



Rapport Nr. 0176

Nota

Landschappelijke boringen

Tessenderlo, Havenlaan
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Tessenderlo, Havenlaan: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-116

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019H216

Plaats en datum

Beerse, 20 september 2019

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

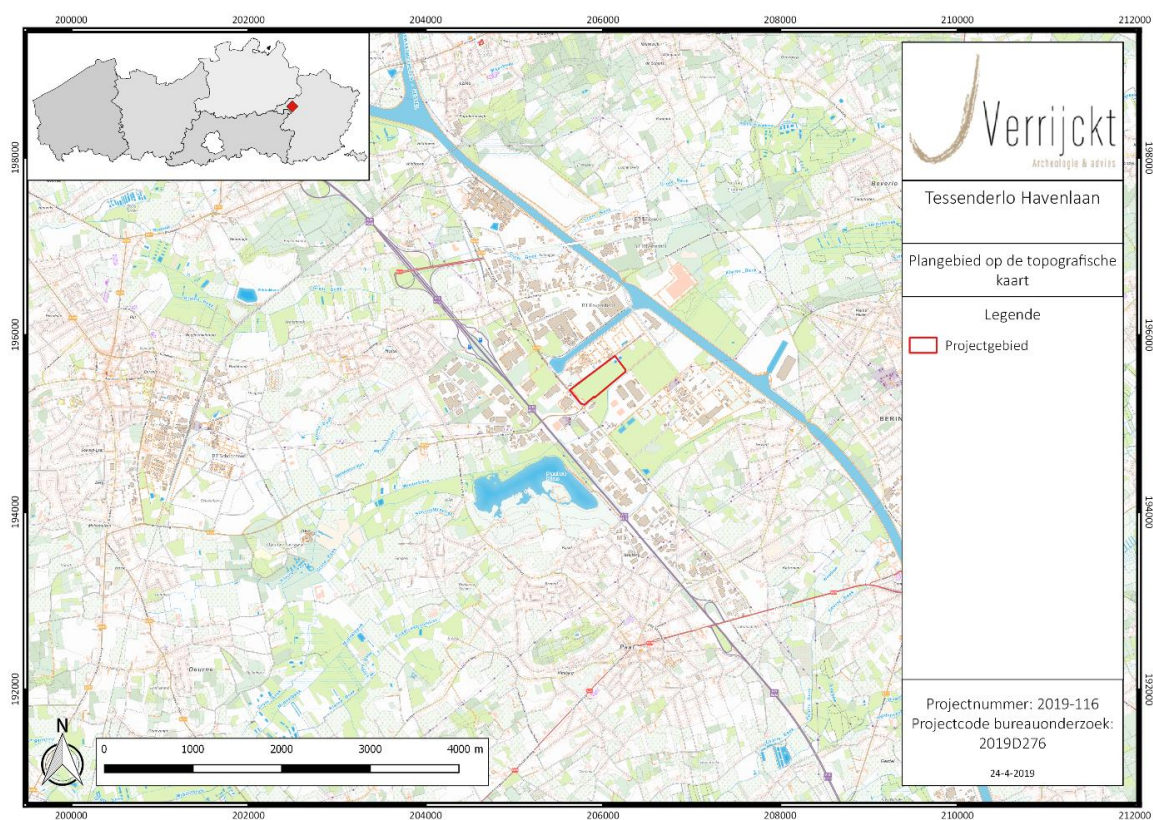
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	3
1.2	Aanleiding	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	6
2	Landschappelijke boringen	8
2.1	Administratieve gegevens	8
2.1.1	Onderzoeksopdracht	9
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	9
2.2.1	Methode en technieken	9
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	10
2.3.1	Assessment vondsten	10
2.3.2	Assessment stalen	10
2.3.3	Conservatieassessment	10
2.3.4	Assessment sporen en structuren	10
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	11
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen	11
2.3.7	Datering en Interpretaties	11
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	11
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	12
2.4	Besluit.....	13
2.4.1	Datering en interpretatie.....	13
2.4.2	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	13
2.4.3	Beantwoording onderzoeksvragen	14
2.4.4	Samenvatting	14
3	Lijst met figuren	15
4	Plannenlijst	16
5	Bibliografie	17
6	Bijlagen.....	18

