



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

NOTA – VERSLAG VAN RESULTATEN

PUURS – RIJKSWEG, LICHTERSTRAAT



S. BRUYNSEELS, A. DEVROE &
M. VANHECKE
MEI 2019

COLOFON

Project

Nota – Puurs, Rijksweg - Lichterstraat

ID bekrachtigde archeologienota

ID 10733

Opdrachtgever

Pfizer
Rijksweg 12
2870 Puurs

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba
Lemmensstraat 34
2800 Mechelen
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2019 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

1. Administratieve gegevens

Geosonda werd door Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba aangesteld om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren op een terrein gelegen in de Rijksweg te Puurs. Het onderzoek omvat een technische uitvoering van de boringen en een bodemkundige beschrijving van de boorprofielen. De resultaten van het karteren van de aardkundige eenheden en de verstoringen van de bodem worden aangewend in het kader van de archeologische waardering van het projectgebied.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectnummer Geosonda	01194
Onroerend Erfgoed code	2019E147
Projectnaam	Puurs – Rijksweg, Lichterstraat
Opdrachtgever	Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba Lemmensstraat 34 2800 Mechelen
Werf	Pfizer Manufacturing Belgium Rijksweg 12 2870 Puurs
Datum uitvoering	18/05/2019
Datum rapportage	21/05/2019
Bodemkundige	Stef Bruynseels
Projectleider	Michiel Vanhecke

2. Methodologie

2.1 Vraagstelling

Het doel van het landschappelijk booronderzoek bestaat erin om de aard en de gaafheid van de bodemopbouw na te gaan in het projectgebied. De aanwezigheid en de dikte van de aangetroffen horizonten en afzettingen kunnen een inzicht bieden in de bodembewaringstoestand van het traject. De resultaten worden aangewend om een uitspraak te doen in functie van de potentiële aanwezigheid van archeologische niveaus en steentijdsites. Daarnaast kan de impact van de verstoring worden ingeschat. Een booronderzoek is de geschikte methode omdat de kans op het verstoren of vernietigen van lithische vondstenconcentraties zeer gering is.

De volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke bodemhorizonten werden waargenomen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Zijn er begraven bodems aanwezig?
- 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?
- Zijn er colluviale of alluviale lagen aanwezig en waar zijn deze gesitueerd binnen het projectgebied?

2.2 Uitvoering

De boringen werden manueel uitgevoerd door middel van een Edelmanboor met een diameter van 70mm. De beschrijving van de profielen werd digitaal geregistreerd in Terra Index. De boorprofielen werden gefotografeerd.

2.3 Beschrijving boorprofielen

De bodemstalen werden beschreven door een aardkundige van Geosonda conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de *FAO guidelines for soil description*, gepubliceerd in: FAO (2006) *Guidelines for Soil Description*, 4e editie, Rome.

In functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw werd de morfologie, de bodemvormingsprocessen en de conservering van de ondergrond geregistreerd. De B-horizont werd geïnterpreteerd als een verweringshorizont of aanrijkingshorizont. De originele kenmerken van het moedermateriaal zijn minstens of gedeeltelijk gewijzigd door bodemgenetische processen. Hierdoor is de originele stratigrafie van het moedermateriaal verdwenen en kunnen er zich bodemstructuren vormen. Na verloop van tijd en onder bepaalde omstandigheden kunnen bodemgenetische processen leiden tot goed ontwikkelde aanrijkingshorizonten door accumulatie van bovenliggende organische verbindingen (Bh), ijzer (Bs) of klei (Bt) mineralen. Door inspoeling van bovenliggende verbindingen kan er zich een zichtbare specifieke kleur vormen, waardoor het origineel moedermateriaal verandert.

Per laag wordt per stratigrafische eenheid de boven- en ondergrens geregistreerd en wordt er een bodemclassificatie opgemaakt (textuur, bijmenging, kleur). Daarnaast wordt de bodemhorizont,

de vochtigheid (droog, vochtig, nat) en de grensduidelijkheid (abrupt, diffuus, geleidelijk) voor elke stratigrafische eenheid gedefinieerd. Tenslotte wordt de ontstaansgeschiedenis van de sedimenten geregistreerd.

Op basis van de beschrijvingen in het veld werd het bodemtype (textuur, drainage en profielontwikkeling) per locatie toegekend volgens de *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*¹. Tabel 1 toont een overzicht van de gehanteerde afkortingen voor de aanduiding van de profielontwikkeling.

Symbool	profielontwikkeling
OB	Bebouwde zone

Tabel 1: Gebruikte symbolen voor het bodemtype.

¹ Sevenant et al 2000

3. Uitgevoerde proeven

In totaal werden er 8 boringen uitgevoerd tot 1,5 m-mv, 1 boring tot 1,8 m-mv en 1 boring tot 2,5 m-mv. Het maaiveldtype bestaat ter hoogte van boorlocaties 1, 2, 5, 6, 8 en 9 uit klinkers. Ter hoogte van boorlocaties 4 en 10 bestaat het maaiveld uit gras, ter hoogte van boorlocatie 3 uit beton en ter hoogte van boorlocatie 7 uit asfalt.

