

RAAP België – Rapport 503

# Nota Verkaveling Leuzesesteenweg te Ronse

Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van Resultaten

Landschappelijk bodemonderzoek – 2020D186

## Colofon

**Titel:** Nota Verkaveling Leuzesesteenweg te Ronse (Archeologisch Vooronderzoek)

**Verslag van Resultaten**

Landschappelijk bodemonderzoek – 2020D186

**Versie:** 12-06-2020

**Auteur(s):** J. Velleman

**Projectleider:** N. Vanholme

**Projectmedewerkers:** L. Ryckebusch, N. Vanholme, J. Velleman

**Projectbegeleider:** L. Ryckebusch, N. Vanholme

**Aardkundige:** J. Velleman

**Raaproject:** ROLE02

**Erkend archeoloog:** RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP België BVBA, Begoniastraat 13, 9810 Eke

**Bevoegd gezag:** Agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV

Begoniastraat 13

9810 Eke

Telefoon 09/311 56 20

E-mail: [raap@raap.be](mailto:raap@raap.be)

Website: [www.raap.be](http://www.raap.be)

© RAAP België BV, 2020

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

---

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit in het plangebied Verkaveling Leuzesesteenweg te Ronse. Dit gebeurde in functie van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden.

Het archeologisch vooronderzoek had tot doel na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Er zijn gegevens verzameld over de aardkundige, archeologische en historische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed. Deze onderzoekstappen hebben geleid tot een advies.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek heeft doen inzien dat het abrupte reliëfverschil van het projectgebied inderdaad gerelateerd is aan de aanwezigheid van een opgevoerde laag. Deze opgevoerde laag (40 tot 125 cm dik van west naar oost) rust onmiddellijk op zware klei van het tertiaire Lid van Orchies. Waar de opgevoerde laag afwezig is, wordt onder de bouwvoor onmiddellijk diezelfde zware klei aangetroffen. Er zijn geen intacte quartaire afzettingen aangetroffen.

Op basis van deze gegevens kon de archeologische verwachting worden bijgesteld: Voor *in situ* bewaarde artefactensites van de periode jager-verzamelaars is de trefkans nihil gezien de afwezigheid van afgedekte ruggen of oeverwallen. Dergelijke landschappelijke eenheden nabij een beek worden als gunstig locatie beschouwd voor kampementen. En aangezien de aanwezigheid van een sterk kleiige ondergrond én de afwezigheid van een zekere helling binnen het plangebied wordt ook de verwachting voor sporensites zeer laag ingeschat.

Gezien de zeer lage verwachting op archeologische sites dient geen verder onderzoek te gebeuren.

# Inhoudsopgave

---

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave .....	4
1 Inleiding .....	5
1.1 Administratieve gegevens .....	5
1.2 Aanleiding van het onderzoek.....	7
2 Landschappelijk bodemonderzoek 2020D186 .....	9
2.1 Beschrijvend gedeelte .....	9
2.1.1 Administratieve gegevens.....	9
2.1.2 Onderzoekopdracht .....	9
2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek.....	11
2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek.....	13
2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	13
2.2.2 Assessment van stalen .....	15
2.2.3 Conservatie-assessment .....	15
2.2.4 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden.....	15
2.2.5 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek .....	15
2.3 Assessment.....	16
2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel .....	16
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	17
2.4 Synthese .....	18
3 Bibliografie.....	20
4 Lijst van opgenomen figuren en tabellen .....	21
5 Bijlages .....	22