1 Inleiding

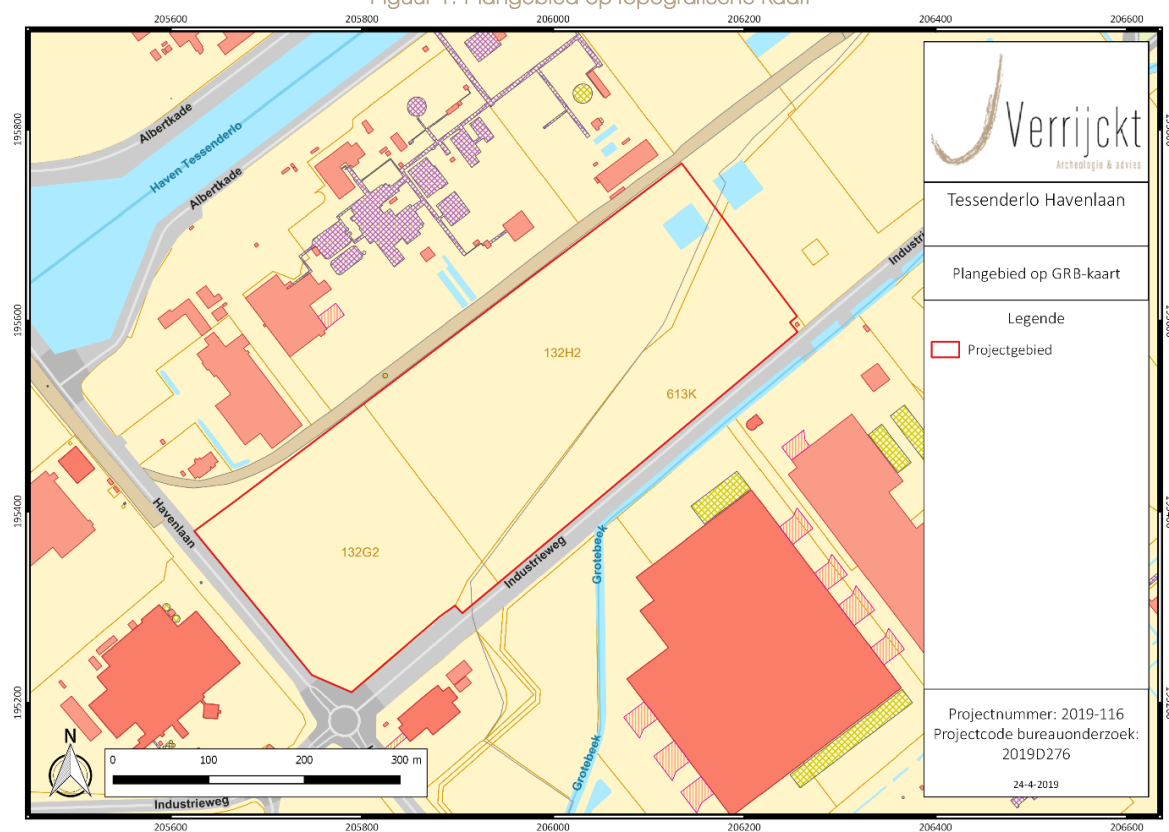
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-116
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019H216
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Tessenderlo + Beringen
	Deelgemeente	Paal (Beringen)
	Straat	Havenlaan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tessenderlo + Beringen
	Afdeling	Afdeling 3 (Tessenderlo) + Afdeling 2 (Beringen) – Afdeling 1 (Paal)
	Sectie	Sectie C (Tessenderlo) + Sectie A (Beringen)
	Percelen	132G2, 132K2 (Tessenderlo) + 613K (Beringen)
Coördinaten	XYmin	X: 205625 Y: 195211
	XYmax	X: 206256 Y: 195765
Oppervlakte plangebied		14,4 ha
Oppervlakte bodemingreep		14,4 ha
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

¹ AGIV 2018a

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VAN QUATHUM K. en J. VERRIJCKT., A. 2018: *Archeologienota – Tessenderlo – Havenlaan*, Beerse. met projectcode 2019D276. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Havenlaan te Tessenderlo. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?

- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

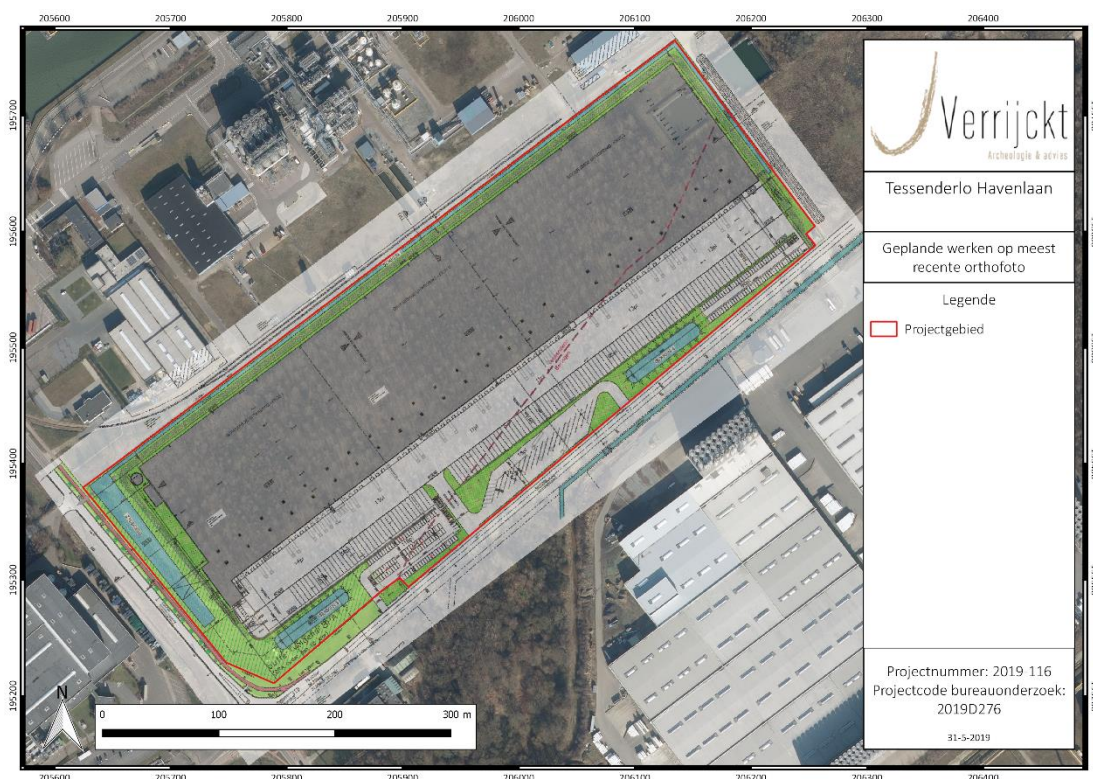
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De opdrachtgever plant ter hoogte van het projectgebied de bouw van magazijnen met bijhorende parking en bufferbekkens. Ter hoogte van het volledige projectgebied wordt de teelaarde afgegraven (80 cm), waarna een ophoging van het terrein zal uitgevoerd worden. Deze zal tot 2 m bedragen ter hoogte van de magazijnen en in dikte afnemen richting het straatniveau in het zuidoosten aan de Industrieweg en ten oosten aan de Havenlaan. Diepere ingrepen dan het afgraven van de teelaarde bevinden zich ter hoogte van de funderingspalen van de magazijnen, de bufferbekkens en de parking (zie figuur 4). Gezien de voorziene tussenafstand van de funderingspalen, zal de impact van deze palen eerder beperkt zijn. Concluderend kan gesteld worden dat enkel het afgraven van de teelaarde een grote impact op eventuele archeologische niveaus zal hebben.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting³ op orthofoto⁴

³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁴ AGIV 2019e



Figuur 4: Plangebied met weergave van de reeds versoorde zones

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied bevindt zich binnen het industriegebied Ravenshout op de grens tussen Tessenderlo en Paal (Beringen). Tessenderlo is voor het eerst vermeld in 1135 als 'Tessenderlon', Beringen is voor het eerst vermeld in 1120 als 'Beringe'. Op basis van het historisch kaartmateriaal situeert het plangebied zich op een eerder buitengebied tussen de kernen van Tessenderlo en Beringen. De Ferrariskaart toont de aanwezigheid van een ven ter hoogte van het plangebied. Op de latere kaarten is het terrein onbebouwd. Vanaf de orthofoto's uit de jaren '70 zijn aanpassingen van het terrein en de omgeving tot industriegebied zichtbaar.