De resultaten zijn terug te vinden in Hoofdstuk 4. Hierbij wordt de geomorfologie en de ontstaansgeschiedenis van het terrein toegelicht. Daarnaast worden de aardkundige eenheden beschreven die in de boorprofielen werden aangetroffen. Een pedogenetisch profiel geeft een dwarsdoorsnede van het terrein weer en tenslotte worden de belangrijkste resultaten in een synthesesetabel samengevat.

Bijlage 1 bevat de coördinaten van de boorlocaties alsook het inplantingsplan.

Daarnaast is de registratie van de boorprofielen terug te vinden in Bijlage 2.

Tenslotte bevat Bijlage 3 foto's van de boorprofielen.

4. Resultaten

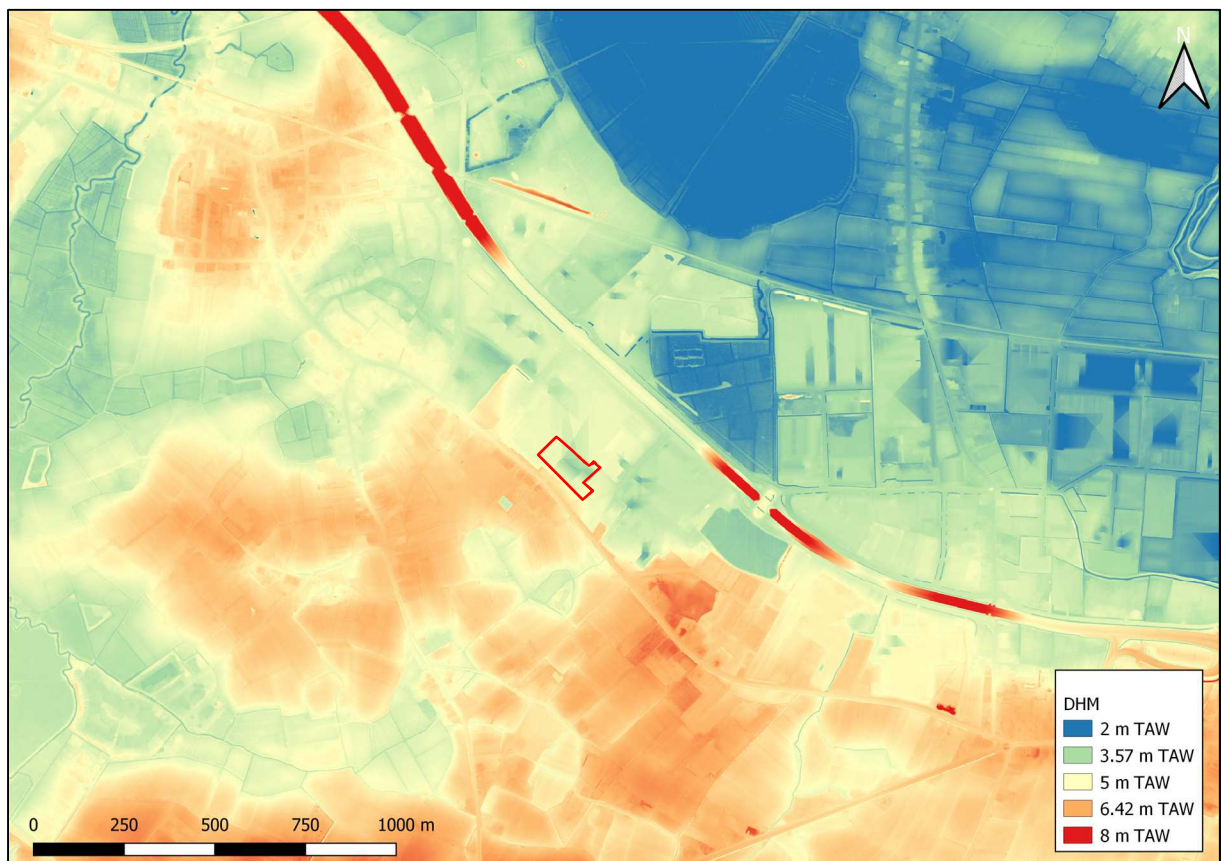
4.1 Geomorfologie en ontstaansgeschiedenis

Het projectgebied bevindt zich ten zuidoosten van het dorpscentrum van Puurs en is gelegen in een bedrijventerrein tussen de Rijksweg en de Lichterstraat.

Fysisch geografisch behoort de regio tot de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei² in Binnen-Vlaanderen. De regionale topografie wordt gekenmerkt door een vlak reliëf met hoogtes die variëren tussen +1m en +15m T.A.W., in stijgende lijn van de Scheldepolders richting het zuidoosten. Het projectgebied vertoont een micro reliëf met hoogtes variërend tussen +3,5m en +5m T.A.W. (Figuur 1).

De oppervlakkige afzettingen in de regio worden gekarakteriseerd door homogene zandige afzettingen karakteristiek voor het Dekzandgebied. Deze zandige afzettingen zijn het gevolg van sterke eolische activiteit gedurende het Pleistoceen.

Het Tertiaire substraat in het studiegebied bestaat uit donkergroene glauconiet- en micahoudende zandige klei van het Lid van Watervliet (Formatie van Zelzate). De top van het tertiair bevindt zich rond -12 m TAW.