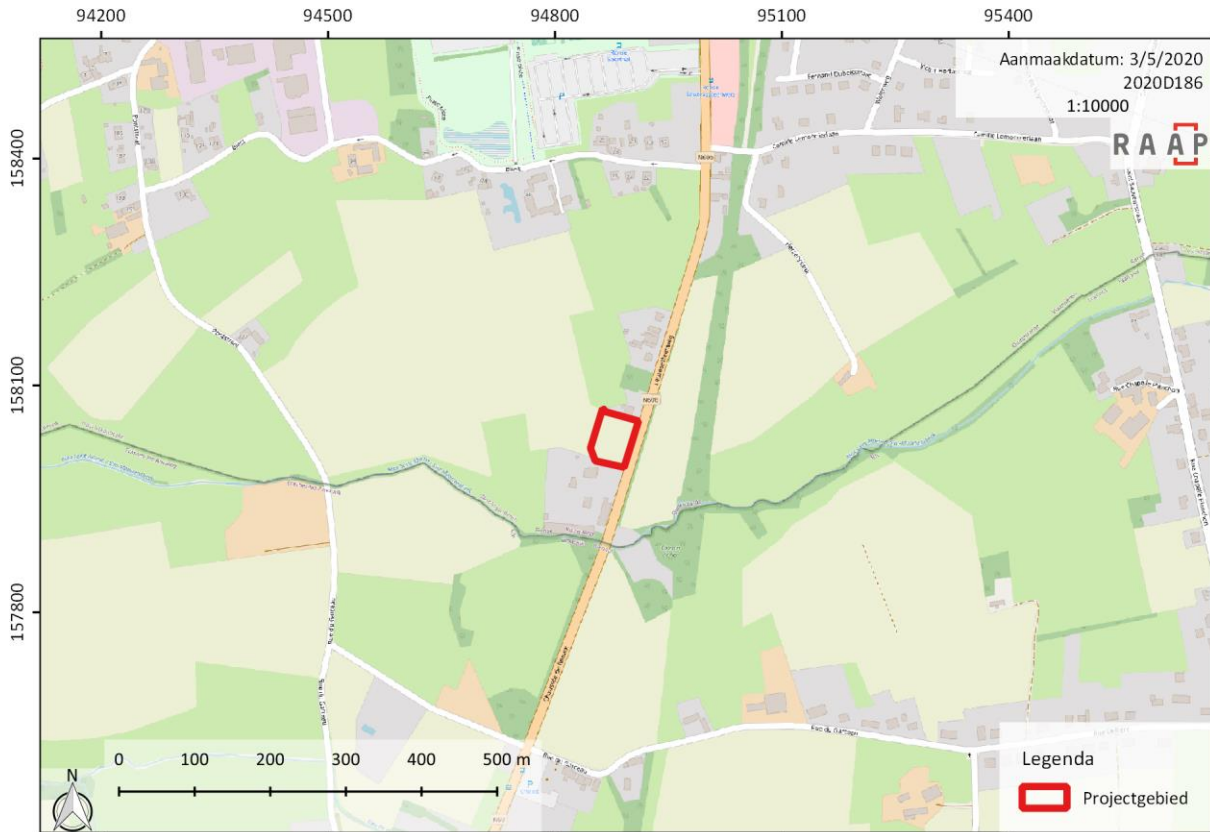
# 1 Inleiding

## 1.1 Administratieve gegevens

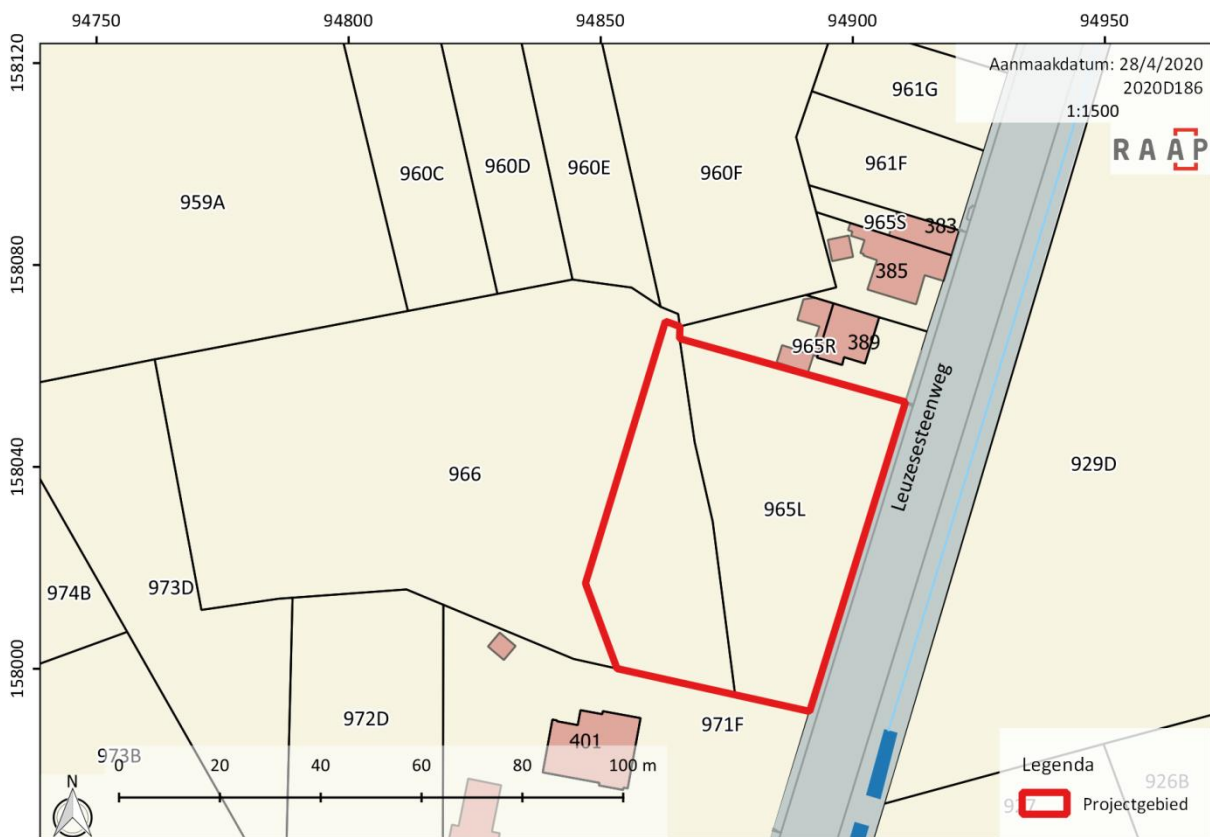
Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed <sup>1</sup> : Projectcode landschappelijk bodemonderzoek	2020D186		
Onderzoekskader	Opstellen van een nota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden		
Erkend archeoloog	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)		
Naam plangebied	Verkaveling Leuzesesteenweg		
Adres	Leuzesesteenweg 391-399		
Deelgemeente/gemeente	Ronse		
Provincie	Oost-Vlaanderen		
Kadastrale gegevens	Ronse, 2de afdeling, sectie D, perceelnummers 965L en 966		
Oppervlakte betrokken percelen	3201,4 m <sup>2</sup>		
Oppervlakte plangebied	3201,4 m <sup>2</sup>		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	3201,4 m <sup>2</sup>		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest : noordoost:	X: 94847 X: 157991,55	Y: 94910,5 Y: 158068,86

Tabel 1. Administratieve gegevens

<sup>1</sup> Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.



Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OpenStreetMap, "OpenStreetMap.").



Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, "Agentschap Voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).").

## 1.2 Aanleiding van het onderzoek

Deze nota werd opgesteld in het kader van een verkaveling van percelen langs de Leuzesesteenweg te Ronse. De werken gaan gepaard met het nivelleren van het terrein en het optrekken van woningen. Deze nota vormt de neerslag van het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject zoals voorgeschreven in het programma van maatregelen (archeologienota met ID 14207).

Het uitgevoerde onderzoek betreft een landschappelijk bodemonderzoek en diens werkwijze en resultaten worden hieronder beschreven.