Het gedetailleerde hoogtemodel toont dat het projectgebied een erg vlak terrein betreft dat zich tussen 28 m en 28,5 m + TAW bevindt. Bij vergelijking met de omliggende hoogtes wordt een sterk antropogene invloed duidelijk zowel ter hoogte van het projectgebied als de rest van het industriegebied.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd onder het type Zag. Het gaat hier om zeer droge tot matig natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken microreliëf in een oud duinlandschap waar zeer droge en matig natte, meestal podzolen op korte afstand naast elkaar voorkomen.

Gelet op de landschappelijke ligging, langsheen een beekvallei en de historische aanwezigheid van vennen, is er een hogere verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een podzolbodem, is de kans op een intact bewaarde artefactenvindplaats uit de steentijd eveneens hoog.

Ter hoogte van het projectgebied zijn nog geen archeologische gegevens gekend. Op basis van uitgevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving kan een ophoging van het terrein verwacht

worden ter hoogte van het projectgebied. De mate waarin hieronder nog een intact bewaarde bodem aanwezig is, en of deze zal verstoord worden door de geplande werken kan op basis van het bureauonderzoek niet bepaald worden.

Het projectgebied is momenteel een terrein dat nagenoeg volledig aangeplant is met bomen. In het uiterste noorden van het terrein bevindt zich een bufferbekken. Ter hoogte van de meest zuidwestelijke strook, aan de Havenlaan, bevindt zich een aarden weg/zandpad. Het sonderingsverslag geeft aan dat het terrein vermoedelijk is opgehoogd, maar kon niet met volledige zekerheid aangetoond worden. In de noordwestelijke hoek van het terrein is een hogedrukleiding van Airliquide aanwezig. Net aan de zuidelijke rand van het plangebied is een hogedrukleiding van ARG-Borelais aanwezig. De aanleg van beide leidingen zullen reeds een gedeelte van het plangebied verstoord hebben. Tevens zijn werkzaamheden binnen een zone van 30 m van deze leidingen verboden. Dit om eventuele schade en bijbehorende gevaren te voorkomen. Meer informatie is bij de desbetreffende leidingbeheerders te bekomen. Bij eventuele werkzaamheden dienen de leidingbeheerders steeds op de hoogte gesteld te worden. De volledige Klip-gegevens zijn toegevoegd in bijlage.

Aan de noordelijke grens van het plangebied is een riolering van het naastliggende terrein aanwezig. Doordat deze riolering in private uitbating is, staat deze niet weergegeven op de KLIP-melding.

De opdrachtgever plant ter hoogte van het projectgebied de bouw van magazijnen met bijhorende parking en bufferbekkens. Ter hoogte van het volledige projectgebied wordt de teelaarde afgegraven, waarna een ophoging van het terrein zal uitgevoerd worden. Deze zal tot 2 m bedragen ter hoogte van de magazijnen en in dikte afnemen richting het straatniveau in het zuidoosten aan de Industrieweg en ten oosten aan de Havenlaan. Diepere ingrepen dan het afgraven van de teelaarde bevinden zich ter hoogte van de funderingspalen van de magazijnen, de bufferbekkens en de parking (zie figuur 4). Gezien de voorziene tussenafstand van de funderingspalen, zal de impact van deze palen eerder beperkt zijn. Concluderend kan gesteld worden dat enkel het afgraven van de teelaarde een grote impact op eventuele archeologische niveaus zal hebben.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites ter hoogte van het projectgebied. De archeologische verwachting voor sites uit latere perioden (sporenarcheologie) wordt eerder laag geplaatst. Gezien nog niet duidelijk is of er een archeologische site potentieel bewaard kan zijn, en of deze door de geplande werken zal verstoord worden, is een verder onderzoek noodzakelijk.