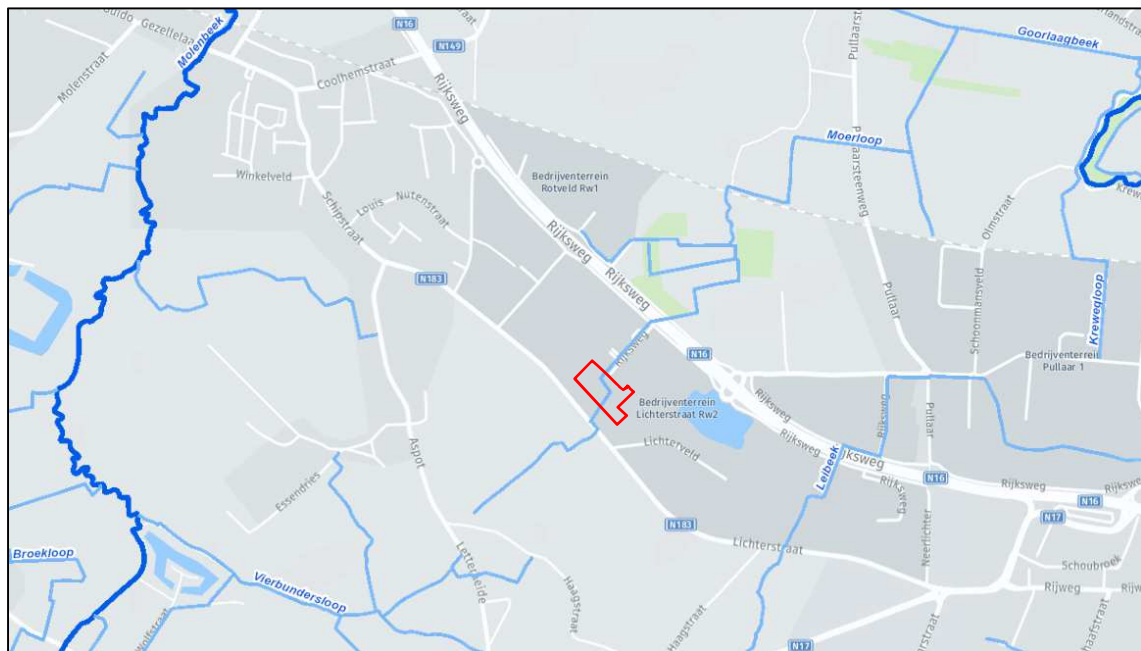
Figuur 1: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied (rood)³

² Sevenant 2002

³ Digitaal Hoogtemodel (Geopunt catalogus)

Het studiegebied bevindt zich in het bekken van de Beneden-Schelde. De afwatering in de omgeving van het studiegebied gebeurt door verschillende beken en rivieren.

Dwars door het studiegebied bevindt zich een beek die in noordoostelijke richting in de Moerloop over gaat. Ten zuidoosten van het studiegebied bevindt zich de Leibeek. Ten westen van het studiegebied mondt de Vierbundersloop uit in de Molenbeek. Deze beken monden uiteindelijk via het kanaal Brussel-Rupel uit in de Schelde. Figuur 2 geeft een overzicht van het lokaal hydrografisch patroon.



Figuur 2: Hydrografie met aanduiding van het projectgebied (rood)⁴

Volgens de Lithoprofieltypekaart van de Quartaire afzettingen - Kaartblad 23 Mechelen (1/50.000)⁵ kan het profieltype **17** binnen het projectgebied verwacht worden (Figuur 3).

Dit profieltype omvat eolische afzettingen of afzettingen van lokale oorsprong bestaande uit zand tot lichte zandleem. Daaronder komen zandige vlechtende rivierafzettingen voor, opgebouwd uit zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die weinig kunnen zijn.

⁴ Geopunt

⁵ Bogemans et al, 1996a



Figuur 3: Profieltype 17 en 46 volgens de Lithoprofieltypekaart (1/50.000) met aanduiding van het projectgebied (rood).

Bovengenoemd profieltype 17 komt overeen met profieltype **3** volgens de Quartairgeologische profieltypekaart (1/200.000)⁶ (Figuur 4).

Profieltype 3 wordt gekenmerkt door eolische afzettingen van het Weichseliaan (ELPw) of quartaire hellingsafzettingen (HQ). Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (FLPw). De sedimenten van eolische oorsprong of de hellingssedimenten van het Quartair kunnen afwezig zijn waardoor de fluviatiele afzettingen zich aan het oppervlak bevinden.



Figuur 4: Profieltype 3 volgens de Lithoprofieltypekaart (1/200.000) met aanduiding van het projectgebied (rood)

⁶ Bogemans 2005

Een antropogene invloed van het bodemarchief werd vastgesteld in de bovenste bodemlagen in boring 4 en 10 en onder de aangelegde verharding in boring 1, 2, 3, 7, 8 en 9. Deze horizonten worden aangeduid als antropogene A-horizonten (Aan-horizont).

Puin- en/of baksteenresten werden aangetroffen in de profielen van boring 1, 2, 4, 7, 8, 9 en 10 tot op respectievelijk 78cm-mv, 74cm-mv, 48 cm-mv, 47cm-mv, 45cm-mv, 43cm-mv en 130cm-mv.

Geroerde of aangevulde grond werd waargenomen in boring 3 tussen 21cm-mv tot 35cmv, alsook in boring 8 tussen 45cm-mv tot 84cm-mv en in boring 10 tussen 130cm-mv en 165cm-mv.