### CHRONOLOGISCH KADER

HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	METALTIJDEN	post-middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog	1940 - 1945	
					Eerste Wereldoorlog	1914 - 1918	
					nieuwste/ moderne tijd	19e E - 20e E	
					nieuwetijd	16e E - 18e E	
				middeleeuwen	late middeleeuwen	13e E - 15e E	
					volle middeleeuwen	10e E - 12e E	
					vroeg. me.	Karolingische periode	2e helft 8e E - 9e E
						Merovingische periode	6e E - 1e helft 8e E
				Frankische periode		5e E - 6e E	
				Romeinsetijd	laat- Romeinse tijd	284-402	
					midden- Rominse tijd	69-284	
					vroeg- Romeinse tijd	57 v.C. - 69	
				ijzertijd	late ijzertijd	475/450 - 57 v.C.	
					vroeg. ijzertijd	800 - 475/450 v.C.	
				bronstijd	late bronstijd	1050 - 800 v.C.	
					midden- bronstijd	1800/1750 - 1050 v.C.	
					vroeg. bronstijd	2100/2000 - 1800/1750 v.C.	
neolithicum	laat- neolithicum	2850 - 2100/2000 v.C.					
	midden- neolithicum	4200 - 2850 v.C.					
	vroeg- neolithicum	5300 - 4200 v.C.					
mesolithicum	laat- mesolithicum	7800 - 5300 v.C.					
	midden- mesolithicum	8500 - 7800 v.C.					
	vroeg- mesolithicum	9500 - 8500 v.C.					
LAAT-PLEISTOCEEN	LAAT GLACIAAL	LATE DRYAS	STEEENTIJDEN	paleolithicum	laat- paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.	
		ALLERØD					
		VROEGE DRYAS					
		BØLLING					
		DENEKAMP			midden-paleolithicum		300 000 - 35 000 v.C.
	HENGELO						
	MOERSHOOFD						
	ODDERADE						
	BRØRUP						
	AMERSFOORT						
	EEMIAAN						
	SAALIAAN						

Figuur 3. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.

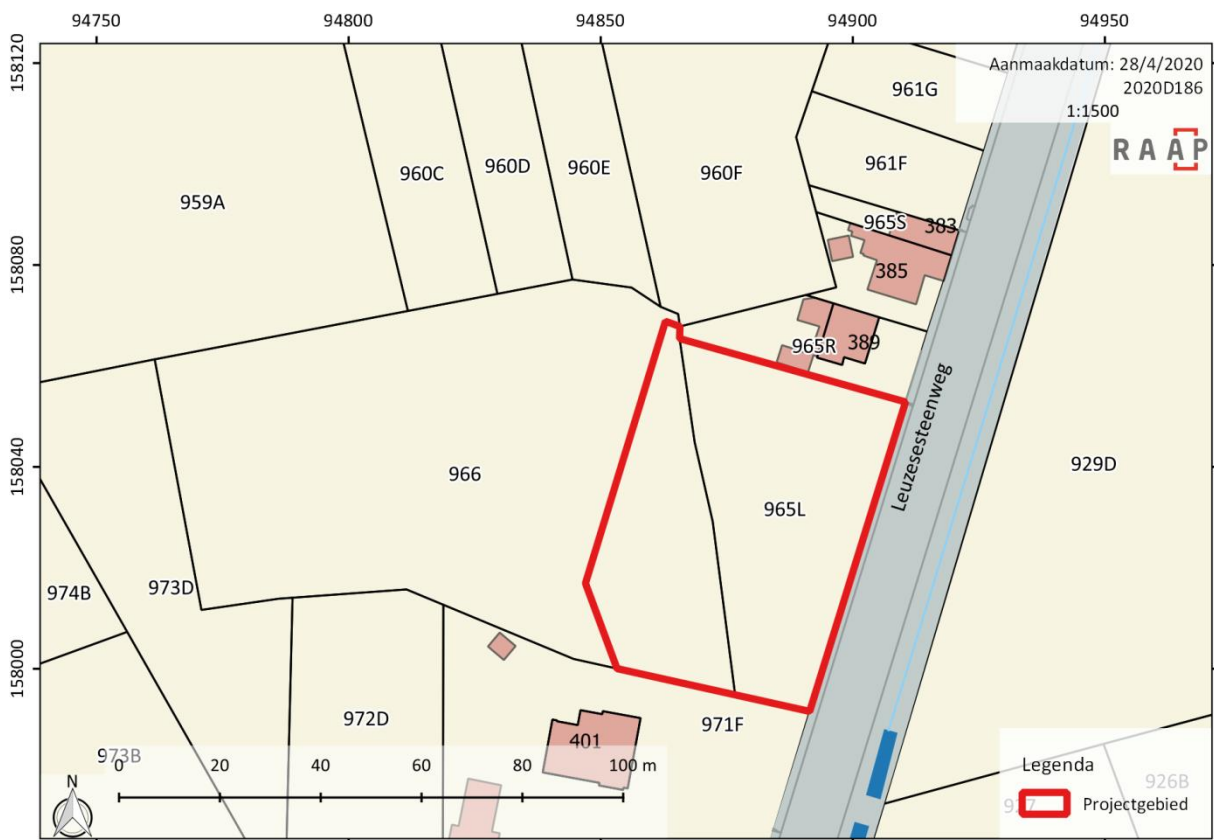


## 2 Landschappelijk bodemonderzoek 2020D186

### 2.1 Beschrijvend gedeelte

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2020D186*
- *Andere betrokken actoren: aardkundige*
- *Wetenschappelijke begeleiding: nvt*



Figuur 4. GRB kaart met projectie van het plangebied en aanduiding van de zone van het landschappelijk bodemonderzoek (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).

#### 2.1.2 Onderzoeksopdracht

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat het gehele plangebied verder onderzocht dient te worden aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek, dit onder de vorm van boringen.

Gezien de hele onderzoekslocatie een verkaveling zal ondergaan wordt de focus op het hele plangebied behouden. De uiterst westelijke zone van het plangebied zal wellicht minder intense bodemgrepen ondergaan gezien dit als tuinzone voorzien wordt.

