



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

NOTA: VERSLAG VAN RESULTATEN

STEENOKKERZEEL, HAACHTSESTEENWEG

A. DEVROE, G. BERVOETS, S. DONDEYNE & J. WIJNEN
APRIL 2021



COLOFON

Project

Nota – Steenokkerzeel, Haachtsesteenweg

ID bekrachtigde archeologienota

ID 15378

Opdrachtgever

De Ridder Thomas BV
Lesagestraat 39
1820 Steenokkerzeel

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv
Langeneikenstraat 3
3582 Koersel
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

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

© 2021 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv 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.

INHOUD

Inhoud	0
1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	2
1.1. Beschrijvend gedeelte	2
1.1.1. Administratieve gegevens	2
1.1.2. Onderzoeksopdracht	3
1.1.3. Werkwijze en strategie (door J. Wijnen)	4
1.2. Assessmentrapport	6
1.2.1. Aardkundige opbouw (door J. Wijnen)	6
1.2.2. Boorbeschrijvingen (door J. Wijnen)	7
1.2.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	13
1.2.4. Archeologische verwachting en noodzaak verder onderzoek	13
2. Proefsleuvenonderzoek.....	14
2.1. Beschrijvend gedeelte	14
2.1.1. Administratieve gegevens	14
2.1.2. Onderzoeksopdracht	15
2.1.3. Werkwijze en onderzoeksstrategie	17
2.2. Assessmentrapport	22
2.2.1. Methoden, technieken en criteria bij assessment	22
2.2.2. Aardkundige opbouw (door S. Dondeyne)	22
DOEL EN WERKWIJZE	22
GEOMORFOLOGIE EN BODEMS	23
BEVINDINGEN EN CONCLUSIES	27
PROFIELBESCHRIJVINGEN	28
2.2.3. Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	36
2.2.4. Assessment van vondsten	38
2.2.5. Assessment van stalen	38
2.2.6. Conservatie-assessment.....	38
2.2.7. Synthese: datering en interpretatie van het onderzochte gebied	38
2.2.8. Archeologische verwachting en noodzaak verder onderzoek	39
3. Samenvatting.....	40
4. Bibliografie.....	41
4.1. Literatuur	41

4.2.	Websites	41
5.	Bijlagen	42
5.1.	Figurenlijst	42
5.2.	Plannenlijst landschappelijk booronderzoek	44
5.3.	Fotolijst landschappelijk booronderzoek	44
5.4.	Plannenlijst proefsleuvenonderzoek	45
5.5.	Fotolijst proefsleuvenonderzoek.....	46
5.6.	Sporenlijst proefsleuvenonderzoek	47
5.7.	Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek	47
5.8.	Tekeningen proefsleuvenonderzoek.....	47
5.9.	Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek	48
5.10.	Overzicht archeologische periodes	48

1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 2020G284

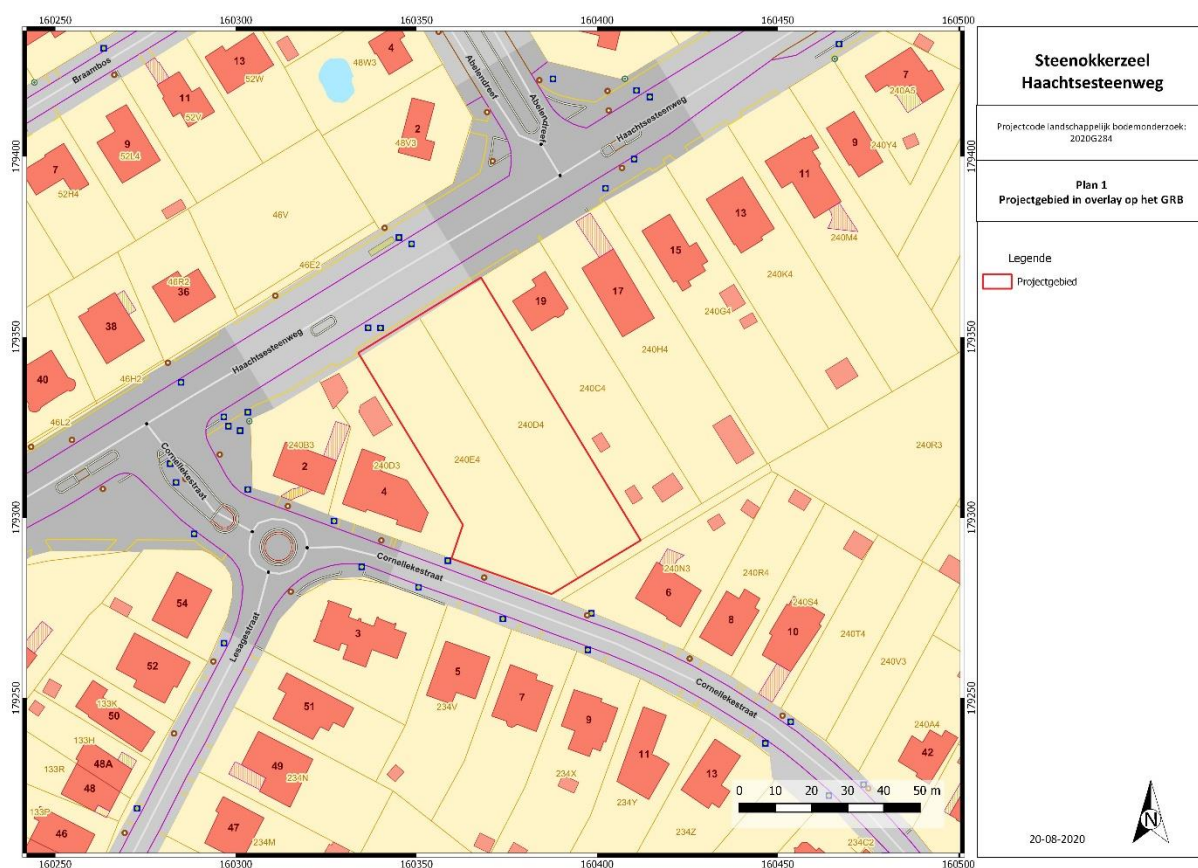
Locatie: Vlaams-Brabant, Steenokkerzeel, Haachtsesteenweg

Bounding box (LB72): punt 1 (NW) – X 160333.88; Y 179366.51

punt 2 (ZO) – X 160412.04; Y 179278.97

Kadaster: Steenokkerzeel, afdeling 1, Steenokkerzeel, sectie A, percelen 240D4 en 240E4

Oppervlakte projectgebied: ca. 3400 m²



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV

Naam van alle betrokken actoren: Jeroen Wijnen (Laagland Archeologie) (aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen), Annika Devroe (erkende archeoloog)

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: /

1.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT

Op basis van het bureauonderzoek lijkt het projectgebied weinig verstoringen te kennen, met uitzondering van het feit dat het bebost is. De impact op de bodem van de situatie die te zien is op de luchtfoto uit 1971 waarbij een pad doorheen het plangebied loopt, is niet bekend. Een landschappelijk bodemonderzoek kan hier meer uitsluitsel over geven, net als over de gaafheid van het bodemprofiel. Dit kan ons meer vertellen over de eventuele aanwezigheid van steentijdsites.

De nabijheid van de twee beken, de ligging op (matig) natte (zand)lemige bodems en de gradiëntsituatie zijn gunstige factoren voor de aanwezigheid van steentijdvondsten. In de omgeving werden een beperkt aantal lithische artefacten gevonden, maar er werd dan ook nog geen systematisch archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het is dan ook aangewezen een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen om zo een gedegen inzicht te krijgen in de bodemopbouw. Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. Er worden 6 boringen verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (o.a. verschillend historisch landgebruik). Ze worden geplaatst in een verspringend grid van ca. 25 x 25 m waardoor voldoende informatie kan verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied.

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn¹? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
- Zijn er indicaties voor steentijdsites? (Is een voldoende intacte bodem aanwezig²? Zijn er paleobodems aanwezig?) Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?
- 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?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

Er zijn geen randvoorwaarden.

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

² Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpploegd is, niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.



Figuur 2: Voorstel boorgrid. (Devroe 2020b: p. 3)

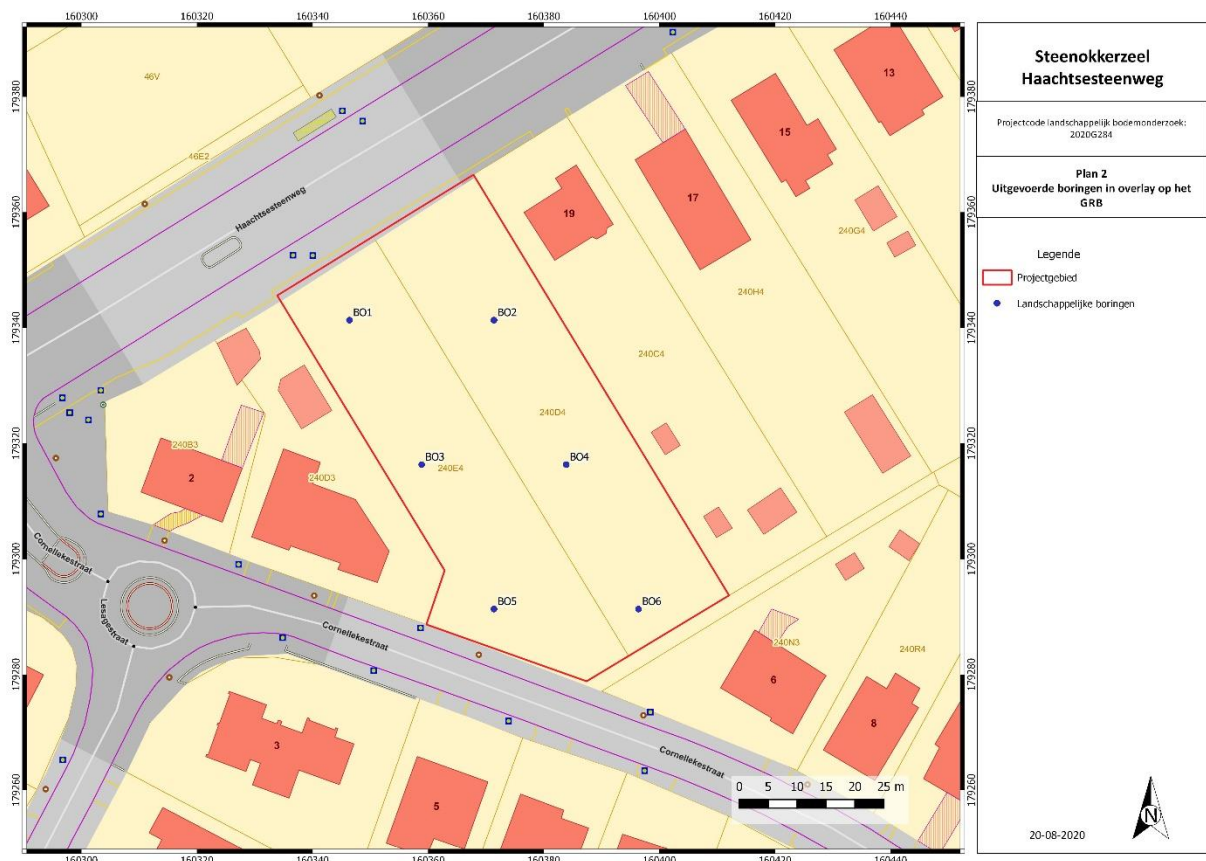
1.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE (DOOR J. WIJNEN)

Het projectgebied bestaat geheel uit bos. Het terrein grenst in het noordwesten aan de Haachtsesteenweg en in het zuidwesten aan de Cornellekestraat. Vooral aan de Cornellekestraat zijn hopen bestaande uit tuinafval aanwezig. Het plangebied ligt ten midden van woonpercelen bestaande uit huizen met een tuin. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door aardkundige Jeroen Wijnen (Laagland Archeologie) op 11 augustus 2020.

Het booronderzoek werd manueel uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Binnen het plangebied is een boorgrid van 25 x 25 m gehanteerd en werden zes boringen uitgevoerd. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen Wijnen beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description³. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd.

De boorkernen werden niet gezeefd. Er werden geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek omdat dit niet relevant is in deze fase van het onderzoek.

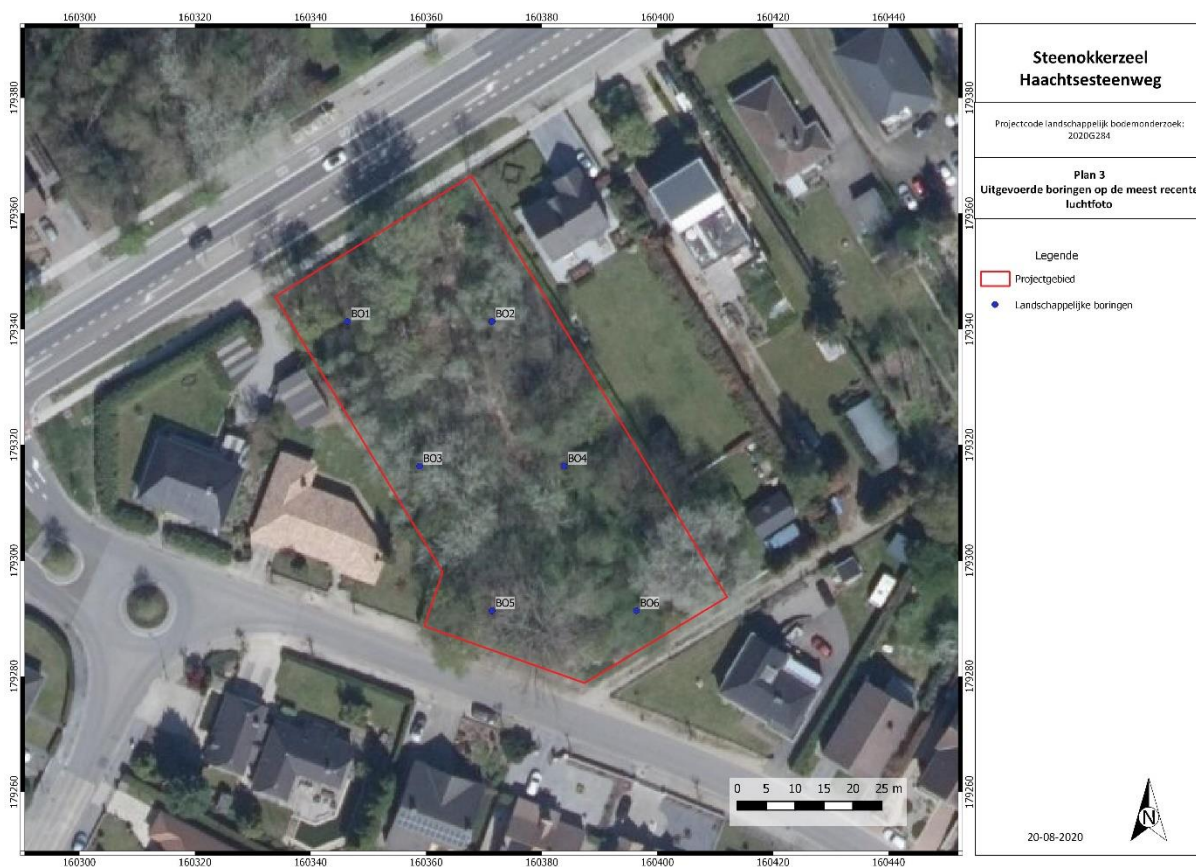
³ gepubliceerd in: FAO (2006) Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome.



Figuur 3: Uitgevoerde boringen op het GRB.

1.2. ASSESSMENTRAPPORT

1.2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW (DOOR J. WIJNEN)



Figuur 4: Uitgevoerde boringen op meest recente luchtfoto © AGIV Vlaanderen

Alle zes boringen zijn gestuit. Afgezien van boring 5 die tot 70 cm –mv kon worden gezet, zijn er meerdere pogingen ondernomen om in de grond te komen. De meeste zijn gestuit in een vroeger stadium in de humeuze bovengrond (boring 1, 2, 4 en 6), net onder de humeuze bovengrond (boring 3) en boring 5 op 70 cm –mv. Deze humeuze bovengrond, bestaande uit een A-horizont (bouwvoor) van 20 tot >40 cm bestaat uit grijsbruin, zwak humeus, matig fijn zand. In boring 1 is deze tenminste 40 cm dikke A-horizont gevlekt in de bovenste 20 cm door enige verstoring. De verkende ondergrond van boring 3 en 5 bestaat uit geel, matig fijn zand met veel zandsteenbrokken. In boring 5 zijn ook nog enkele grindsteentjes aangetroffen. Omdat boring 3 tot maar net in de ondergrond kon worden gezet, voordat deze stuitte op zandsteen, is niet duidelijk of deze ook enkele grindstenen bevat. De aangetroffen ondergrond representeert in ieder geval dekzanden met zandsteenbrokken, die in boring 5 enige verspoeling heeft gekend, waarschijnlijk samenhangend met hellingprocessen. Het is niet geheel duidelijk of de boringen gestuit zijn op zandsteenbrokken in het al dan niet verspoelde dekzand of dat deze op de ondiep te verwachten Tertiaire ondergrond is gestuit. In de Archeologienota stond al beschreven dat de Tertiaire ondergrond, bestaande uit kiezel- en kalkzandsteenbanken van de Formatie van Brussel, op een geringe diepte (< 2 m –mv) moeten liggen in het plangebied. Gezien de resultaten van het landschappelijk booronderzoek is duidelijk dat de afzettingen van de Formatie van Brussel erg ondiep liggen in het plangebied. Opvallend is ook dat het plangebied op het historische kaartmateriaal altijd uit bos bestaan heeft. Dit gegeven heeft waarschijnlijk te maken dat het terrein weinig geschikt zal zijn voor een landbouwkundig gebruik.

1.2.2. BOORBESCHRIJVINGEN (DOOR J. WIJNEN)



Figuur 5: Boring 1.



Figuur 6: Boorstaat boring 1.