Onder de puinhoudende laag in boring 4 werd er een laag met resten kolengruis waargenomen tussen 48cm-mv en 100cm-mv. In boring 7 komt er onder de puinhoudende laag een laag met baksteen- en kolengruisresten voor tussen 47cm-mv en 235cm-mv diepte.

Onder de Aan-horizonten bevinden er zich in alle boorprofielen, met uitzondering van boring 7 en 9, matig tot sterk grove, matig tot sterk siltige zanden. Het betreft eolische afzettingen van het Weichseliaan.

Onder de puinhoudende lagen van boring 7 en 9 en onder de eolische afzettingen in boring 5 werden tot op de volledige onderkende boordiepte donkerbruine, sterk tot uiterst siltige, matig grove zanden aangetroffen met planten- en slibresten. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als slootvulling.

In geen van de boorprofielen werd er bodemvorming waargenomen. Dit is te wijten aan de eerder beschreven verstoring van het bodemarchief ten gevolge van de antropogene modificatie van het terrein.

De grondwatertafel werd in geen van de boringen bereikt.

Tabel 2 geeft een overzicht per locatie van het bodemtype, de diepte van de boring, de ondergrens van de bestrating, de ondergrens van de Aan-horizont en de bovengrens van de slootvulling.

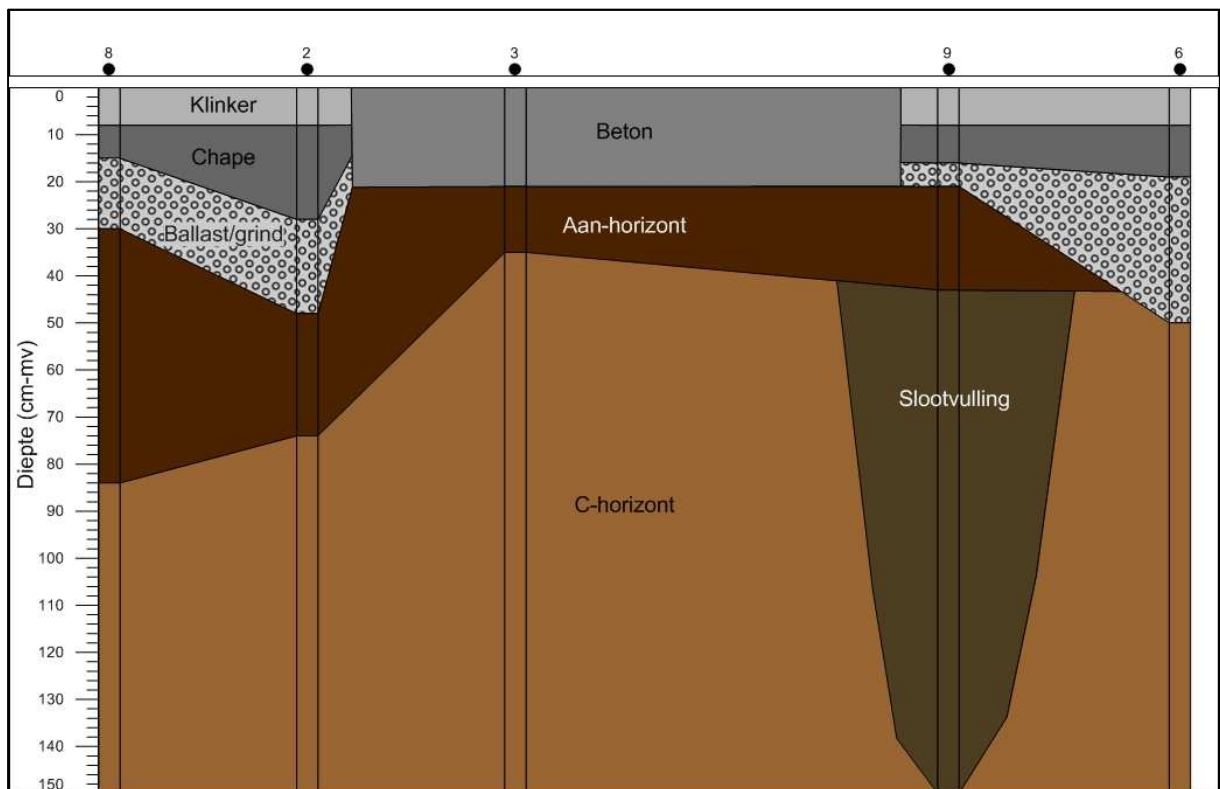
Locatie	Bodemtype	Diepte (cm)	Ondergrens verharding (cm-mv)	Ondergrens Aan-horizont (cm-mv)	Bovengrens slootvulling (cm-mv)
1	OB	150	30	78	-
2	OB	150	48	74	-
3	OB	150	21	35	-
4	OB	150	-	100	-
5	OB	150	24	24	98
6	OB	150	50	50	-
7	OB	250	33	235	235
8	OB	150	30	84	-
9	OB	150	21	43	43
10	OB	180	-	165	-

Tabel 2: Synthesetabel

4.2.3 PROFIEL

Onderstaande dwarsdoorsnede geeft in een visuele voorstelling de stratigrafische eenheden weer. Het transect toont een noordwest-zuidoostelijk georiënteerde dwarsdoorsnede van de locaties 8, 2, 3, 9 en 6.