2 Landschappelijke boringen

2.1 Administratieve gegevens

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Havenlaan te Tessenderlo. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 26 augustus 2019.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2019-116
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019H216
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Tessenderlo + Beringen
	Deelgemeente	Paal (Beringen)
	Straat	Havenlaan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tessenderlo + Beringen
	Afdeling	Afdeling 3 (Tessenderlo) + Afdeling 2 (Beringen) – Afdeling 1 (Paal)
	Sectie	Sectie C (Tessenderlo) + Sectie A (Beringen)
	Percelen	132G2, 132K2 (Tessenderlo) + 613K (Beringen)
Coördinaten	XYmin	X: 205625 Y: 195211
	XYmax	X: 206256 Y: 195765
Oppervlakte plangebied		14,4 ha
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Projectcode Laagland Archeologie VOF		TEHA191
Bodemkundige		Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist

		(Registratienummer Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering		26-08-2019

2.1.1 Onderzoeksopdracht

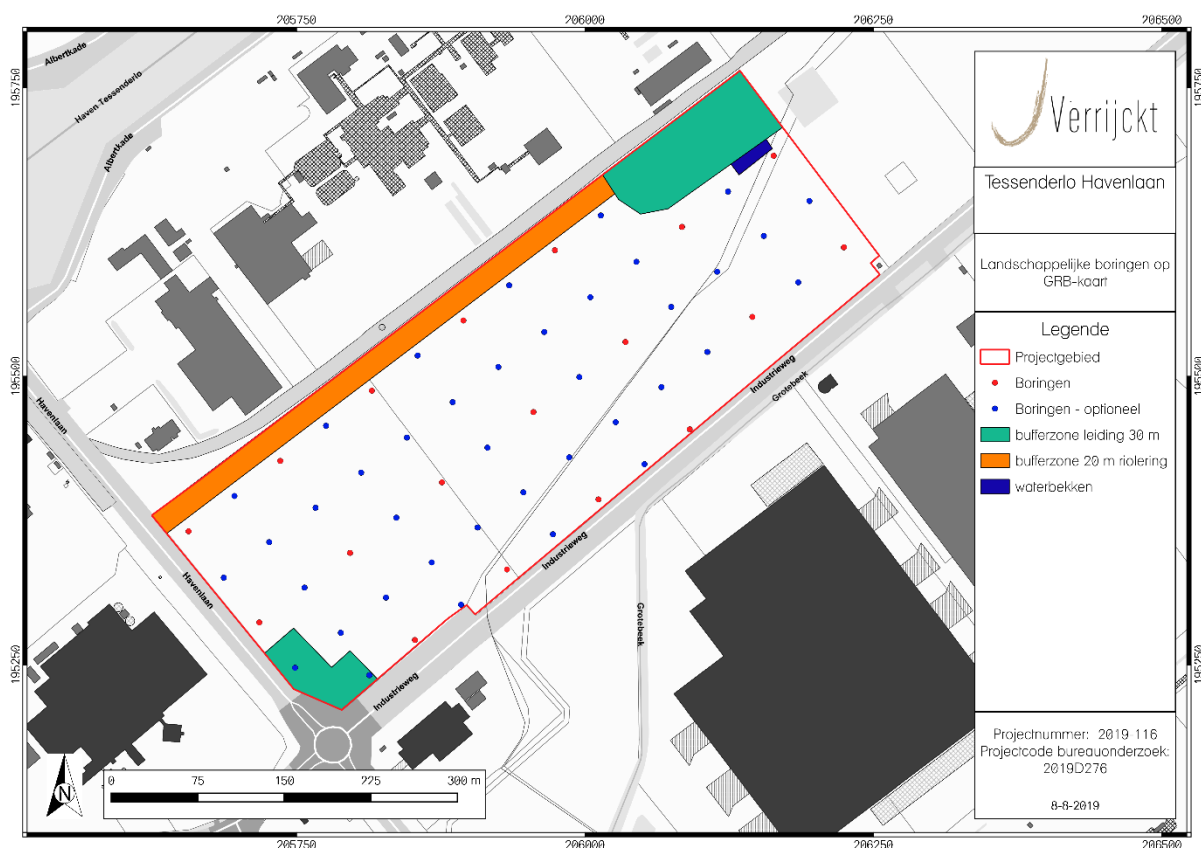
De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er na gegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied is een boorgrid van 100 x 100 m gehanteerd. De verwachting was dat het terrein met meerdere meters grond was opgehoogd, mogelijk tot maar liefst 3,5 m. Indien zou blijken dat het archeologische niveau zich tussen 0-80 cm beneden het maaiveld bevindt, zou het boorgrid worden verdicht naar 50 x 50 m. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen Wijnen beschreven 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. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket *Boorstaten!*. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 7935