### 2.1.2.1 Doelstelling

Het landschappelijke booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw binnen het plangebied in kaart te brengen. Hierbij wordt nagegaan of de bodem lagen of niveaus bevat waarin mogelijk archeologische resten zijn bewaard. Er wordt met andere woorden onderzocht of er lagen aanwezig zijn die deel uitmaakten van een voormalig oppervlak van een landschap waarin mensen kunnen hebben gewoond en geleefd. Indicatoren voor het bestaan van dergelijke lagen zijn in een natuurlijke omgeving vaak te herkennen als bodemhorizonten: lagen in de ondergrond die zijn ontstaan ten gevolge van blootstelling van het oppervlak aan de elementen. Sinds de introductie van de landbouw is de rol die de mens is gaan spelen bij de vorming van de bodem echter groter en kunnen er lagen worden aangetroffen waarvan de oorsprong gedeeltelijk of geheel is ontstaan door het bewerken of verplaatsen van grond.

Anderzijds zijn erosiehorizonten en eventuele sporen van afgravingen indicatoren die er kunnen op wijzen dat afzettingen en de hierin ingesloten archeologische resten zijn verdwenen uit het bodemarchief. Ondanks het potentieel om delen van het bodemarchief uit te wissen kunnen dergelijke sporen van erosie en afgravingen echter wel informatie leveren over landgebruik en activiteiten die later plaatsvonden op een bepaalde plaats. Bij het aantreffen van dergelijke indicatoren dient er daarom een inschatting te worden gemaakt van de oorzaak (of reden), datering en impact op oudere afzettingen van dergelijke erosie of afgravingen.

### 2.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het landschappelijke onderzoek staan een aantal vragen centraal die nauw samenhangen met de doelstellingen. Daarnaast worden er een aantal vragen die in de bureaustudie niet of niet geheel konden worden beantwoord of waarvoor het landschappelijke booronderzoek impact heeft op het antwoord nogmaals naar voren gebracht.

#### Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
  - a. Welke geomorfologische processen hebben hierbij een rol gespeeld?
  - b. Is er sprake geweest van bodemvorming?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

#### Archeologische resten:

- III. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, etc.) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
  - a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
  - b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachtte) archeologie en (bodem)gaafheid?

#### Impact van geplande bodemingrepen:

- IV. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

## V. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

### 2.1.2.3 *Randvoorwaarden*

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk 4.0.

### 2.1.3 *Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek*

Het aantal boringen en hun tussenafstand, diepte en locatie is bepaald op basis van een aantal aspecten.

Er is geopteerd voor een verspringend grid van boringen (figuur 5) verdeeld over het gehele te onderzoeken terrein. De boorpunten staan in elke raai op een onderlinge afstand van 30 meter. Daardoor zijn er 4 boringen geplaatst. Boring 1 werd iets noordwestelijker geplaatst dan oorspronkelijk gepland doordat er initieel onvoldoende satellietbereik van de hand-GPS was bij het uitzetten van de betreffende boring.

Deze keuze is ingegeven door een zo compleet mogelijk beeld te bekomen van het projectgebied. Met deze indeling wordt er informatie bekomen over potentiële variaties in de bodem langsheen en loodrecht op de hellingsgradiënt, alsook wordt het contrast tussen de zones met en zonder opgevoerde laag duidelijker.

De boordiepte bedraagt gemiddeld 94 cm-mv, met een maximale diepte van 130 cm-mv (B1) en een minimale diepte van 55 cm-mv (B4).

De uitgevoerde boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor ( $\varnothing$  7 cm) en waar nodig een guts ( $\varnothing$  3 cm) of een grindboor ( $\varnothing$  7 cm). De edelmanboor is geschikt voor het boren in de meeste droge en matig natte sedimenten, maar levert een wat geroerd staal op waardoor de structuurkenmerken en eventuele fijne gelaagdheid verloren kunnen gaan. De grindboor doet effectief hetzelfde, maar is er op gemaakt om door grind- en puinlagen te boren. De gutsboor daarentegen neemt een sample met een kleinere diameter, maar verstoort daarbij het sediment in een veel kleinere mate, waardoor structuren, maar zeker ook fijnere gelaagdheid beter behouden blijven.