				Locatie	:	boorstaten programma	Beschrijver	:	dr. J. Wijnen			
				Projectcode	:	2020G284	rapportnummer	:				
				Type booronderzoek	:	landschappelijk booronderzoek						
Boornummer		1					Diepte_grondwatertafel					
Datum		8/11/2020					Bovengrens-roestvlekken					
Type boor		Edelman					Bovengrens_reductiehorizont					
Diameter		7 cm					Bodemclassificatie					
Techniek		handmatig					Plan-/tekeningnummer					
Boorgrid		25 x 25 m					Fotonummer			DSCF5636		
X-coördinaat		160346										
Y-coördinaat		179341										
boorlijst		19,3										
	Nummer aardkund ige waarde	Begin diepte	Eind diepte	Beschrijv ing	Naam aardkund ige eenheid	Textuur	Kleur (visueel)	Kleur (Munsel)	Bodem structuur	Fenomen en	Grens duidelijk heid	Grens regelmat igheid
	1	0	20	vochtig	A- horizont	z3s1	grbr				scherp	recht
	2	20	40	vochtig	A- horizont	z3s1	grbr			veel zand- steen- brokken		
Observaties							Interpretaties gestuit					

Figuur 7: Boorlijst boring 1.



Figuur 8: Boring 2.



Figuur 9: Boorstaat boring 2.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figuur 10: Boorlijst boring 2.



Figuur 11: Boring 3.



Figuur 12: Boorstaat boring 3.

				Locatie	:	boorstaten program		Beschrijver	:	dr. J. Wijnen			
				Projectcode	:	2020G284		rapportnummer	:				
				Type booronderzoek	:	landschappelijk booronderzoek							
Boornummer		3				Diepte_grondwatertafel							
Datum		8/11/2020				Bovengrens-roestvlekken							
Type boor		Edelman				Bovengrens_reductiehorizont							
Diameter		7 cm				Bodemclassificatie				-			
Techniek		handmatig				Plan-/tekeningnummer							
Boorgrid		25 x 25 m				Fotonummer				DSCF5635			
X-coördinaat		160359											
Y-coördinaat		179316											
boorlijst		19,97											
	Nummer aardkund ige waarde	Begin diept e	Einddiep te	Beschrijv ing	Naam aardkund ige eenheid	Textuur	Kleur (visueel)	Kleur (Munsel)	Bodem structuur	Fenomen en	Grens duidelijk heid	Grens regelmat igheid	
	1	0	20	vochtig	A- horizont	z3s1	grbr				scherp	recht	
	2	20	25	vochtig	C- horizont, dekzand	z3s1	ge			veel zand- steen- brokken			
Observaties							Interpretaties						
						gestuit							

Figuur 13: Boorlijst boring 3.



Figuur 14: Boring 4.



Figuur 15: Boorstaat boring 4.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figuur 16: Boorlijst boring 4.



Figuur 17: Boring 5.



Figuur 18: Boorstaat boring 5.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figuur 19: Boorlijst boring 5.



Figuur 20: Boring 6.



Figuur 21: Boorstaat boring 6.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Figuur 22: Boorlijst boring 6.

1.2.3. DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
Er is een dunne tot matig dikke A-horizont aanwezig met daaronder meteen de C-horizont die uit al dan niet verspoeld dekzand bestaat met veel zandsteenbrokken, al dan niet uit enkele grindstenen. De meeste boringen zijn gestuit op zandsteen. Onduidelijk is of het om grote zandsteenbrokken gaat in de Quartaire ondergrond of dat de Tertiaire ondergrond er voor gezorgd heeft dat boringen gestuit zijn.
- *Zijn er zones die verstoord zijn⁴? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?*
Er konden geen verstoorde zones worden aangetoond. Wel is de A-horizont in boring 1 tot 20 cm –mv gevlekt. Mogelijk is deze vergraven of werd grond opgebracht.
- *Zijn er indicaties voor steentijdsites? (Is een voldoende intacte bodem aanwezig⁵? Zijn er paleobodems aanwezig?) Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?*
Neen, overal is een AC-profiel aangetroffen of zijn de boringen al in de A-horizont gestuit. Er is geen bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites.
- *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?*
Ja, in de top van de C-horizont vanaf 20 à >40 cm –mv. De C-horizont bestaat wel voornamelijk uit het al dan niet verspoelde dekzand waar deze kon worden aangetoond. Het is niet geheel duidelijk of de boringen gestuit zijn op zandsteenbrokken in het al dan niet verspoelde dekzand of dat deze op de ondiep te verwachten Tertiaire ondergrond is gestuit. Archeologische sporen kunnen op basis van dit onderzoek echter niet geheel worden uitgesloten. Hoewel de ondergrond niet ideaal lijkt, bevindt het projectgebied zich op de overgang naar betere landbouwgronden. Mogelijk behield men die gronden als effectieve landbouwgrond en woonde men op de iets minder goede randgebieden.

1.2.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

Op basis van het landschappelijk booronderzoek lijkt er geen verhoogde kans te zijn op steentijdsites. Sporensites kunnen echter niet uitgesloten worden. Er dient dan ook nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Dit kan plaats vinden na het rooien van de bomen.

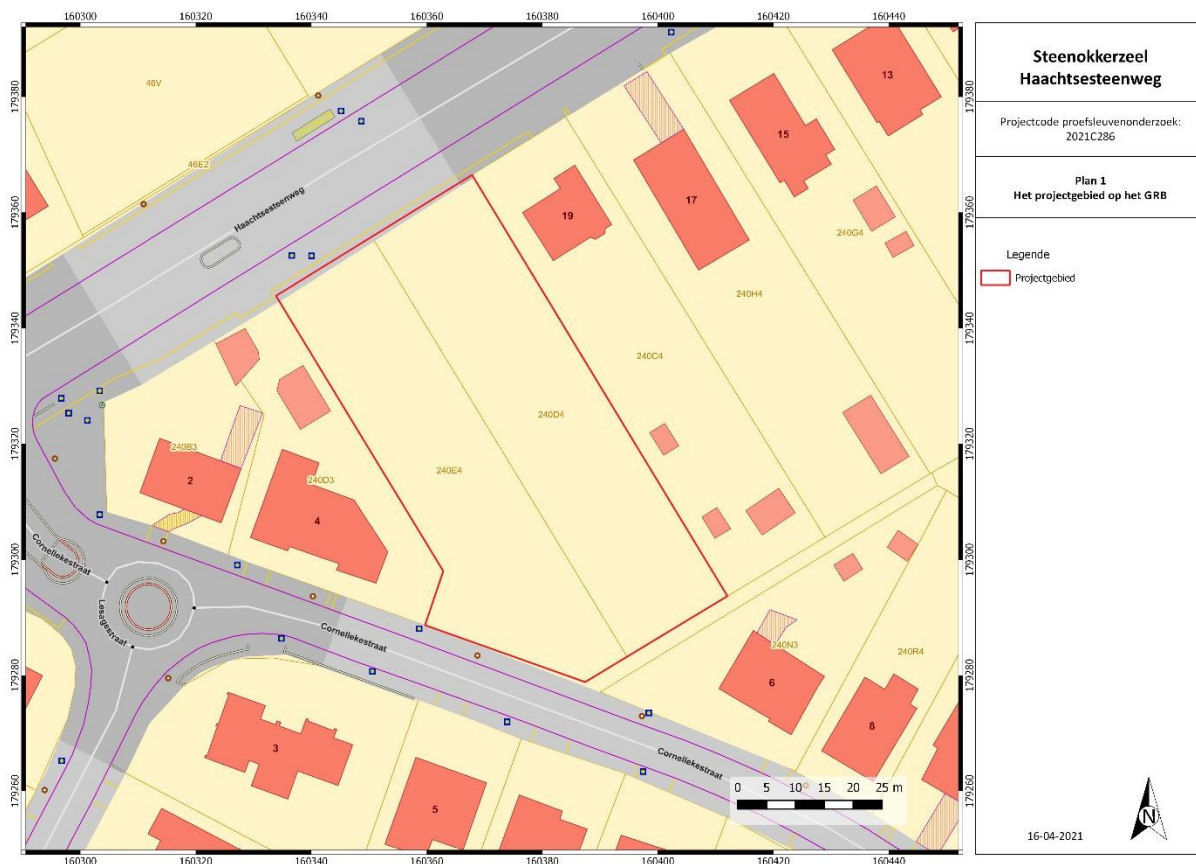
⁴ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

⁵ Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpploegd is, niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.

2. PROEFSLEUVENONDERZOEK

2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS



Figuur 23: Kadasterkaart met het projectgebied.

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021C286

Locatie: Vlaams-Brabant, Steenokkerzeel, Haachtsesteenweg

Bounding box (LB72): punt 1 (NW) – X 160333.88; Y 179366.51

punt 2 (ZO) – X 160412.04; Y 179278.97

Kadaster: Steenokkerzeel, afdeling 1, Steenokkerzeel, sectie A, percelen 240D4 en 240E4

Oppervlakte projectgebied: ca. 3400 m²

Naam van alle betrokken actoren: Annika Devroe (erkend archeoloog), Gerben Bervoets (veldwerkleider met ervaring in archeologisch proefsleuvenonderzoek), Dr. Jan De Beenhouwer (archeoloog) & Dr. Stefaan Dondeyne (aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen).

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: /

2.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT⁶

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werd bepaald dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op basis van de toekomstige werken werd het volledige projectgebied geselecteerd om verder te onderzoeken. Afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek kan dit onderzoeksgebied aangepast worden.

Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie? Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

Het onderzoeksgebied zal door middel van parallelle continue proefsleuven onderzocht worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De sleuven worden noordoost-zuidwest georiënteerd. De sleuven hebben een breedte van 2 m en een maximale afstand van 15m van middelpunt tot middelpunt.

Er zal ca. 10,5% van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht worden, aangevuld met 2% dwarssleuven en/of kijkvensters. De hoeveelheid en locatie van dwarssleuven en/of kijkvensters zijn vrij te bepalen door de erkend archeoloog/veldwerkleider. Een keuze voor of tegen het aanleggen van dwarssleuven en/of kijkvensters wordt gemotiveerd in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Kijkvensters en/of dwarssleuven kunnen bijvoorbeeld aangelegd worden om na te gaan of aangetroffen paalkuilen deel uitmaken van een structuur, maar kunnen evenzeer aangelegd worden om een meer exacte afbakening van een archeologische site te bekomen.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed onder leiding van de veldwerkleider. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Er wordt momenteel van uitgegaan dat het om een site zonder complexe verticale stratigrafie gaat en er maar één niveau aanwezig is. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de aardkundige

⁶ Devroe 2020b, p. 7 - 9.

van het projectteam. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

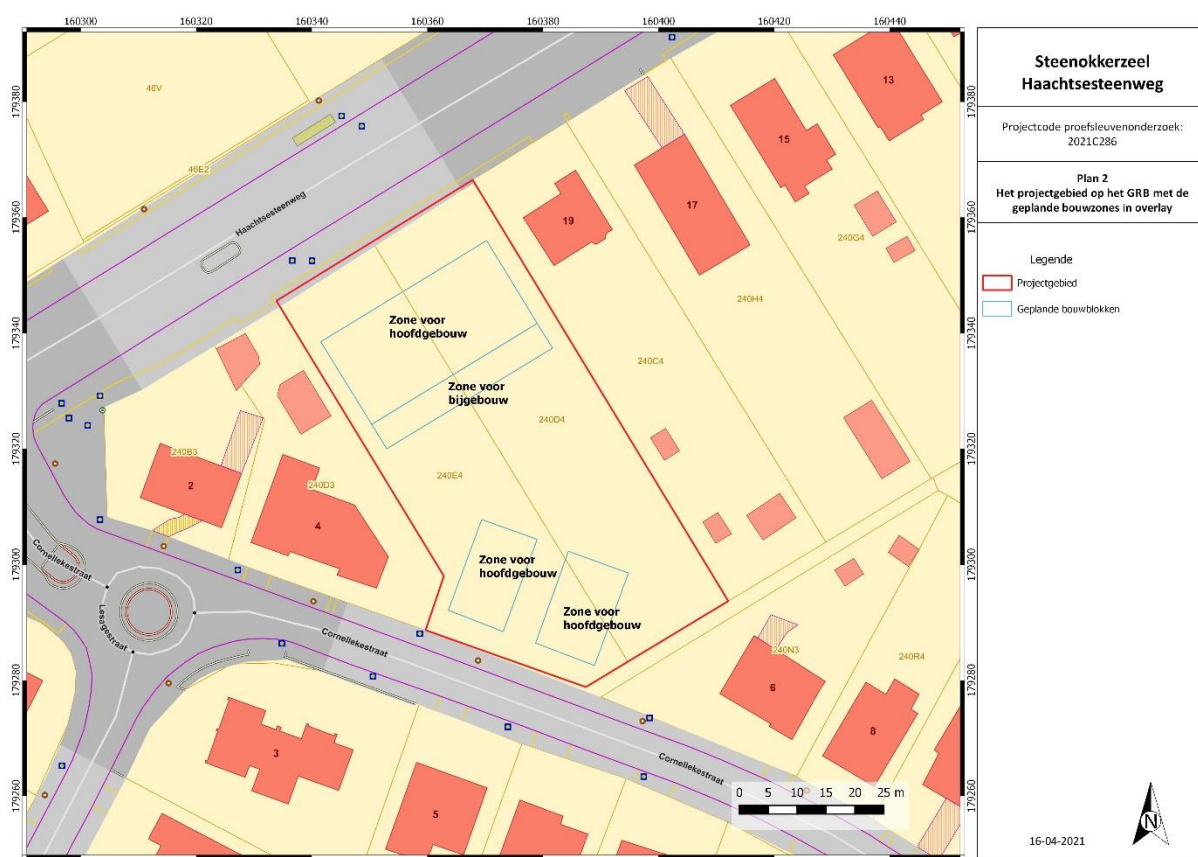


Figuur 24: Voorstel proefsleuven⁷.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud in situ of vervolgonderzoek door middel van een opgraving.

⁷ Devroe 2020b, fig. 3.

2.1.3. WERKWIJZE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE



Figuur 25: De geplande bouwzones in overlay op het GRB.

Het veldwerk werd op 6 april 2021 uitgevoerd en afgerond. Het onderzoek gebeurde onder leiding van erkend archeoloog Annika Devroe. Het proefsleuvenonderzoek zelf werd geleid door veldwerkleider Gerben Bervoets. Hij werd in het veld bijgestaan door Dr. Jan De Beenhouwer en aardkundige Dr. Stefaan Dondeyne.

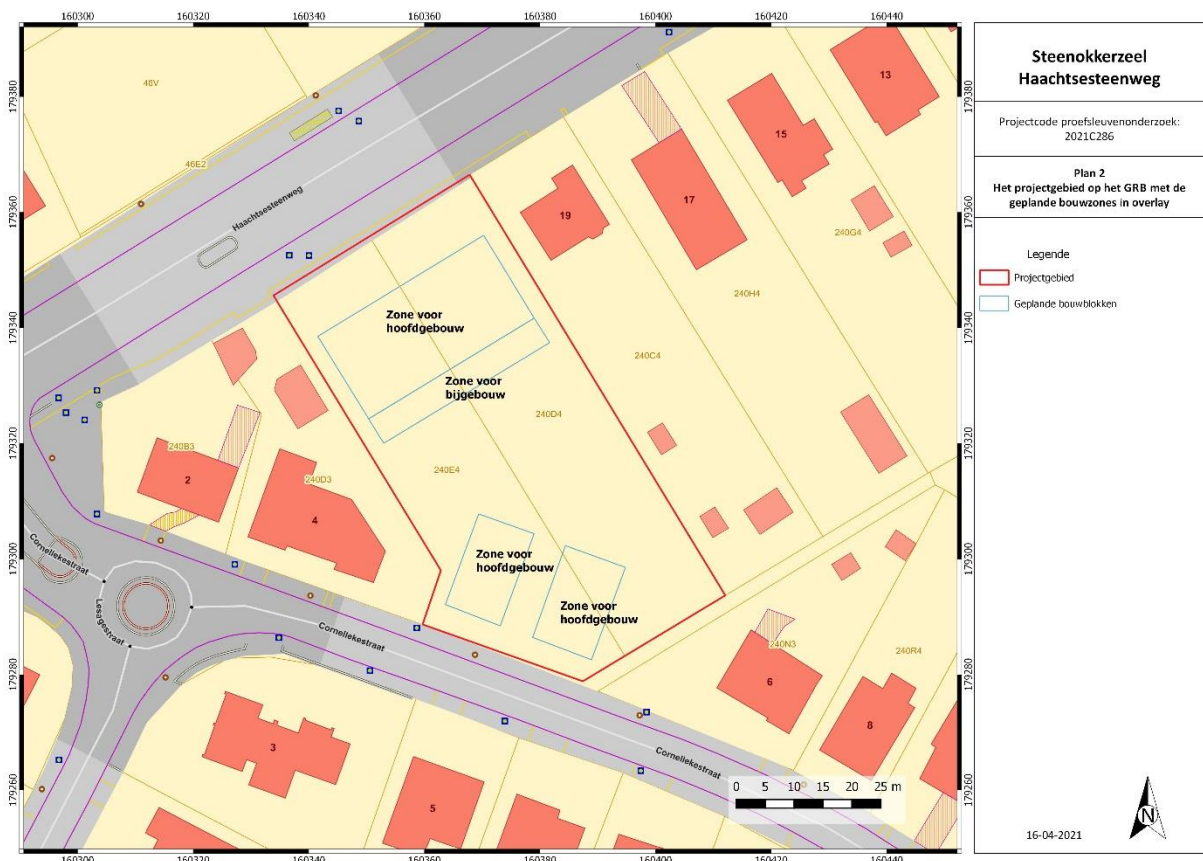
Aangezien het projectgebied in woon-parkgebied gelegen is, werd door de gemeente enkel toestemming verleend om de toekomstige bouwzones te rooien. Bijgevolg was het proefsleuvenonderzoek enkel mogelijk ter hoogte van de gerooide zones aangevuld met zones waar geen hoogstammige bomen stonden.



Figuur 26: Zicht op de zuidwestelijke (links) en zuidoostelijke (rechts) gerooide bouwzones vanaf de Cornellekestraat.



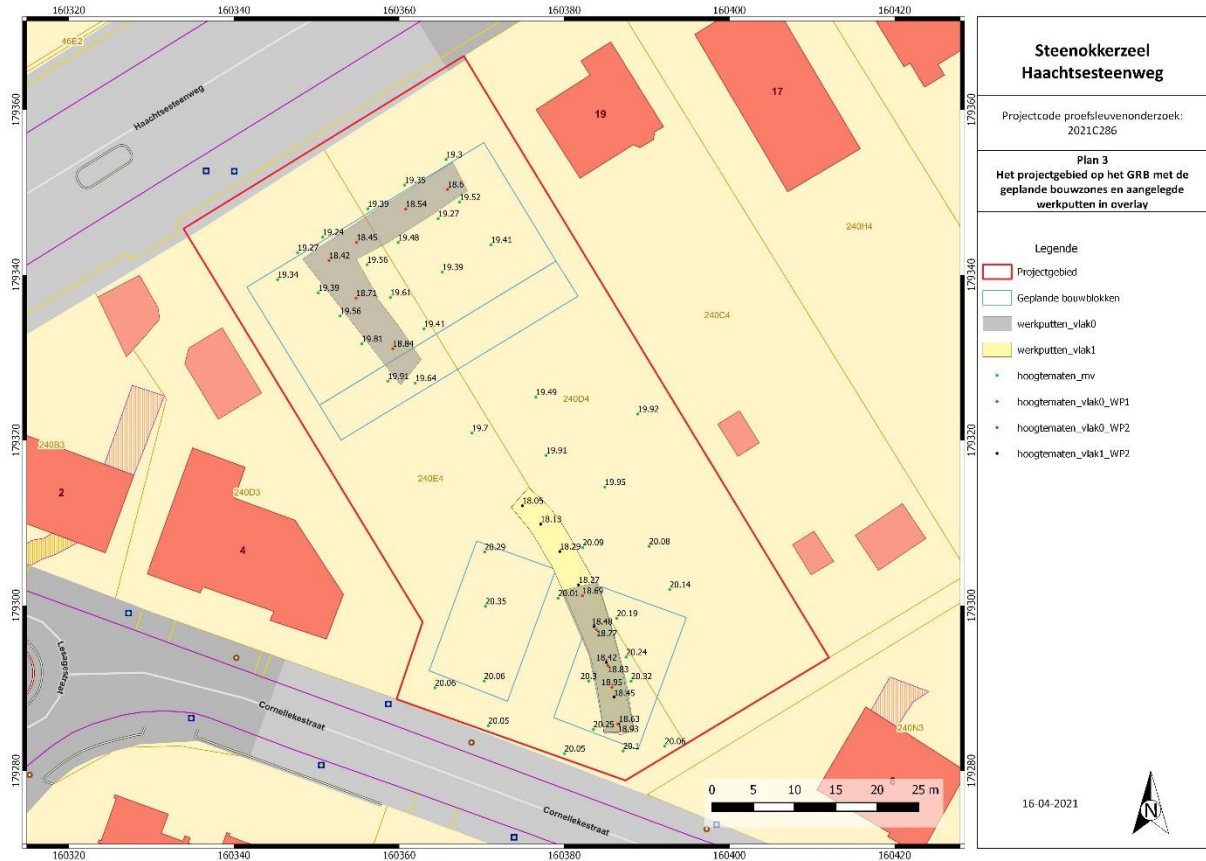
Figuur 27: Zicht op de noordelijke gerooide zone bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek vanuit de noordelijke hoek van het projectgebied gefotografeerd.



Figuur 28: De geplande bouwzones in overlay op het GRB.

De sleuven werden aangelegd door een kraan met niet - getande graafbak van 2 m breed. De veldwerkleider gaf het archeologisch relevante niveau aan.

Afgaande op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werd het archeologisch niveau verwacht op ca. 40 cm. onder het maaiveld.



Figuur 29: Locaties van de geplande bouwblokken en uitgevoerde werkputten met hoogtematen op het GRB.



Figuur 30: Zicht op vlak 0 van WP1 (links) en zicht op vlak 0 van WP2 (rechts) beiden vanaf het zuiden gefotografeerd.

Er werd gestart met het proefsleuvenonderzoek in de noordelijke gerooide zone, waar een 4 m brede proefsleuf WP1 parallel aan de Haachtsesteenweg werd gegraven. Bij aanvang van de graafwerken werd echter een 'recent verstoorde' laag aangesneden. Om deze 'verstoring' af te bakenen werd WP1 in zuidelijke richting uitgebreid. Heel deze werkput werd ca. 1 m onder het maaiveld aangelegd (cfr. niveau vlak 0). Na aanleg van een bodemprofiel in de noordwestelijke hoek van deze werkput, werd

duidelijk dat deze 'verstoring' in feite een dik pakket recent aangevoerd materiaal was. Deze recente laag bedekte de oorspronkelijke slecht gedraineerde leembodem met een dikke humus A horizont.

Na deze bevindingen werd in het zuidoosten van het projectgebied werkput WP2 aangelegd. Ook hier werd een gelijkaardige laag met recent aangevoerd materiaal aangetroffen. Vlak 0 werd in de ophogingslaag aangelegd ca. 1 tot 1,5 m onder het huidige maaiveld.

Aangezien, op basis van de bodemkaart en het DHM, in het zuidelijke deel van het projectgebied drogere omstandigheden verwacht werden, werd WP2 verdiept tot op het uiteindelijke archeologische niveau vlak 1 en werd WP2 vervolgens uitgebreid naar het noorden. Het uiteindelijke archeologische niveau of vlak 1 is aangelegd tussen 18,05 m (WP2 noord) en 18,63 m TAW (WP2 zuid) in de BI-horizont (zie profielen P2AB en P3AB). Dit is ca. 1,6 tot 1,9 m onder het maaiveld.

In totaal werd slechts ca. 113 m² tijdens het vooronderzoek opengelegd. Dit is 3,32 % van de totale oppervlakte (3400 m²).

Projectcode: 2021C286	oppervlakte	hoogtes vlak 1 (m TAW)
projectgebied proefsleuven archeologienota	3400 m²	
werkput WP2 vlak 1	113 m ²	18,05 - 18,63
proefsleuven totaal	113,00 m²	18,05 - 18,63
TOTAAL aangelegd % onderzoekbaar gebied	3,32 %	

Figuur 31: Tabel met aangelegde oppervlaktes en de hoogte van het archeologisch niveau.

Op basis van de aangetroffen sporen (drainagegreppels) en de observaties in de bodemprofielen werd vervolgens besloten om het proefsleuvenonderzoek te staken.

Er werden door de bodemkundige in totaal 3 profielputten (P1AB, P2AB en P3AB) geregistreerd om de bodemgesteldheid van de site te beschrijven.

Alle werkputten, sporen, profielen, coupes en hoogtes werden digitaal ingemeten met behulp van een GNSS/GPS meetstok.

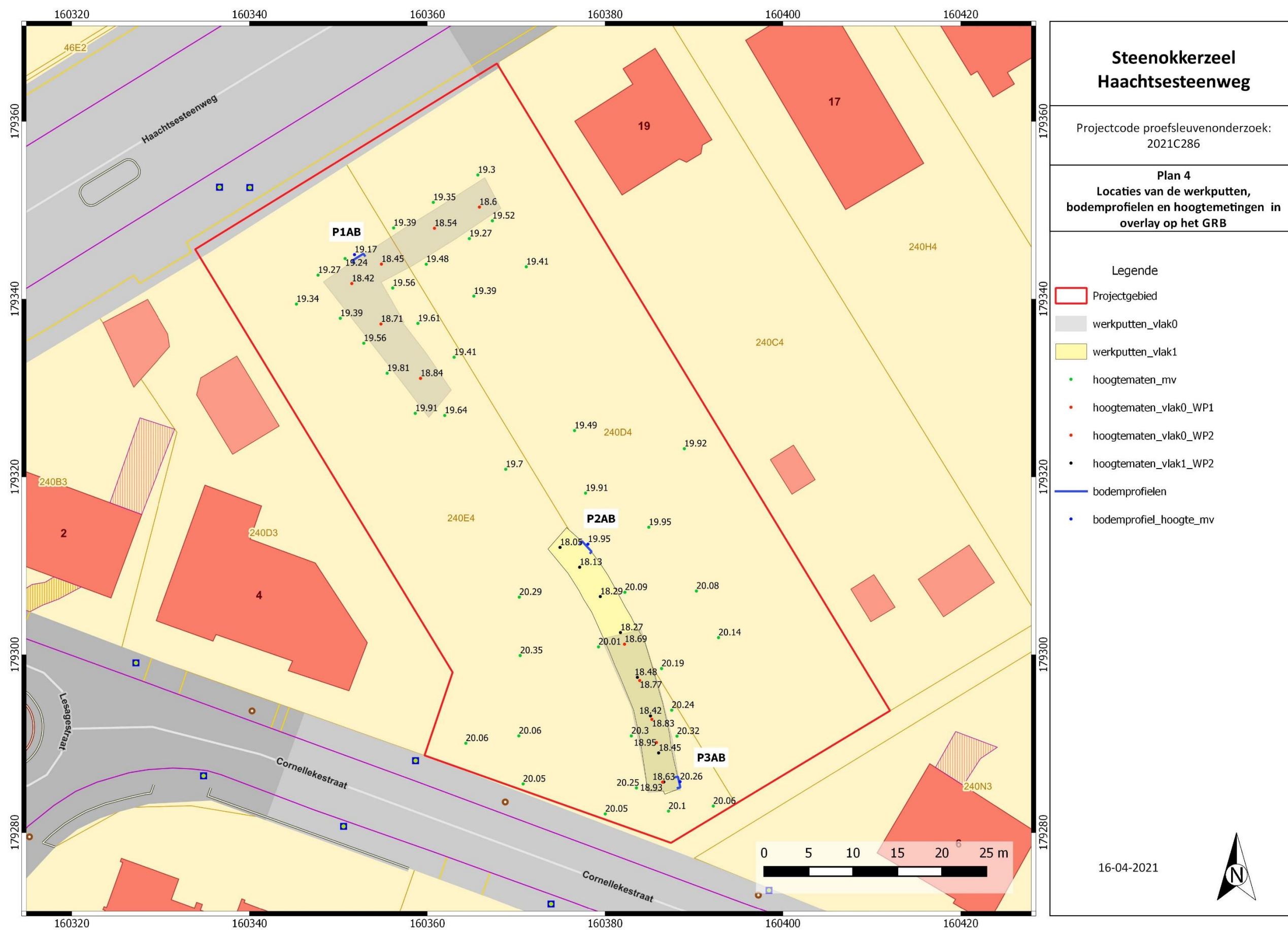
Tijdens het vooronderzoek zijn geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Vondsten uit de nieuwste tijd / recente verstoringen zijn niet verzameld maar werden vermeld in de sporenlijst.

Er werden geen sporen gecoupeerd aangezien de aangetroffen sporen op basis van hun vondsten gedateerd konden worden.

Er zijn geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

Na afloop van het onderzoek werden de sleuven gedicht.

De digitale meetgegevens werden verder verwerkt in QGIS Essen 2.18. De sporen-, foto-, tekeningen- en plannenlijst werden opgemaakt in Microsoft Excel.



2.2. ASSESSMENTRAPPORT

2.2.1. METHODEN, TECHNIEKEN EN CRITERIA BIJ ASSESSMENT

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen, foto's, spoorbeschrijvingen, vondsten en waarnemingen in het veld. Gezien het om een site zonder complexe stratigrafie gaat werd geen Harrismatrix opgesteld. Waar sporen elkaar oversnijden werd dit opgenomen in de sporenlijst.

Om een goed beeld te krijgen van de datering van de verschillende sporen werd geen selectie uitgevoerd naar vondsten toe. De vondsten zijn per vondstgroep ingezameld, geteld en beschreven. Voor het aardewerk wordt waar mogelijk de aardewerkgroep en periode beschreven en aangegeven of het om een rand-, wand- of bodemfragment gaat.

2.2.2. AARDKUNDIGE OPBOUW (DOOR S. DONDEYNE)

DOEL EN WERKWIJZE

Ter ondersteuning van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie (bvba) werd de bodemgesteldheid van het projectgebied "Haachtsesteenweg" in Steenokkerzeel op 6 april 2021 onderzocht.

Na de proefsleuven geïnspecteerd te hebben werden drie bodemprofielen in detail beschreven. Het projectgebied helt zacht af van zuidwest naar noordoost. Profiel P1AB is in het noordelijk deel van het perceel; profiel P2AB is in het centraal deel en profiel P3AB in het zuidelijk hoogste deel van het perceel (Figuur 33). Deze drie profielen geven een duidelijk beeld van de bodemgesteldheid van de site.

De specifieke onderzoeksvragen in verband met de bodem waren:

- Hoe is de opbouw van de bodemprofielen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?



Figuur 33: Locatie van de profielputten op de site “Haachtsesteenweg”, in Steenokkerzeel [Bron data: AGIV meest recente luchtfoto's DOV.Vlaanderen]

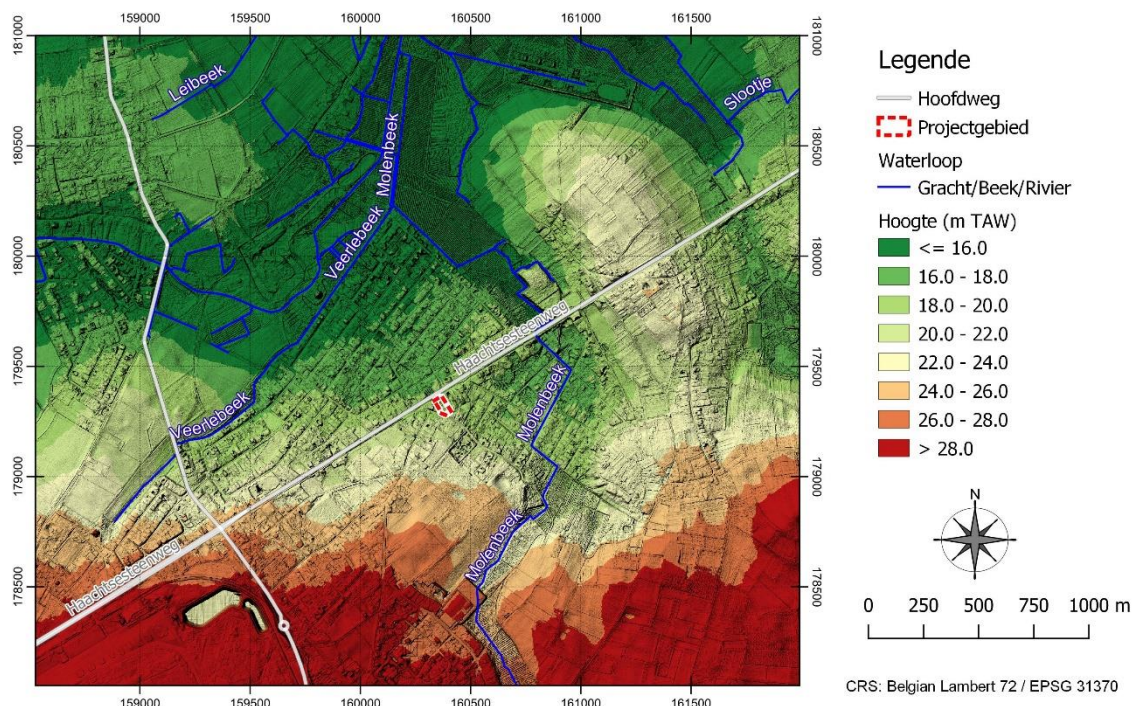
GEOMORFOLOGIE EN BODEMS

Het projectgebied bevindt zich aan de voet van de noordelijke helling van een heuvel, op een brede interfluvium platform tussen de Veerlebeek en de Molenbeek (Fig. 34). De heuvel, die tot het Brabantse leemplateau behoort, bestaat uit de Formatie van Brussel en de Formatie van Lede (Fig. 34). Deze formaties zijn zandig, kalkhoudende mariene afzetting uit het Tertiair⁸.

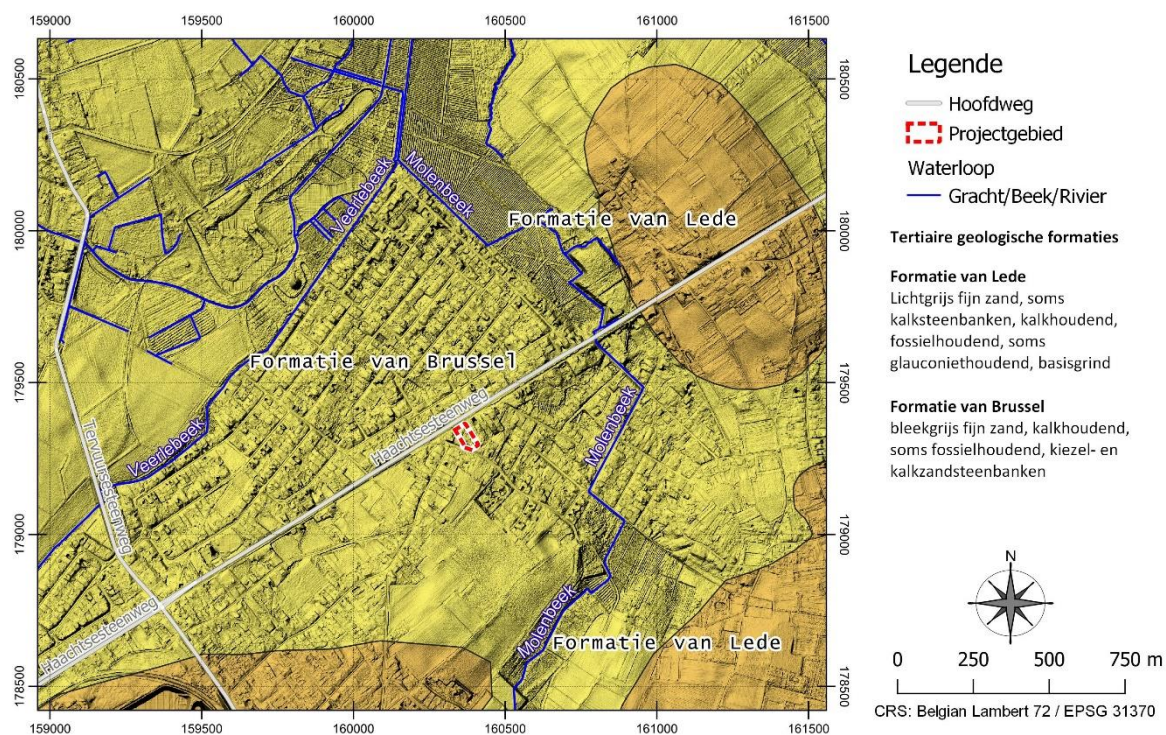
In het laat Pleistoceen, werd dit Tertiair substraat overdekt met niveo-eolische afzetting van löss⁹. Het projectgebied bevindt zich nog net in het deel dat gekenmerkt is door leem afzettingen (Fig. 36). Zuidelijker, op de iets steilere hellingen zijn die leemafzetting relatief ondiep en vermengd met zanden van het Tertiair. Het Quartair materiaal vaak is hier niet dikker dan 1 tot 2 m. Het interfluvium platform bestaat uit vroeg Holocene alluviale afzettingen (Fig. 36).

⁸ Baeyens, 1973; Buffel et al., 2009.

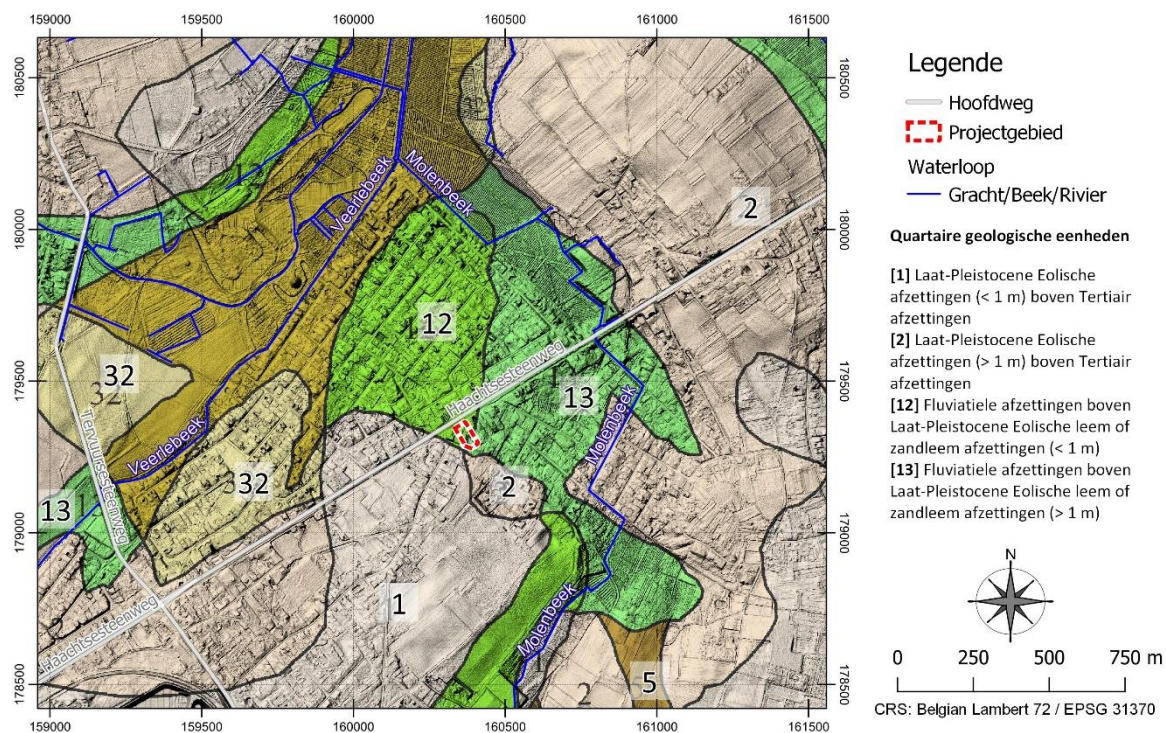
⁹ Baeyens, 1973; Bogemans, 1996



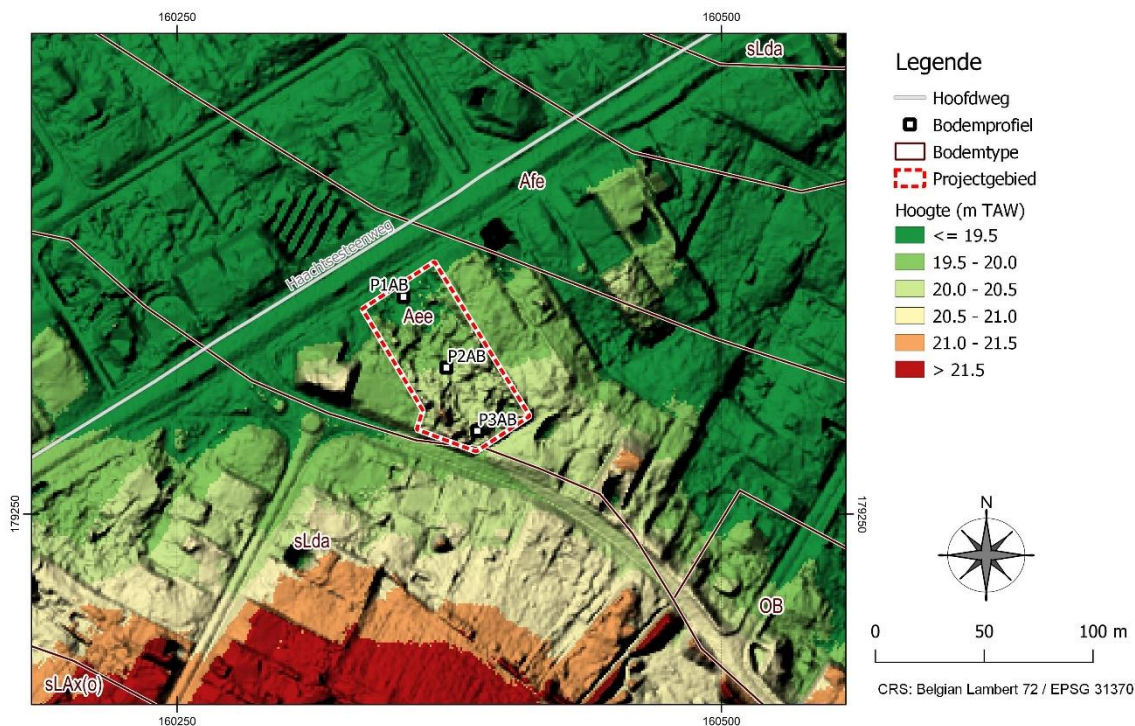
Figuur 34: Het projectgebied bevindt zich aan de voet van een heuvel dat deel uitmaakt van het Brabants leemplateau, maar tevens op een interfluvium platform tussen de Veerlebeek en de Molenbeek. [Bronnen: topografie afgeleid van 1 m res. LiDAR data; DOV.Vlaanderen].



Figuur 35: Uittreksel van de Tertiaire geologische kaart (1:50000) dat aangeeft dat het projectgebied zich bevindt boven mariene formaties uit het Tertiair [Bron data: (Buffel et al., 2009); DOV.Vlaanderen].



Figuur 36: Uittreksel van de Quartaire geologische kaart (1:50 000). Het projectgebied bevindt zich op fluviale afzettingen boven Laat Pleistoceen leem afzetting. Ten zuiden van het projectgebied zijn de Laat Pleistocene windafzettingen minder dan 1 tot 2 m dik. [Bron data: (Bogemans, 1996); DOV.Vlaanderen].



Figuur 37: De bodemtypes van het projectgebied zijn gekarteerd als leembodems, met slechte drainage en een dikke humeuze oppervlakte horizont (Aee). De oneffenheden te zien op het digitaal-hoogte model zijn een aanwijzing dat dit terrein verstoord is geweest. [Bron data: (Baeyens, 1973); topografie afgeleid van 1 m res. LiDAR data; DOV.Vlaanderen].

De bodems van het projectgebied zijn gekarteerd als **Aee** bodems (Fig. 37). Dit zijn leembodems (**A..**), die matig slecht gedraineerd zijn (**.e.**) en met een dikke, zwartachtige humusrijke oppervlakte horizont (**..e**). Deze bodems hebben een hoge base verzadiging en werden typisch gevormd onder broekbossen en weiland¹⁰.



Figuur 38: Op de stippenkaart, opgemaakt tijdens de bodemkartering in 1954, zijn nabij het projectgebied AbB2b bodems waargenomen; dit zijn bodems waar het moedermateriaal tussen 40 en 80 cm diepte beneden maaiveld werd aangetroffen [Bron data: (Baeyens and Dudal, 1959); topografie afgeleid van 1 m res. LiDAR data; DOV.Vlaanderen]

De stippenkaart (Fig. 38) – dit is de kaart met de veldobservaties van de boringen – geeft echter aan dat in het zuidelijk deel van het projectgebied **Aepb**¹¹ bodems voorkomen; dus bodems waarvan de humeuze A horizont niet zo dik is en er in het noordelijk deel **Afb(1)**¹² bodems voorkomen; dus ook hier werd geen dikke humeuze A horizont aangetroffen maar was de drainage duidelijk vochtiger.

¹⁰ Baeyens, 1973.

¹¹ Profielontwikkeling ..**p.** geeft aan dat het om Holocene alluviale of colluviale afzettingen gaat; variante ...**b** dat het afgezet is boven zwaardere leem.

¹² Profielontwikkeling **.b.** geeft aan dat er een structuur B horizont gevormd is; variante **...(1)** geeft aan dat dit gevormd is in (pre-Holocene) alluviale afzetting

BEVINDINGEN EN CONCLUSIES

De bodems bevatten telkens een dik pakket van aangevoerd materiaal. Dit bestond uit glauconiethoudend lemig zand (P1AB, Fig. 39), en vermengd met bouwpuin, grote stenen en grind vermengd met asfalt (P2AB, Fig. 40). De dikte van dit aangevoerd materiaal varieerde van 170 cm (Fig. 40) tot 130 cm (P3AB, Fig. 41). In de meeste gevallen reageerde dit materiaal ook met HCl. Bij het uitvoeren van boringen kan dit materiaal gemakkelijk verward worden met een opduiking van Tertiaire materiaal, maar de proefsleuven geven duidelijk uitsluitsel dat dit niet het geval is.

Onder het aangevoerd materiaal waren slecht gedraineerde leembodems te vinden. Deze hadden echter geen dikke humeuze Ah horizont. In profiel P2AB en nog duidelijker in profiel P3AB, was de Ah horizont deels afgetopt. De begraven profielen komen echter goed overeen met wat er is aangeduid geweest op de stippenkaart (Fig. 38 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In het noordelijk deel, komt de begraven bodem in profiel P1AB overeen met een **Afb** bodemtype; in het zuidelijk deel komen de begraven bodems in profielen P2AB en P3AB overeen met een **Aep** bodemtype.

Als besluit kan er gesteld worden dat:

- De site is sterk opgehoogd door aanvoer van extern materiaal. Aangezien dit niet geregistreerd is tijdens de bodemkartering, is het zeker deze ophoging is gebeurd na de late jaren 1960.
- Onder het aangevoerd materiaal werd een begraven leembodem gevonden. In het noordelijk deel, was dit een slecht gedraineerde leembodem **Afb(1)**; in het zuidelijk deel een matig slecht gedraineerde leembodem **Aep**.
- De omstandigheden om archeologische sporen te vinden zijn niet gunstig. Het projectgebied is te nat waardoor de kans zeer laag is dat er sporensites aanwezig zijn.

PROFIELBESCHRIJVINGEN

Datum: 6 april 2021; **Weer:** Smeltende sneeuw, $\pm 3^{\circ}\text{C}$;

Auteur: Stefaan Dondeyne

Locatie: Haachtsesteenweg, Steenokkerzeel

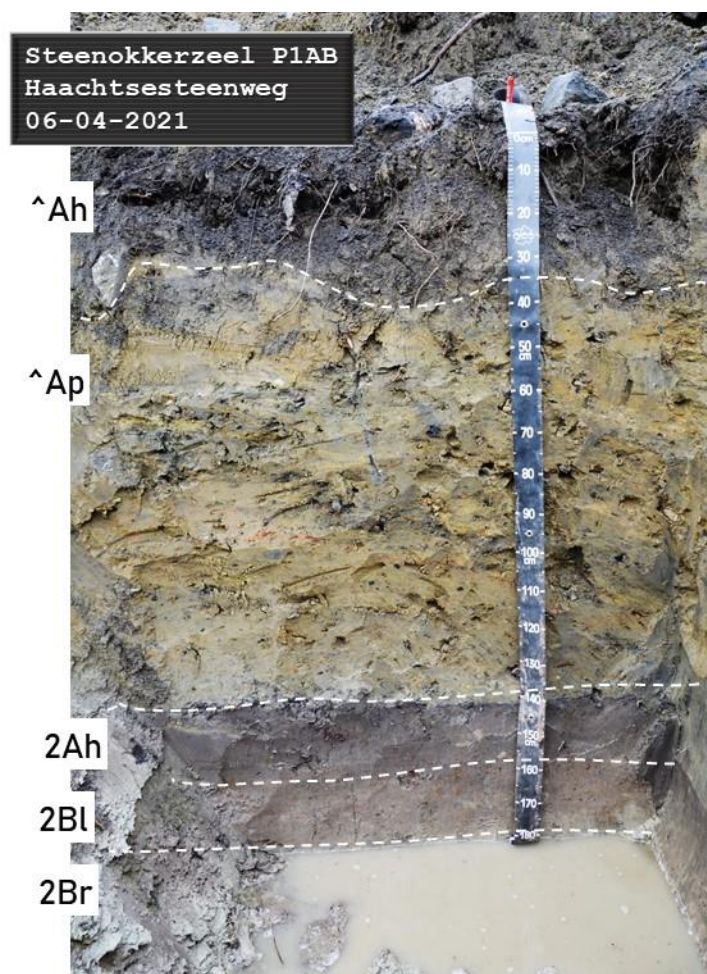
Profiel P1AB

Coördinaten: LB72-x 160352.18 ; LB72-y 179344.77

Hoogte mv: 19.17 m TAW **Helling:** 1.5-2%

Landgebruik: loofbos **Grondwater:** 180 cm

Classificatie¹³: BSM: Aee; BSC: ON over Afb(1); WRB-2015: *Terric Cambisol (Loamic, *Transportic)* over *Mollic Gleysol (Siltic)*



Figuur 39: Profiel P1AB. Een goed tot matig-goed gedraineerde lemig-zandbodem bestaande uit recent aangevoerd materiaal boven een slecht gedraineerde leembodem met een dikke humus A horizont (bodemtype Afe). Het aangevoerd materiaal bestaat uit glauconiet-houdend zand, met wat stenen, asphalt en bouwpuin (~5% vol.). De begraven bodem bevindt zich op 140 cm beneden maaiveld. De Ah horizont bevat geen sporen van ploegen noch spitten; wel waren hier resten van boomstronken en wortels. Het grondwater bevindt zich op 180 cm beneden maaiveld.

¹³ BSM = Belgian Soil Mapping unit, kaartenheid; BSC = bodemtype, volgens Belgische classificatie systeem; WRB-2015 = Soil Unit volgens de "3rd edition of the World Reference Base for soil resources".

Gedetailleerde beschrijving van P1AB¹⁴

Hor.	Diepte (cm)	Beschrijving	Diagnostische eigenschappen
^Ah	0-35	Lemigzand (S, in Belgische klassen, Sandy Loam in FAO classes); sterk donker bruin 10YR 2/2 (vochtig); matige, middelmatige subhoekige tot korrelige structuur; veel poriën; veel wortels; enkele bouwsteen en bouwpuin fragmenten; grens abrupt tot duidelijk en golvend	Terric material Transportic Loamic material
^Ap	35-140	Lemigzand (S, in Belgische klassen, Sandy Loam in FAO classes); matig grof, glauconiet houdend zand, geelachtig bruin (10YR 5/4) (vochtig), heterogeen gemengd met grote donker vlekken van humeus materiaal en diffuse roestvlekken. Zwakke, grove subhoekige subhoekige structuur; grove fractie bestaande uit steenslag, stukken asfalt, bouwpuin (5% vol.); grens messcherp en vlak	Transportic material Regolitic material
2Ah	140-160	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); sterk donker grijs 7.5YR 3/1 (vochtig), licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, subhoekige structuur; veel fijne en middelfijne wortels; veel buisvormige en interstitiële poriën, met roest vlekken; grens scherp (abrupt) en vlak	Mollic horizon Siltic material
2Bl	160-180	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); donker grijs 7.5YR 4/1 (vochtig), , duidelijke sterk-bruine 7.5YR 4/6, grote roestvlekken; licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, subhoekige structuur; matig veel middelfijne wortels; matig veel buisvormige en interstitiële poriën;; grens scherp (abrupt) en vlak	Gleyic properties Siltic material
2Br	180-200+	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); licht bruinachtig grijs 2.5Y 6/2 (vochtig), met duidelijke matig grote bruin gele (10YR 6/8) vlekken; licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, hoekige structuur; weinig wortels; matig veel buisvormige en interstitiële porië.	Gleyic properties, reducing conditions Siltic material

¹⁴ Volgens de FAO 2006. *Guidelines for soil description, 4th Edition*. Rome

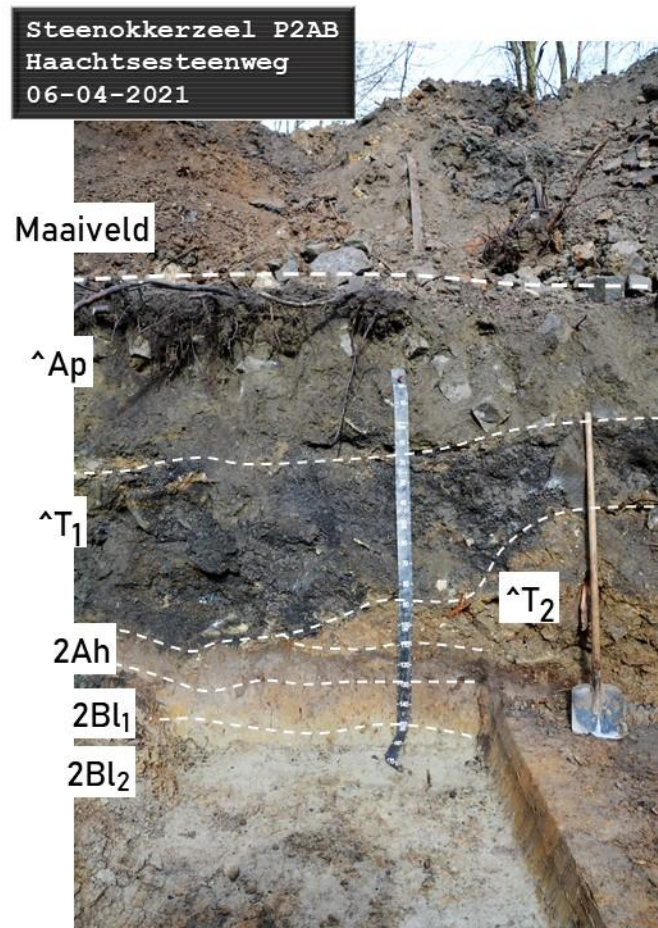
Profiel P2AB

Coördinaten: LB72-x 160377.91 ; LB72-y 179312.28

Hoogte mv: 19.95 m TAW **Helling:** 1.5-2%

Landgebruik: loofbos **Grondwater:** -

Classificatie¹⁵: BSM: Aee; BSC: ON over Aep; WRB-2015: *Spolic Technosol (Loamic, Terric)* over *Gleyic Cambisol (Siltic)*



Figuur 40: Profiel P2AB. De bovenste 170 cm bestaat uit aangevoerd lemig-zand met een groot deel van bouwafval inclusief asfalt en grind. Het aangevoerd materiaal is goed gedraineerd. Daaronder is een slechte gedraineerde leembodem met een duidelijke Ah horizont, die deels afgetopt is geweest. (NB, de 0 referentie van het lint is 60 cm onder maaiveld).

¹⁵ BSM = Belgian Soil Mapping unit, kaartenheid; BSC = bodemtype, volgens Belgische classificatie systeem; WRB-2015 = Soil Unit volgens de "3rd edition of the World Reference Base for soil resources".

Gedetailleerde beschrijving van P2AB¹⁶

Hor.	Diepte (cm)	Beschrijving	Diagnostische eigenschappen
^Ap	0-70	Lemigzand (S, in Belgische klassen, Sandy Loam in FAO classes); bruin 10YR 4/3 (vochtig); structuurloos; weinig poriën; veel wortels; veel zeer grove stenen (20-30%vol); grens abrupt en vlak tot golvend	Urbic/Spolic material
^T1	70-110/170	Mengeling van grind en asfalt met grove stenen (wegens potentieel toxisch niet nader onderzocht); grens abrupt, en onregelmatig	Spolic material
^T2	110-170	Mengeling van glauconiet houdend zand, en bouwpuin met grove stenen (wegens potentieel toxisch niet nader onderzocht); grens abrupt, en onregelmatig	Spolic material
2Ah	170-185	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); sterk donker grijs 7.5YR 3/1 (vochtig), met duidelijk donkere rode 2.5YR 3/6 roestvlekken langs poriën; licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, subhoekige structuur; veel fijne en middelfijne wortels; veel buisvormige en interstitiële poriën; grens duidelijk en golvend	Siltic material (mogelijks deels afgetopt)
2B1	185-190	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); roodachtig geel 7.5YR 6/8 (vochtig) en met roosachtige grijze grote vlekken 7.5YR 6/2; kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matige, grote hoekige blokkige structuur; weinig fijne wortels; weinig buisvormige en interstitiële poriën; grens duidelijk en zwak golvend	Gleyic properties Siltic material
2B12r	190-200+	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); licht bruinachtig grijs 2.5Y 6/2 (vochtig), met duidelijke matig grote bruin gele (10YR 6/8) roestvlekken langs poriën; licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, hoekige structuur; weinig wortels; matig veel buisvormige en interstitiële poriën	Gleyic properties, Siltic material

¹⁶ Volgens de FAO 2006. *Guidelines for soil description, 4th Edition*. Rome

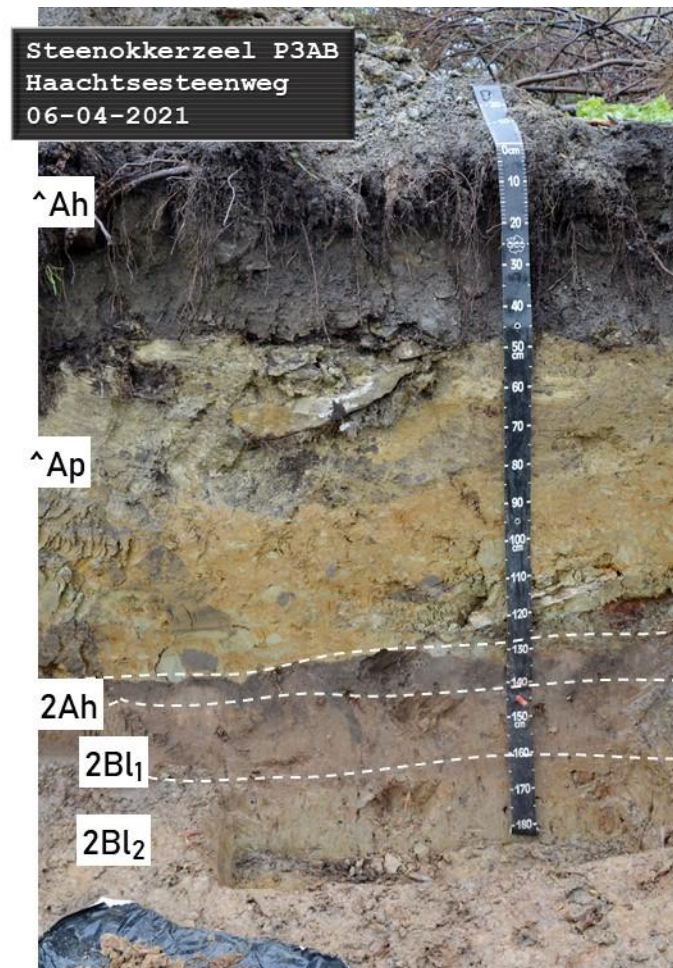
Profiel P3AB

Coördinaten: LB72-x 160388.34 ; LB72-y 179285.74

Hoogte mv: 20.26 m TAW **Helling:** 1.5-2%

Landgebruik: loofbos; **Grondwater:** -

Classificatie¹⁷: BSM: Aee; BSC: ON over Aep; WRB-2015: *Terric Cambisol (Loamic, Transportic)* over *Gleyic Cambisol (Aric, Siltic)*



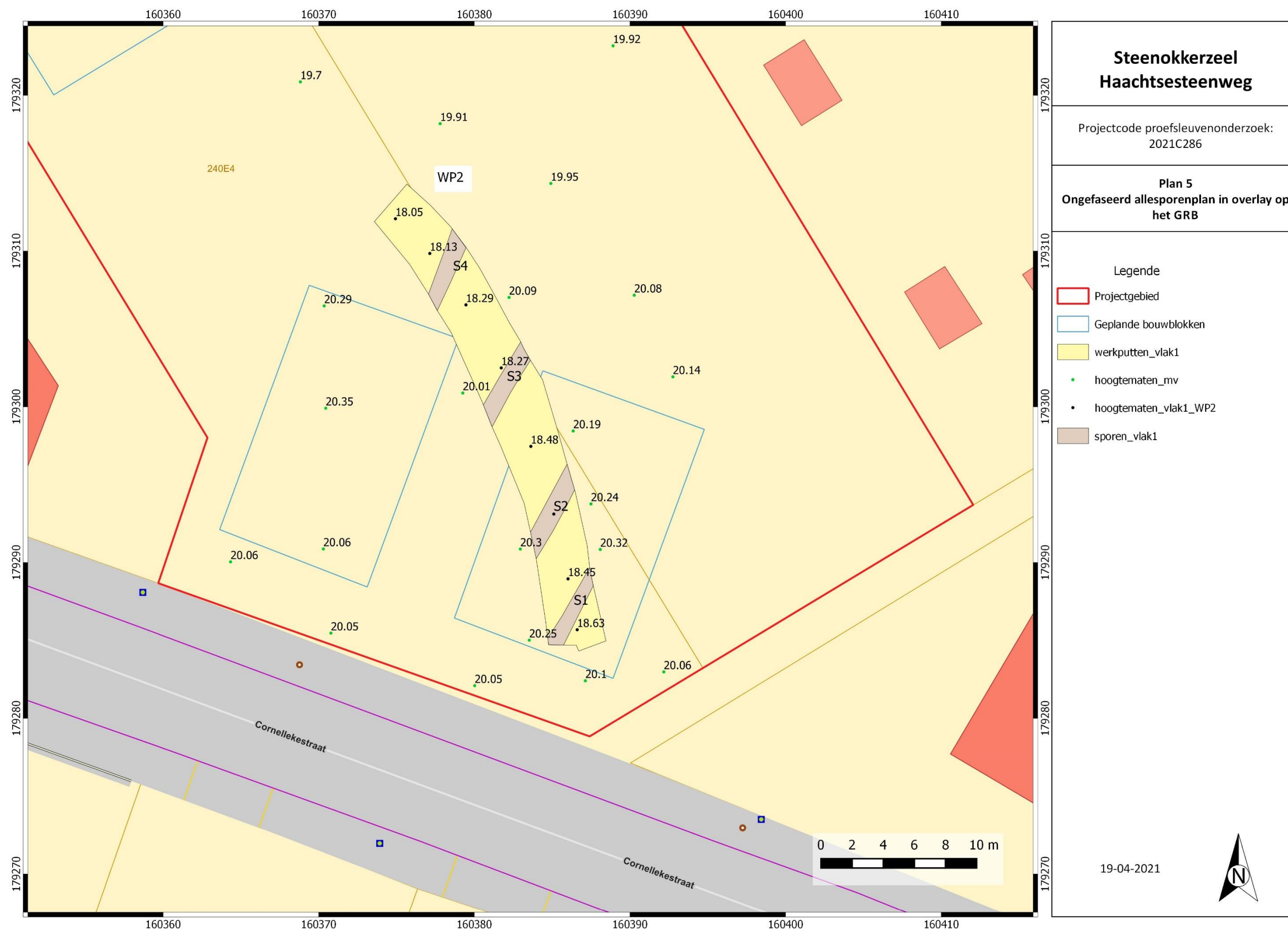
Figuur 41: Profiel P3AB. De bovenste 130 cm bestaat uit aangevoerd glauconiet rijk lemig-zand, vermengd met grote stenen en bouwpuin (5-10% vol.). Daaronder de resten van een slechte gedraineerde leembodem met een duidelijke Ah horizont, die afgetopt is geweest. Op deze hoogte waren ook hier resten van boomstronken en wortels.

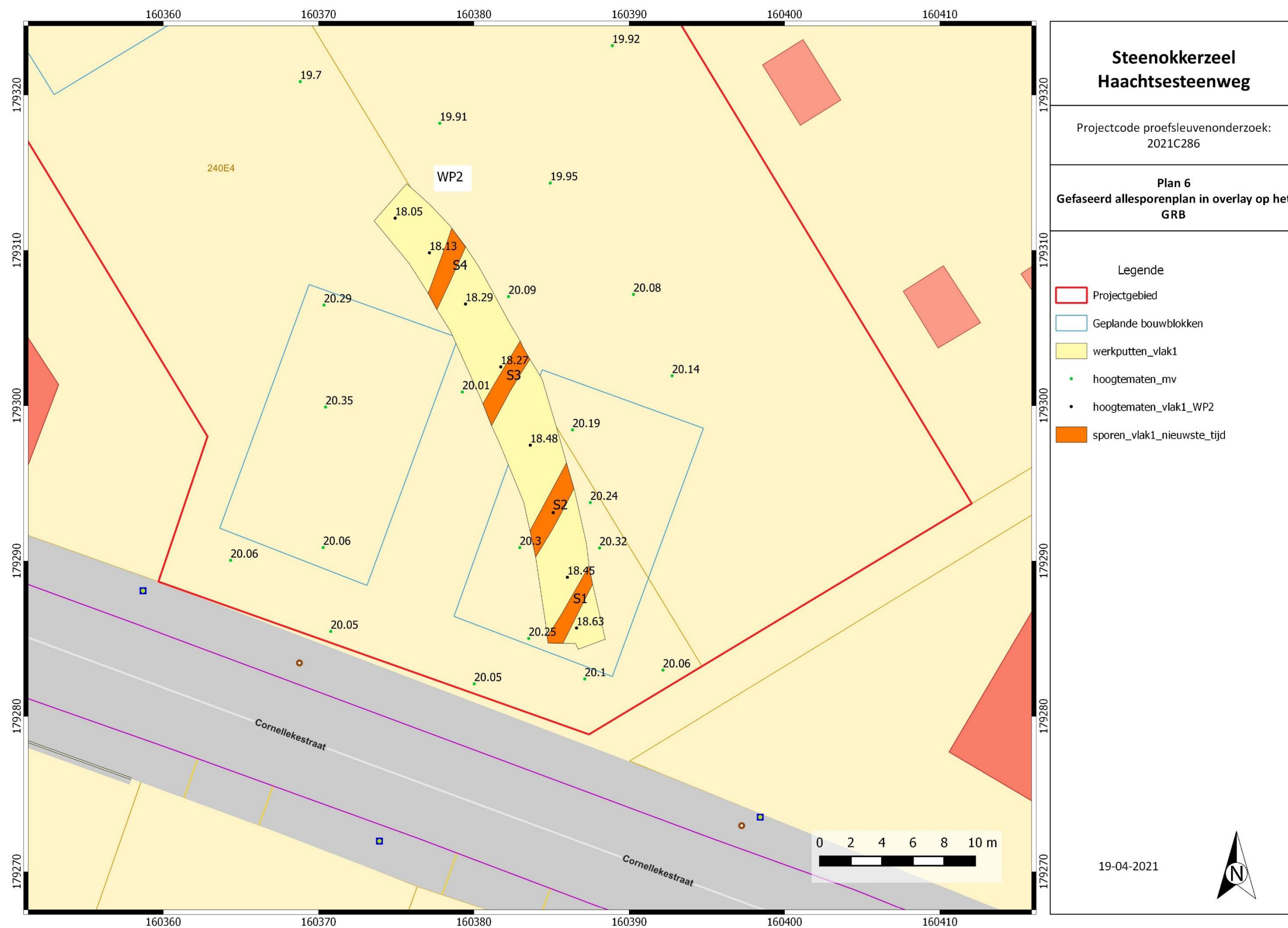
¹⁷ BSM = Belgian Soil Mapping unit, kaartenheid; BSC = bodemtype, volgens Belgische classificatie systeem; WRB-2015 = Soil Unit volgens de "3rd edition of the World Reference Base for soil resources".

Gedetailleerde beschrijving van P3AB¹⁸

Hor.	Diepte (cm)	Beschrijving	Diagnostische eigenschappen
^Ah	0-45	Lemigzand (S, in Belgische klassen, Sandy Loam in FAO classes); sterk donker bruin 10YR 2/2 (vochtig); matige, middelmatige subhoekige tot korrelige structuur; veel poriën; veel wortels; enkele bouwsteen en bouwpuin fragmenten; grens abrupt tot duidelijk en vlak; reageert met HCl	Terric material Transportic Loamic material
^Ap	45-130	Lemigzand (S, in Belgische klassen, Sandy Loam in FAO classes); matig grof, glauconiet houdend zand, geelachtig bruin (10YR 5/4) (vochtig), heterogeen gemengd met grote donker vlekken van humeus materiaal en diffuse roestvlekken. Zwakke, grove subhoekige subhoekige structuur; grove fractie bestaande uit steenslag, stukken asfalt, bouwpuin (5-10% vol.); grens messcherp en vlak; reageert met HCl	Transportic material Regolitic material
2Ah	130-140	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); sterk donker grijs bruin 10YR 3/2 (vochtig), met weinig duidelijk donkere rode 2.5YR 3/6 roestvlekken langs poriën; licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, grove subhoekige structuur; veel fijne en middelfijne wortels; matig veel buisvormige en interstitiële poriën; grens duidelijk en golvend	Siltic material (duidelijk afgetopt)
2B1	140-160	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); licht bruin 7.5YR 5/2 (vochtig) en met licht rode 2.5YR 6/6 roestvlekken; kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matige, grote hoekige blokkige structuur; weinig fijne wortels; weinig buisvormige en interstitiële poriën; grens duidelijk en golvend	Gleyic properties Siltic material
2B2	160-180	Leem (A in Belgische textuurklassen; Silt loam in FAO classes); licht grijs 2.5Y 7/2 (vochtig), met duidelijke matig grote rode (2.5YR 5/8) roestvlekken langs poriën; licht kleverig, plastisch en kneedbaar (vochtig); matig sterke, subhoekige structuur; weinig wortels; matig veel buisvormige en interstitiële poriën	Gleyic properties, Siltic material

¹⁸ Volgens de FAO 2006. *Guidelines for soil description, 4th Edition*. Rome





Figuur 43: Gefaseerd allesporenplan WP2 (vlak 1).

2.2.3. SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

Er werden in totaal 4 antropogene sporen aangeduid. De sporen bevinden zich allen op één archeologisch niveau dat aangelegd is in de BI – horizont onder een recent opgehoogde bodem (zie supra P1AB t/m P3AB). Ze dateren allen in de nieuwste tijd.

Sporen uit de nieuwste tijd

Spoornummers S1 t/m S4 worden allen in de nieuwste tijd gedateerd. Het zijn 4 parallelle zuidwest – noordoost georiënteerde greppels met een breedte tussen de 1 à 1,25 m. De oriëntatie volgt de perceelsgrenzen uit de 19^{de} eeuw zoals zichtbaar op de topografische kaart van Vandermaelen. Op de kaart is het projectgebied in gebruik als bos. Dergelijke ontwateringsgreppels in bosgebied maken deel uit van een rabattenbos. Rabatten zijn de langwerpige ophogingen die gelegen zijn tussen greppels. De grond die uit de greppels afkomstig is wordt gebruikt om het rabat mee op te hogen. Hierdoor worden droge stroken verkregen waarop dan bomen geplant worden.



Figuur 44: De ontwateringsgreppels in overlay op de topografische kaart van Vandermaelen (ca. 1850 n.C.).

De vulling van de greppels bestaat uit homogene donkergrijze leem. In de greppelvulling werden o.a. fragmenten plasticfolie en recent glas aangetroffen. In de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw zijn de greppels gedempt en is het terrein vervolgens ca. 1,5 m opgehoogd.

Het voorkomen van dergelijke greppels toont aan dat het projectgebied in een moerassig bos gelegen was en bevestigen en versterken de observaties in de bodemprofielen (zie supra).



Figuur 45: Voorbeeld van een rabattenbos (bron wikipedia).



Figuur 46: Spoor S1 (links) en S2 (rechts) in het vlak van WP2.



Figuur 47: Detail van een glazen flesje met plastic schroefdop in de vulling van greppel S2.

2.2.4. ASSESSMENT VAN VONDSTEN

N.v.t. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen.

2.2.5. ASSESSMENT VAN STALEN

N.v.t. Er werden geen stalen verzameld.

2.2.6. CONSERVATIE-ASSESSMENT

N.v.t.

2.2.7. SYNTHESE: DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

Samenvattend kunnen de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?*
Afgaande op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werd het archeologisch niveau verwacht op ca. 40 cm. onder het maaiveld. De bevindingen in de bodemprofielen komen echter niet overeen met de landschappelijke boringen. De bodems bevatten telkens een dik pakket van aangevoerd materiaal. Dit bestond uit glauconiethouden lemigzand (P1AB, Fig. 39), vermengd met bouwpuin, grote stenen en grind vermengd met asfalt (P2AB, Fig. 40). De dikte van dit aangevoerd materiaal varieerde van 170 cm (Fig. 40) tot 130 cm (P3AB, Fig. 41). Bij het uitvoeren van de landschappelijke boringen kan dit materiaal gemakkelijk verward worden met een opduiking van Tertiaire materiaal (zie boring B5), maar de proefsleuven geven duidelijk uitsluitsel dat dit niet het geval is.
Onder het aangevoerd materiaal waren slecht gedraineerde leembodems te vinden. Deze hadden echter geen dikke humeuze Ah horizont. In profiel P2AB en nog duidelijker in profiel P3AB, was de Ah horizont deels afgetopt. De begraven profielen komen echter goed overeen met wat er is aangeduid geweest op de stippenkaart (Fig. 38 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In het noordelijk deel, komt de begraven bodem in profiel P1AB overeen met een **Afb** bodemtype; in het zuidelijk deel komen de begraven bodems in profielen P2AB en P3AB overeen met een **Aep** bodemtype.
- *Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?*
Er werden in totaal 4 spoornummers uitgedeeld (S1 – S4). Ze kennen allen een antropogene oorsprong. Het zijn ontwateringsgreppels uit de nieuwste tijd die onderdeel vormen van een rabattenbos
- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen?*
N.v.t. Er zijn geen archeologisch relevante sporen gecoupeerd.
- *Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?*
De ontwateringsgreppels bevinden zich allen op één archeologisch niveau dat aangelegd is in de BI – horizont onder een recent opgehoogde bodem (zie supra P1AB t/m P3AB). De TAW hoogte van het archeologisch niveau schommelt tussen de 18 m en 18,6 m. Dit is ca. 1,6 tot 1,9 m onder het maaiveld.

- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie? Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?*

Er zijn geen indicaties dat er een archeologische site binnen het projectgebied aanwezig is.

- *Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

In de vullingen van de ontwateringsgreppels (S1 – S4) werden o.a. fragmenten plasticfolie en recent glas aangetroffen.

- *Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?*

De resultaten geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De bevindingen in de bodemprofielen en de aangetroffen ontwateringsgreppels in werkput WP2 tonen aan dat het onderzoeksgebied ter hoogte van een moerassig bos gelegen was. Samengevat kan men stellen dat het projectgebied ter hoogte van een begraven slecht gedraineerde bodem gesitueerd is. De archeologische verwachting is bijgevolg zeer laag.

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?*

N.v.t.

- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

N.v.t.

- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

N.v.t.

- *Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?*

N.v.t.

2.2.8. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

De onderzoeksvragen werden op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek voldoende beantwoord. Omwille van de aard van de aangetroffen sporen, het gebrek aan archeologische vondsten en de ongunstige bodemgesteldheid wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen ter hoogte van het projectgebied. Bijgevolg wordt geadviseerd om het hele projectgebied zoals omschreven in de archeologienota vrij te geven.

3. SAMENVATTING

Ten gevolge van de bekrachtigde archeologienota¹⁹ is op 11 augustus 2020 een landschappelijk bodemonderzoek (projectcode 2020G284) uitgevoerd. Op basis van de resultaten werd de kans op het aantreffen van een steentijd – artefactensite laag ingeschat maar de aanwezigheid van een sporensite werd niet uitgesloten. Afgaande op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werd het archeologisch niveau verwacht op ca. 40 cm. onder het maaiveld.

Op 6 april 2021 is vervolgens een proefsleuvenonderzoek (projectcode 2021C286) uitgevoerd. Het proefsleuvenonderzoek toonde echter aan dat het oorspronkelijke maaiveld in de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw sterk opgehoogd werd. Onder deze ophoging werden slecht gedraineerde bodems aangetroffen. Aanvullend op de bodemkundige observaties bevestigt de aanwezigheid van een reeks ontwateringsgreppels in proefsleuf WP2 dat het projectgebied ter hoogte van een oorspronkelijk moerassig, slecht gedraineerd rabattenbos ligt.

Omwille van de aard van de aangetroffen sporen, het gebrek aan archeologische vondsten en de ongunstige bodemgesteldheid wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen ter hoogte van het projectgebied. De archeologische verwachting naar steentijd – artefactensites en sporensites is bijgevolg zeer laag. Bijgevolg wordt geadviseerd om het hele projectgebied zoals omschreven in de archeologienota vrij te geven.

¹⁹ Devroe 2020 en 2020b

4. BIBLIOGRAFIE

4.1. LITERATUUR

L. Baeyens (1973) *Bodemkaart van België : Verklarende tekst bij het kaartblad: Zemst 73E*. IWONL/IRSIA.

F. Bogemans (1996) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen*. [WWW Document]. Vlaanderen.be. URL <http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/> (accessed 3.7.19).

P. Buffel, N. Vandenberghe & M. Vackier (2009) *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest: kaartblad 23, Mechelen*, schaal 1:20.000. Ministerie van Economische Zaken & Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel.

A. Devroe (2020) *Archeologienota – Verslag van resultaten, Steenokkerzeel - Haachtsesteenweg*, Koersel.

A. Devroe (2020b) *Archeologienota – Programma van maatregelen, Steenokkerzeel - Haachtsesteenweg*, Koersel.

FAO (2006) *Guidelines for soil description*, 4th Edition, Rome.

4.2. WEBSITES

CadGIS *Kadasterplan*, http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd in april 2020)

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), <https://www.dov.vlaanderen.be/> (geraadpleegd in april 2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.), <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd in april 2021)

Wikipedia, [https://nl.wikipedia.org/wiki/Rabat_\(bosbouw\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Rabat_(bosbouw)) (geraadpleegd in april 2021)

5. BIJLAGEN

5.1. FIGURENLIJST

Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV	2
Figuur 2: Voorstel boorgrid. (Devroe 2020b: p. 3)	4
Figuur 3: Uitgevoerde boringen op het GRB.	5
Figuur 4: Uitgevoerde boringen op meest recente luchtfoto © AGIV Vlaanderen	6
Figuur 5: Boring 1.	7
Figuur 6: Boorstaat boring 1.....	7
Figuur 7: Boorlijst boring 1.	7
Figuur 8: Boring 2.	8
Figuur 9: Boorstaat boring 2.....	8
Figuur 10: Boorlijst boring 2.	8
Figuur 11: Boring 3.	9
Figuur 12: Boorstaat boring 3.....	9
Figuur 13: Boorlijst boring 3.	9
Figuur 14: Boring 4.	10
Figuur 15: Boorstaat boring 4.....	10
Figuur 16: Boorlijst boring 4.	10
Figuur 17: Boring 5.	11
Figuur 18: Boorstaat boring 5.....	11
Figuur 19: Boorlijst boring 5.	11
Figuur 20: Boring 6.	12
Figuur 21: Boorstaat boring 6.....	12
Figuur 22: Boorlijst boring 6.	12
Figuur 23: Kadasterkaart met het projectgebied.	14
Figuur 24: Voorstel proefsleuven.	16
Figuur 25: De geplande bouwzones in overlay op het GRB.	17
Figuur 26: Zicht op de zuidwestelijke (links) en zuidoostelijke (rechts) gerooide bouwzones vanaf de Cornellekestraat.	17
Figuur 27: Zicht op de noordelijke gerooide zone bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek vanuit de noordelijke hoek van het projectgebied gefotografeerd.....	18
Figuur 25: De geplande bouwzones in overlay op het GRB.	18
Figuur 29: Locaties van de geplande bouwblokken en uitgevoerde werkputten met hoogtematen op het GRB.....	19
Figuur 30: Zicht op vlak 0 van WP1 (links) en zicht op vlak 0 van WP2 (rechts) beiden vanaf het zuiden gefotografeerd/	19
Figuur 31: Tabel met aangelegde oppervlaktes en de hoogte van het archeologisch niveau.....	20
Figuur 32: Locatie bodemprofielen, hoogtematen en werkputcontouren in overlay op het GRB	21
Figuur 33: Locatie van de profielputten op de site “Haachtsesteenweg”, in Steenokkerzeel [Bron data: AGIV meest recente luchtfoto’s DOV.Vlaanderen]	23
Figuur 34: Het projectgebied bevindt aan de voet van een heuvel dat deel uitmaakt van het Brabants leemplateau, maar tevens op een interfluvium platform tussen de Veerlebeek en de Molenbeek. [Bronnen: topografie afgeleid van 1 m res. LiDAR data; DOV.Vlaanderen].....	24

Figuur 35: Uittreksel van de Tertiaire geologische kaart (1:50000) dat aangeeft dat het projectgebied zich bevindt boven mariene formaties uit het Tertiair [Bron data: (Buffel et al., 2009); DOV.Vlaanderen].....	24
Figuur 36: Uittreksel van de Quartaire geologische kaart (1:50 000). Het projectgebied bevindt zich op fluviatiele afzettingen boven Laat Pleistoceen leem afzetting. Ten zuiden van het projectgebied zijn de Laat Pleistocene windafzetting minder dan 1 tot 2 m dik. [Bron data:(Bogemans, 1996); DOV.Vlaanderen].....	25
Figuur 37: De bodemtypes van het projectgebied zijn gekarteerd als leembodems, met slechte drainage en een dikke humeuze oppervlakte horizont (Aee). De oneffenheden te zien op het digitaal-hoogte model zijn een aanwijzing dat dit terrein verstoord is geweest. [Bron data: (Baeyens, 1973); topografie afgeleid van 1 m res. LiDAR data; DOV.Vlaanderen].....	25
Figuur 38: Op de stippenkaart, opgemaakt tijdens de bodemkartering in 1954, zijn nabij het projectgebied AbB2b bodems waargenomen; dit zijn bodems waar het moedermateriaal tussen 40 en 80 cm diepte beneden maaiveld werd aangetroffen [Bron data: (Baeyens and Dudal, 1959); topografie afgeleid van 1 m res. LiDAR data; DOV.Vlaanderen].....	26
Figuur 39: Profiel P1AB. Een goed tot matig-goed gedraineerde lemig-zandbodem bestaande uit recent aangevoerd materiaal boven een slecht gedraineerde leembodem met een dikke humus A horizont (bodemtype Afe). Het aangevoerd materiaal bestaat uit glauconiet-houdend zand, met wat stenen, asfalt en bouwpuin (~5% vol.). De begraven bodem bevindt zich op 140 cm beneden maaiveld. De Ah horizont bevat geen sporen van ploegen noch spitten; wel waren hier resten van boomstronken en wortels. Het grondwater bevindt zich op 180 cm beneden maaiveld.	28
Figuur 40: Profiel P2AB. De bovenste 170 cm bestaat uit aangevoerd lemig-zand met een groot deel van bouwafval inclusief asfalt en grind. Het aangevoerd materiaal is goed gedraineerd. Daaronder is een slechte gedraineerde leembodem met een duidelijke Ah horizont, die deels afgetopt is geweest. (NB, de 0 referentie van het lint is 60 cm onder maaiveld).	30
Figuur 41: Profiel P3AB. De bovenste 130 cm bestaat uit aangevoerd glauconiet rijk lemig-zand, vermengd met grote stenen en bouwpuin (5-10% vol.). Daaronder de resten van een slechte gedraineerde leembodem met een duidelijke Ah horizont, die afgetopt is geweest. Op deze hoogte waren ook hier resten van boomstronken en wortels.....	32
Figuur 42: Ongefaseerd allesporenplan WP2 (vlak 1).	34
Figuur 43: Gefaseerd allesporenplan WP2 (vlak 1).	35
Figuur 44: De ontwateringsgreppels in overlay op de topografische kaart van Vandermaelen (ca. 1850 n.C.).	36
Figuur 45: Voorbeeld van een rabattenbos (bron wikipedia).	37
Figuur 46: Spoor S1 (links) en S2 (rechts) in het vlak van WP2.	37
Figuur 47: Detail van een glazen flesje met plastic schroefdop in de vulling van greppel S2.....	37

5.2. PLANNENLIJST LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

PROJECTCODE	2020G284
ONDERWERP	PLANNENLIJST
plannummer	1
onderwerp plan	projectgebied in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:800
aanmaakwijze	digitaal
datum	20/08/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie augustus 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	2
onderwerp plan	Uitgevoerde boringen in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:500
aanmaakwijze	digitaal
datum	20/08/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie augustus 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	3
onderwerp plan	Uitgevoerde boringen in overlay op de meest recente luchtfoto
aanmaakschaal	1:500
aanmaakwijze	digitaal
datum	20/08/2020
bron	Orthofotomozaïek, middenschalg, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

5.3. FOTOLIJST LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

PROJECTCODE	2020G284		
ONDERWERP	FOTOLIJST		
fotonummer	type	datum	Boring
2020G284_BO1	boring	11/08/2020	1
2020G284_BO2	boring	11/08/2020	2
2020G284_BO3	boring	11/08/2020	3
2020G284_BO4	boring	11/08/2020	4
2020G284_BO5	boring	11/08/2020	5
2020G284_BO6	boring	11/08/2020	6

5.4. PLANNENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2021C286
ONDERWERP	PLANNENLIJST
plannummer	1
onderwerp plan	Projectgebied in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:500
aanmaakwijze	digitaal
datum	16/04/2021
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2021 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	2
onderwerp plan	De geplande bouwzones in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:500
aanmaakwijze	digitaal
datum	16/04/2021
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2021 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	3
onderwerp plan	Locaties van de geplande bouwblokken, uitgevoerde werkputten en hoogtematen op het GRB
aanmaakschaal	1:350
aanmaakwijze	digitaal
datum	16/04/2021
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2021 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	4
onderwerp plan	Locaties van de werkputten, bodemprofielen en hoogtematen (vlak 0 en vlak 1) op het GRB
aanmaakschaal	1:350
aanmaakwijze	digitaal
datum	16/04/2021
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2021 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	5
onderwerp plan	ongefaseerd allesporenplan en hoogtemetingen in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:200
aanmaakwijze	digitaal
datum	19/04/2021
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2021 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	6
onderwerp plan	gefaseerd allesporenplan in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:200
aanmaakwijze	digitaal
datum	19/04/2021
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2021 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	7
onderwerp plan	het allesporenplan geprojecteerd op de topografische kaart van Vandermaelen (Ca. 1850 n.C.)
aanmaakschaal	1:1000
aanmaakwijze	digitaal
datum	19/04/2021
bron	Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846 - 1854 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

5.5. FOTOLIIST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2021C286								
ONDERWERP	FOTOLIIST								
fotonummer	type	datum	werkput	vlak	spoor	coupe	profiel	vondst	Opm.
2021C286_1	terrein	6/04/2021	zicht op de zuidoostelijke gerooide zone vanuit het ZW gefotografeerd						
2021C286_2	terrein	6/04/2021	zicht op de zuidwestelijke gerooide zone vanuit het ZW gefotografeerd						
2021C286_3	terrein	6/04/2021	zicht op het centrale deel van het projectgebied vanuit het ZO gefotografeerd						
2021C286_4	terrein	6/04/2021	zicht op de noordelijke gerooide zone vanuit het O gefotografeerd						
2021C286_5	terrein	6/04/2021	zicht op de noordelijke gerooide zone vanuit de noordelijke hoek gefotografeerd						
2021C286_6	terrein	6/04/2021	zicht op de noordelijke gerooide zone vanuit het NW gefotografeerd						
2021C286_7	vlak	6/04/2021	1	0					
2021C286_8	vlak	6/04/2021	1	0					
2021C286_9	vlak	6/04/2021	1	0					
2021C286_10	vlak	6/04/2021	2	0					
2021C286_11	vlak	6/04/2021	2	0					detail
2021C286_12	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_13	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_14	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_15	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_16	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_17	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_18	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_19	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_20	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_21	vlak	6/04/2021	2	1					
2021C286_22	WP overzicht	6/04/2021	2	1					
2021C286_23	WP overzicht	6/04/2021	2	1					
2021C286_24	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S1				
2021C286_25	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S1				
2021C286_26	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S2				
2021C286_27	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S2				detail vondst
2021C286_28	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S2				detail vondst
2021C286_29	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S3				
2021C286_30	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S3				
2021C286_31	spoor vlak	6/04/2021	2	0	S4				
2021C286_32	spoor vlak	6/04/2021	2	1	S4				
2021C286_33	profiel	6/04/2021	1	0			P1AB		
2021C286_34	profiel	6/04/2021	2	1			P2AB		
2021C286_35	profiel	6/04/2021	2	1			P3AB		

5.6. SPORENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2021C286																			
ONDERWERP	SPORENLIJST																			
spoonr.	datum	werkput	vlak	fotonr(s).	tekening	vondst	staal	coupe		beschrijving						interpretatie	datering	spoorassociaties	spoorrelaties	Opmerking
								nr.	diepte (-vl1)	aard	kleur	textuur	inclusies	biot.	aflijning					
1	6/04/2021	WP2	1	24, 25						hom	sterk donker grijs 7.5YR 3/1	leem	veel fijne en middelfijne wortels	matig	duidelijk	greppel	nieuwste tijd	S1, S2, S3 & S4	S1, S2, S3 & S4 zijn gelijktijdig gegraven	ontwateringsgreppels
2	6/04/2021	WP2	1	26 - 28						hom	sterk donker grijs 7.5YR 3/1	leem	wit hol glas met plastic schroefsop, veel fijne en middelfijne wortels	matig	duidelijk	greppel	nieuwste tijd	S1, S2, S3 & S4	S1, S2, S3 & S4 zijn gelijktijdig gegraven	ontwateringsgreppels
3	6/04/2021	WP2	1	29, 30						hom	sterk donker grijs 7.5YR 3/1	leem	plasticfolie, veel fijne en middelfijne wortels	matig	duidelijk	greppel	nieuwste tijd	S1, S2, S3 & S4	S1, S2, S3 & S4 zijn gelijktijdig gegraven	ontwateringsgreppels
4	6/04/2021	WP2	1	31, 32						hom	sterk donker grijs 7.5YR 3/1	leem	brokjes bouwpuin afkomstig van 20ste eeuwse dempingslagen, veel fijne en middelfijne wortels	matig	duidelijk	greppel	nieuwste tijd	S1, S2, S3 & S4	S1, S2, S3 & S4 zijn gelijktijdig gegraven	ontwateringsgreppels

5.7. VONDSTENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

N.v.t.

5.8. TEKENINGEN PROEFSLEUVENONDERZOEK

N.v.t.

5.9. TEKENINGENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

N.v.t.

5.10. OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE PERIODES

Archeologische Periode		Datering
Nieuwste Tijd		Vanaf 1800
Nieuwe Tijd		1500 – 1800
Middeleeuwen	Laat	1200 – 1500
	Vol	900 - 1200
	Vroeg	450 - 900
Romeinse Tijd	Laat	270 - 450
	Midden	70 – 270
	Vroeg	50 v.C. – 70 n.C.
IJzertijd	Laat	250 – 50
	Midden	500 – 250
	Vroeg	800 – 500
Bronstijd	Laat	1100 – 800
	Midden	1800 – 1100
	Vroeg	2000 – 1800
Neolithicum	Finaal	3000 – 2000
	Laat	3500 – 3000
	Midden	4500 – 3500
	Vroeg	5000 – 4500
Mesolithicum	Laat	6500 – 5000
	Midden	7700 – 6500
	Vroeg	9500 – 7700
Paleolithicum	Finaal	12000 – 9500
	Laat	35000 – 12000
	Midden	300000 – 35000
	Vroeg	Tot 300000 v.C.



Steenokkerzeel Haachtsesteenweg

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020G284

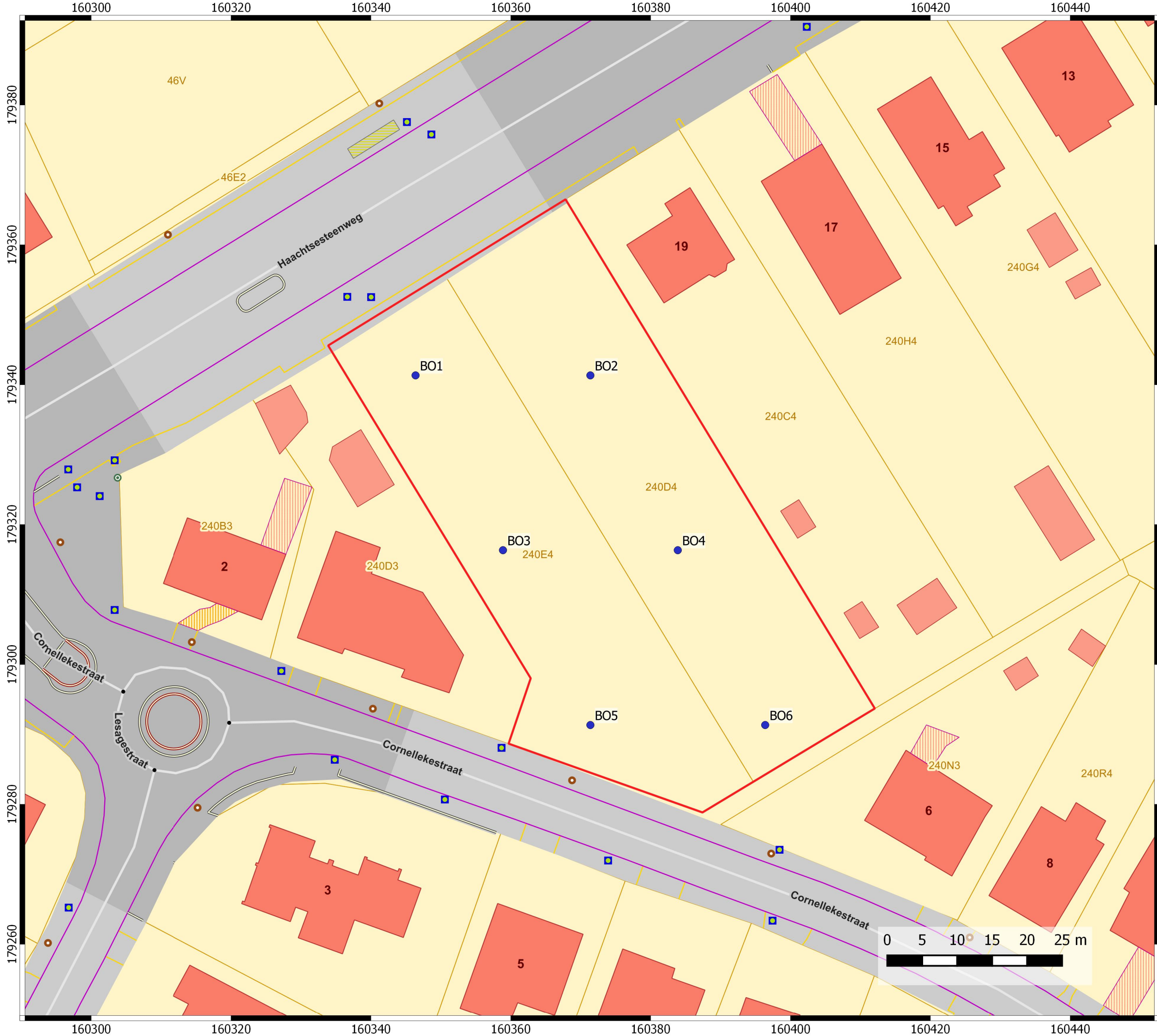
Plan 1
Projectgebied in overlay op het GRB

Legende

 Projectgebied

20-08-2020





Steenokkerzeel Haachtsesteenweg

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020G284

Plan 2 Uitgevoerde boringen in overlay op het GRB

Legende

-  Projectgebied
-  Landschappelijke boringen

20-08-2020





**Steenokkerzeel
Haachtsesteenweg**

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek:
2020G284

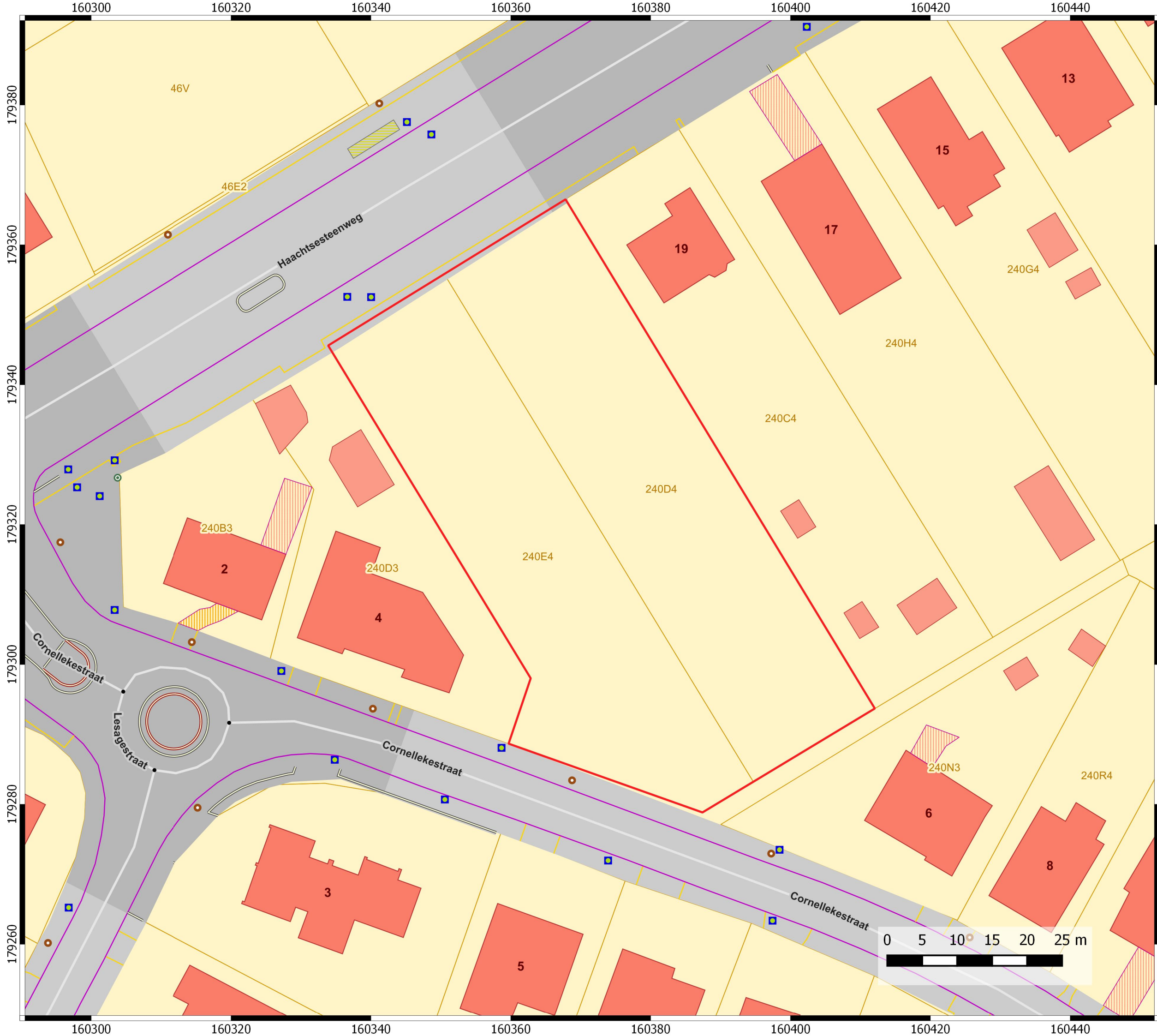
Plan 3
Uitgevoerde boringen op de meest recente
luchtfoto

Legende

-  Projectgebied
-  Landschappelijke boringen

20-08-2020





**Steenokkerzeel
Haachtsesteenweg**

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

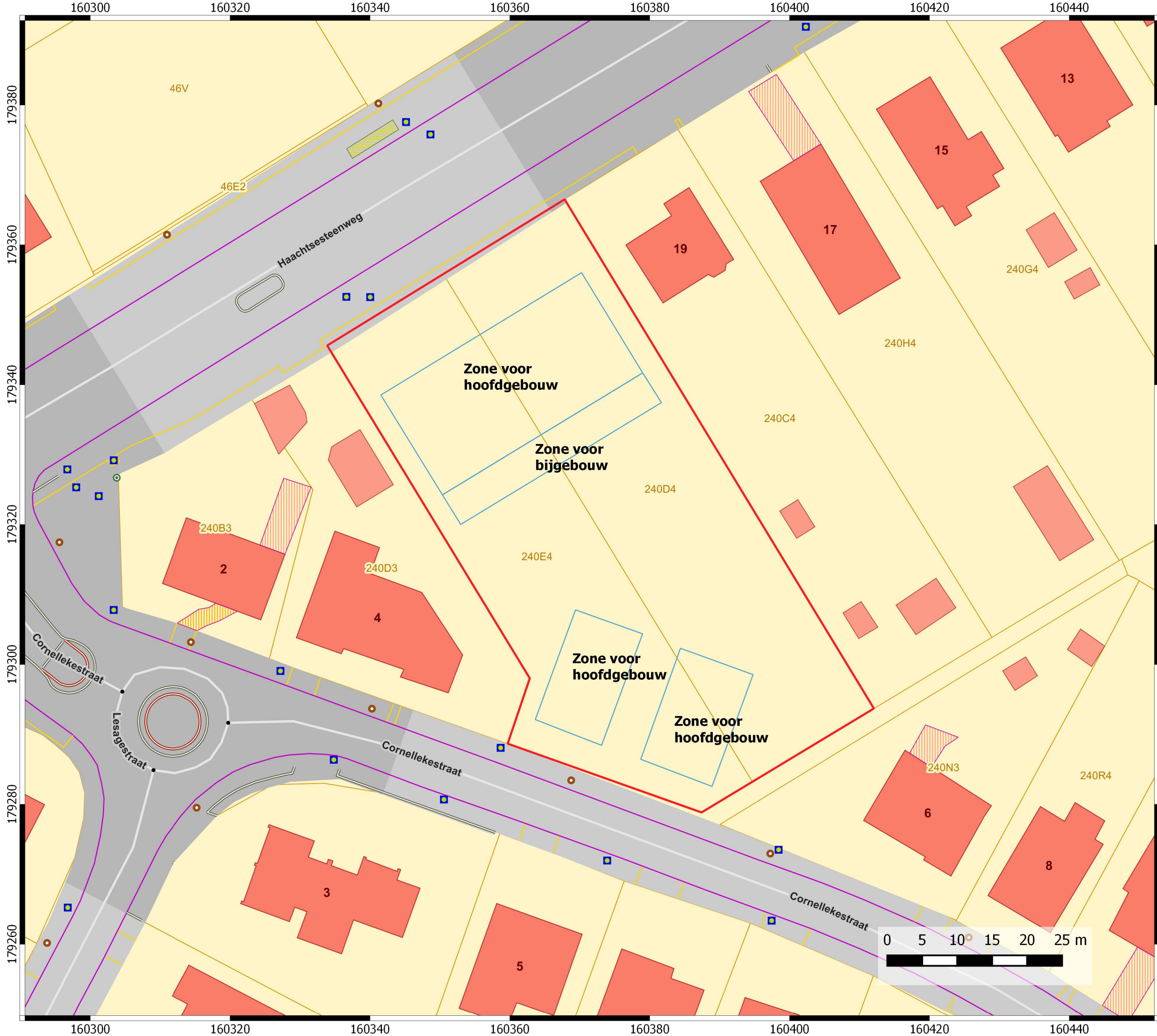
**Plan 1
Het projectgebied op het GRB**

Legende

 Projectgebied

16-04-2021





Steenokkerzeel

Haachtsesteenweg

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

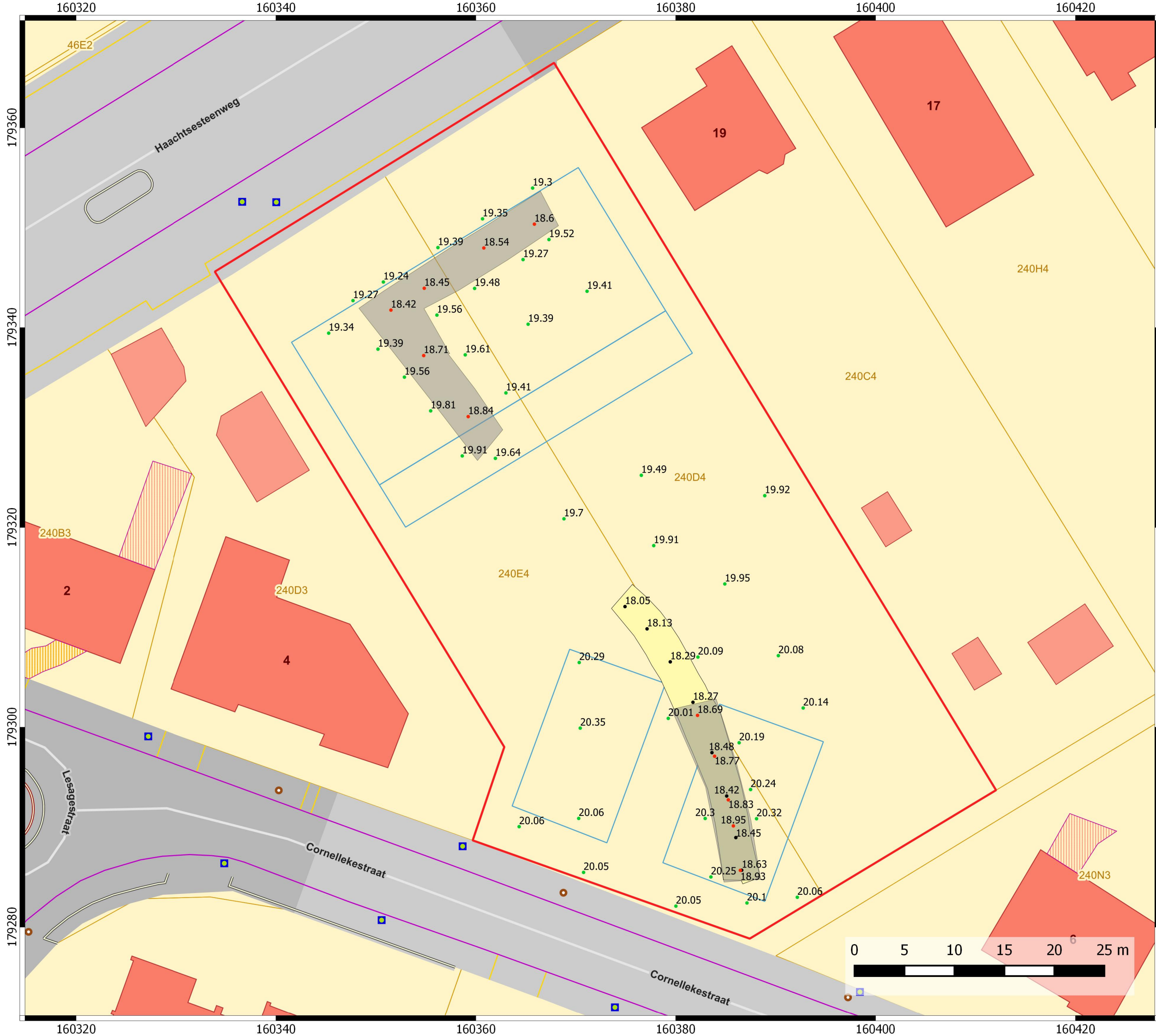
Plan 2
**Het projectgebied op het GRB met de
geplande bouwzones in overlay**

Legende

Projectgebied

Geplande bouwblokken

16-04-2021



**Steenokkerzeel
Haachtsesteenweg**

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

Plan 3

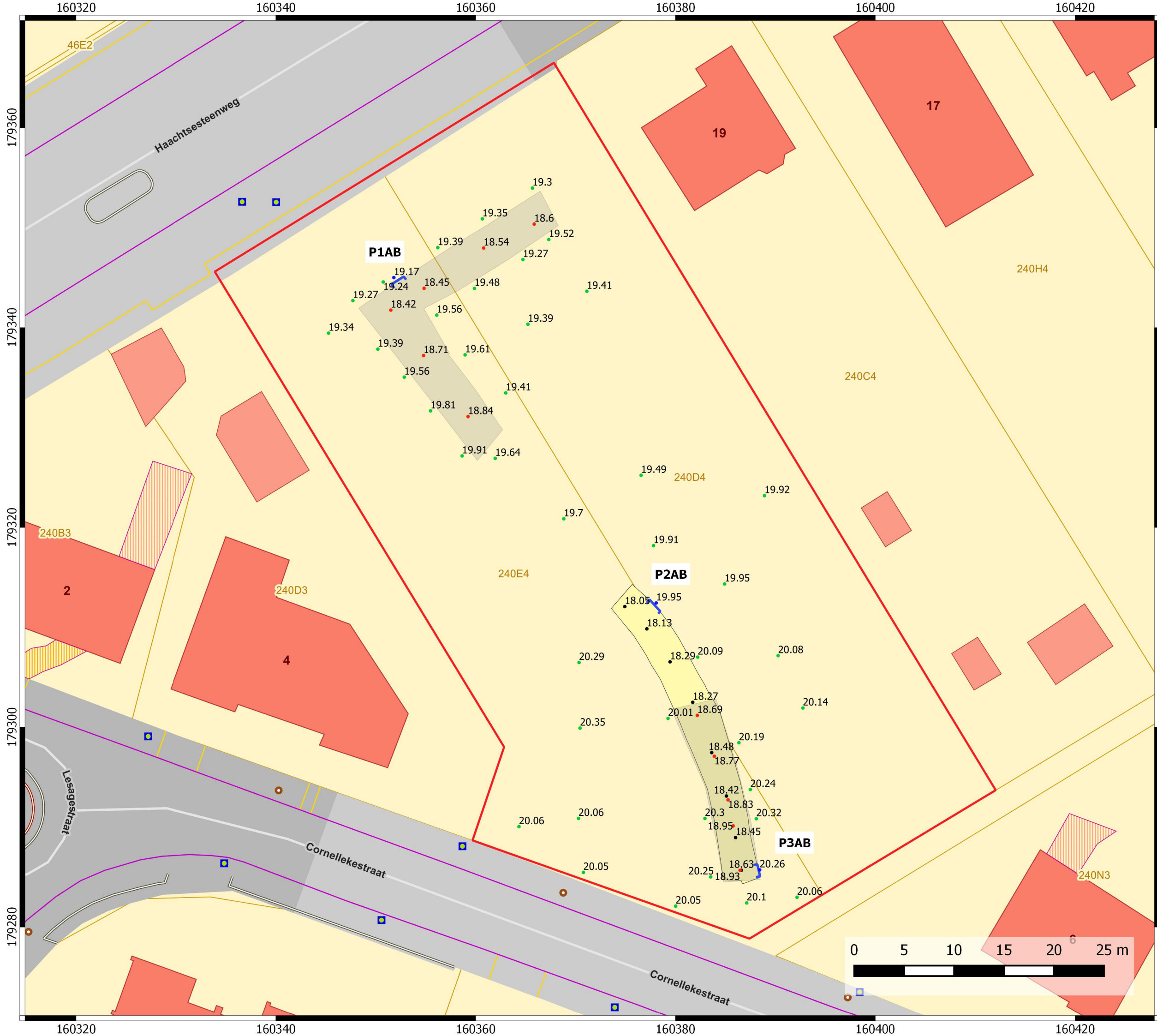
Het projectgebied op het GRB met de geplande bouwzones en aangelegde werkputten in overlay

Legende

-  Projectgebied
-  Geplande bouwblokken
-  werkputten_vlak0
-  werkputten_vlak1
- hoogtematen_mv
 - hoogtematen_vlak0_WP1
 - hoogtematen_vlak0_WP2
 - hoogtematen_vlak1_WP2

16-04-2021





Steenokkerzeel Haachtsesteenweg

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

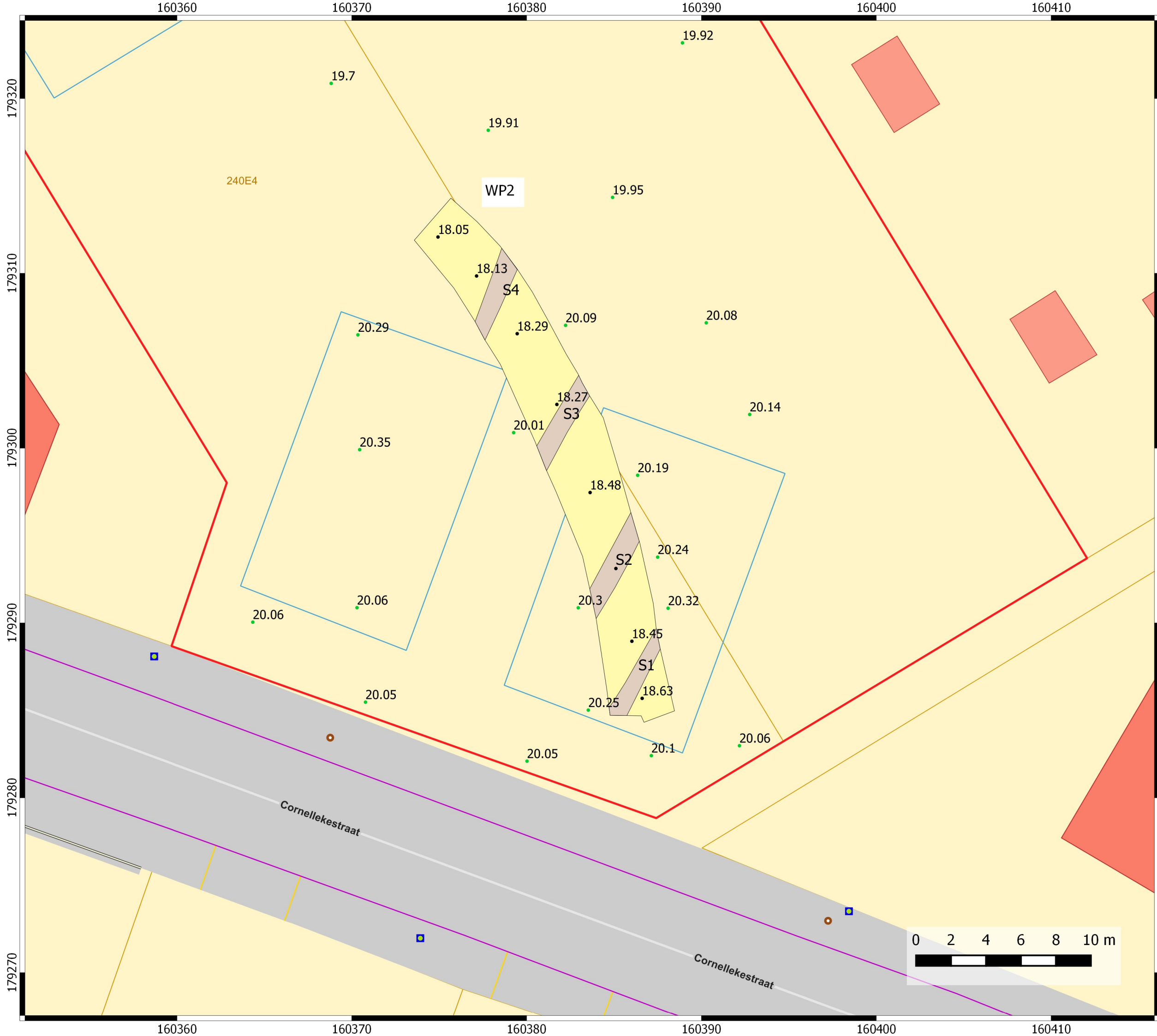
Plan 4
**Locaties van de werkputten,
bodemprofielen en hoogtemetingen in
overlay op het GRB**

Legende

- Projectgebied
- werkputten_vlak0
- werkputten_vlak1
- hoogtematen_mv
- hoogtematen_vlak0_WP1
- hoogtematen_vlak0_WP2
- hoogtematen_vlak1_WP2
- bodemprofielen
- bodemprofiel_hoogte_mv

16-04-2021





Steenokkerzeel Haachtsesteenweg

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

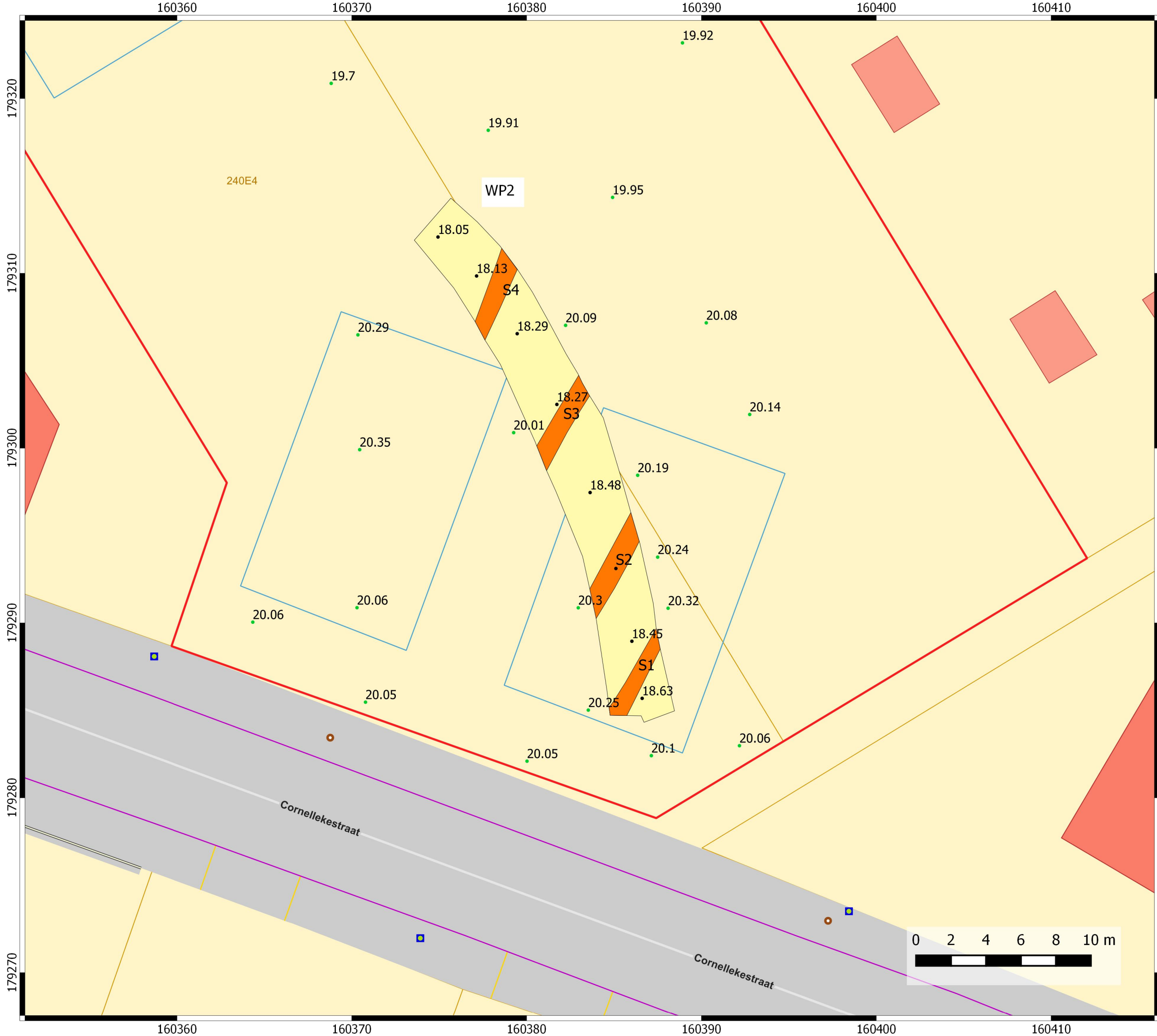
Plan 5
**Ongefaseerd allesporenplan in overlay op
het GRB**

Legende

-  Projectgebied
-  Geplande bouwblokken
-  werkputten_vlak1
-  hoogtematen_mv
-  hoogtematen_vlak1_WP2
-  sporen_vlak1

19-04-2021





Steenokkerzeel

Haachtsesteenweg

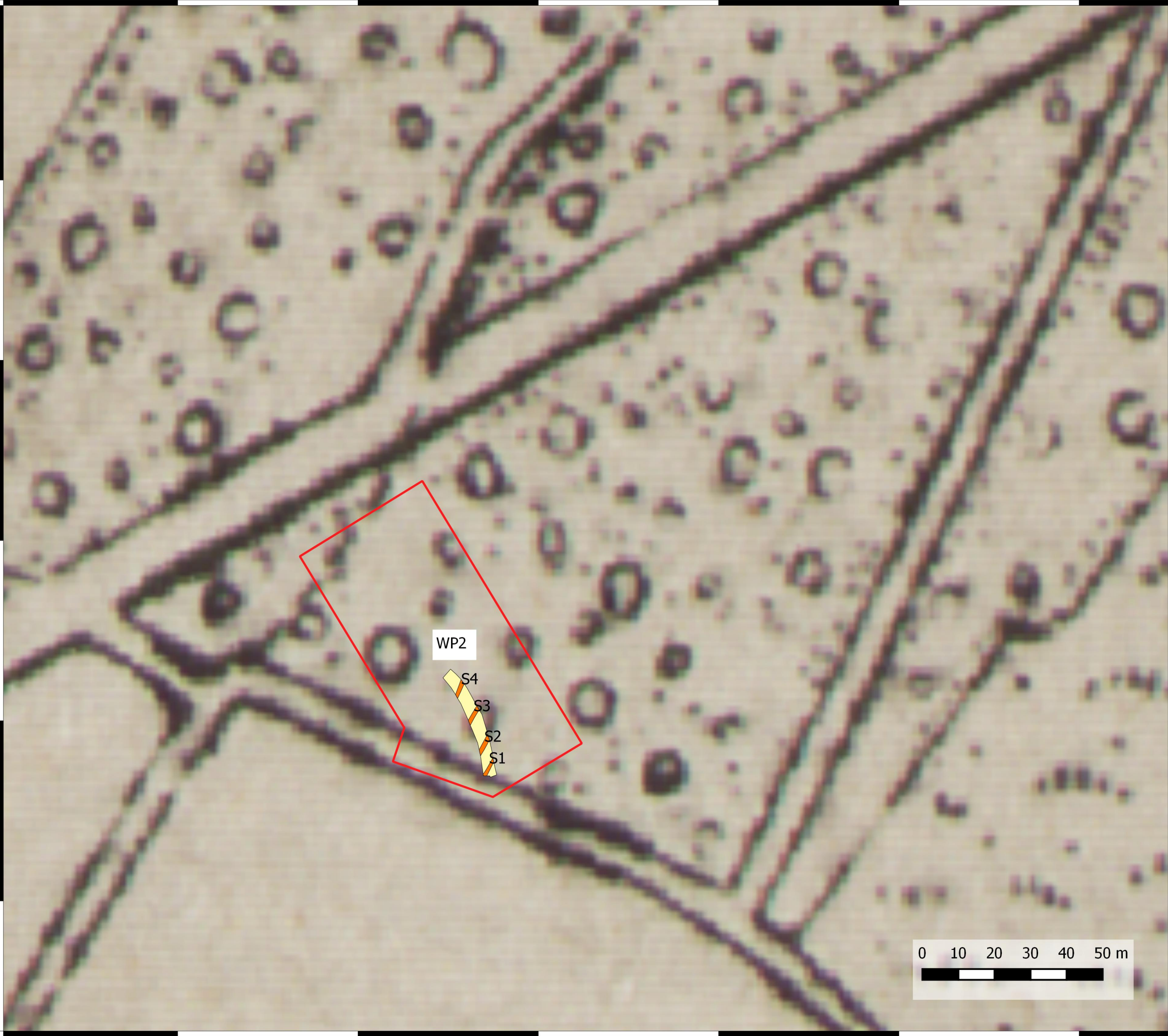
Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

Plan 6
Gefaseerd allesporenplan in overlay op het GRB

Legende

- Projectgebied
- Geplande bouwblokken
- werkputten_vlak1
- hoogtematen_mv
- hoogtematen_vlak1_WP2
- sporen_vlak1_nieuwste_tijd

19-04-2021



Steenokkerzeel Haachtsesteenweg

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2021C286

Plan 7
**De ontwateringsgreppels in overlay op de
Topografische kaart van Vandermaelen (ca.
1850 n.C.)**

Legende

-  Projectgebied
-  werkputten_vlak1
-  sporen_vlak1_nieuwste_tijd

19-04-2021