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Bij het verkennend booronderzoek dat tot maximaal 3 m is uitgevoerd (boring 13), is in geen van de boringen een afgedekte bodem en/of ondergrond aangetroffen. De opgebrachte grond bestaat in de meeste gevallen uit bruin, groenbruin, groengeel matig tot sterk roesthoudend kleiig, zand dat in sommige gevallen humeus is en/of brokken bevat. Het gaat hier om oorspronkelijk Tertiair materiaal. Bestaat de opgebrachte grond op plaatsen uit grijs, groengrijs, bruin, donkerbruin al dan niet zwak of matig humeus, zeer fijn zand of is deze als laag aanwezig in een pakket opgebrachte grond dat verder uit kleiig zand bestaat. Op verschillende niveaus komen baksteenspikkels voor. In de gestuite boring 6 en 16 is op respectievelijk 100 en 90 cm een ondoordringbare puinlaag aanwezig.

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
Er zijn geen (afgedekte) bodemprofielen en/of ondergrond aangetroffen. Tot de maximaal verkende diepte zijn opgebrachte grondlagen aangetroffen. Verder zijn twee boringen op 90 á 100 cm gestuit op een puinlaag.
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
N.v.t.
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
n.v.t.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat algemeen tot tenminste 200 cm diepte de bodem uit opgebrachte grond en soms met puinlagen bestaat.

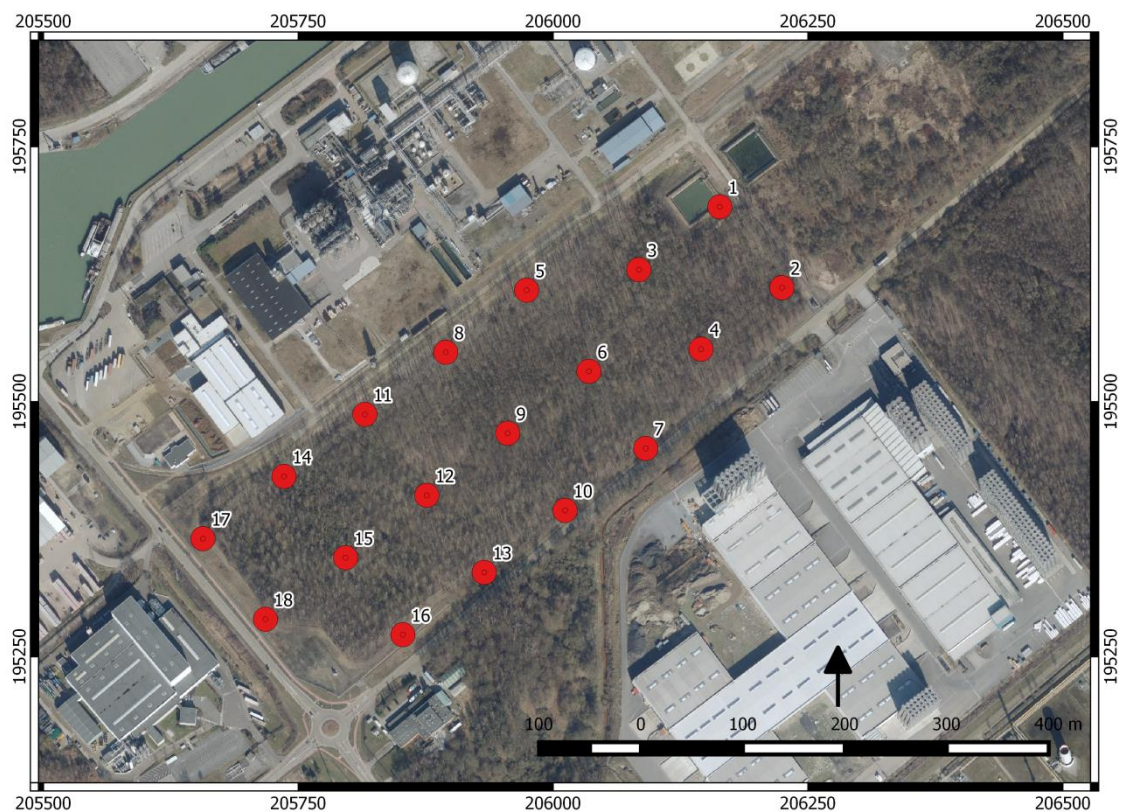
Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites niet verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Deze geplande werkzaamheden behelzen een maximale bodemingreep van 80 cm beneden het maaiveld. Hierdoor is een behoudt in situ mogelijk.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites ter hoogte van het projectgebied. De archeologische verwachting voor sites uit latere perioden (sporenarcheologie) wordt eerder laag geplaatst, maar kan niet uitgesloten worden. Het was op basis van het bureauonderzoek of archeologische vindplaatsen potentieel bewaard zijn gebleven of zich in potentie archeologische niveaus überhaupt binnen de verstoringsdiepte bevinden. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden in ieder geval geen archeologische niveaus aangetroffen, omdat deze afgedekt met een opgebracht grondpakket van tenminste 2 m dikte. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus niet verstoren, is verder onderzoek niet noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Tessengerlo, Havenlaan leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus niet verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek niet noodzakelijk.