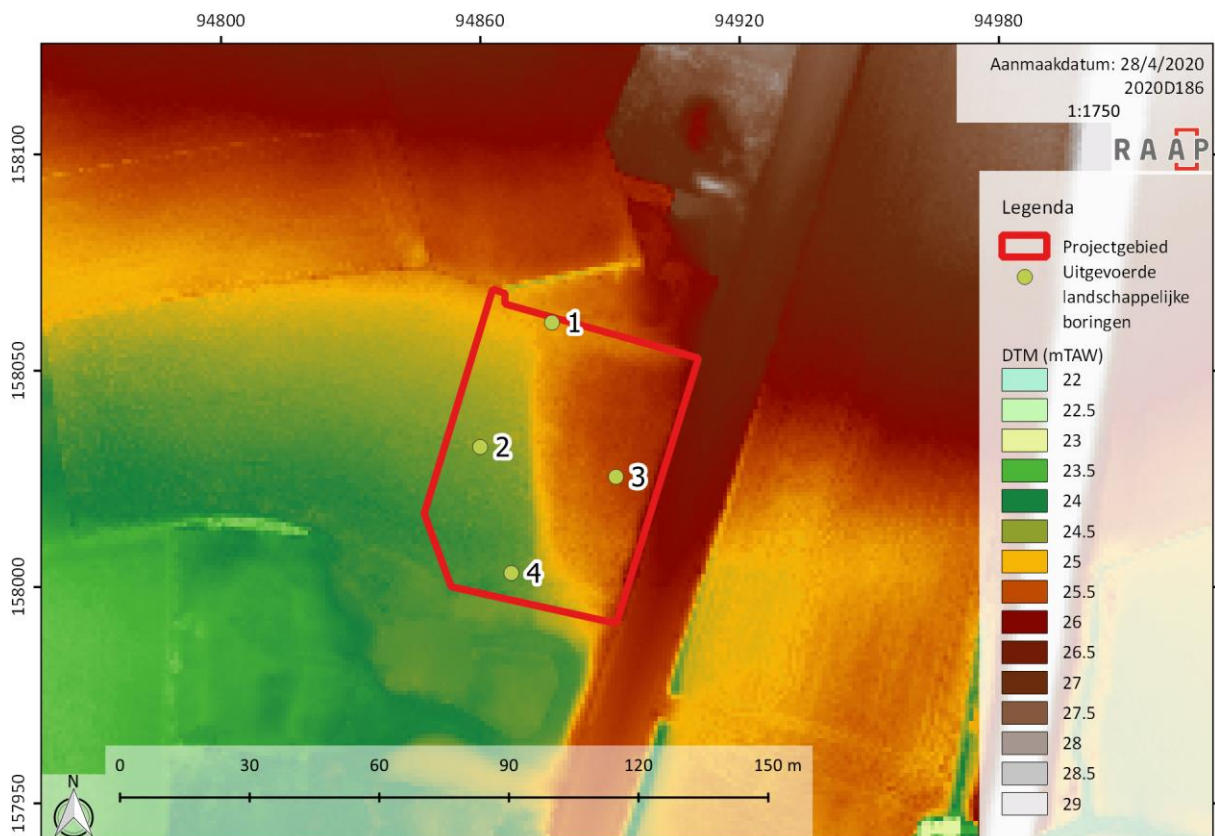
Elke boring is bodemkundig en lithostratigrafisch beschreven en vastgelegd door één of meerdere digitale foto's. Deze foto's zijn gemaakt met zo min mogelijk schaduwcontrasten en met een zo goed mogelijke weergave van alle aanwezige lagen en bodemhorizonten.

De beschrijving van de opgeboorde sedimenten is vastgelegd in het hier op toegelegde databasesysteem Deborah (versie 3). Dit databasesysteem zorgt dat er systematisch wordt gerapporteerd over de verschillende eigenschappen van het sediment en haar inhoud, zodat de gegevens in een uniforme en heldere manier worden opgeslagen en verwerkt. De boorbeschrijvingen worden gemaakt in door de gebruiker gedefinieerde lagen die overeenkomen met de waargenomen bodemkundige eenheden.

Van een bodemkundige eenheid is telkens de diepte van de top en de eigenschappen van de waargenomen overgang vanuit bovenliggende laag vastgelegd om vervolgens de kleur, lithologische kenmerken, bodemkundige kenmerken en eventueel archeologisch relevante inhoud vastgelegd. Daarbij speelt de textuur (korrelgrootte) van het sediment gewoonlijk een belangrijke rol, omdat dit iets kan zeggen over de oorsprong en de wijze waarop het sediment werd aangevoerd. De textuur van het sediment is bepaald door het manueel te inspecteren en bij de aanwezigheid van zandige componenten met een loep (vergroting 10x) het zo droog mogelijk gewreven sediment te bekijken en te vergelijken met gesorteerde stalen van zand van verschillende grootteklassen.

Er is geen monsternamen gebeurd.

De boringen zijn uitgevoerd 28/042020, onder matig gunstige weersomstandigheden voor het boorwerk, namelijk regenachtig tot wisselvallig. De uitvoerder van het booronderzoek is J. Velleman



Figuur 5. Overzicht van de locaties van de landschappelijke boringen.(Bron: AGIV, 2015a).

## 2.2 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek

### 2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Alvorens de boringen zelf te bespreken wordt er eerst nog eens stilgestaan bij het digitale terreinmodel (DTM) van het plangebied (zie Figuur 5). Zoals reeds werd besproken in het voorgaande bureauonderzoek (OE-id 14201<sup>2</sup>) is er sprake van een opgevoerd pakket op de oostelijke zijde van het plangebied, dewelke tevens duidelijk opvalt op het DTM. De opgevoerde laag werd enkel het duidelijkst aangetroffen bij boring B3.

Ter hoogte van B1 is er geen individuele ophogingslaag te herkennen, maar is deze vermoedelijk verploegd geweest waardoor deze gehomogeniseerd is in de bouwvoor (**eenheid 1a**), dewelke loopt van 0 tot 30 cm-mv. De bouwvoor kent op 20 cm echter een vrij duidelijke overgang (2-5 cm) van een bovenste bruine lemige laag, matig humeus met wat ijzervlekken, enkele kleibrokjes en enkele fragmenten van bakstenen en sintels naar een bruine lemige kleilaag die eveneens matig humeus is, wat ijzervlekken heeft en enkele sintels als inclusies kent. Onder de bouwvoor vinden we vanaf 30 cm-mv echter enkel homogene, zware klei terug (**eenheid 2**), met variërende oxido-reductie verschijnselen. Tussen 30 en 65 cm-mv is er sprake van voornamelijk roestgrijze ijzeraanrijking en enkele mangaanconcreties, gevolgd tussen 65-95 cm-mv met een lichtgrijze zone met vrij veel mangaanconcreties. Dieper dan 95 cm-mv is er opnieuw sprake van een zone met ijzervlekken en mangaanvlekken die licht-grijsoranje kleurt. Deze zware klei komt overeen met de beschrijving van het Lid van Orchies en wordt als dusdanig gedetermineerd. Opmerkelijk is de aanwezigheid op 115 cm-mv van 4 silexfragmenten. Ze hebben alle 4 een andere patina en zijn duidelijk afkomstig van verschillende, gerolde silexkeien.



Figuur 6. Boorprofiel B1, schaalbalk heeft een lengte van 1 m.

Ter hoogte van B2 is er een gelijkaardig profiel vast te stellen. De bouwvoor (eenheid 1a) heeft eveneens een overgang van een lemige bovenkant die op ca. 20 cm-mv overgaat naar een lemige kleilaag. Beide onderverdelingen hebben antropogene inclusies zoals baksteenspikkels en niet-gedetermineerde steenbrokken (gelig witte brokken, fragiel, geen reactie met HCl). De bouwvoor gaat hier op 40 cm-mv eveneens over in eenheid 2.

<sup>2</sup> <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/14207>

Ter hoogte van B3 is de opgevoerde laag (**eenheid 1b**) duidelijk aanwezig. Het betreft een bruin lemig pakket met zeer dominante antropogene grindfractie, met allerlei fragmenten van allerlei bouwpuin zoals bakstenen, stenen (o.a. kalksteen), sintels. Op 80 cm-mv gaat dit pakket abrupt over naar een dunne (10cm), homogene, lichtbruine zware kleilaag (**eenheid 1c**), sterk gelijkend op het sediment van eenheid 2. Deze gaat op 90 cm echter opnieuw abrupt over naar een volgende opgevoerde laag (**eenheid 1d**). Deze lijkt wat de verschillen van eenheid 1b, gezien deze een grotere kleifracctie heeft in diens matrix. Eveneens zijn er sporadische dunne zandlaagjes op te merken. De boring diende gestaakt te worden op 105 cm-mv doordat deze op die diepte te puinhoudend was.



Figuur 7. Boorprofiel B3, schaalbalk heeft een lengte van 1 m.

Ter hoogte van B4 is de bouwvoor opmerkelijk verschillend van de andere boringen. Hier is de lemige toplaag dunner (ca. 10 cm) en veel sterker humeus waardoor die een zwartbruine kleur heeft. Op 10 cm-mv gaat deze abrupt over in een dunne opgevoerde laag. Deze opgevoerde laag bevat eveneens divers bouwpuin en een grote baksteen (L=7cm, B=11cm, h=5cm) met diverse onzuiverheden. Op 25 cm-mv wordt opnieuw eenheid 2 aangetroffen, hoewel tot op ca. 40 cm-mv er duidelijke reductie heeft opgetreden door de aanwezigheid van de opgevoerde laag. De boring werd gestaakt op 55 cm-mv gezien opnieuw de zware klei werd aangetroffen die als het Lid van Orchies wordt gedetermineerd.



Figuur 8. Boorprofiel B4, schaalbalk heeft een lengte van 1 m.

### 2.2.2 *Assessment van stalen*

Niet van toepassing.

### 2.2.3 *Conservatie-assessment*

Niet van toepassing.

### 2.2.4 *Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden*

Eerst en vooral dient de opbouw van de opgevoerde laag besproken te worden. De opmerkelijke tweedeling van de bouwvoor ter hoogte van B3 indiceert dat de bouwvoor in 2 fasen opgebouwd kan zijn. De kleilaag ertussenin kan wijzen dat er ofwel een kleibrok in eenzelfde fase is terechtgekomen, maar de lichtbruine kleur alludeert in dat geval dat de toplaag afgegraven is geweest alvorens de opgevoerde laag werd aangebracht. De opgevoerde laag van eenheid 1d komt qua diepte vrij goed overeen met die van B4. Het is opvallend dat er ter hoogte van B4 toch ruim 5 m van de aanzet van de opgevoerde laag verwijderd ligt, waardoor indien deze niveaus te correleren vallen, er sprake is van een oudere, dunne, opgevoerde laag, die ter hoogte van B3 later extra werd opgehoogd. Hoe dan ook is de verwachting dat er onder deze opgevoerde lagen geen oorspronkelijke looppniveaus afgedekt zijn geweest, gezien deze overgaan naar de zware klei van eenheid 2.

Er wordt reeds zeer ondiep (maximaal 40 cm-mv onder het natuurlijk maaiveld) zware klei aangetroffen, dewelke volledig te determineren valt als het Lid van Orchies. De enige lemige afzettingen worden aangetroffen in de bouwvoor, wat suggereert dat het pleistocene dek hier uiterst beperkt aanwezig was, en mogelijks grotendeels van hellingsopwaartse afspoeling in de bouwvoor terecht is gekomen. Verder wijzen de ijzervlekken in de bouwvoor dat het hemelwater gedurende langere tijd stagneert in de bouwvoor wanneer deze de dieper gelegen zware klei tracht binnen te sijpelen.

De oppervlakkig aanwezige zware klei betekent dat bodemontwikkeling hier zeer moeilijk is, wat de afwezigheid van enige B-horizont verklaart. Gezien zware klei eveneens moeilijk te eroderen is, is er wellicht geen weggeërodeerde B-horizont.

### 2.2.5 *Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek*

Uit voorliggende beschrijvingen wordt duidelijk dat de quartairgeologische kaart de dikte en aanwezigheid van de quartaire afzettingen overschat heeft. De bodemkaart komt veel beter overeen, hoewel het (zand)lemige dek hier veel minder goed tot ontwikkeling is gekomen dat werd gekarteerd. Daarentegen zit het tertiaire, zware kleiige substraat inderdaad op minder dan 75 cm-mv (behalve waar de dikke opgevoerde laag werd aangebracht), wat wel overeenkomt met het gekarteerde bodemtype uLhx.

Uit de boringen blijkt dat onder het ophogingspakket eveneens de tertiaire klei wordt verwacht en hier geen sprake is van duidelijke helling waarbij op het hoger gelegen deel een verhoogde trefkans is op bewoning. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen van bedekte oeverwallen of zandruggen. Deze nieuwe gegevens zijn van belang bij het bijstellen van de archeologische verwachting.

## 2.3 Assessment

### 2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan het archeologisch verwachtingsmodel als volgt worden bijgesteld:

#### Jager-verzamelaars

Na het landschappelijk bodemonderzoek kon voldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Onder de bouwvoor wordt onmiddellijk de tertiaire zware klei van het Lid van Orchies aangetroffen. Het quartair is dus volledig verstoord, indien deze in de eerste plaats aanwezig was.