De topografie van het terrein kenmerkt zich door een beperkt microreliëf. De maaiveldhoogte bedraagt ongeveer 4m-mv. In het lengteprofiel is de diepe verstoring over het terrein zichtbaar. De maximale verstoringdiepte werd waargenomen ter hoogte van locatie 8 en bedraagt 84cm in boring 8 bereikt een diepte van minimaal 35cm in boring 3 tot.



Figuur 6: Profiel

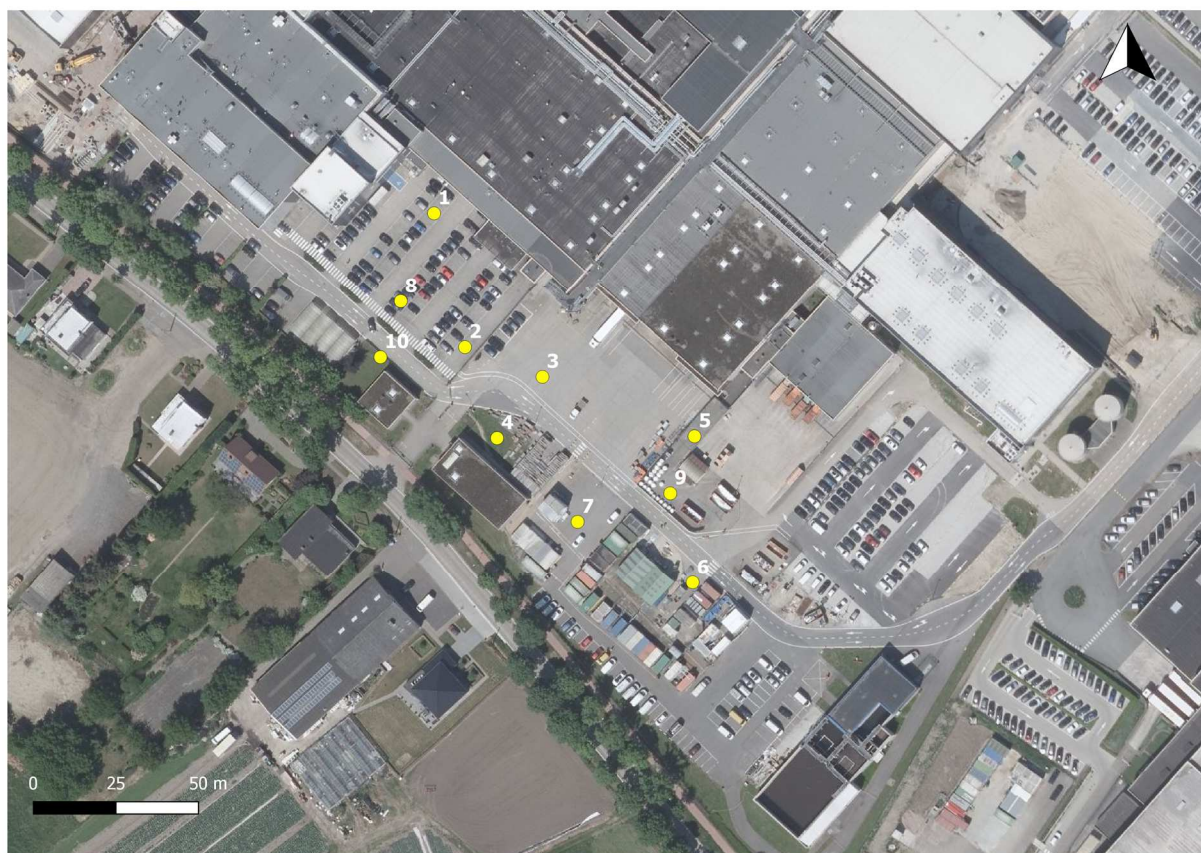
4.2.3 Conclusie

Als gevolg van een sterke antropogene invloed en modificatie van het terrein kent de site een slechte bewaring van het bodemarchief. Er werden geen bodemvormingsprocessen en/of begraven horizonten aangetroffen in de profielen.

De dikte van de verharding varieert van 20cm tot 50cm en kenmerkt zich enerzijds door beton en anderzijds door klinkers met een cementvloer en een funderingslaag. Daaronder dekken geroerde aanvullagen de natuurlijke sedimenten af op een variabele diepte tussen 25cm-mv en 235cm-mv.

In het zuidoosten van het projectgebied, ter hoogte van locaties 5, 7 en 9, worden de profielen gekenmerkt door een slootvulling met organisch materiaal en slib. Vermoedelijk betreft het sedimenten die in verband kunnen gebracht worden met de huidige waterloop die het terrein kruist.

Bijlage 1: Boorplan en coördinatenlijst



Boorlocatie	x	y
1	145846,2859	195030,0994
2	145855,6407	194989,3786
3	145879,1194	194980,3907
4	145865,3623	194961,8646
5	145925,1595	194962,4149
6	145924,6093	194918,0255
7	145889,7581	194936,5517
8	145836,1975	195003,3191
9	145917,8225	194945,1727
10	145830,0527	194986,3521

SYNTHESE: DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
Zie 4.2.2

- *Zijn er zones die verstoord zijn¹? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?*

In alle boringen is een sterk antropogene invloed waargenomen. Onder de verharding was telkens een antropogene A-horizont aanwezig. Deze bevatte puin, baksteen of was duidelijk geroerd. Er werden geen bodemvormingsprocessen en/of begraven horizonten aangetroffen in de profielen. De ondergrens van deze horizont bevindt zich tussen 25 cm -Mv en 235 cm -Mv. Er kan dan ook vanuit gegaan worden dat het archeologisch niveau verstoord is.