Figuur 6: Synthesepan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.



Figuur 7: boring 13 (© J. Verrijckt Bvba)

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat algemeen tot tenminste 200 cm diepte de bodem uit opgebrachte grond en soms met puinlagen bestaat.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites niet verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Deze geplande werkzaamheden behelzen een maximale bodemingreep van 80 cm beneden het maaiveld. Hierdoor is een behoudt in situ mogelijk.

2.4.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Tessenderlo, Havenlaan leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus niet verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek niet noodzakelijk.

2.4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?

Er zijn geen (afgedekte) bodemprofielen en/of ondergrond aangetroffen. Tot de maximaal verkende diepte zijn opgebrachte grondlagen aangetroffen. Verder zijn twee boringen op 90 á 100 cm gestuit op een puinlaag.

- Welke bodemhorizonten werden waargenomen?

Er zijn geen (afgedekte) bodemprofielen en/of ondergrond aangetroffen. Tot de maximaal verkende diepte zijn opgebrachte grondlagen aangetroffen. Verder zijn twee boringen op 90 á 100 cm gestuit op een puinlaag.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Er zijn geen (afgedekte) bodemprofielen en/of ondergrond aangetroffen. Tot de maximaal verkende diepte zijn opgebrachte grondlagen aangetroffen. Verder zijn twee boringen op 90 á 100 cm gestuit op een puinlaag.

- Zijn er tekenen van erosie?

Er zijn geen tekenen van natuurlijke erosie.

- Zijn er begraven bodems aanwezig?

Er waren geen aanwijzingen voor begraven bodemhorizonten of een goede bodembewaring.

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

Over het gehele plangebied werd eenzelfde bodemopbouw aangetroffen.

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

De aangetroffen lagen zijn recent van oorsprong

2.4.4 Samenvatting

Het landschappelijk booronderzoek te Tessenderlo, Havenlaan leverde geen archeologische relevante niveaus op. Er zijn geen (afgedekte) bodemprofielen en/of ondergrond aangetroffen. Tot de maximaal verkende diepte zijn opgebrachte grondlagen aangetroffen. Verder zijn twee boringen op 90 á 100 cm gestuit op een puinlaag. Hierdoor is een behoudt in situ mogelijk.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	2
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	5
Figuur 4: Plangebied met weergave van de reeds versoorde zones	6
Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 7935	10
Figuur 6: Syntheseplan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.	12
Figuur 7: boring 13 (© J. Verrijckt Bvba)	13

4 Plannenlijst

Plannenlijst Tessenderlo, Havenlaan	Projectcode landschappelijke boringen 2019H216
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/04/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:2500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/04/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande boringen
Aanmaakschaal	1:2500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/08/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde boringen
Aanmaakschaal	1:2500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/08/2019 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

Van QUAETHEM, K. en J. VERRIJCKT. 2019: Archeologienota Tessenderlo Havenlaan, Beerse.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840).
Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

6 Bijlagen