**Voor het plangebied geldt geen kans op het aantreffen vindplaatsen van jager-verzamelaars** aangezien er geen aanwijzingen zijn voor afgedekte zandruggen of oeverwallen. Ook de afwezigheid van een gaaf bewaarde bodem ondersteunt dit verwachtingsmodel.

#### Sporenvindplaatsen

Voor het plangebied gold na de bureaustudie een hoge kans op het aantreffen van sporenvindplaatsen aangezien de gekende menselijke aanwezigheid in de ruime omgeving vanaf het laat-neolithicum en de relatief gunstige landschappelijke ligging op een mogelijke lichte helling nabij beek.

Gezien de aanwezigheid van een kleiige ondergrond op slechts 30-40 cm-mv én de duidelijke aanwijzingen voor ophoging van de ene helft van het terrein moet dit verwachtingsmodel worden bijgesteld:

De bodemkundige situatie moet als zeer slecht worden beschouwd voor enige vorm van bebouwing. Uit de archeologische gekende gegevens blijkt dat de gekende sites (bv. deze van Pont West) beduidend hoger in het landschap zijn gelegen. Het oorspronkelijk reliëf moet ook van die aard zijn geweest dat er geen sprake is van een bepaalde helling die gunstiger was voor bewoning. Daarbijkomend is er sprake van trage insijpeling van hemelwater, wat het gebied er niet aantrekkelijker zal op hebben gemaakt.

Indien er sporen zijn bewaard, zal het slechts gaan om offsite-sporen, zoals afwateringsgreppels. Deze zullen zich net onder de ploeglaag of het ophogingspakket aftekenen.

**Algemeen geldt een zeer lage verwachting voor sporensites.**

#### Vindplaatsen binnen historische dorps- en/of stadskernen

Niet van toepassing.



### Vindplaatsen binnen beekdalen

Het plangebied bevindt zich aan de bovenrand van een kleinschalig beekdal van de Rone, waardoor een specifieke archeologische verwachting geldt. Het gaat dan om specifieke vondsten die gerelateerd zijn aan watergebonden activiteiten en juist in de natte delen te verwachten zijn.

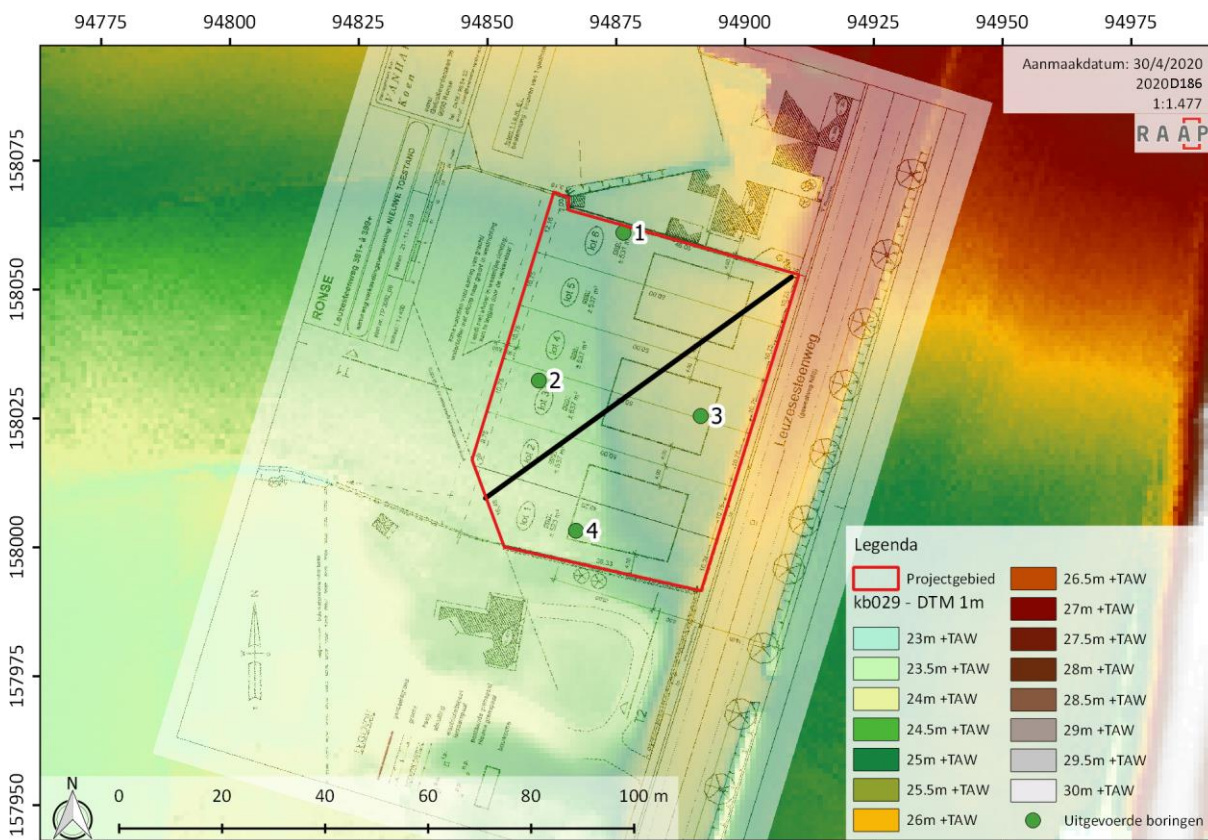
Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de bouwvoor onmiddellijk overgaat in tertiaire zware klei afzettingen. **Gezien er geen sprake is van alluviale of colluviale afzettingen, wordt de kans erg klein geacht dat binnen de omtrek van het plangebied watergebonden resten of sporen zullen worden aangetroffen.**

### 2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

Gezien het een verkavelingsvergunning betreft wordt rekening gehouden van de totaalverstoring van het terrein.

De locatie van de huizen is echter reeds gekend. Het betreft woningen zonder onderkeldering. De woningen zullen gebouwd worden op de zone waar de opgevoerde laag reeds aanwezig is, met een uitzonderlijke uitloper op het zuidelijkst geplande gebouw. Hier zal extra grond worden aangevoerd.

**De combinatie van de specifieke locatie van de huizen op het deel met opgebrachte grond én de zeer lage archeologische verwachting betekent dat de verstoring van eventueel archeologisch resten minimaal zal zijn. Er worden daarom geen verdere maatregelen geadviseerd.**



Figuur 9. Overzicht van de boringen, aanduiding van de geplande ingreep op het plangebied op het digitaal hoogtemodel. (bron:AGIV, 2017a, 2017b).

## 2.4 Synthese

Samenvattend heeft het landschappelijk bodemonderzoek tot volgende resultaten geleid:

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek heeft doen inzien dat het abrupte reliëfverschil van het projectgebied inderdaad gerelateerd is aan de aanwezigheid van een opgevoerde laag. Deze opgevoerde laag (40 tot 125 cm dik van west naar oost) rust onmiddellijk op zware klei van het tertiaire Lid van Orchies. Waar de opgevoerde laag afwezig is, wordt onder de bouwvoor onmiddellijk diezelfde zware klei aangetroffen. Er zijn geen intacte quartaire afzettingen aangetroffen.

Op basis van deze gegevens kon de archeologische verwachting worden bijgesteld: Voor *in situ* bewaarde artefactensites van de periode jager-verzamelaars is de trefkans nihil gezien de afwezigheid van afgedekte ruggen of oeverwallen. Dergelijke landschappelijke eenheden nabij een beek worden als gunstig locatie beschouwd voor kampementen. En aangezien de aanwezigheid van een sterk kleiige ondergrond én de afwezigheid van een zekere helling binnen het plangebied wordt ook de verwachting voor sporensites zeer laag ingeschat.

Gezien de lage verwachting op archeologische sites én de beperkte impact van de werkzaamheden op de onverstoorde bodem, dient geen verder onderzoek te gebeuren.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

### Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

#### **VI. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?**

- a. Welke geomorfologische processen hebben hierbij een rol gespeeld?**
- b. Is er sprake geweest van bodemvorming?**

Het plangebied is gelegen aan de bovenkant van een beekdal van de Rone. Er zijn geen *in situ* quartaire afzettingen gevonden bovenop tertiaire zware klei van het Lid van Orchies. De top van bouwvoor bestaat echter wel uit lemige afzettingen, wat wijst op colluviale aanrijking afkomstig van hogerop de heuvel, of een erg dun oorspronkelijk quartair dek. De bodem kent geen profielontwikkeling. Het oostelijke deel van het plangebied kent een dikke opgevoerde laag (ca. 40 tot 125 cm dik van west naar oost).

#### **VII. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?**

Enkel de tertiaire klei (eenheid 2) is archeologisch relevant. Deze is te vinden vanaf 30 cm-mv waar de opgevoerde laag afwezig is, en tot 125 cm-mv waar de opgevoerde laag het dikst is.

### Archeologische resten:

#### **VIII. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, etc.) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?**

- a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?**

Gezien de afwezigheid van een gunstige landschappelijke eenheid én de aanwezigheid van een zware kleibodem worden er een zeer lage trefkans op archeologische sites. Enkel offsite-sporen, zoals grachten en greppels, kunnen aanwezig zijn.

**b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?**

Het plangebied is steeds in gebruik geweest als akker- en/of weiland. De dunne quartaire afzettingen werden door ploegactiviteiten en/of bodemerrosie volledig verstoord. Dit betekent dat de top van de weinige aanwezige sporen wellicht is verstoord.

De helft van het terrein werd opgehoogd. In se kan dit hebben geleid tot een goede bewaring van de onderliggende lagen. De boringen wijzen uit dat onder het pakket eenzelfde situatie wordt verwacht als bij het dieperliggend deel: namelijk een sterk kleiige ondergrond.

Impact van geplande bodemingrepen:

**IX. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?**

Gezien het een verkaveling betreft moet worden uitgegaan van totaalverstoring. De ligging van de huizen bevinden zich voornamelijk op het opgehoogde deel van het terrein zodat de oorspronkelijke bodem er minder intensief zal worden verstoord.

De overige werkzaamheden zoals het plaatsen van putten en leggen van leidingen zal geen impact op het bodemarchief gezien de zeer lage trefkans op archeologische resten.

**X. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?**

De zeer lage archeologische verwachting resulteert in een zeer beperkte kenniswinst bij eventueel verder onderzoek. Er worden daarom geen verdere maatregelen geadviseerd.

### 3 Bibliografie

---

AGIV. “Agentschap Voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).” July 30, 2019. <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

OpenStreetMap, Open. “OpenStreetMap.” 2020. <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

## 4 Lijst van opgenomen figuren en tabellen

---

### Figuren:

Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OpenStreetMap, 2020).	6
Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2019).	6
Figuur 5. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.	8
Figuur 25. GRB kaart met projectie van het plangebied en aanduiding van de zone van het landschappelijk bodemonderzoek (bron: Grootschalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).	9
Figuur 26. Overzicht van de locaties van de landschappelijke boringen.(Bron: AGIV, 2015a).	12
Figuur 27. Boorprofiel B1, schaalbalk heeft een lengte van 1 m.	13
Figuur 28. Boorprofiel B3, schaalbalk heeft een lengte van 1 m.	14
Figuur 29. Boorprofiel B4, schaalbalk heeft een lengte van 1 m.	14
Figuur 30. Overzicht van de boringen, aanduiding van de geplande ingreep op het plangebied op het digitaal hoogtemodel. (bron:AGIV, 2017a, 2017b).	17

### Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens	5
-----------------------------------	---

## 5 Bijlages

---

- Bijlage 1. afbakening van het plangebied (shp-bestand)
- Bijlage 2. fotolijst (pdf-bestand)
- Bijlage 3. boorlijst (pdf-bestand)
- Bijlage 4. Visualisatie boorprofielen