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

- *Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?*

Op basis van de uitgevoerde boringen blijkt dat overal een sterk antropogene invloed vastgesteld kan worden. Onder een recentere, antropogene A-horizont is meteen de C-horizont aanwezig of een slootvulling. Op basis van de dieptes van deze A-horizont en het ontbreken van bodemvormingsprocessen en/of begraven horizonten kan men aannemen dat het archeologisch niveau reeds verstoord is ter hoogte van het projectgebied. Er dient dan ook geen bijkomend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

¹ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

SAMENVATTING

Ten gevolge van de bekrachtigde archeologienota (2019B125) werd door Geosonda 18 mei 2019 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn 10 boringen verspreid over het onderzoeksgebied uitgezet, beschreven en geregistreerd. Uit de resultaten blijkt dat het projectgebied verstoord is. Op basis van de dieptes van deze A-horizont en het ontbreken van bodenvormingsprocessen en/of begraven horizonten kan men aannemen dat het archeologisch niveau reeds verstoord is ter hoogte van het projectgebied. Er dient dan ook geen bijkomend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Bibliografie

Bogemans, F., 2005. *Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*. Vakgroep Geografie VUB.

Bogemans, F. et al. 1996a. *Lithoprofieltypekaart van de Quartaire afzettingen Kaartblad 23 Mechelen (1/50.000)*. Vrije Universiteit Brussel.

Bogemans, F. et al. 1996b. *Toelichting bij de Lithoprofieltypekaart van de Quartaire afzettingen Kaartblad 23 Mechelen (1/50.000)*. Vrije Universiteit Brussel.

Sevenant M. et al. 2002. *Ecodistricten: Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen. Deelrapport II: Afbakening van ecodistricten en ecoregio's: Verklarende teksten. Studieopdracht in het kader van actie 134 van het Vlaams Milieubeleidsplan 1997-2001*. In opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Milieu, Natuur, Land- en Waterbeheer.

Van Ranst, E., & Sys, C. 2000. *Eénduidige legende van de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1: 20000)*. VLM, op CD-Rom, 269 p.

Bodemkaart:

www.dov.vlaanderen.be

Digitaal Hoogtemodel:

www.geopunt.be/catalogus

FOTOLIJS

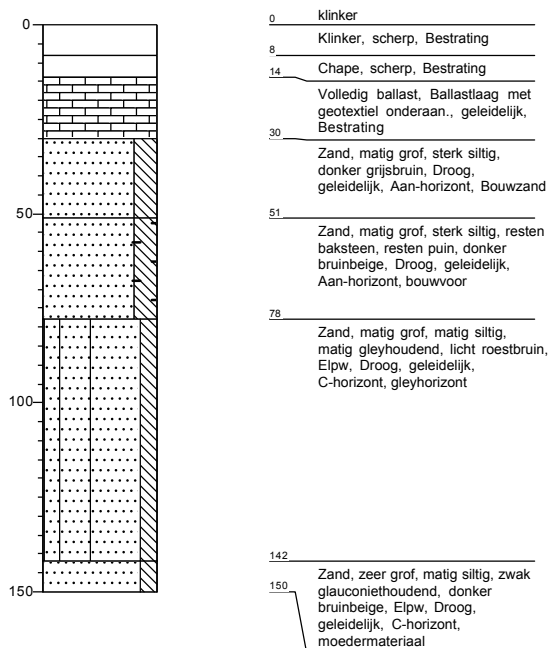
PROJECTCODE	2019E147		
ONDERWERP	FOTOLIJS		
fotonummer	type	datum	boring
1	boring	18/05/2019	B1
2	boring	18/05/2019	B2
3	boring	18/05/2019	B3
4	boring	18/05/2019	B4
5	boring	18/05/2019	B5
6	boring	18/05/2019	B6
7	boring	18/05/2019	B7
8	boring	18/05/2019	B8
9	boring	18/05/2019	B9
10	boring	18/05/2019	B10

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: B1

Datum: 18-5-2019

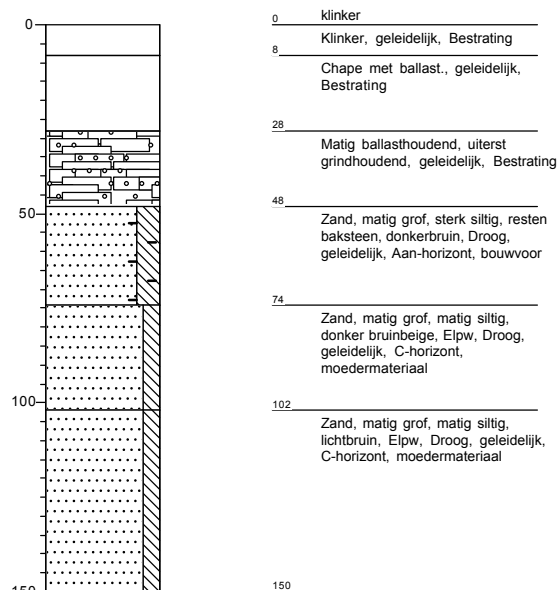
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B2

Datum: 18-5-2019

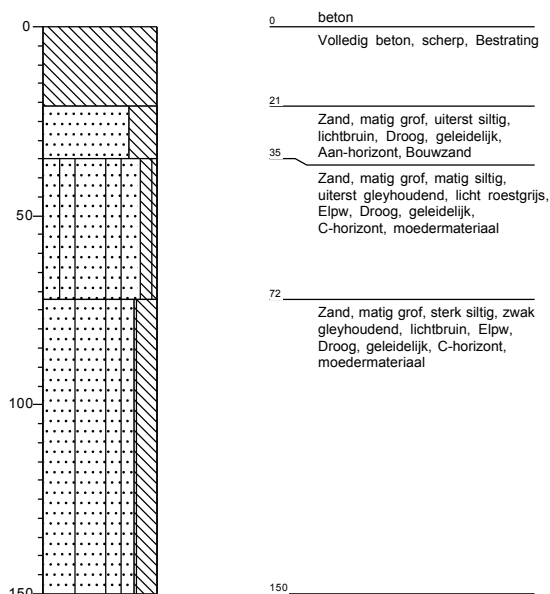
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B3

Datum: 18-5-2019

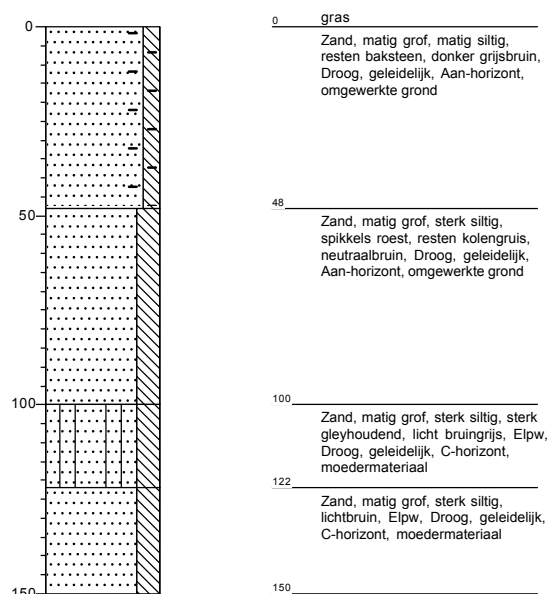
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B4

Datum: 18-5-2019

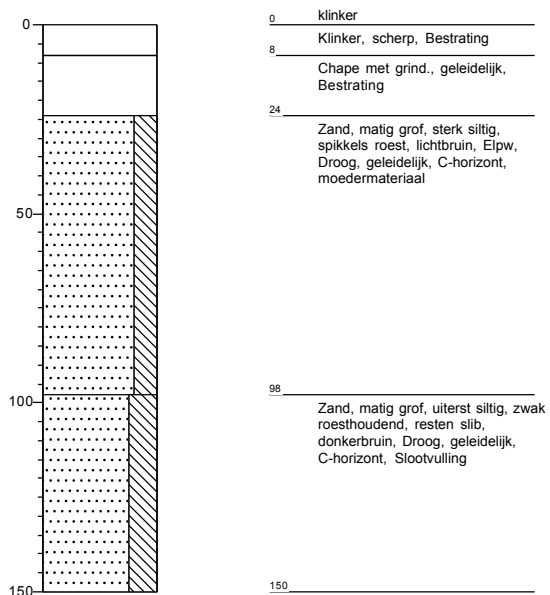
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B5

Datum: 18-5-2019

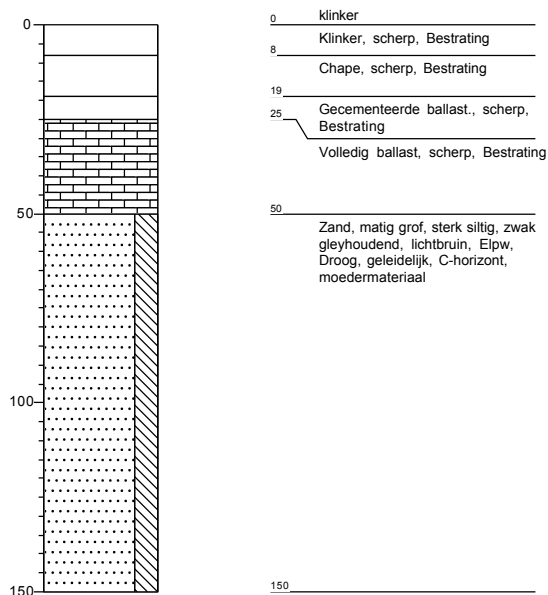
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B6

Datum: 18-5-2019

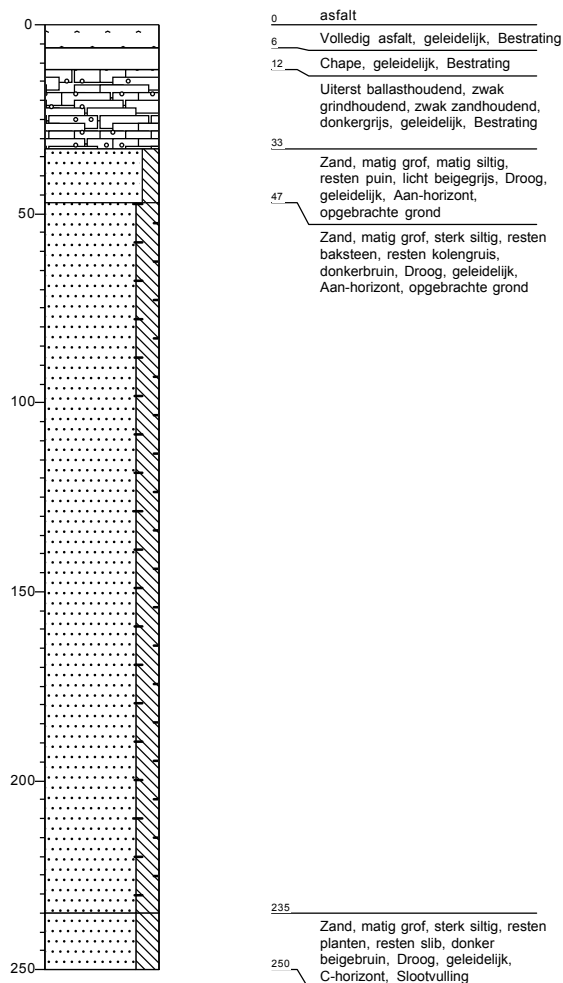
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B7

Datum: 18-5-2019

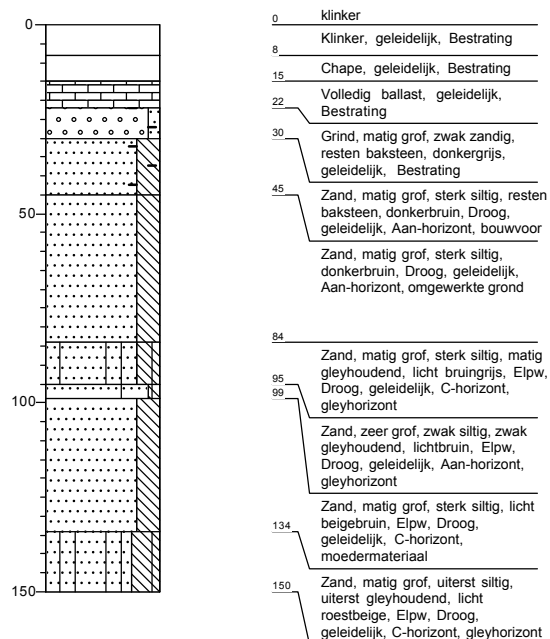
Z: 0
Bodemtype: ON



Boring: B8

Datum: 18-5-2019

Z: 0
Bodemtype: ON



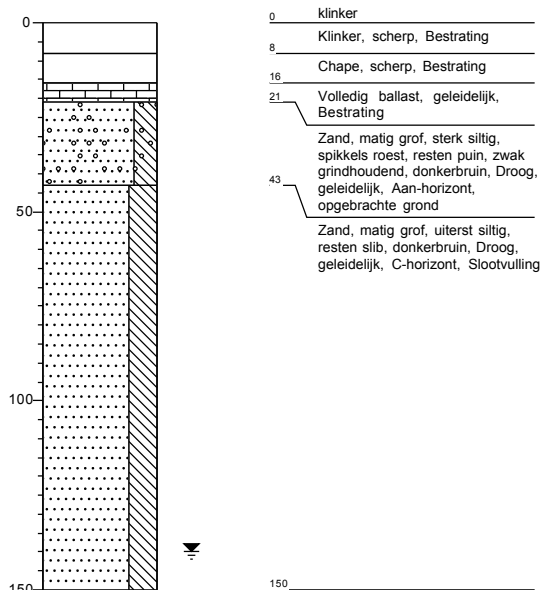
Projectnaam: Puurs Rijksweg Lichterstraat

Projectcode: 2019E147

Boring: B9

Datum: 18-5-2019

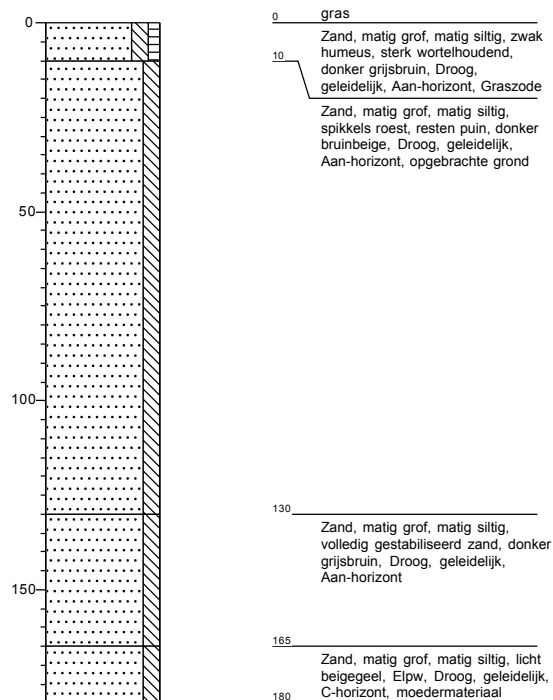
Z: 0
Bodemtype: ON
GWS: 140



Boring: B10

Datum: 18-5-2019

Z: 0
Bodemtype: ON



Bijlage 3: Foto's boorprofielen







