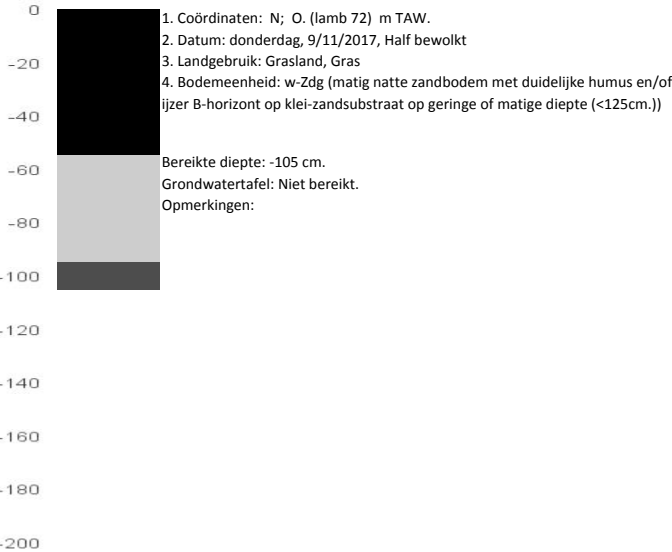
Wuustwezel - Gooreind
4. Type grondboor:

Edelmanboor (diam. 7cm.)
5. Maaswijdte:

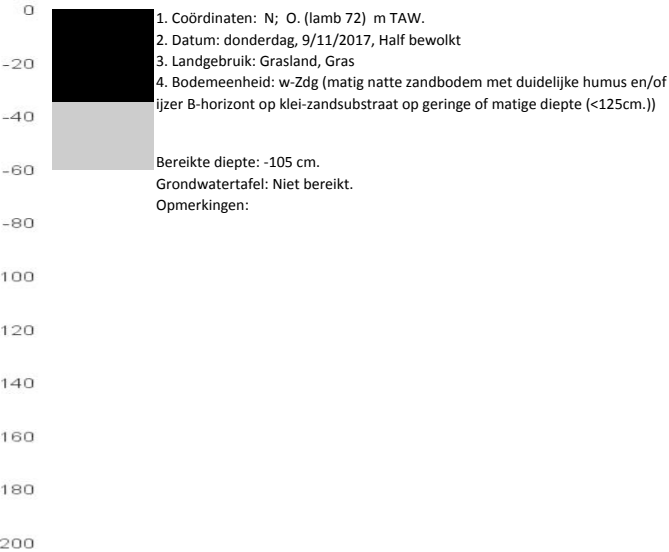
nvt.
6. Gridstructuur:

Geen grid

B1

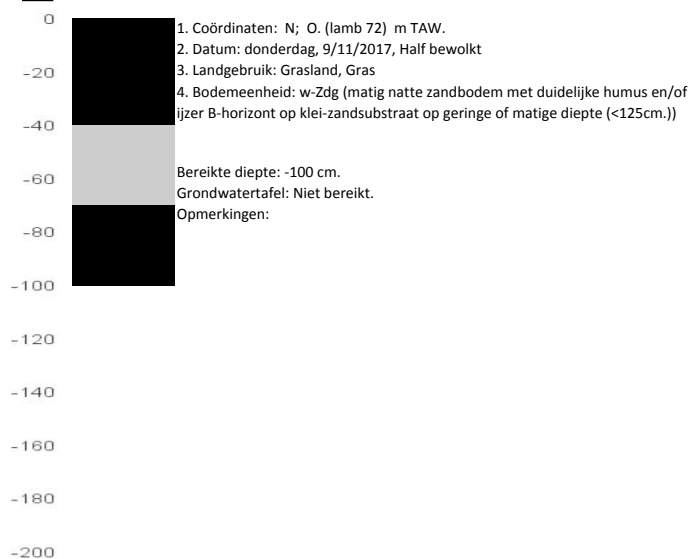


B2

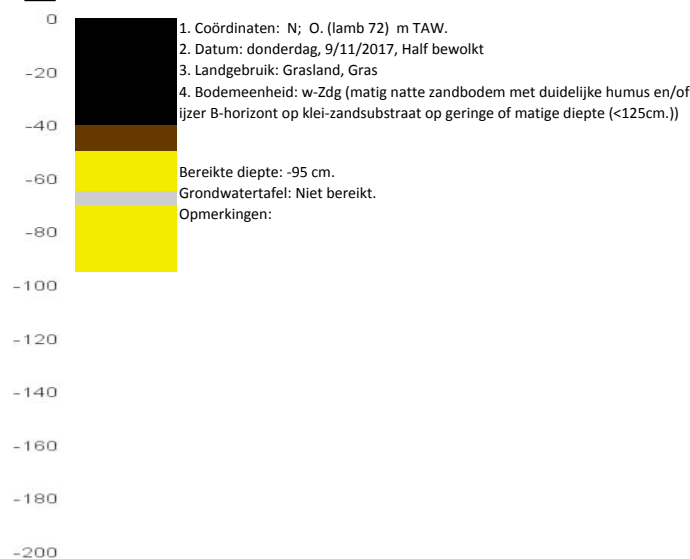


Het archeologisch vooronderzoek aan de Gooreind te Wuustwezel

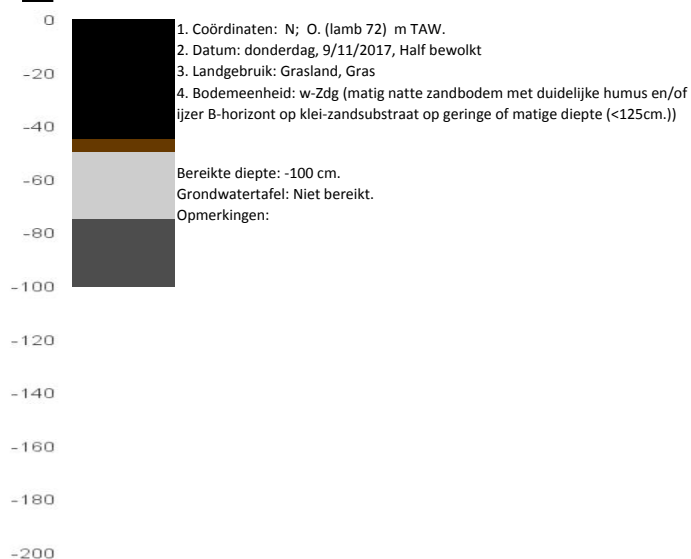
B3



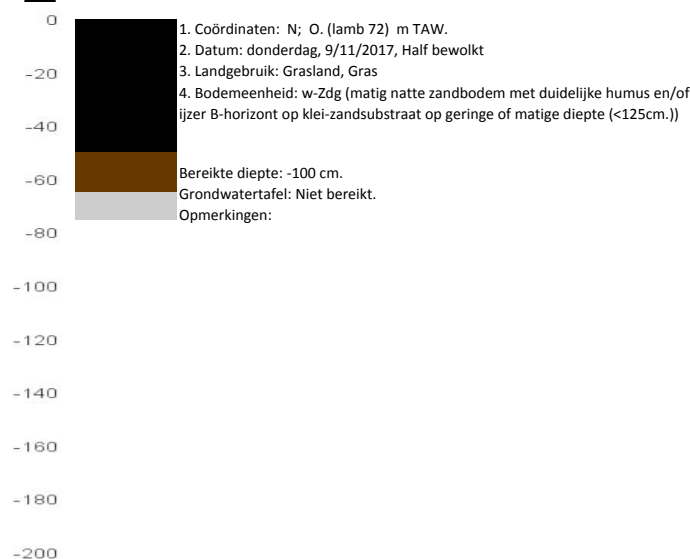
B4



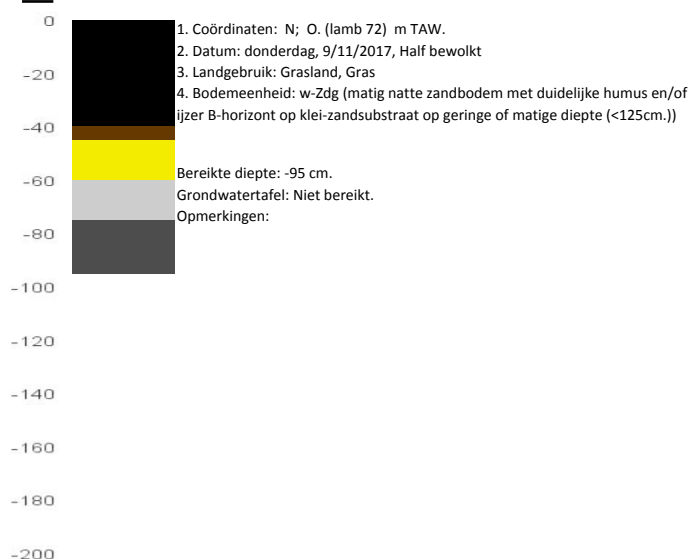
B5



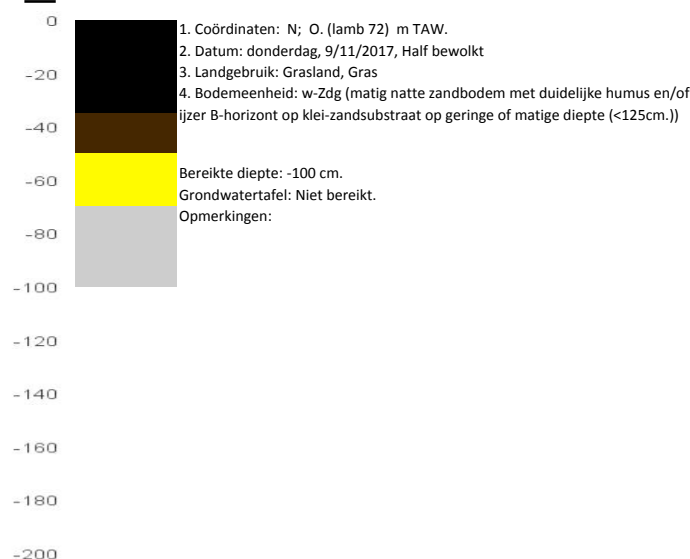
B6

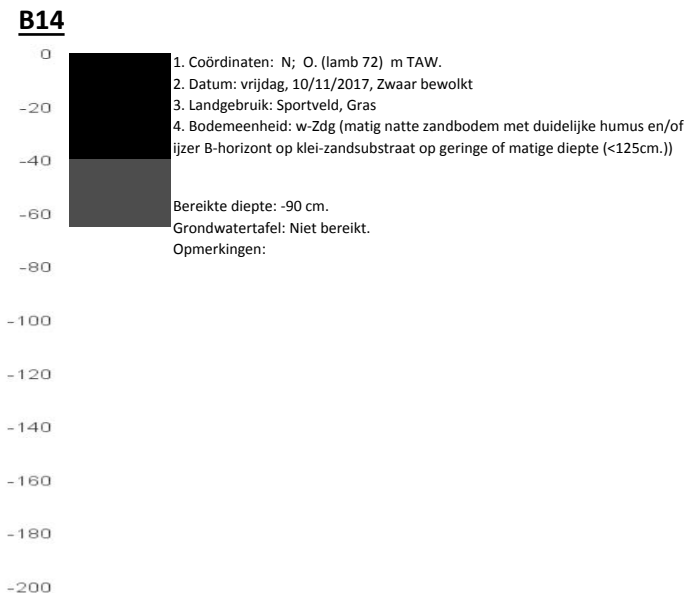
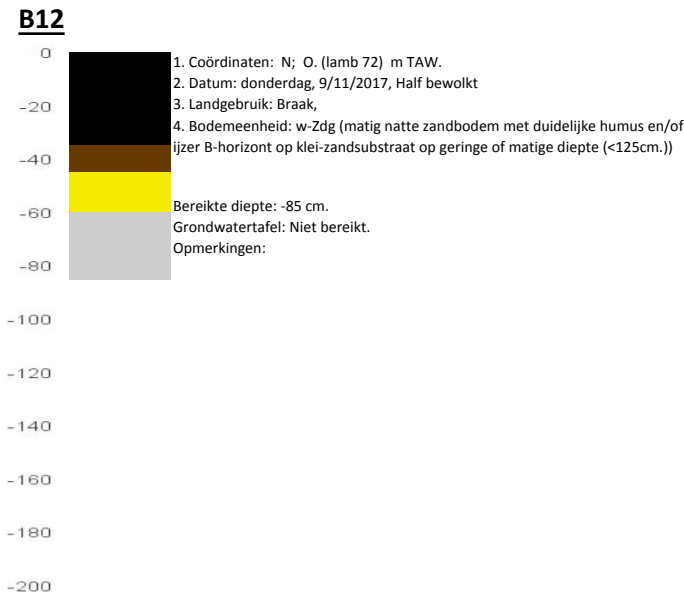
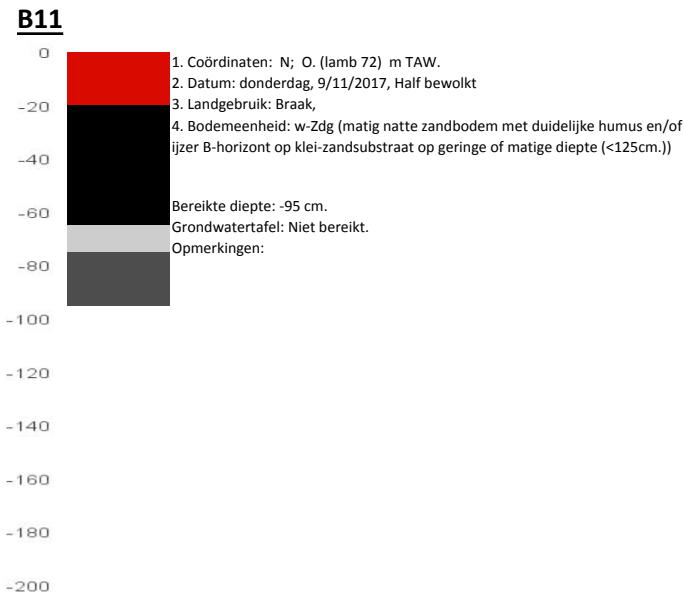
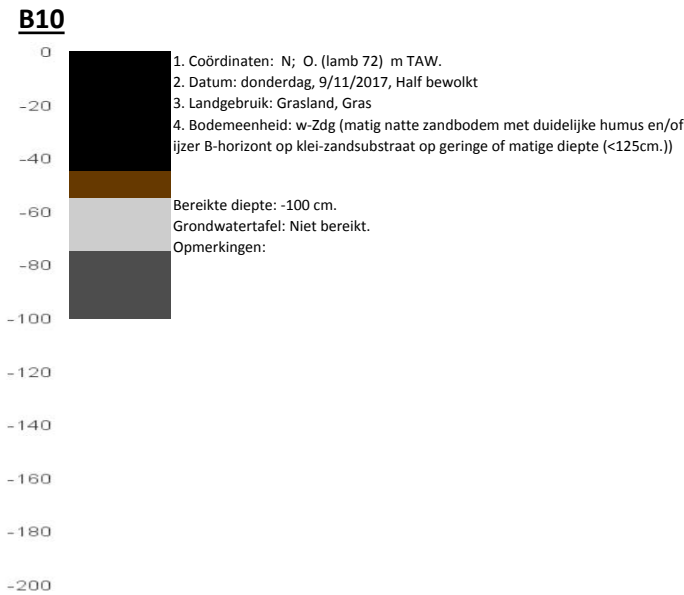
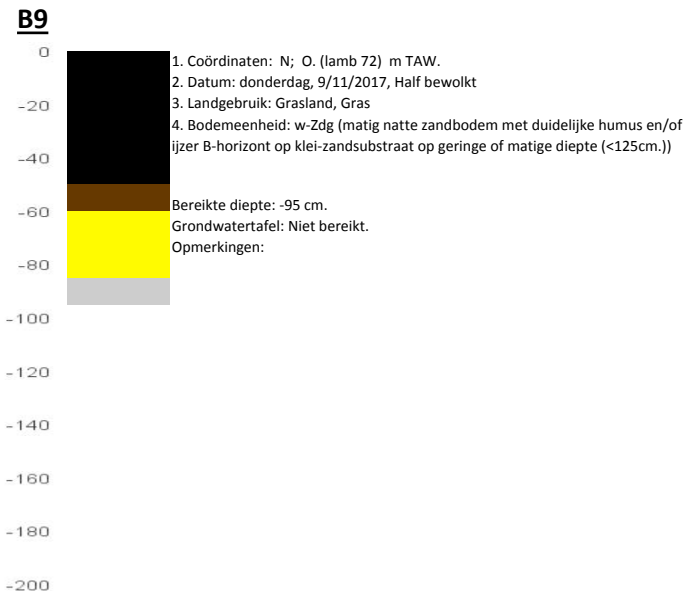


B7



B8





0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
-200

1. Coördinaten: N; O. (lamb 72) m TAW.
2. Datum: vrijdag, 10/11/2017, Zwaar bewolkt
3. Landgebruik: Sportveld, Gras
4. Bodemeenheid: w-Zdg (matig natte zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont op klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (<125cm.))

Bereikte diepte: -95 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

0

-20

-40

-60

-80

-100

-120

-140

-160

-180

-200

1. Coördinaten: N; O. (lamb 72) m TAW.
2. Datum: vrijdag, 10/11/2017, Zwaar bewolkt
3. Landgebruik: Sportveld, Gras
4. Bodemeenheid: w-Zdg (matig natte zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont op klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (<125cm.))

Bereikte diepte: -115 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

Opmerkingen:

0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
-200

1. Coördinaten: N; O. (lamb 72) m TAW.
2. Datum: vrijdag, 10/11/2017, Zwaar bewolkt
3. Landgebruik: Sportveld, Gras
4. Bodemeenheid: w-Zdg (matig natte zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont op klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (<125cm.))

Bereikte diepte: -110 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen: