



Archeologienota
Verslag van Resultaten

Bureauonderzoek: 2020D39
Landschappelijk bodemonderzoek: 2020D40
Proefsleuvenonderzoek : 2021C93

Heist-op-den-Berg
Goorloop

Kim Aluwé
Frédéric Cruz
Joachim Rozek
Pieter Laloo

COLOFON

Project:
Heist-op-den-Berg - Goorloop

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bv (GATE)
Kim Aluwé, Sander Van De Velde, Pieter Laloo

© 2021- GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bv.

INHOUDSTAFEL

Inhoudstafel	ii
Inleiding	iv
Verslag van Resultaten	5
1. Bureauonderzoek [BO]	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.1.2 Onderzoekskader	11
1.1.2.1 Door initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen	11
1.1.2.2 Criteria voor de noodzaak van een archeologienota	11
1.1.3 Onderzoeksopdracht	14
1.1.3.1 Archeologische voorkennis	14
1.1.3.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied	14
1.1.3.3 Randvoorwaarden	14
1.1.4 Werkwijze en strategie van het onderzoek	16
1.2 Assessmentrapport	16
1.2.1 Landschappelijke situering	17
1.2.2 Historisch cartografische situering	22
1.2.3 Archeologische situering	30
1.2.4 Interpretatie – datering onderzoeksgebied	32
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	32
2. Landschappelijk Bodemonderzoek (LB)	35
2.1 Werkwijze en strategie van het onderzoek	35
2.2 Assesmentrapport	37
2.2.1 Resultaten boringen	37
2.2.2 Lithologie	43
2.2.3 Bodemgenese	43
2.2.4 Transecten	44
2.2.5 Interpretatie onderzoeksgebied	45
2.2.6 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	46
2.2.6.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting	46
2.2.6.2 Zones waar geen erfgoed aanwezig is of verwacht wordt	46
2.2.6.3 Zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld is of verwacht wordt	46
3. Synthese BO-LB	47

4. Proefsleuvenonderzoek	48
4.1 Projectbeschrijving	48
4.1.1 Administratieve gegevens	48
4.1.2 De onderzoeksopdracht	50
4.1.2.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied	50
4.2 Assessmentrapport	51
4.2.1 Werkwijze & uitvoering	51
4.2.1.1 Algemeen	51
4.2.1.2 Projectdeel 1	51
4.2.1.3 Projectdeel 2	53
4.2.1.4 Afwijking tegenover de CGP [4.0]	54
4.2.2 Bodemopbouw	54
4.2.2.1 Interpretatie bodemopbouw	57
4.2.3 A. vondsten, sporen, -combinaties, en -structuren	57
4.2.3.1 Algemeen	57
4.2.3.2 Vondstassemblage	57
4.2.3.3 Sporen, -combinaties & archeologische structuren	57
4.2.3.4 Staalname- en conservatie	62
4.2.4 Werkputoverzicht	63
4.2.5 Datering, interpretatie & discussie	64
4.3 Besluit	64
4.3.1 Beantwoorden fase onderzoeksvragen	64
4.3.2 Verwachting na proefleuvenonderzoek	65
Bibliografie	66
Bijlage	67
Bijlage proefleuvenonderzoek:	74

INLEIDING

De initiatiefnemer voorziet werkzaamheden op twee plaatsen aan de Goorloop te Heist-op-den-Berg. De als plangebied gemarkeerde oppervlakte overschrijdt de drempelwaarden opgenomen in het Onroerendergoeddecreet (perceeloppervlak > 3000m², bodemingreep > 1000m²). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt [GGA]. Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld. GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem op te maken met advies naar eventueel uitgesteld onderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

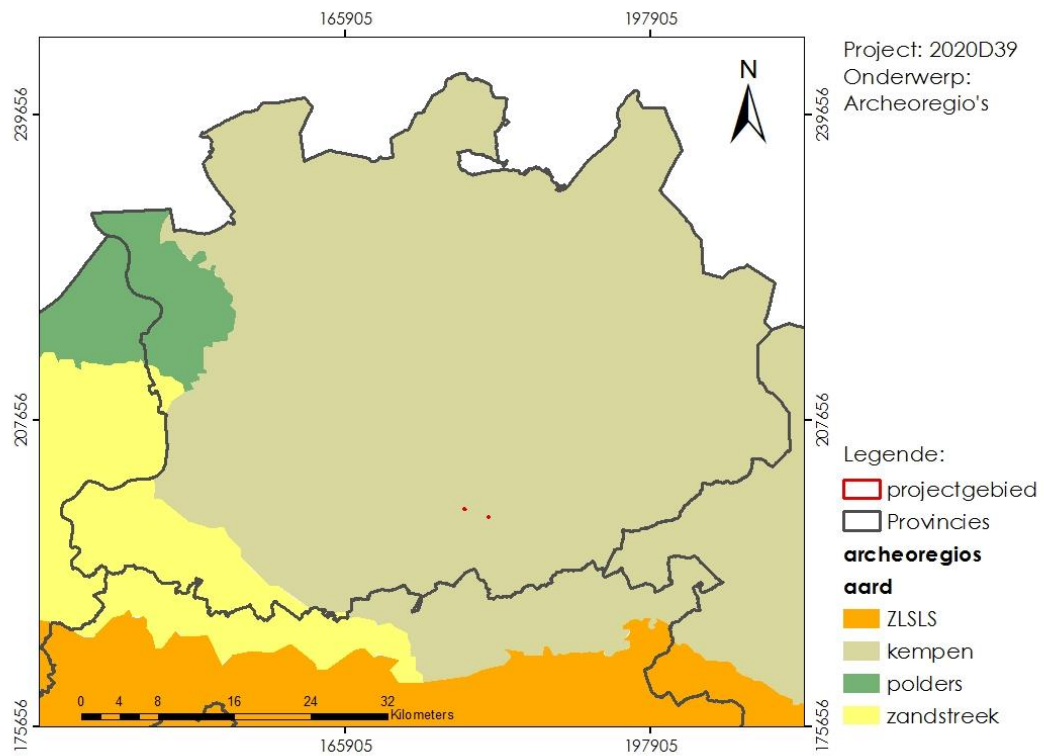
VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Bureauonderzoek [BO]

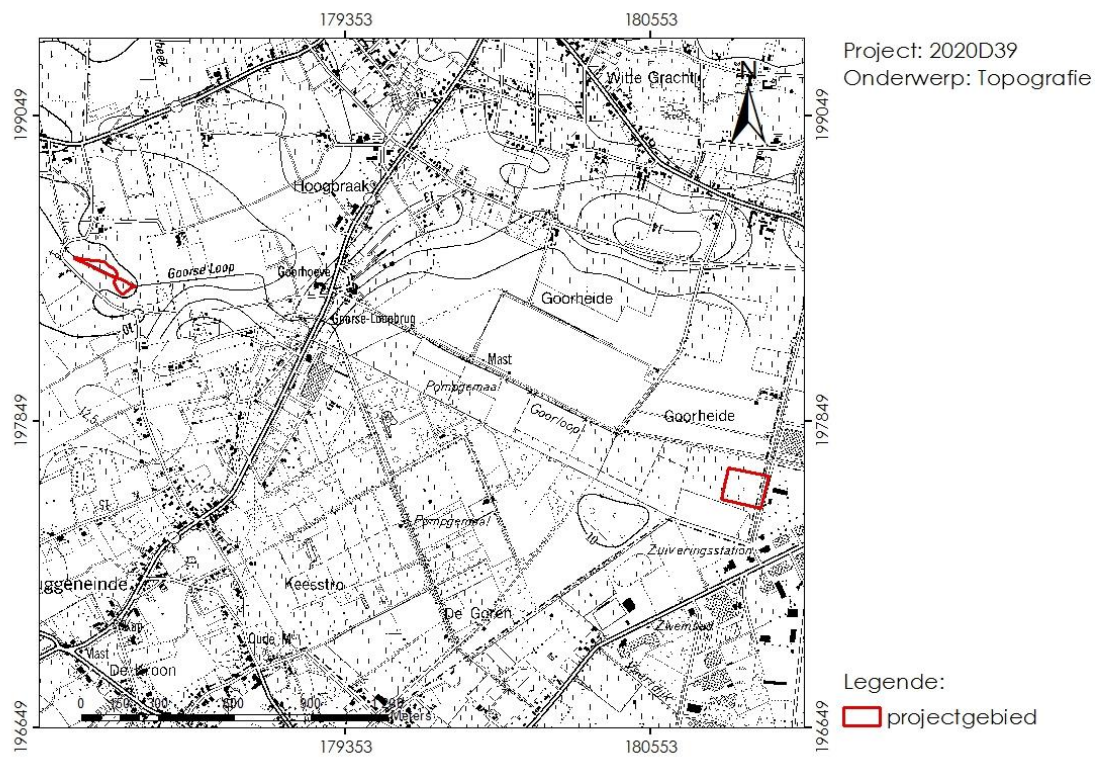
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2020D39			
Locatiegegevens	Gemeente Deelgemeente		Heist-op-den-Berg	
			Heist-op-den-Berg Wiekevorst	
	Adres Toponiem		/	
			Goorloop	
Bounding box (Lambert EPSG:31370)	X1	178292,504	X2	178535,26
	Y1	198489,769	Y2	198379,636
	X1	180829,727	X2	181017,793
	Y1	197542,962	Y2	197634,958
Kadastrale gegevens	Gemeente		Heist-op-den-Berg	
	Afdeling		Afd. 1 Heist-op-den-Berg Afd. 5 Wiekevorst	
	Sectie		Sectie C Sectie C	
	Perceelsnummer(s)		188H, 256C, 256/2, 257/2 435C	
	Gemeente		Heist-op-den-Berg	
	Afdeling		Afd. 5 Wiekevorst	
	Sectie		Sectie B	
	Perceelsnummer(s)		369H12, 369K12	
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek			
Betrokken actoren / specialisten (+ functie)	Kim Aluwé (archeoloog), Pieter Laloo (erkend archeoloog), Frédéric Cruz (aardkundige), Joachim Rozek (erkend archeoloog)			
Externe advisering	/			



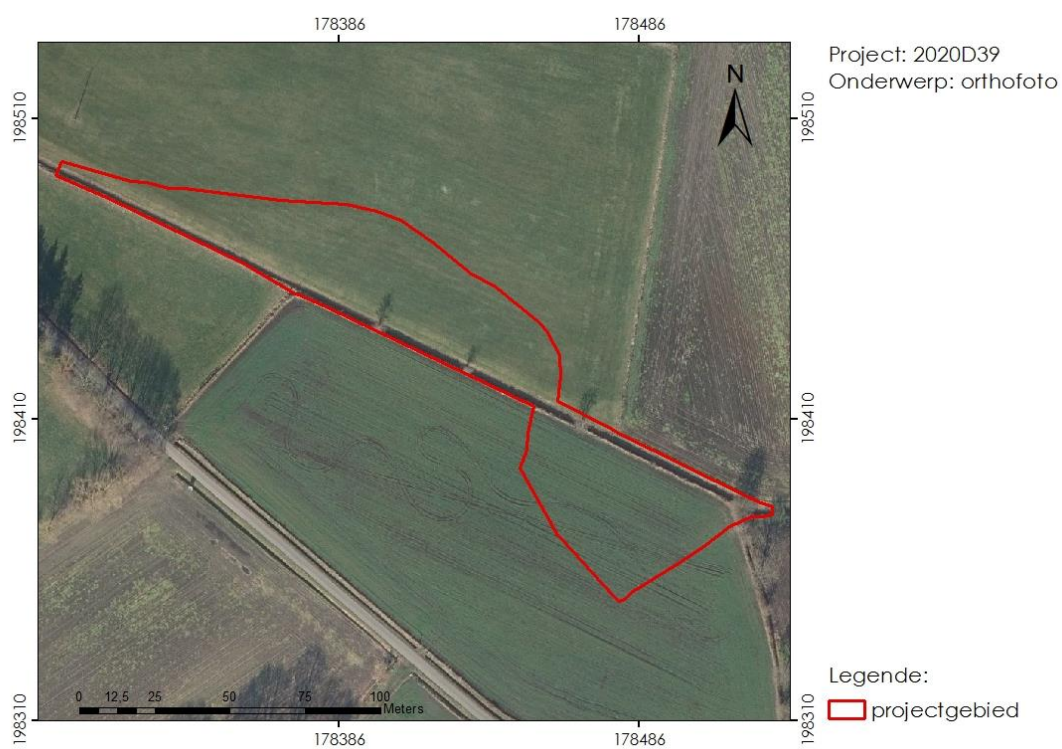
Figuur 1: Lokalisering projectgebied t.o.v. provinciegrenzen (archeoregio's).



Figuur 2: Lokalisatie projectgebied t.o.v. de topografische kaart.



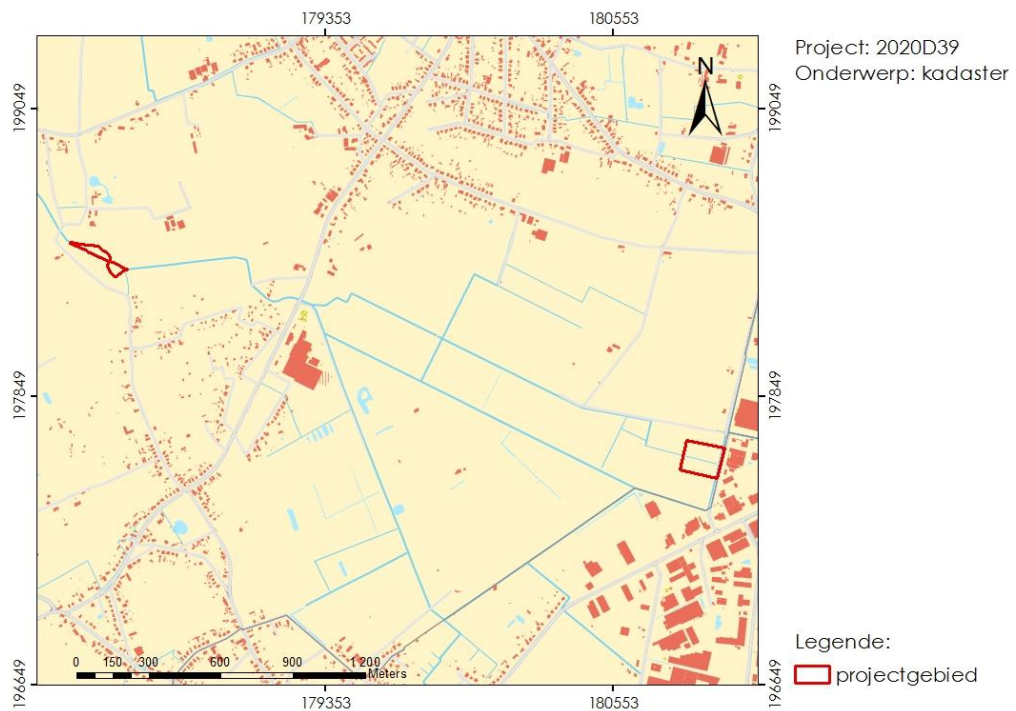
Figuur 3: Projectie van het projectgebied op een recente (2019) orthofoto (© GDI Vlaanderen).



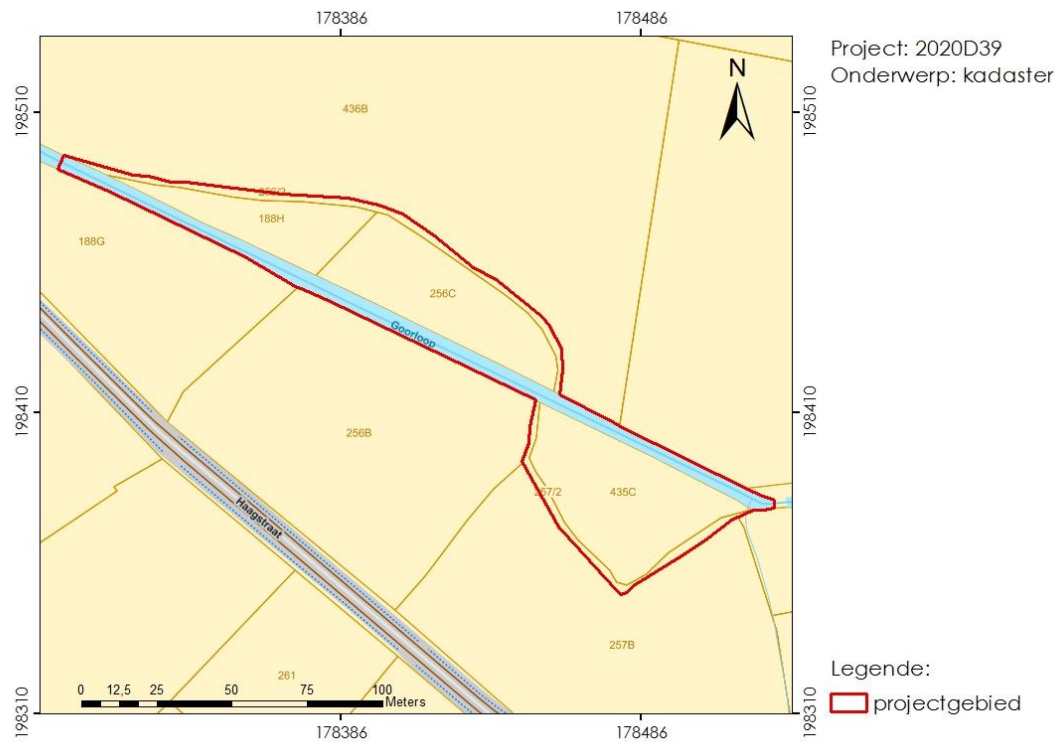
Figuur 4: Projectie van het westelijke deel van het projectgebied op een recente (2019) orthofoto (© GDI Vlaanderen).



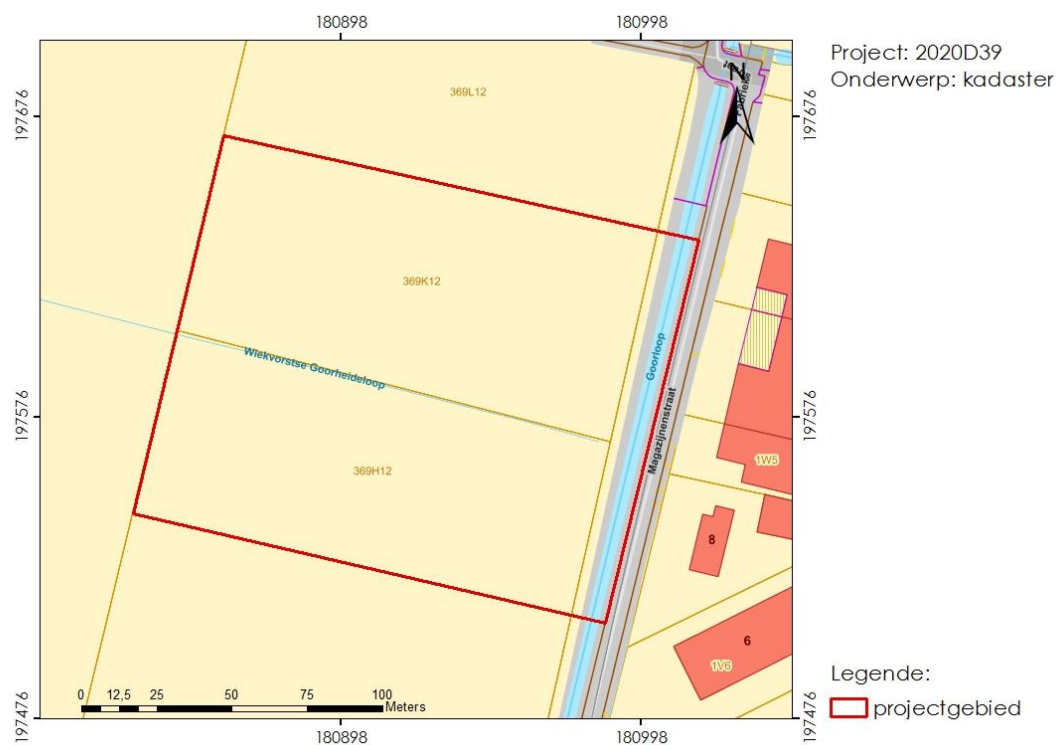
Figuur 5: Projectie van het oostelijke deel van het projectgebied op een recente (2019) orthofoto (© GDI Vlaanderen).



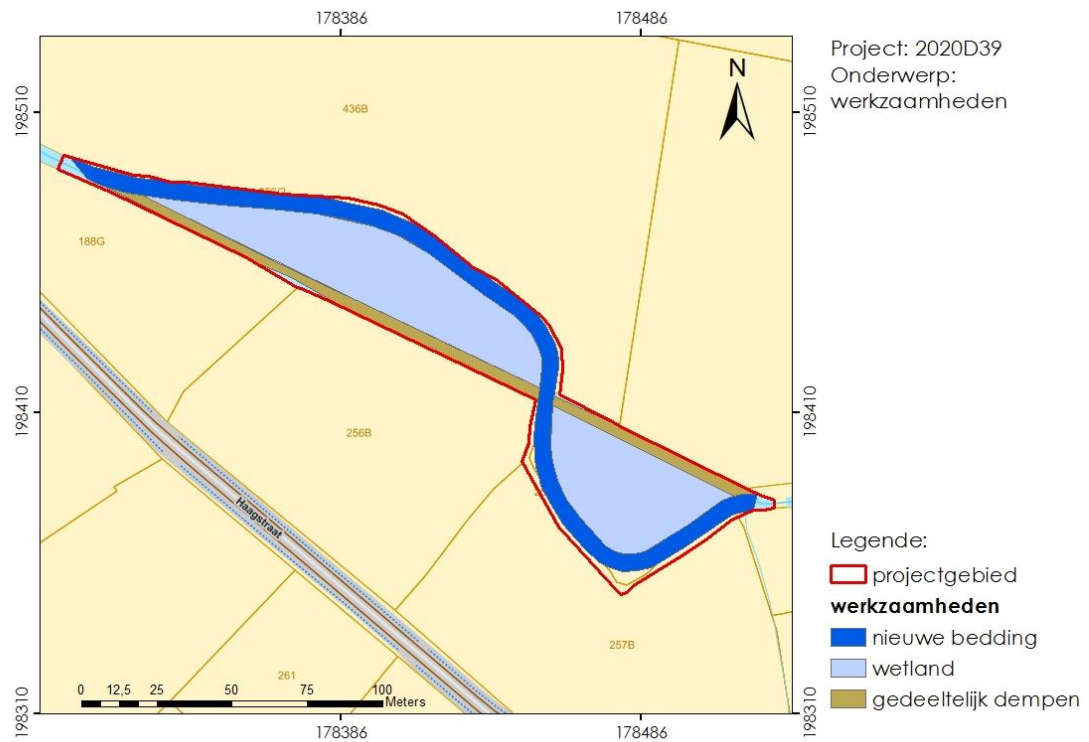
Figuur 6: Projectie projectgebied t.o.v. het GRB-bestand (© Geopunt).



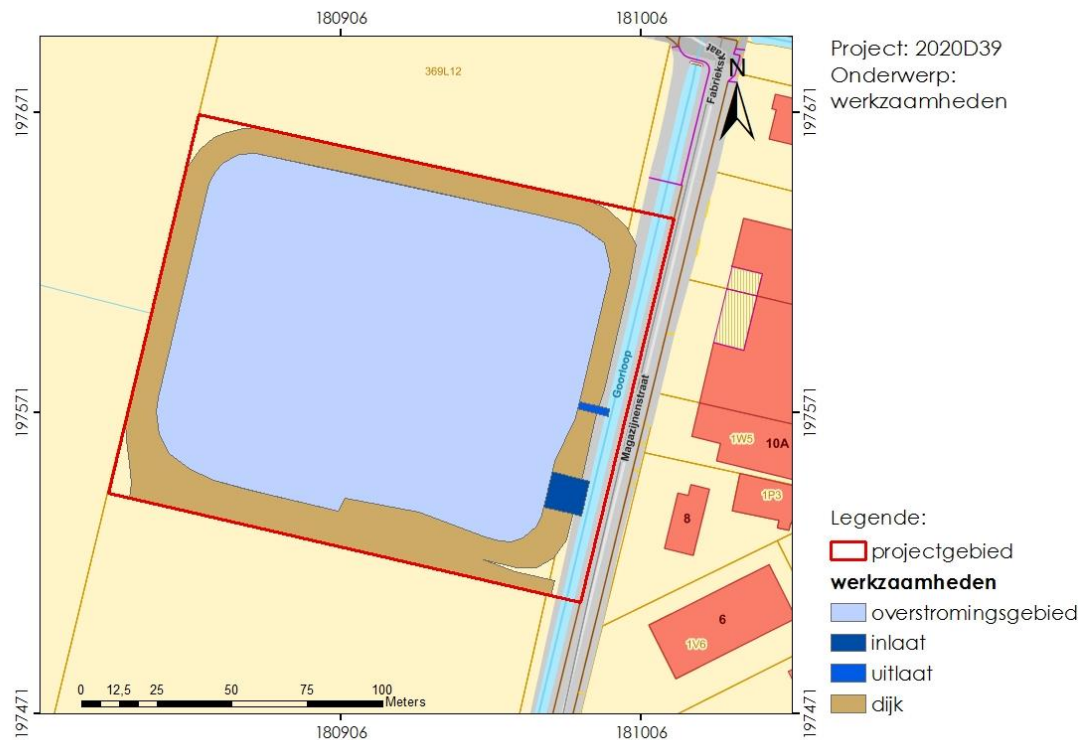
Figuur 7: Projectie westelijke deel projectgebied t.o.v. het GRB-bestand (© Geopunt).



Figuur 8: Projectie oostelijke deel projectgebied t.o.v. het GRB-bestand (© Geopunt).



Figuur 9: werkzaamheden op het westelijke deel van het projectgebied weergegeven op het GRB-bestand (©Geopunt).



Figuur 10: werkzaamheden op het oostelijke deel van het projectgebied weergegeven op het GRB-bestand (©Geopunt).

1.1.2 Onderzoekskader

1.1.2.1 Door initiatiefnemer geplande werken en bodemingrepen

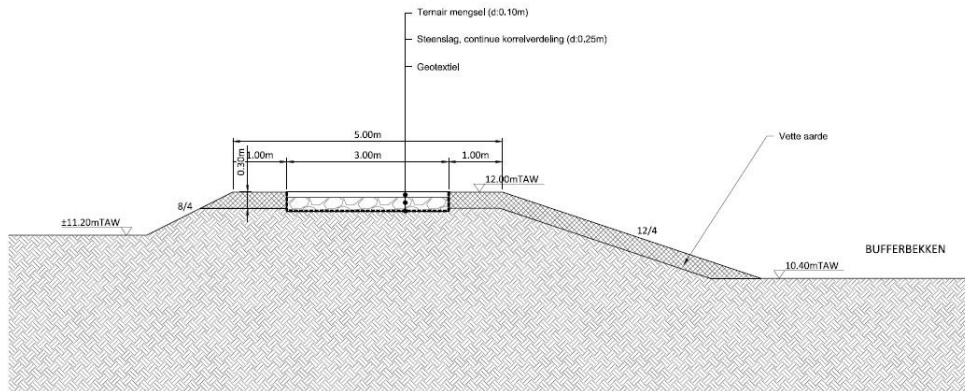
De initiatiefnemer voorziet werkzaamheden op twee plaatsen aan de Goorloop te Heist-op-den-Berg. Het projectgebied kan zo opgedeeld worden in een westelijk deel nabij de Haagstraat (ca. 0,7ha) en een oostelijk deel nabij de Magazijnenstraat (ca. 2ha)

Op het westelijke deel van het projectgebied wordt de Goorloop heraangelegd (fig. 9 + 11-12). Bedoeling is om de Goorloop opnieuw zijn historische meanderingen te laten volgen. Deze meanderingen werden destijds rechtgetrokken en van de oorspronkelijke meanderingen is momenteel niets meer te zien. Hiertoe zal de bestaande bedding van de Goorloop gedeeltelijk gedempt worden tot 9,30m TAW. Ter hoogte van de nieuwe/historische bedding van de Goorloop wordt de bodem afgegraven tot een diepte van 9,03 tot 8,95m TAW. Deze ingreep heeft plaats op een oppervlakte van ca. 1700m². De zone tussen de bestaande en nieuwe loop heeft een totale oppervlakte van ca. 4000m² en wordt afgegraven tot 9,30m TAW.

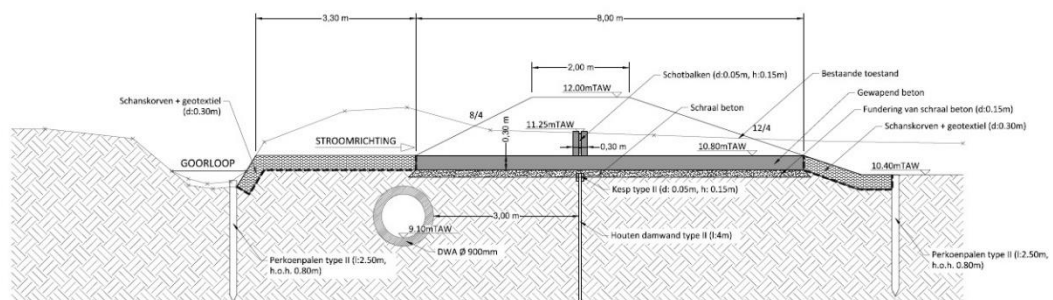
Op het oostelijke deel van het projectgebied wordt een overstromingsgebied aangelegd (fig. 10). Bedoeling is om de twee percelen af te graven tot op 10.40 mTAW over een oppervlakte van ca. 15000m², met een dijk van 12.00 mTAW en een totale oppervlakte van ca. 5000m² eromheen (fig. 13). Er wordt een inlaatdrempel voorzien op 11.25 mTAW met 2 à 3 schotten in beton of hout (fig. 14-15). De uitlaat met terugslagklep moet op 10.50 mTAW geplaatst worden, ook met schotten (fig. 16).

1.1.2.2 Criteria voor de noodzaak van een archeologienota

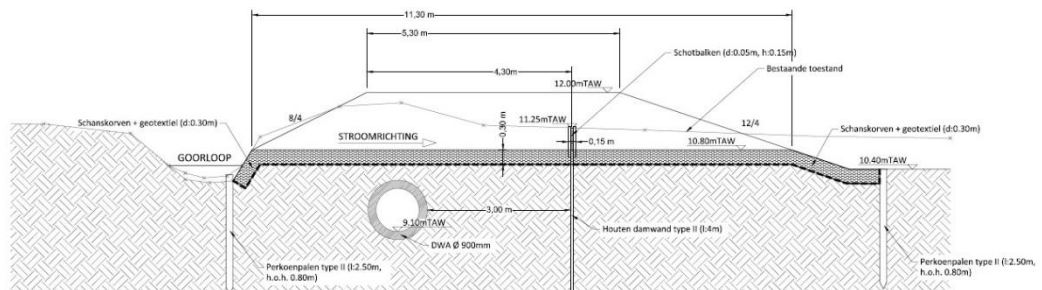
De oppervlakte van de geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen overschrijdt de drempelwaarden die opgenomen zijn in het Onroerenderfgoeddecreet (perceeloppervlak > 3000m², bodemingreep > 1000m²). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologie meer verwacht wordt. Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld.



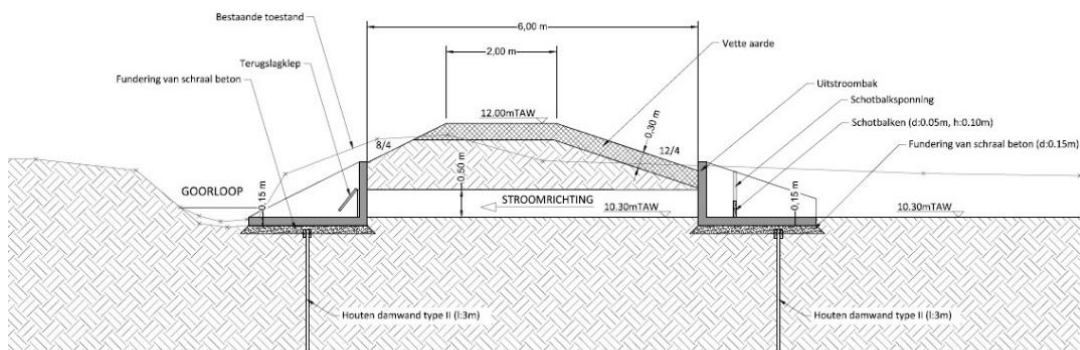
Figuur 13: doorsnede dijk op het oostelijke deel van het projectgebied



Figuur 14: doorsnede inlaatconstructie uit beton op het oostelijke deel van het projectgebied



Figuur 15: doorsnede inlaatconstructie uit hout op het oostelijke deel van het projectgebied



Figuur 16: doorsnede uitlaatconstructie op het oostelijke deel van het projectgebied

1.1.3 Onderzoeksopdracht

1.1.3.1 Archeologische voorkennis

Op het projectgebied zelf vond nog geen archeologisch onderzoek plaats, maar in de nabije omgeving wordt wel onderzoek gemeld.

Nabij het westelijke deel van het projectgebied worden enkele CAI-meldingen weergegeven (fig. 17). Op basis van historische kaarten wordt de 18^{de}-eeuwse Heilige Geestkapel aangeduid (CAI-ID 103196). Op het aangrenzende terrein werd tijdens een veldprospectie in 2010 aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen (CAI-ID 158717) (Smeets et al., 2012).

Nabij het oostelijke deel van het projectgebied worden enkele archeologienota's weergegeven (fig. 18). Een eerste bureauonderzoek werd uitgevoerd in het kader van een windmolenproject en de bijhorende bodemingrepen op 5 verschillende plaatsen rond het projectgebied (Archeologienota ID 13381). Op basis van de aard en beperkte oppervlakte van de werkzaamheden werd geen verder onderzoek geadviseerd. Een volgend bureauonderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van riolerings- en wegeniswerken in het industriepark van Hulshout (Archeologienota ID 13526 + Archeologienota ID 14187). Voor de werken binnen het bestaande gabarit werd geen verder onderzoek aanbevolen. Ter hoogte van de zones voor de uitbreiding van een bufferbekken, de aanleg van een pompstation en het terrein voor grondverbetering werd wel een archeologisch potentieel vastgesteld. Om dit potentieel beter in te schatten werd verder vooronderzoek in deze zones geadviseerd.

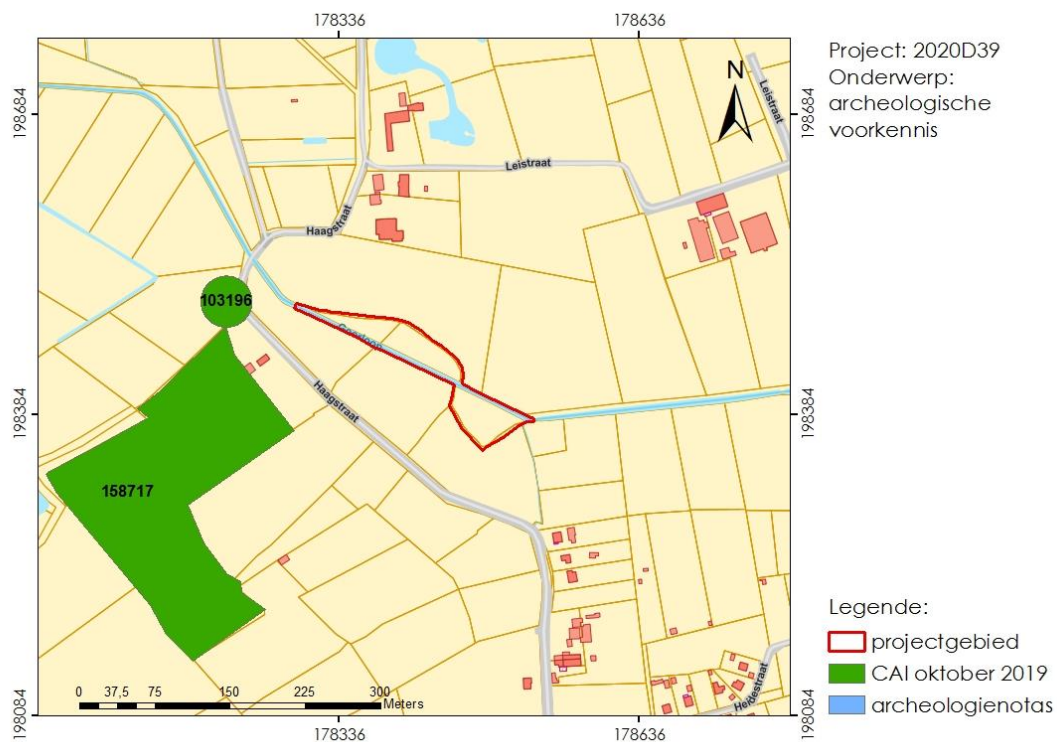
1.1.3.2 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, topografie, geomorfologie, bodemgebruik, vegetatie, en ingreephistoriek, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het afgebakende projectgebied opgesteld. Hiertoe wordt een stapsgewijze onderzoeksprocedure doorlopen, waarbij de vraagstelling steeds teruggekoppeld wordt naar volgende kernpunten:

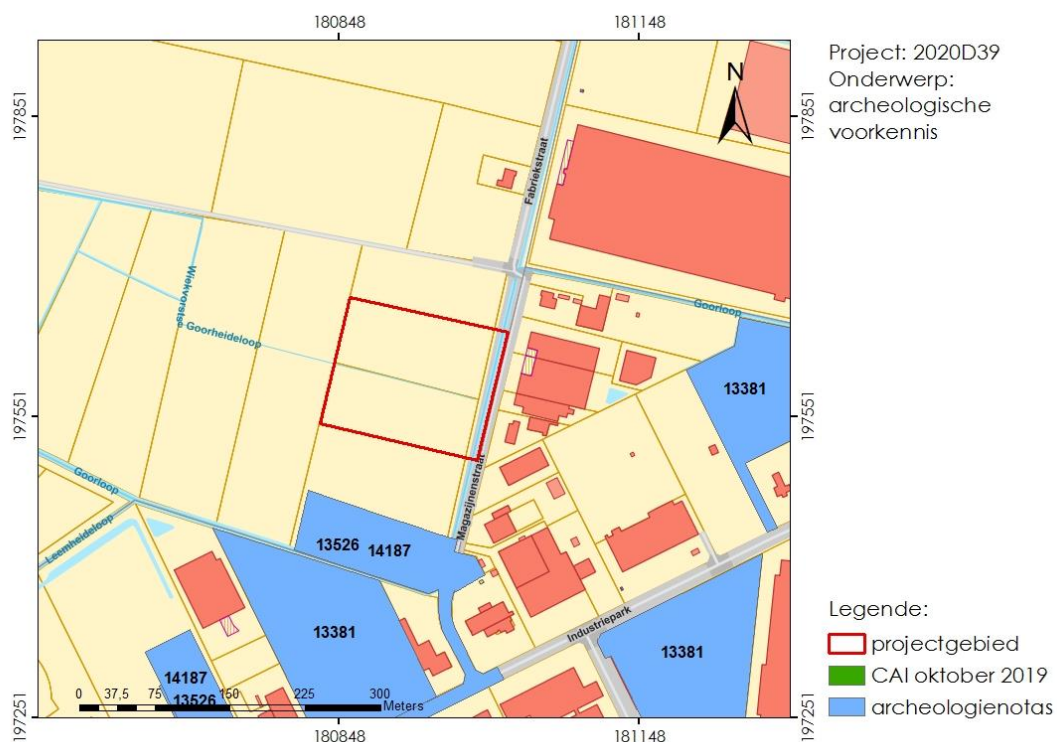
- Heeft het projectgebied archeologisch potentieel?
- Is er sprake van verstoring van dit potentieel? Zo ja, in welke mate kan deze eventuele vindplaatsen hebben aangetast?
- Wat zijn de geplande ingrepen in functie van de werkzaamheden?
- Zullen de werken eventuele vindplaatsen bedreigen?
- Welke aspecten verdienen aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

1.1.3.3 Randvoorwaarden

n.v.t.



Figuur 17: CAI-meldingen en archeologienota's nabij het westelijke deel van het projectgebied aangeduid op het GRB-bestand (©Geopunt, Onroerend Erfgoed, CAI)



Figuur 18: CAI-meldingen en archeologienota's nabij het oostelijke deel van het projectgebied aangeduid op het GRB-bestand (©Geopunt, Onroerend Erfgoed, CAI)

1.1.4 *Werkwijze en strategie van het onderzoek*

GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem op te maken. Het onderzoek werd uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog van GATE.

De aard van de werken werd tijdens het vooronderzoek afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak.

De archeologienota werd digitaal opgemaakt middels Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. In die GIS werd het projectgebied aangeduid en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, www.geo.onroerenderfgoed.be, www.cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris [CAI]. De geraadpleegde literatuur, de digitale bronnen en het kaartmateriaal zijn te vinden in de bijlage.

1.2 **Assessmentrapport**

Dit bureauonderzoek plaatst het projectgebied binnen een landschappelijk en archeologisch kader, waarbij rekening gehouden wordt met de geplande werkzaamheden. Deze studie dient als voorbereiding van een eventueel vervolgonderzoek, waar rekening kan worden gehouden met de geplande werken, of de reeds gekende archeologische, geologische en bodemkundige fenomenen. Daarnaast helpt de voorbereiding mee tot het opstellen van een [mogelijke] archeologische verwachting waarmee zowel tijdens toekomstige werken, als tijdens de uitvoering van het vervolgonderzoek rekening gehouden wordt. Door raadpleging van de CAI [Centraal Archeologische Inventaris] en archeologische literatuur wordt ten slotte ook nagegaan in hoeverre gekende vindplaatsen aanwezig zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Deze studie maakt gebruik van verscheidene datasets. Uitgangspunt is de afbakening van het projectgebied en informatie over de toekomstige werken, verkregen van de initiatiefnemer. Deze informatie wordt vervolgens geprojecteerd op de bodemkundige en geologische kaart. Vervolgens worden de historische kaarten als de archeologische inventaris onder de loep genomen om de gekende archeologische sites in en nabij het projectgebied te registreren.

1.2.1 Landschappelijke situering

Het onderzoeksgebied situeert zich op twee verschillende plaatsen langs de Goorloop op het grondgebied van Heist-op-den-Berg en deelgemeente Wiekevorst. Het gebied bevindt zich in de Antwerpse Kempen (fig.1).

Volgens de **Tertiair-geologische kaart** (fig. 19) ligt het projectgebied ter hoogte van de Formatie van Diest (Di). Het gaat hierbij om groen tot bruin heterogeen en glauconietrijk zand met meerdere grindlagen, zandsteenbanken, kleirijke en micarrijke horizonten en een schuine gelaagdheid.

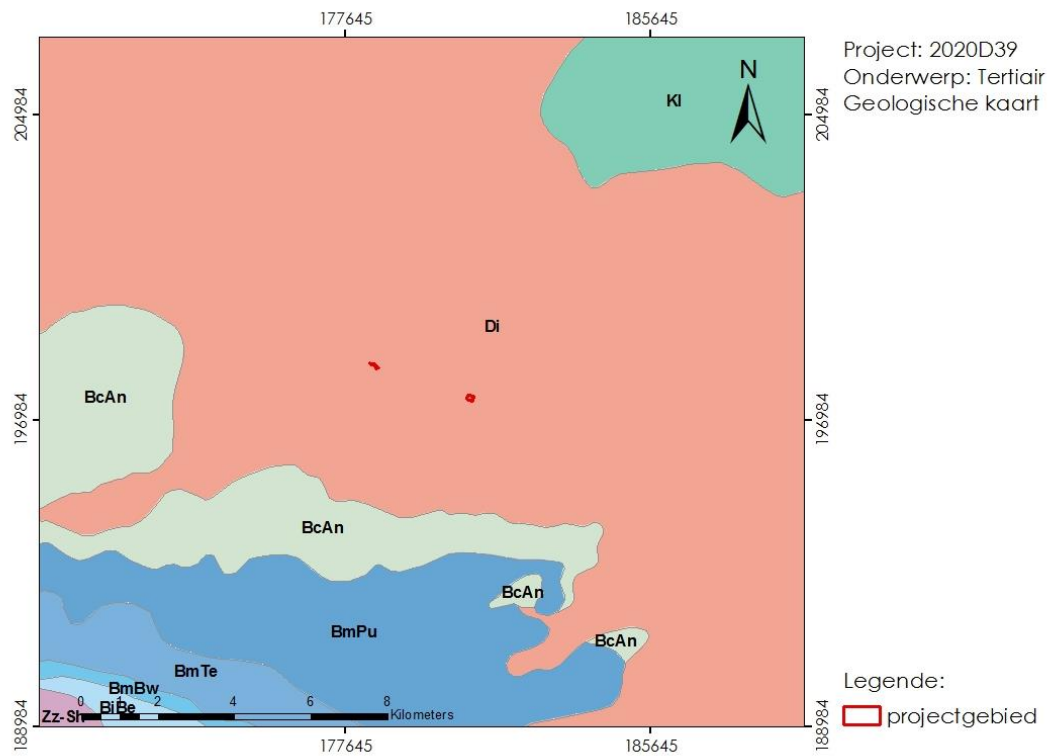
Op de **Quartair geologische kaart** is het projectgebied gelegen ter hoogte van het gebied gecodeerd als 1 (fig. 20). Dit verwijst naar een afdekking met eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair.

De **bodem** op het westelijke deel van het projectgebied staat aangeduid als een natte zandleembodem, terwijl op het oostelijke deel van het projectgebied een natte lemige zandbodem wordt aangegeven (fig. 21-22).

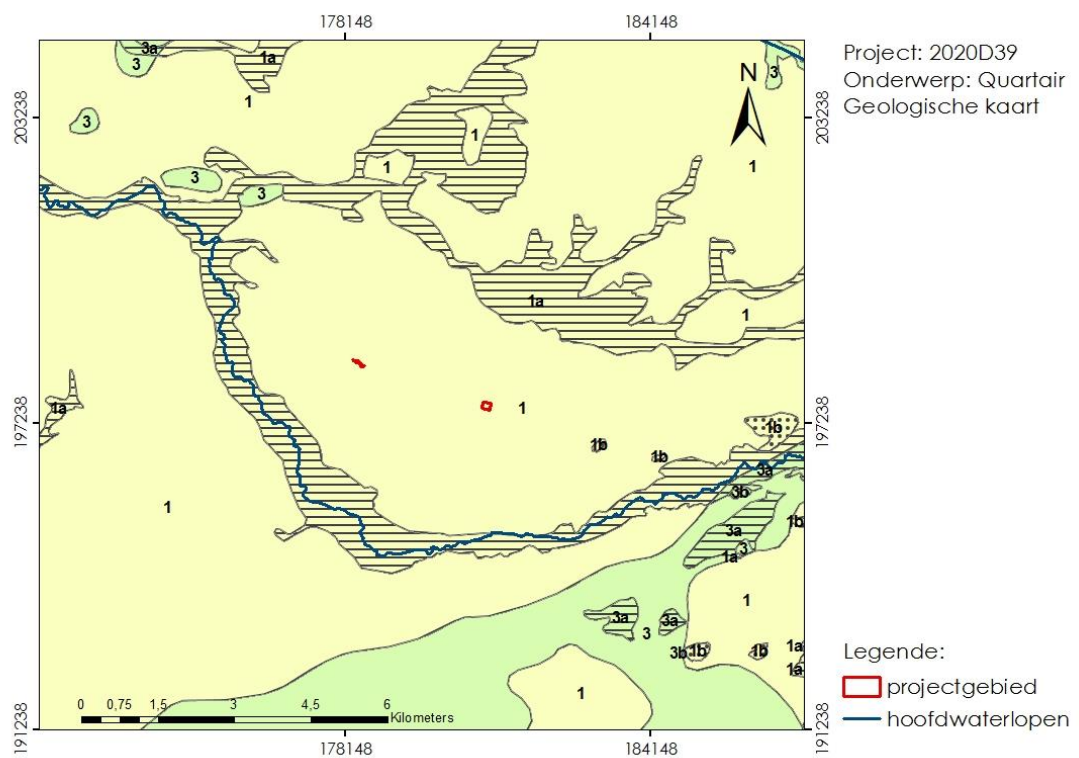
Voor wat betreft de **topografie** zijn we aangewezen op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (DHM VII – 1m resolutie). Op ruimere schaal komt tot uiting dat het projectgebied zich bevindt ten noordoosten van de laaggelegen vallei van de Grote Nete (fig. 23). Beide delen van het projectgebied liggen op iets lagergelegen plaatsen in het landschap naast de Goorloop in de zogenaamde natuurlijke depressie van de Goorheyde, waarbij het westelijke deel van het projectgebied iets lager ligt dan het oostelijke deel van het projectgebied (fig. 24).

Op het westelijke deel van het projectgebied zijn enkele kleine reliëfverschillen waar te nemen (fig. 25): het laagst gelegen is de huidige bedding van de Goorloop die van west naar oost door het projectgebied loopt op ca. 9,7mTAW, de eilanden ernaast liggen op ca. 10,1mTAW in het noordwesten tot ca. 10,6mTAW in het zuidoosten.

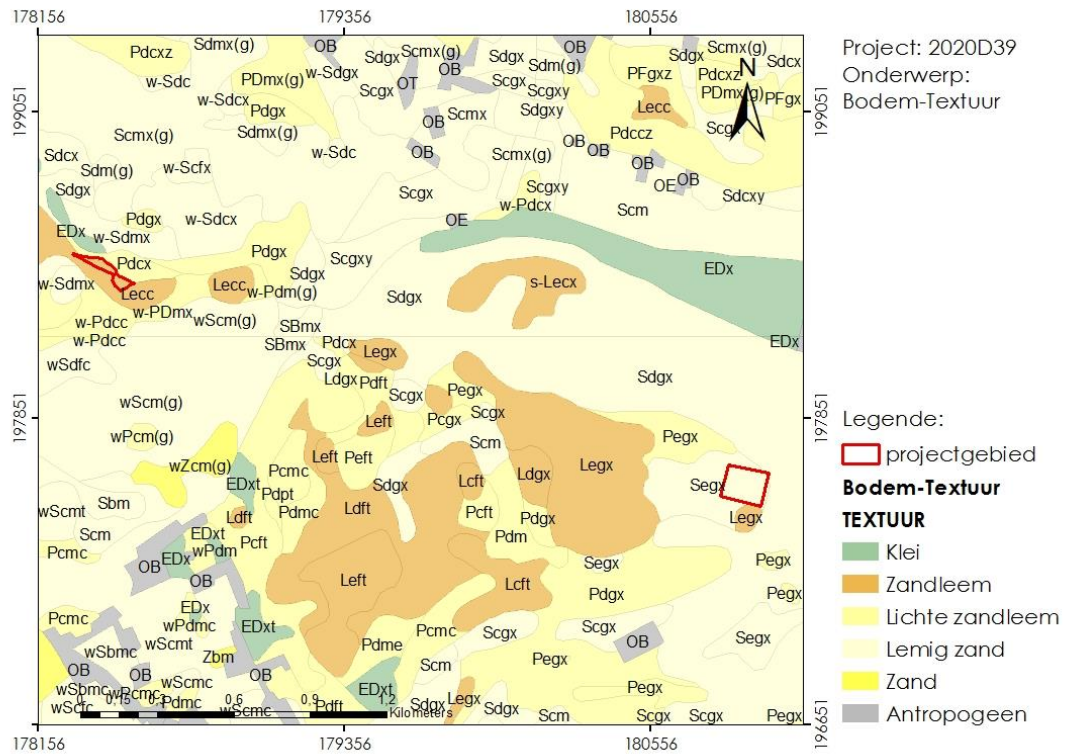
Ook op het oostelijke deel van het projectgebied zijn enkele minieme reliëfverschillen waar te nemen (fig. 26-27): het laagste punt op ca. 10,8mTAW bevindt zich ter hoogte van de gracht die doorheen het projectgebied loopt, terwijl het hoogste punt op ca. 11,8mTAW zich bevindt in het oosten op de huidige dijk langs de Goorloop. Daarnaast kan ook een stijgende gradiënt van 11,1mTAW in het westen naar 11,4mTAW in het oosten worden vastgesteld.



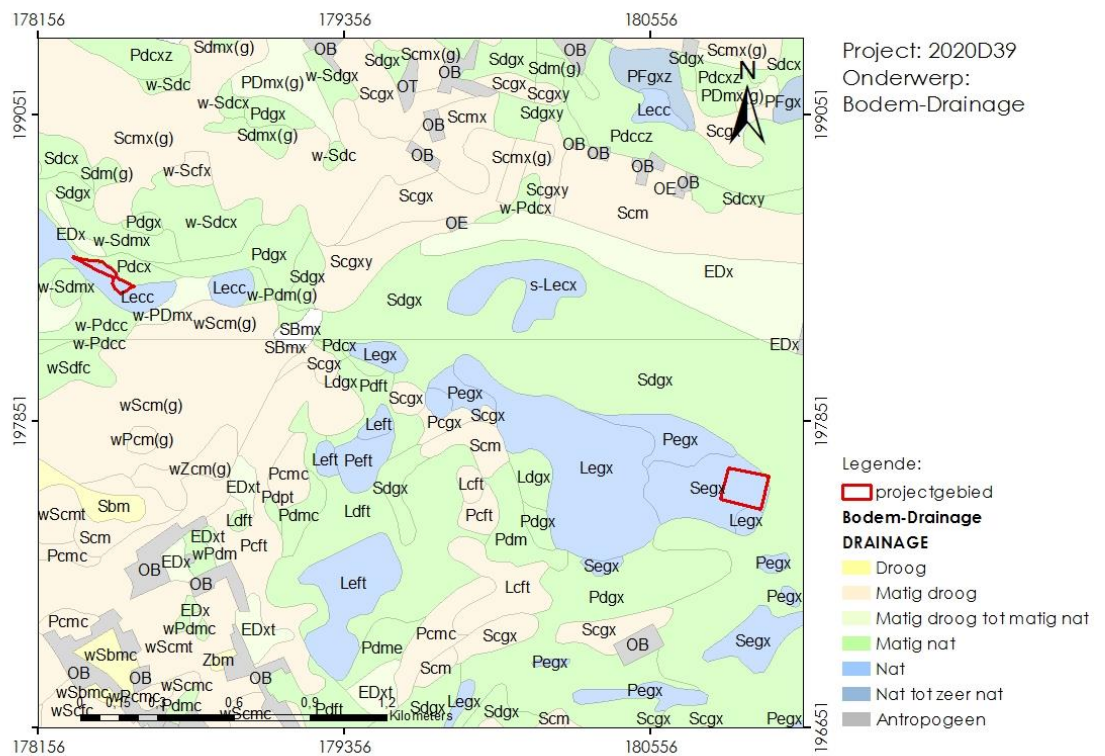
Figuur 19: Uitsnede uit de Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV).



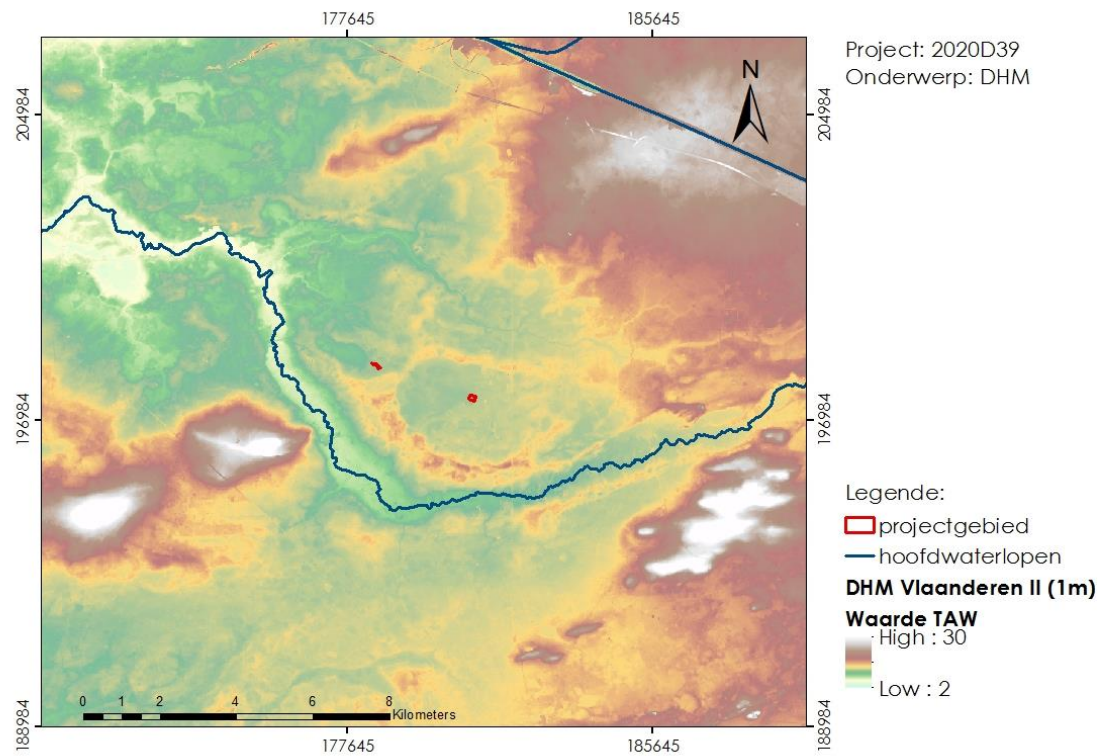
Figuur 20: Uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)



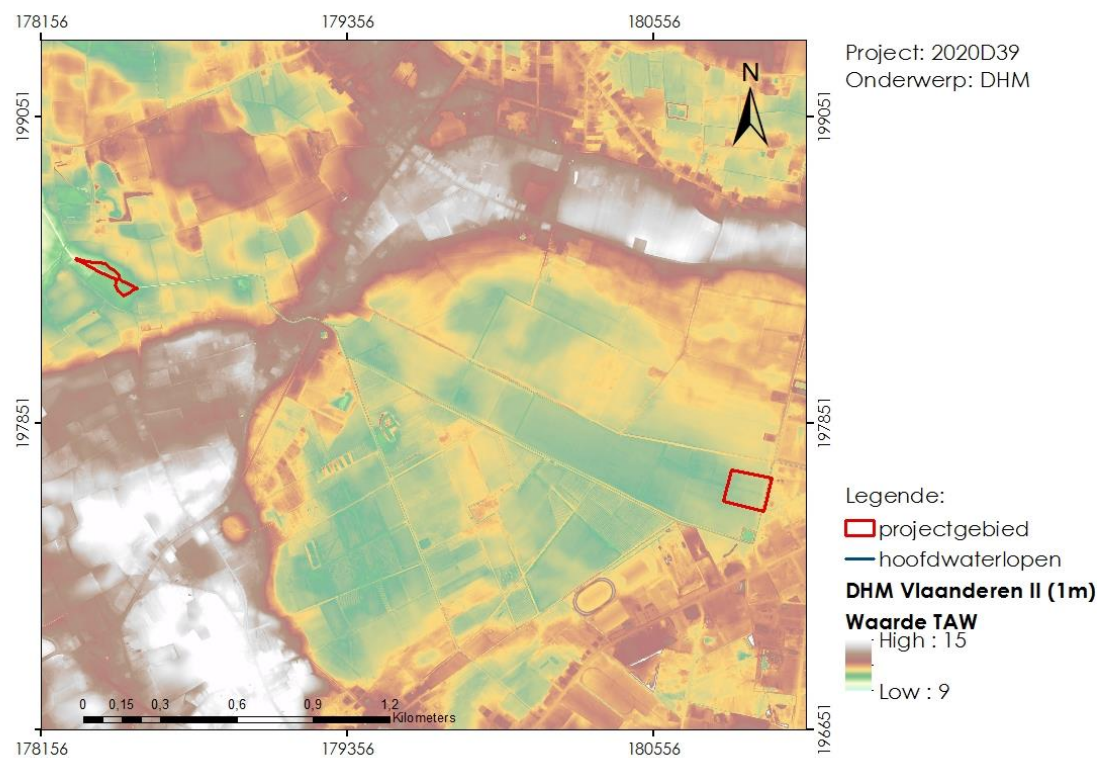
Figuur 21: Uitsnede bodemtextuurkaart ter hoogte van het projectgebied (© DOV).



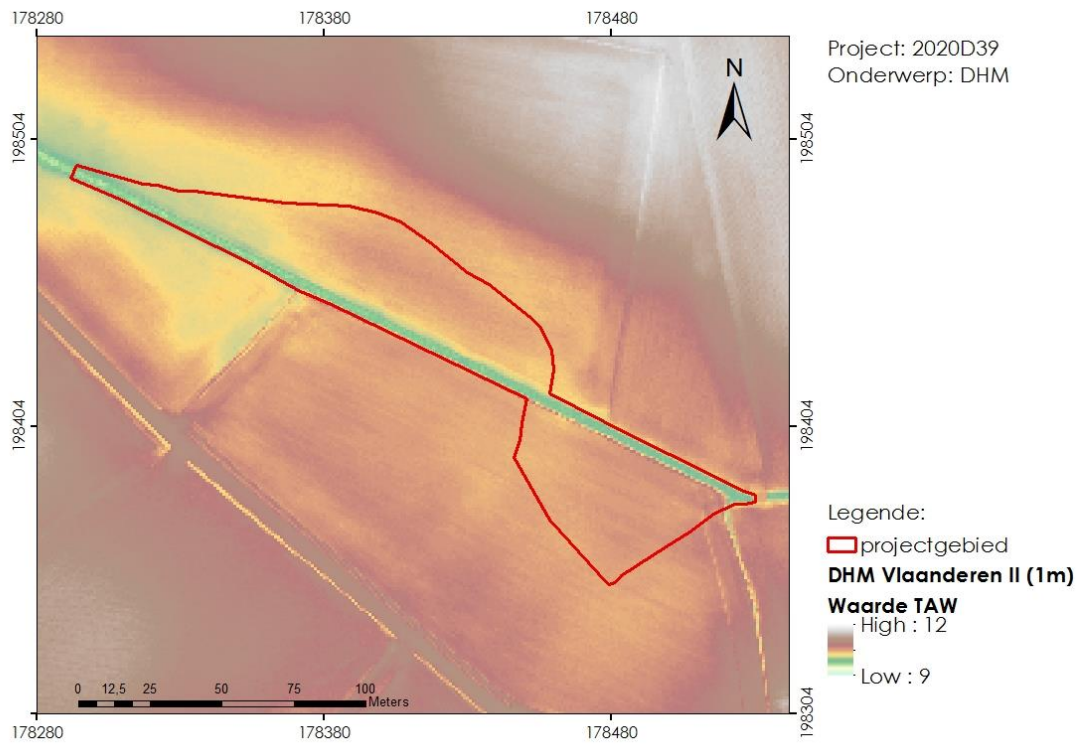
Figuur 22: Uitsnede bodemdrainagekaart ter hoogte van het studiegebied (© DOV).



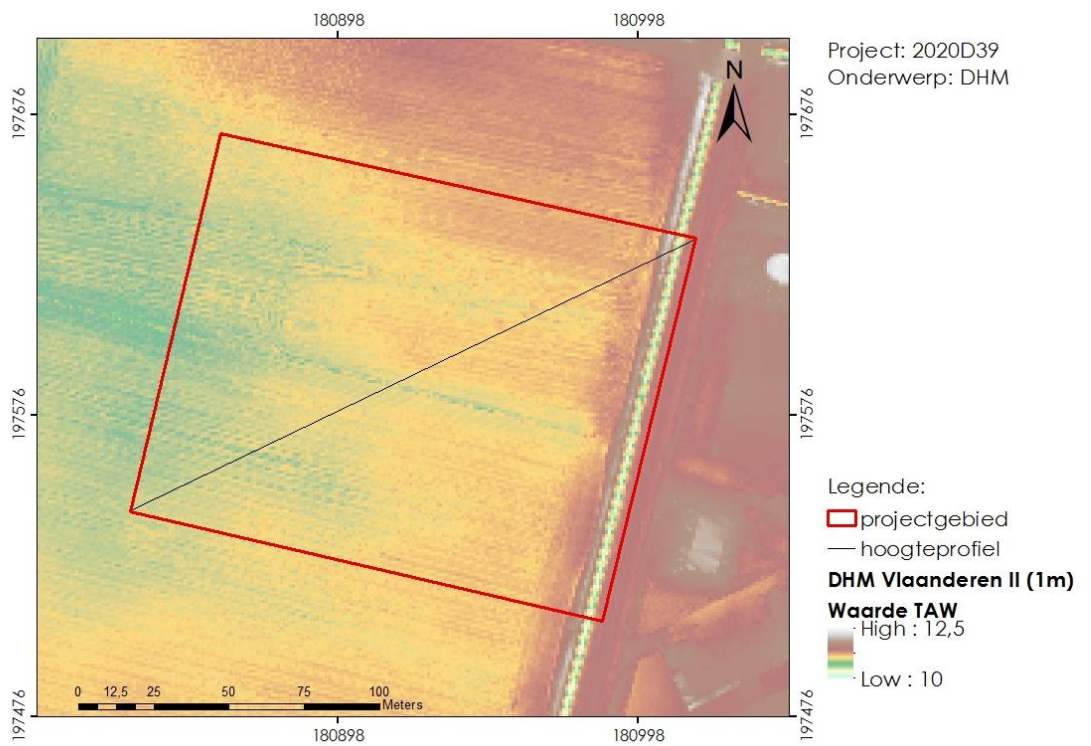
Figuur 23: Uitsnede DHM (macroschaal) met aanduiding van het projectgebied (© GDI Vlaanderen).



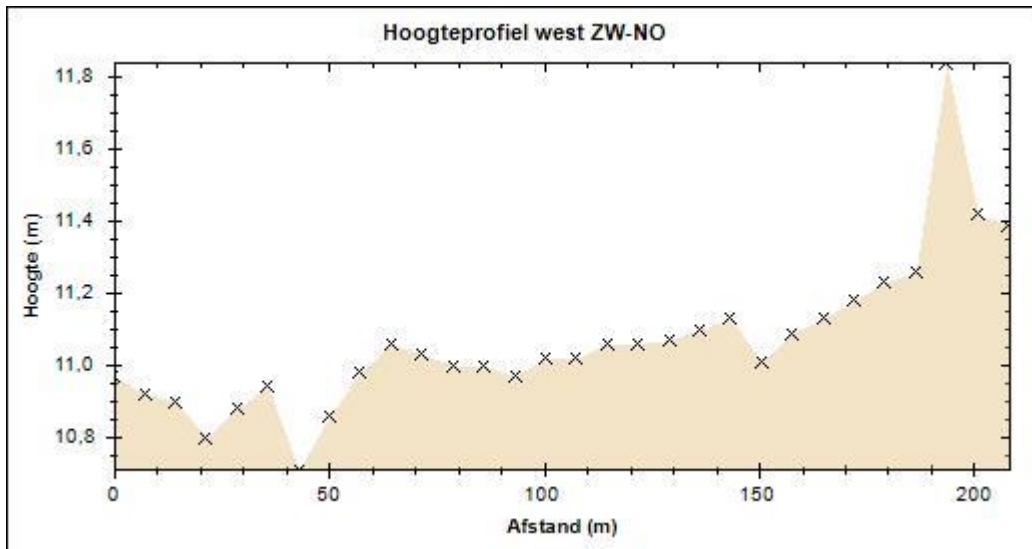
Figuur 24: Detail DHM ter hoogte van het projectgebied en omgeving (© GDI Vlaanderen)



Figuur 25: Detail DHM ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© GDI Vlaanderen)



Figuur 26: Detail DHM ter hoogte van het oostelijke deel van het projectgebied (© GDI Vlaanderen)



Figuur 27: hoogteprofiel westelijke deel van het projectgebied ZW-NO (©Geopunt)

1.2.2 Historisch cartografische situering

Het projectgebied bevindt zich op twee verschillende plaatsen langs de Goorloop op het grondgebied van Wiekevorst (Heist-op-den-Berg). Wiekevorst ligt aan de overzijde van de Grote Nete in vergelijking met de rest van Heist-op-den-Berg, hierdoor heeft Wiekevorst een aparte historische ontwikkeling als deel van het hertogdom Brabant (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13640>).

Van de vroegste geschiedenis van Wiekevorst is amper iets geweten. De gemeente wordt voor het eerst vermeld als "Wichenvorst" in een document van 1213. Wiekevorst maakte toen deel uit van het land van Herentals en bestond voornamelijk uit een bos- en turfgebied. Pas vanaf de 15^{de} eeuw krijgt Wiekevorst een zeker belang wegens deze turfwinning. In 1431 kreeg Wiekevorst een eerste vorm van zelfstandigheid, toen Filips de Goede een laathof of schepenbank instelde.

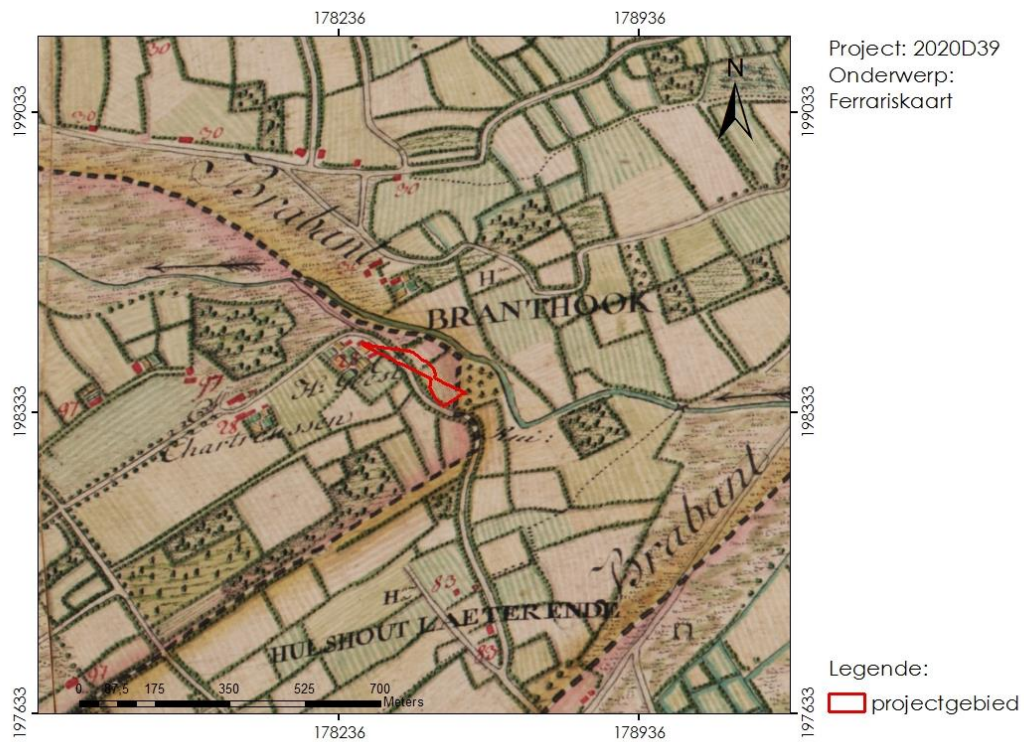
Het oostelijke deel van het projectgebied situeert zich volgens de 18^{de}-eeuwse Ferrariskaart in de Goorheyde (fig. 28). De Goorheyde vormt een natuurlijke depressie, waardoor het gebied zeer slecht ontwaterde en gedurende duizenden jaren bijzonder nat was (<https://www.heist-op-den-berg.be/groengebied-de-goren>). De natte omstandigheden zorgden tijdens de tussenijstijden voor het ontstaan van veen. Deze zone wordt gekenmerkt door een natte heidebiotoop die lang ongeschikt was voor bewoning en landbouw. Pas omstreeks 1950 werd het gebied ontwaterd en voor landbouwdoeleinden ontsloten. Zeer recent werd net ten zuidoosten van dit deel van het projectgebied een industriepark ingericht terwijl weiden en akkers blijven domineren ten westen, zoals waar te nemen op de orthofoto van 2014 (fig. 40).

Het westelijke deel van het projectgebied bevindt zich ten zuiden van de dorpskern van Wiekevorst. Deze omgeving rond de Goorloop is al minstens vanaf de 18^{de} eeuw in cultuur gebracht: akkers en graslanden domineren tussen zeer verspreide bewoning langs de wegen (fig. 28-29). Op de 19^{de}-eeuwse Atlas der Buurtwegen en Popp-kaart kan de voormalige meander van de Goorloop op het huidige projectgebied duidelijk vastgesteld worden, op de Topografische kaart Vandermaelen is dit nauwelijks waar te nemen (fig. 30-34). Deze meander is ook

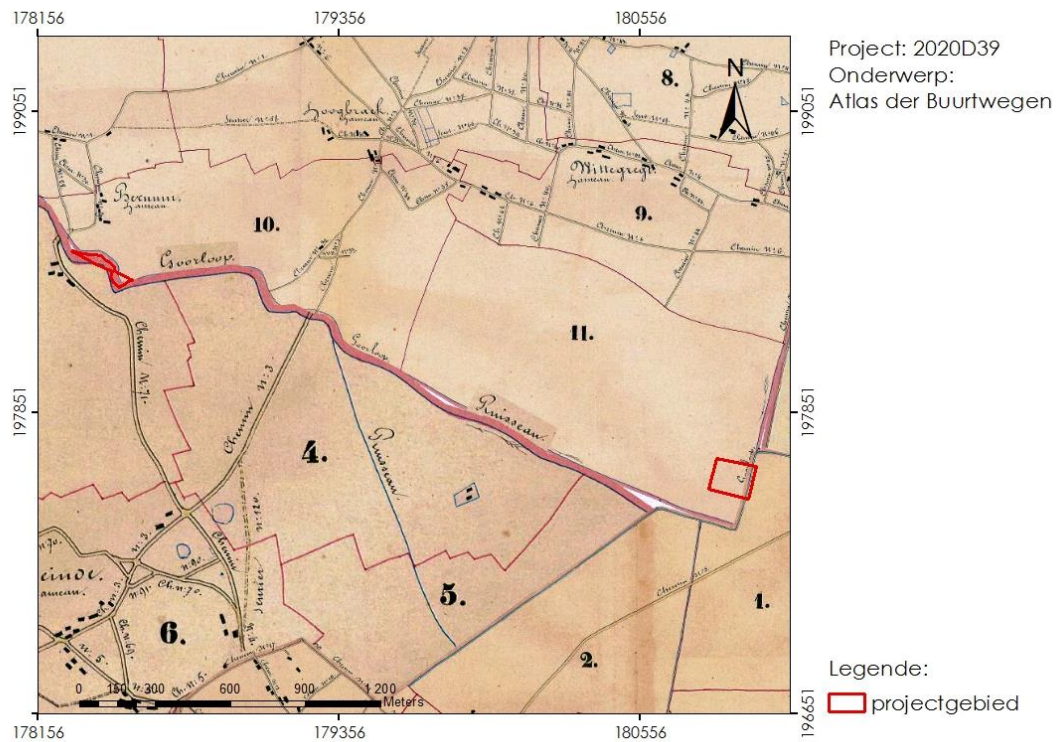
nog aanwezig in 1971, maar voor 1990 werd de Goorloop rechtgetrokken (fig. 35-38). De onmiddellijke omgeving blijft tot op heden een sterk agrarisch karakter behouden (fig. 39-40).



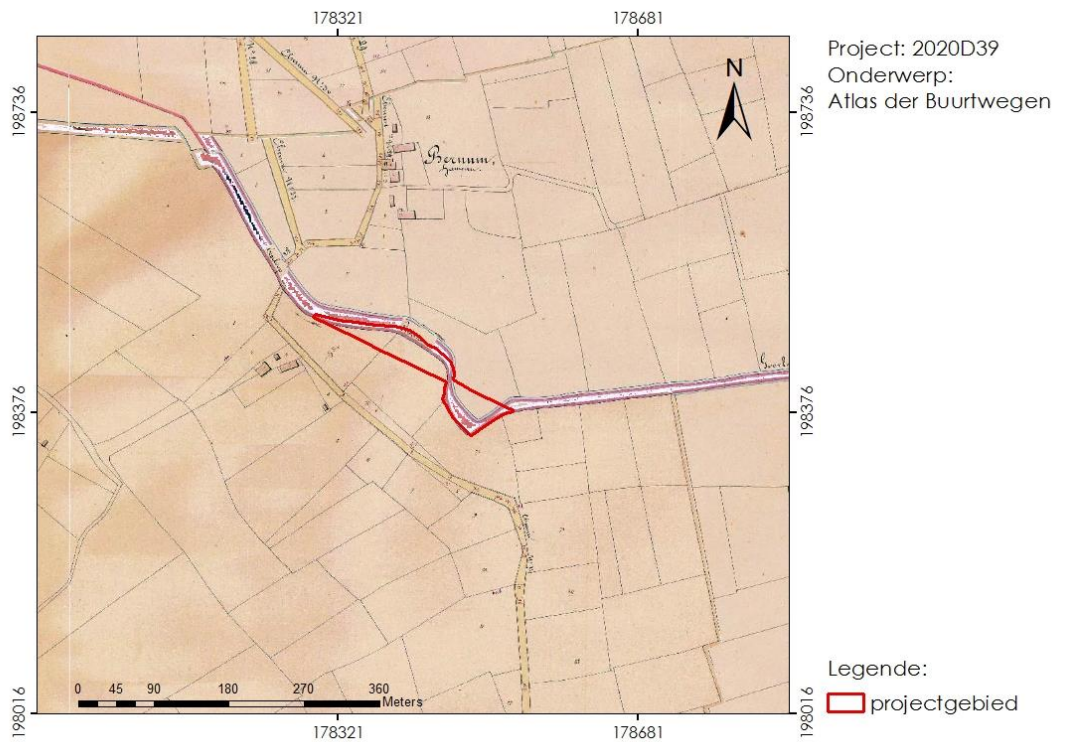
Figuur 28: Uitsnede van de Ferrariskaart (1771-1777) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt).



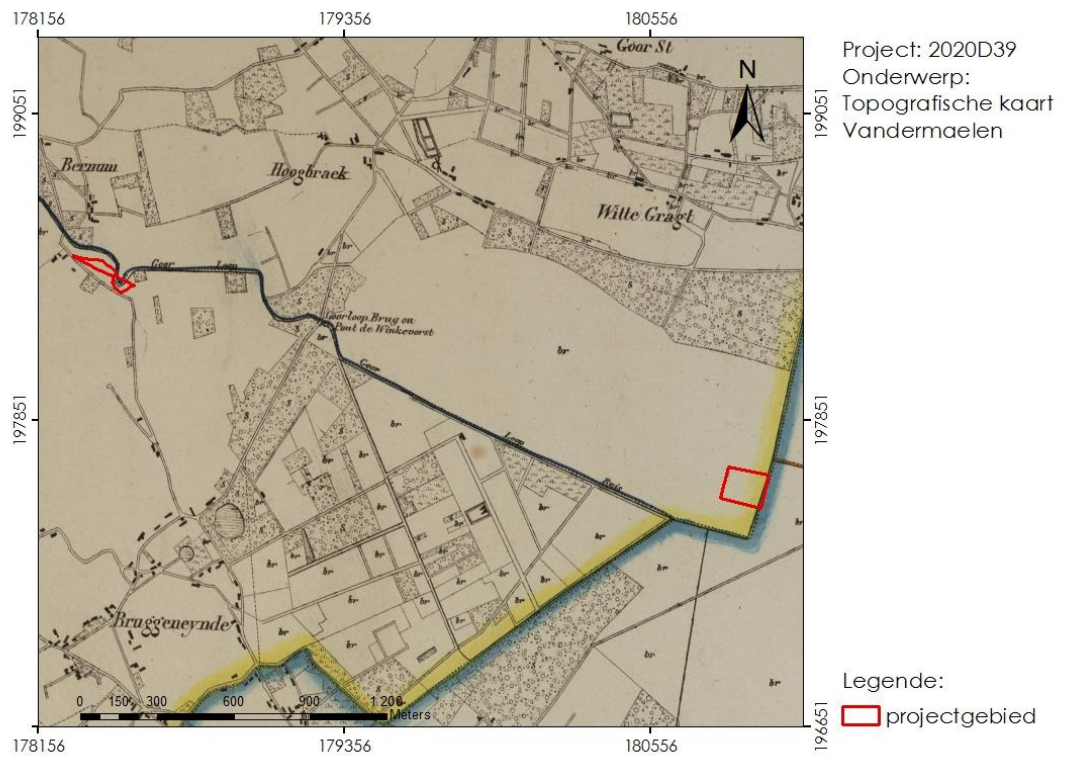
Figuur 29: Uitsnede van de Ferrariskaart (1771-1777) met aanduiding van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).



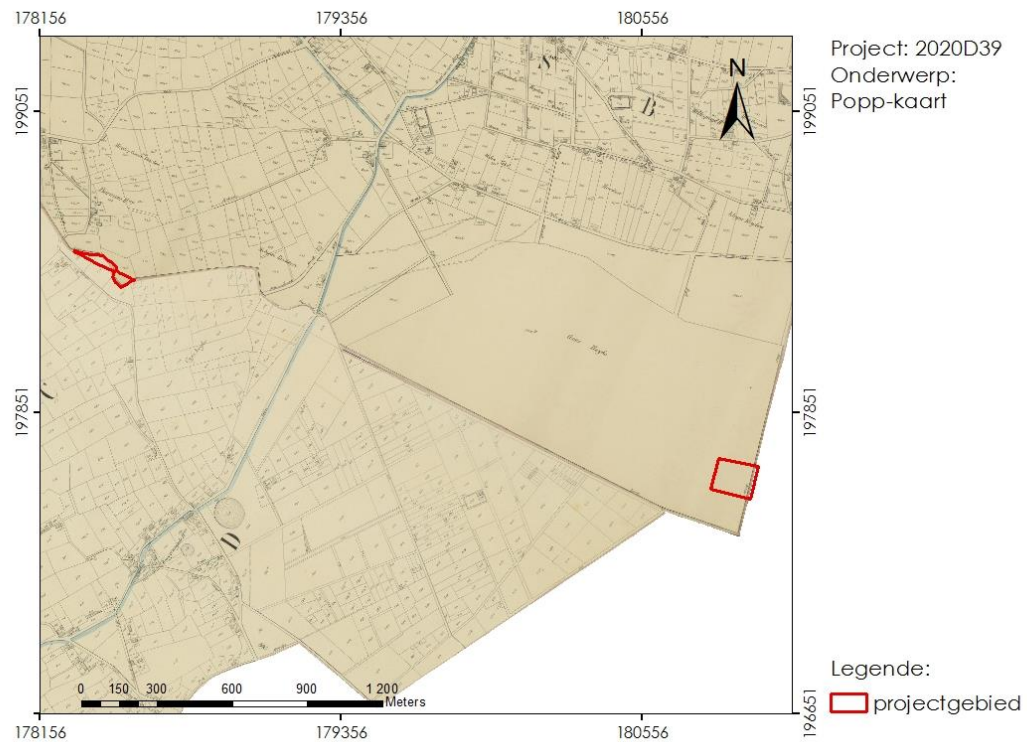
Figuur 30: Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt).



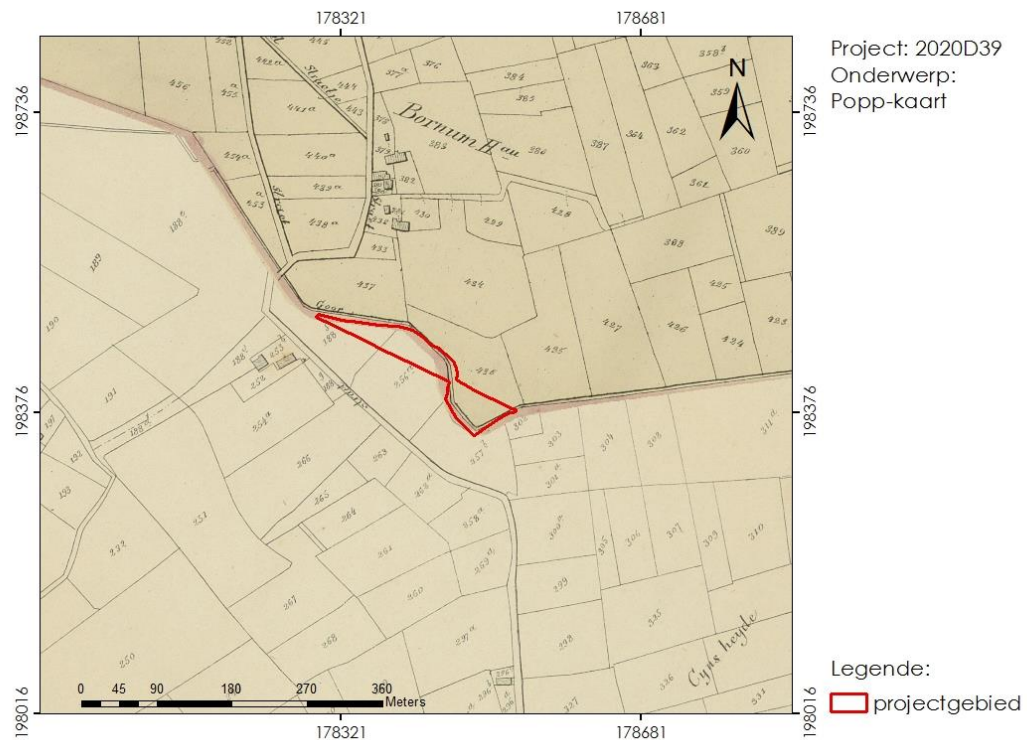
Figuur 31: Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).



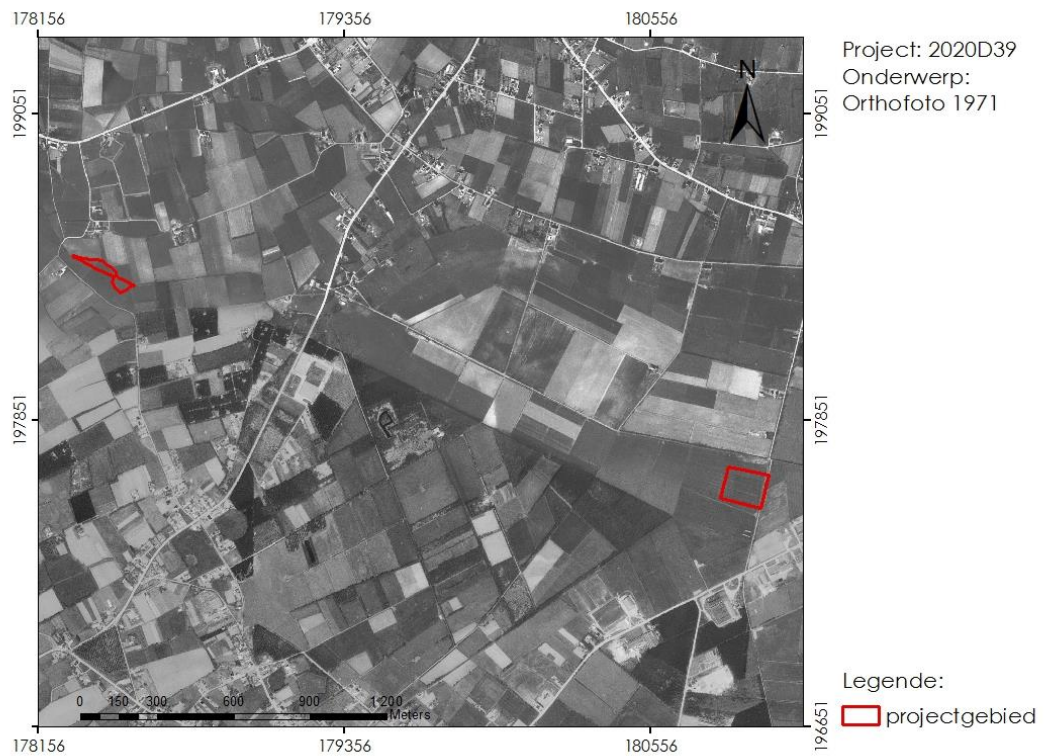
Figuur 32: Uitsnede midden 19^{de}-eeuwse topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).



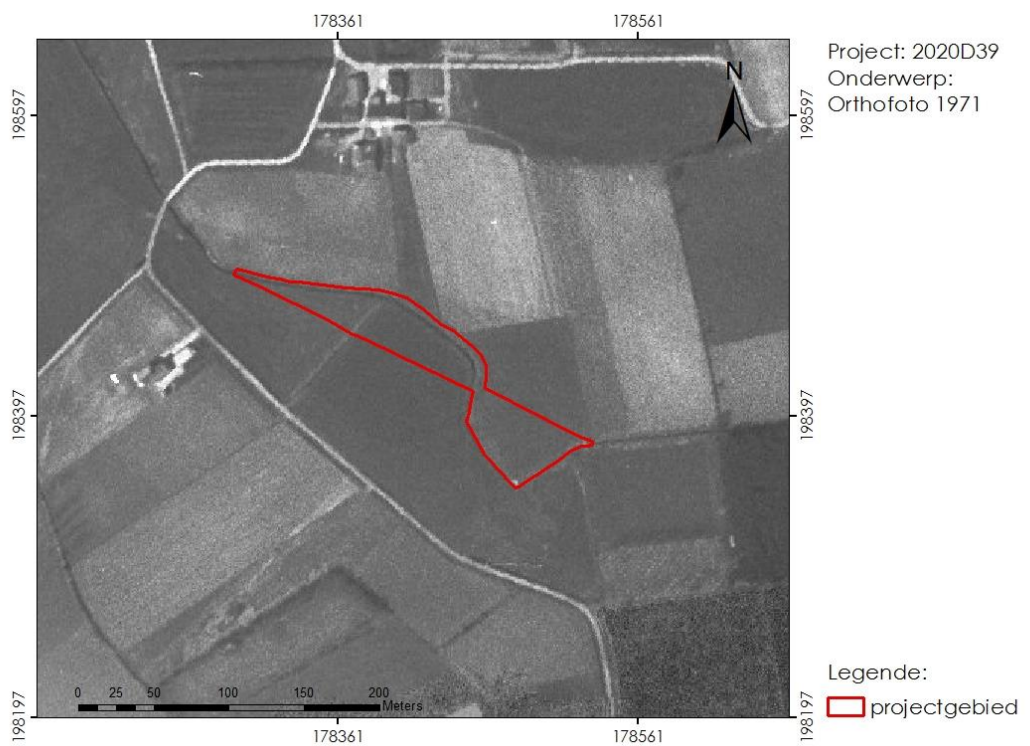
Figuur 33: Uitsnede midden 19de-eeuwse Popp-kaart (1842-1879) ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).



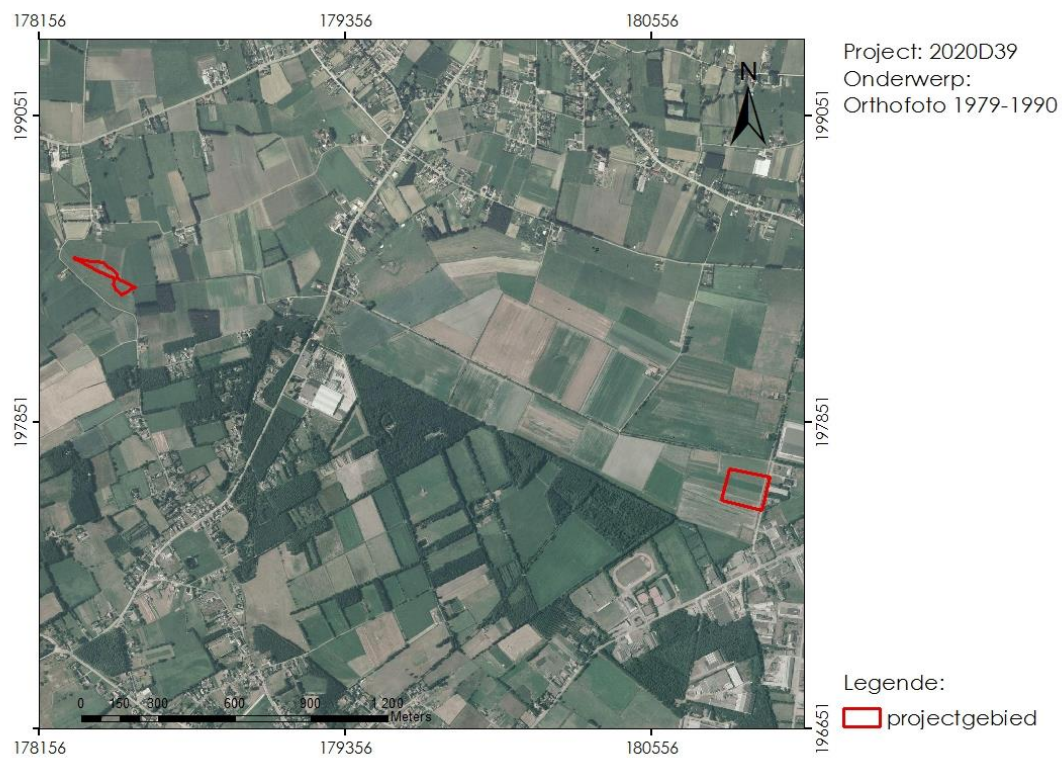
Figuur 34: Uitsnede midden 19de-eeuwse Popp-kaart (1842-1879) ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).



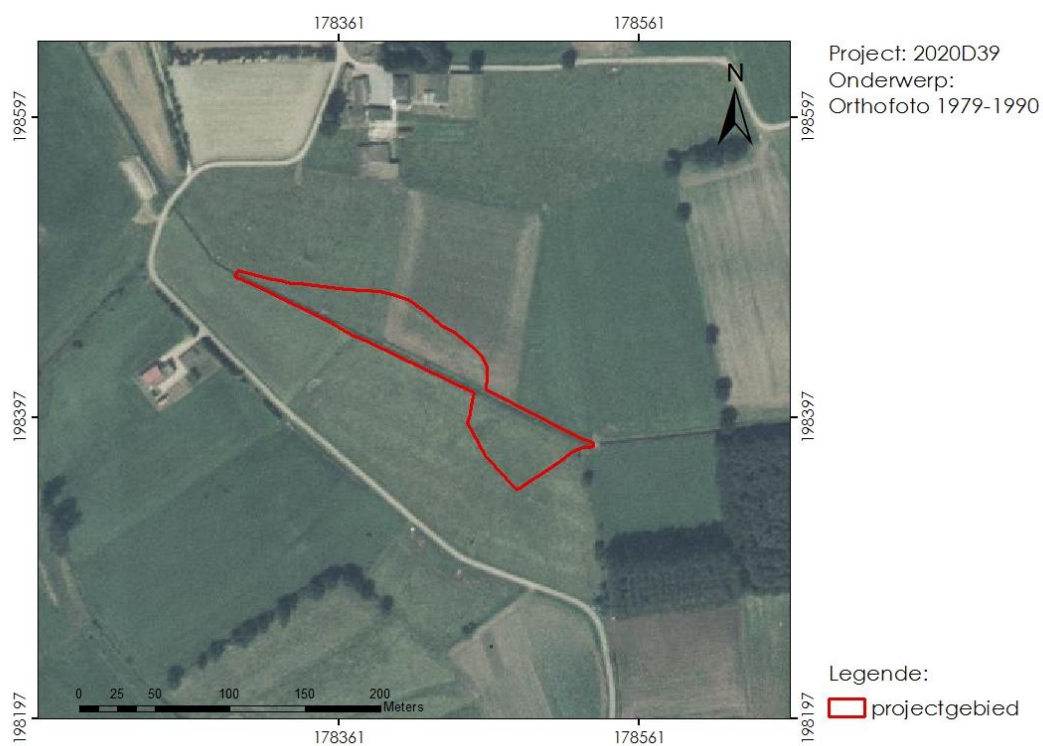
Figuur 35: Orthofoto uit 1971 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).



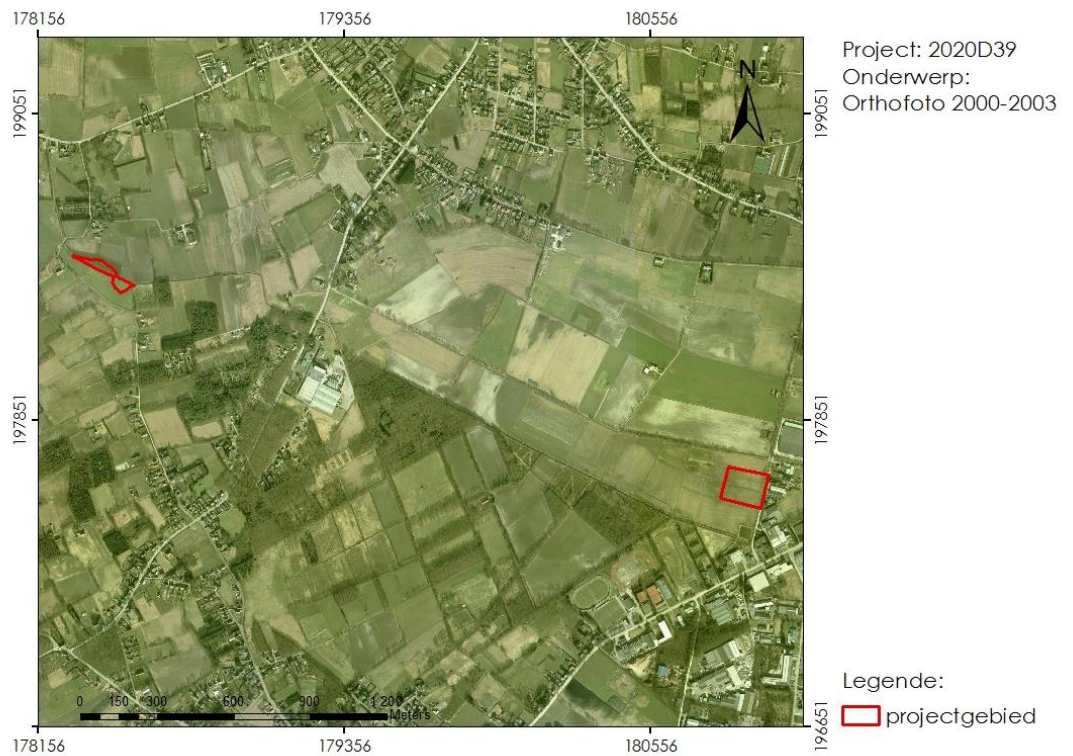
Figuur 36: Orthofoto uit 1971 ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).



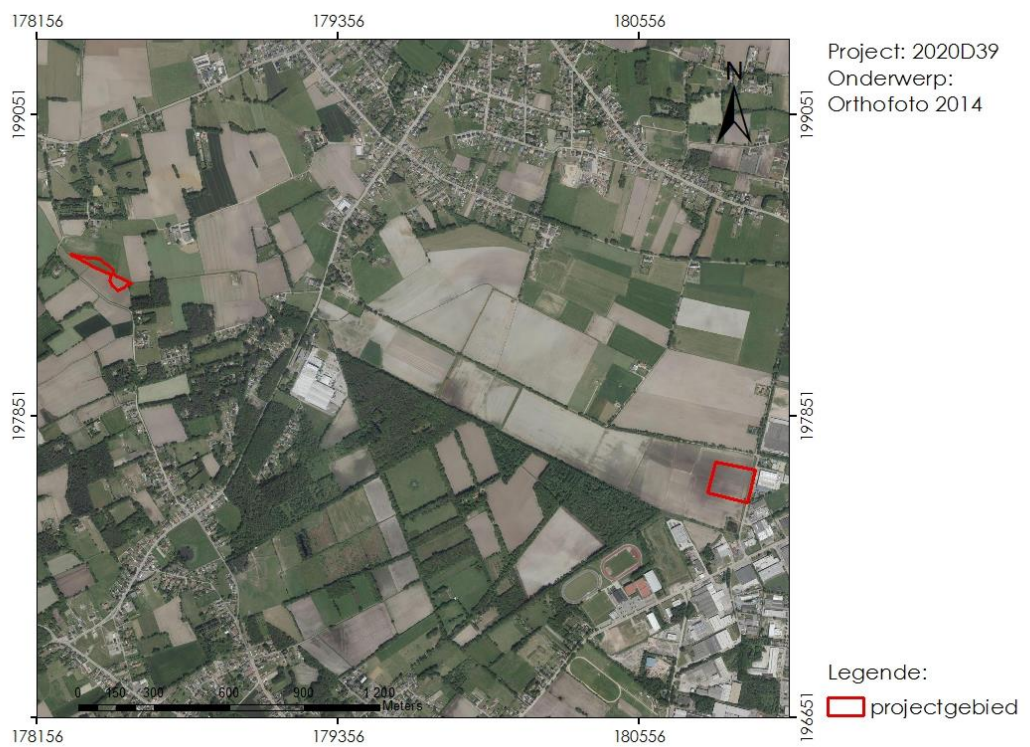
Figuur 37: Orthofoto genomen in de periode 1979-1990 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).



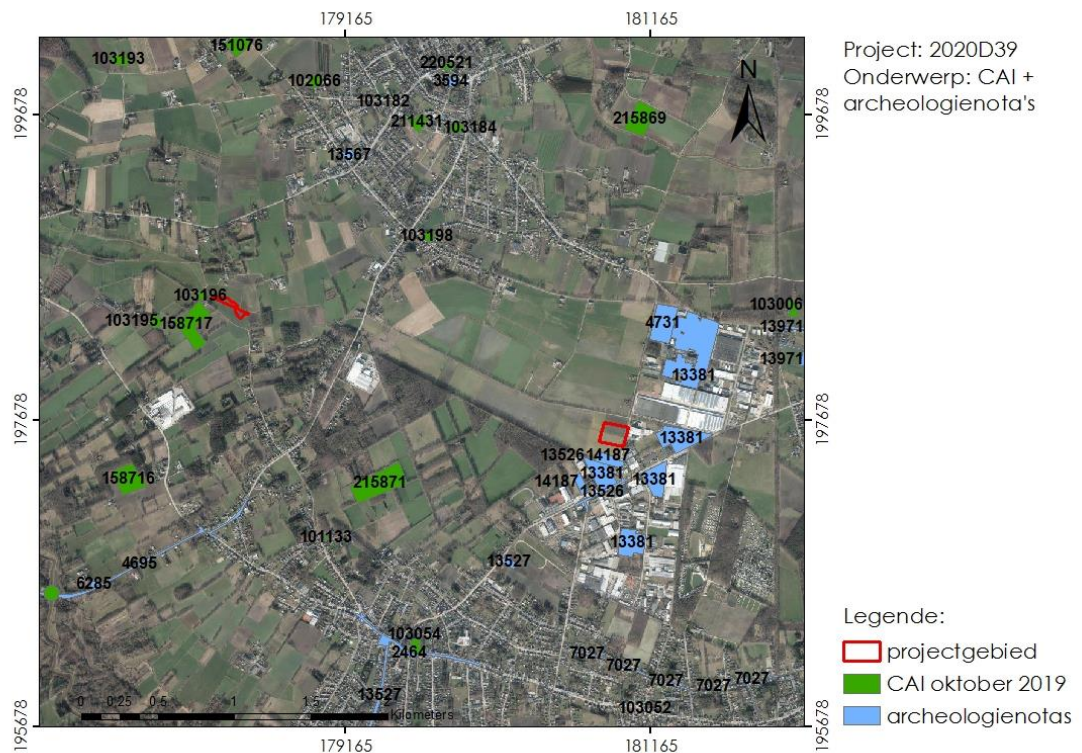
Figuur 38: Orthofoto genomen in de periode 1979-1990 ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).



Figuur 39: Orthofoto genomen in de periode 2000-2003 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).



Figuur 40: Orthofoto genomen in 2014 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).



Figuur 41: Projectie CAI-locaties en archeologienota's in de ruime omgeving van het projectgebied t.o.v. een recente orthofoto (© CAI en Geopunt).

1.2.3 Archeologische situering

Op het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd, maar in de ruime omgeving kunnen wel enkele **CAI-meldingen** gesitueerd worden (fig. 41). Nabij het westelijke deel van het projectgebied worden enkele CAI-meldingen weergegeven. Op basis van historische kaarten wordt de 17^{de}-eeuwse Kartaizerhoeve (CAI-ID 103195) en de 18^{de}-eeuwse Heilige Geestkapel aangeduid (CAI-ID 103196). Op het aangrenzende terrein en een terrein meer naar het zuiden werd tijdens een veldprospectie in 2010 aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen (CAI-ID 158716, 158717) (Smeets et al., 2012).

Ook ten noorden en oosten van het projectgebied staan meerdere CAI-meldingen aangeduid. Hier zijn enkele meldingen van 18^{de}-eeuwse gebouwen gebaseerd op historische kaarten: de site met walgracht "Huize Melati" (CAI-ID 103184), drie hoeves (CAI-ID 151076, 103193, 103006), een windmolen (CAI-ID 103198) en de Krijterskapel (CAI-ID 103182). Er wordt ook een 16^{de}-eeuws jachtpaviljoen en voormalige boswachterswoning gesitueerd (CAI-ID 103007). Daarnaast wordt in deze omgeving ook nog een circulaire structuur aangeduid op basis van luchtfoto's van Google Maps (CAI-ID 215869) en de Timmersheuvel op basis van toponymie (CAI-ID 102066).

De 18^{de}-eeuwse St-Jan-Baptistkerk in het centrum van Wiekevorst gaat terug op een laatmiddeleeuwse kapel die in de 17^{de} eeuw verheven wordt tot parochiekerk (CAI-ID 102067). Onlangs werd een archeologische begeleiding voorzien van de riolerings- en wegeniswerken rond de kerk (CAI-ID 220521). Hierbij werden enkele 17^{de}-eeuwse grafstenen, enkele graven en een oude kerkhofmuur

ontdekt (Van der Waa & Claessens, 2018). Langs de Graanweg vond een proefsleuvenonderzoek plaats waarbij een bakstenen circulaire structuur (mogelijks een windmolen) en enkele grachten en kuilen uit de nieuwe tijd werden aangetroffen (CAI-ID 211431) (Devroe et al., 2016).

Ook ten zuiden van het projectgebied zijn meerdere meldingen gebaseerd op historisch-cartografisch onderzoek: de laatmiddeleeuwse "Kaastrooimolen" (CAI-ID 101133), de 16^{de}-eeuwse Sint-Annakapel (CAI-ID 103052), de 16^{de}-eeuwse Sint-Mattheüskerk te Hulshout (CAI-ID 103054) en de 17^{de}-eeuwse pastorie (CAI-ID 103048). Langs de Peerdekerkhofstraat kan een regelmatig patroon van lange grachten vastgesteld worden via luchtfotografie (CAI-ID 215871). Bij het uitbaggeren van de Grote Nete in de jaren 1980 werd een concentratie aan lithische artefacten uit vermoedelijk het Mesolithicum aangetroffen (CAI-ID 100802).

Het meeste onderzoek in de ruime omgeving van het projectgebied is recent uitgevoerd naar aanleiding van **archeologienota's** (fig. 41). Een eerste cluster kan waargenomen worden nabij het oostelijke deel van het projectgebied. Een eerste bureauonderzoek werd uitgevoerd in het kader van een windmolenproject en de bijhorende bodemingrepen op 5 verschillende plaatsen rond het projectgebied (Archeologienota ID 13381). Op basis van de aard en beperkte oppervlakte van de werkzaamheden werd geen verder onderzoek geadviseerd. Een volgend bureauonderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van riolerings- en wegeniswerken in het industriepark van Hulshout (Archeologienota ID 13526 + Archeologienota ID 14187). Voor de werken binnen het bestaande gabarit werd geen verder onderzoek aanbevolen. Ter hoogte van de zones voor de uitbreiding van een bufferbekken, de aanleg van een pompstation en het terrein voor grondverbetering werd wel een archeologisch potentieel vastgesteld. Om dit potentieel beter in te schatten werd verder vooronderzoek in deze zones geadviseerd.

Op het grondgebied van Westerlo "Heultje" werd een bureauonderzoek voorzien voor de inplanting van twee KMO-gebouwen (Archeologienota ID 4731). Het is onduidelijk welke verstoring de 20^{ste}-eeuwse bebouwing heeft veroorzaakt op de bodem. Bovendien werd een potentieel vastgesteld voor het aantreffen van archeologische sporensites. Om dit beter in te schatten werd verder vooronderzoek geadviseerd. Ook voor wegenis- en rioleringswerken in deze buurt werd een bureauonderzoek uitgevoerd (Archeologienota ID 13971). Voor de werken binnen het bestaande gabarit werd geen verder onderzoek aanbevolen. Ter hoogte van de zone voor de aanleg van een bufferbekken en een pompstation werd wel een archeologisch potentieel vastgesteld. Om dit potentieel beter in te schatten werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd waarbij vastgesteld werd dat de ondergrond volledig waterverzadigd was en dat de grond mogelijk afgegraven of genivelleerd is. Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat archeologische sporen nog aanwezig zijn en dus werd een vrijgave geadviseerd.

Ten noorden van het projectgebied, in de dorpskern van Wiekevorst, staan ook enkele archeologienota's aangeduid. Een eerste bureauonderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van een nieuwe verkaveling langs de Heirweg (Archeologienota ID 13567). Een potentieel voor het aantreffen van archeologische sporen/vondsten op dit projectgebied werd vastgesteld en

verder vooronderzoek met en zonder ingreep in de bodem werd geadviseerd. Een archeologienota werd ook voorzien bij de afbraak van bestaande woningen en de inplanting van nieuwe woningen met een ondergrondse parkeergarage aan Wiekevorst-Dorp 46-52 (Archeologienota ID 3594). Een potentieel voor het aantreffen van archeologische sporen/vondsten op dit projectgebied werd vastgesteld en verder vooronderzoek met en zonder ingreep in de bodem werd geadviseerd. Landschappelijk bodemonderzoek kon het potentieel op steentijdsites weerleggen (Archeologienota ID 13088). Bij het proefsleuvenonderzoek werden slechts 3 sporen aangetroffen: 2 delen van eenzelfde volmiddeleeuwse greppel en een paalspoor. De sporen lijken geen deel uit te maken van een groter geheel. Het potentieel op kenniswinst van deze sporen ligt bijgevolg ook laag en een vrijgave werd geadviseerd.

Ook ten zuiden van het projectgebied zijn meerdere archeologienota's weergegeven. Bureauonderzoeken werden in Hulshout uitgevoerd bij riolerings- en wegeniswerken in Heibaan-Kleine voorheide (Archeologienota ID 7027), de Booischotseweg (Archeologienota ID 13527) en de Grote Baan (Archeologienota ID 2464). Bij al deze archeologienota's werd voor de werken binnen het bestaande gabarit geen verder onderzoek aanbevolen. Bij de eerste twee archeologienota's werd wel een archeologisch potentieel vastgesteld ter hoogte van de zones voor de aanleg van een pompstation en de terreinen voor grondverbetering. Om dit potentieel beter in te schatten werd verder vooronderzoek in deze zones geadviseerd. Ook voor riolerings- en wegeniswerken in de Herentalsesteenweg te Heist-op-den-Berg werd een vrijgave geadviseerd voor de werkzaamheden binnen het bestaande gabarit en werd verder vooronderzoek vooropgesteld om het archeologisch potentieel voor steentijdsites op het terrein voor grondverbetering verder na te gaan (Archeologienota ID 4695). De kans op intact gebleven vuursteensites van jagers/verzamelaars uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum worden op basis van de bij de landschappelijke boringen geconstateerde verspoeling door de meanderende, holocene beekafzettingen afwezig geacht (Archeologienota ID 6285). Hierdoor werd een vrijgave geadviseerd.

1.2.4 Interpretatie – datering onderzoeksgebied

Het projectgebied bevindt zich op twee verschillende plaatsen langs de Goorloop op het grondgebied van Wiekevorst (Heist-op-den-Berg).

Wiekevorst wordt voor het eerst vermeld als "Wichenvorst" in een document van 1213. Wiekevorst maakte toen deel uit van het land van Herentals en bestond voornamelijk uit een bos- en turfgebied. Pas vanaf de 15^{de} eeuw krijgt Wiekevorst een zeker belang wegens deze turfwinning.

Van de vroegste geschiedenis van Wiekevorst is amper iets geweten, er werd nog maar weinig archeologisch onderzoek verricht nabij het projectgebied. Het weinige onderzoek bracht wel enkele schaarse vondsten uit de prehistorie en sporen vanaf de volle middeleeuwen aan het licht.

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Het projectgebied bevindt zich op twee verschillende plaatsen langs de Goorloop op het grondgebied van Wiekevorst (Heist-op-den-Berg).

Het westelijke deel van het projectgebied bevindt zich ten zuiden van de dorpskern van Wiekevorst. Deze omgeving rond de Goorloop is al minstens vanaf de 18^{de} eeuw in cultuur gebracht: akkers en graslanden domineren tussen zeer verspreide bewoning langs de wegen. De oorspronkelijke meander van de Goorloop op het projectgebied is nog aanwezig in 1971, maar voor 1990 werd de Goorloop rechtgetrokken.

De geplande werkzaamheden op dit deel van het projectgebied hebben tot doel deze historische meander te herstellen. Hiertoe zal de huidige (rechte) bedding van de Goorloop gedeeltelijk gedempt worden en zal de historische bedding opnieuw uitgegraven worden. Deze beide werkzaamheden vinden plaats in een reeds verstoorde bodem. Daarnaast zullen de zones tussen de huidige en nieuwe (historische bedding) ca. 1m diep afgegraven worden tot 9,30m TAW, deze zones hebben een oppervlakte van respectievelijk ca. 2500m² en 1500m². Deze afgravingen zullen het archeologische bodemarchief verstoren.

Op deze natte gronden net naast de meanderende Goorloop is het potentieel op het aantreffen van archeologische sporen vanaf het Neolithicum eerder als laag in te schatten. Er kan wel enig potentieel vastgesteld worden voor het aantreffen van prehistorische artefactenconcentraties nabij deze meander. Op basis van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten echter niet bewezen worden.

Om het archeologisch potentieel van dit deel van het projectgebied verder na te gaan en de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten te bevestigen, is verder archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem noodzakelijk. In eerste instantie zal een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden om de bodemopbouw op het projectgebied na te gaan (fig. 42). De boringen worden voorzien met een tussenafstand van 30m, zodat 6 boringen binnen deze zone ingepland kunnen worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek zal bepaald worden of er verder vooronderzoek nodig is en in en welke vorm dit dient te gebeuren (archeologisch boren, proefsleuven, etc.).

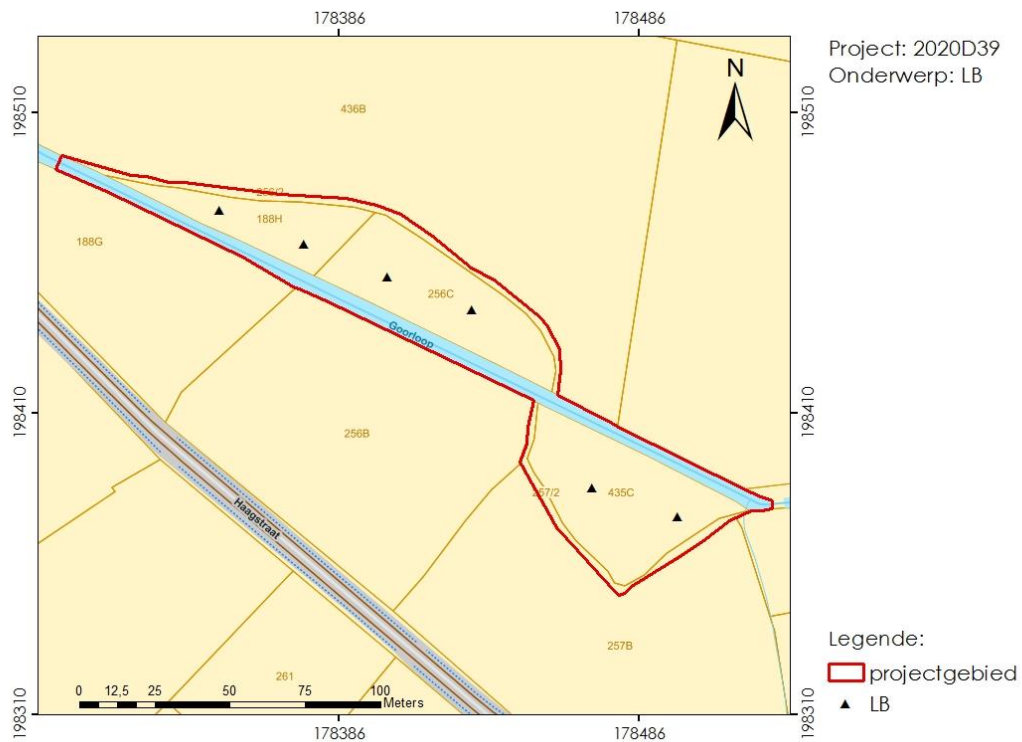
Het oostelijke deel van het projectgebied situeert zich in de Goorheyde. De Goorheyde vormt een natuurlijke depressie, waardoor het gebied zeer slecht ontwaterde en gedurende duizenden jaren bijzonder nat was. De natte omstandigheden zorgden tijdens de tussenijstijden voor het ontstaan van veen. Deze zone wordt gekenmerkt door een natte heidebiotoop die lang ongeschikt was voor bewoning en landbouw. Pas omstreeks 1950 werd het gebied ontwaterd en voor landbouwdoeleinden ontsloten.

De geplande werkzaamheden op dit deel van het projectgebied hebben tot doel een overstromingsgebied aan te leggen. Bedoeling is om de twee percelen max. 1m diep af te graven tot op 10,40 mTAW over een oppervlakte van ca. 15000m², met een dijk van 12,00 mTAW en een totale oppervlakte van ca. 5000m² eromheen. Deze werkzaamheden zullen het archeologische bodemarchief verstoren.

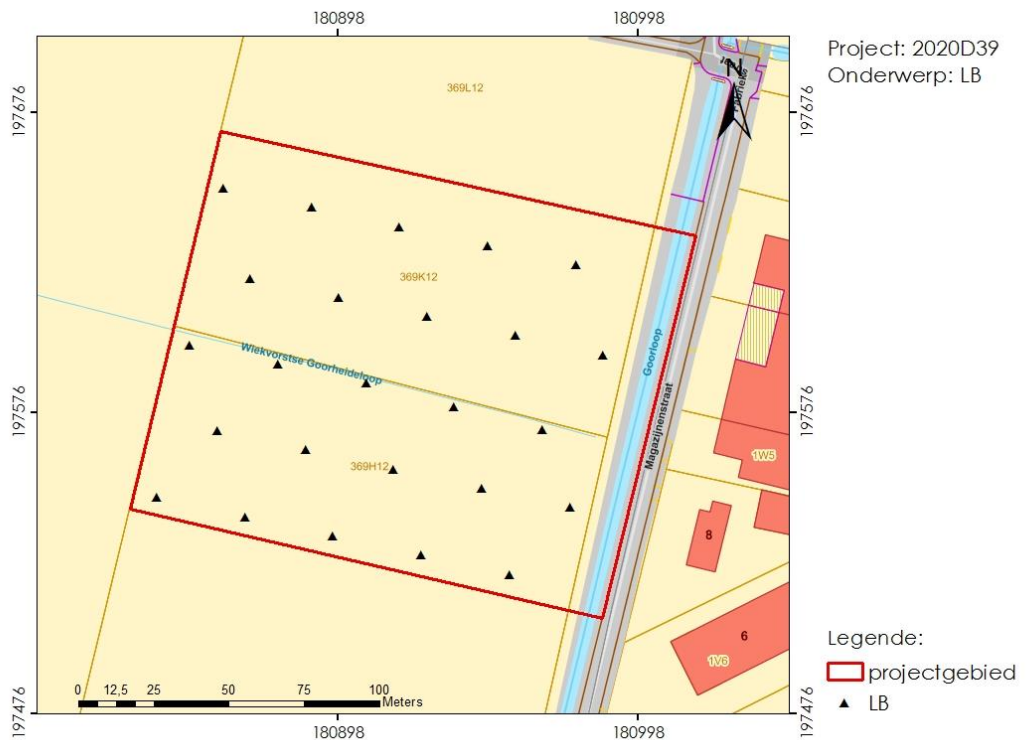
Op deze natte heidegronden net naast de Goorloop is het potentieel op het aantreffen van archeologische sporen vanaf het Neolithicum eerder als laag in

te schatten. Er kan wel enig potentieel vastgesteld worden voor het aantreffen van prehistorische artefactenconcentraties nabij de Goorloop. Op basis van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten echter niet bewezen worden.

Om het archeologisch potentieel van dit deel van het projectgebied verder na te gaan en de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten te bevestigen, is verder archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem noodzakelijk. In eerste instantie zal een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden om de bodemopbouw op het projectgebied na te gaan (fig. 43). De boringen worden voorzien met een tussenafstand van 30m, zodat 25 boringen binnen deze zone ingepland kunnen worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek zal bepaald worden of er verder vooronderzoek nodig is en in en welke vorm dit dient te gebeuren (archeologisch boren, proefsleuven, etc.).



Figuur 42: landschappelijke boringen op het westelijke deel van het projectgebied geprojecteerd op het GRB-bestand (©Geopunt)



Figuur 43: landschappelijke boringen op het oostelijke deel van het projectgebied geprojecteerd op het GRB-bestand (©Geopunt)

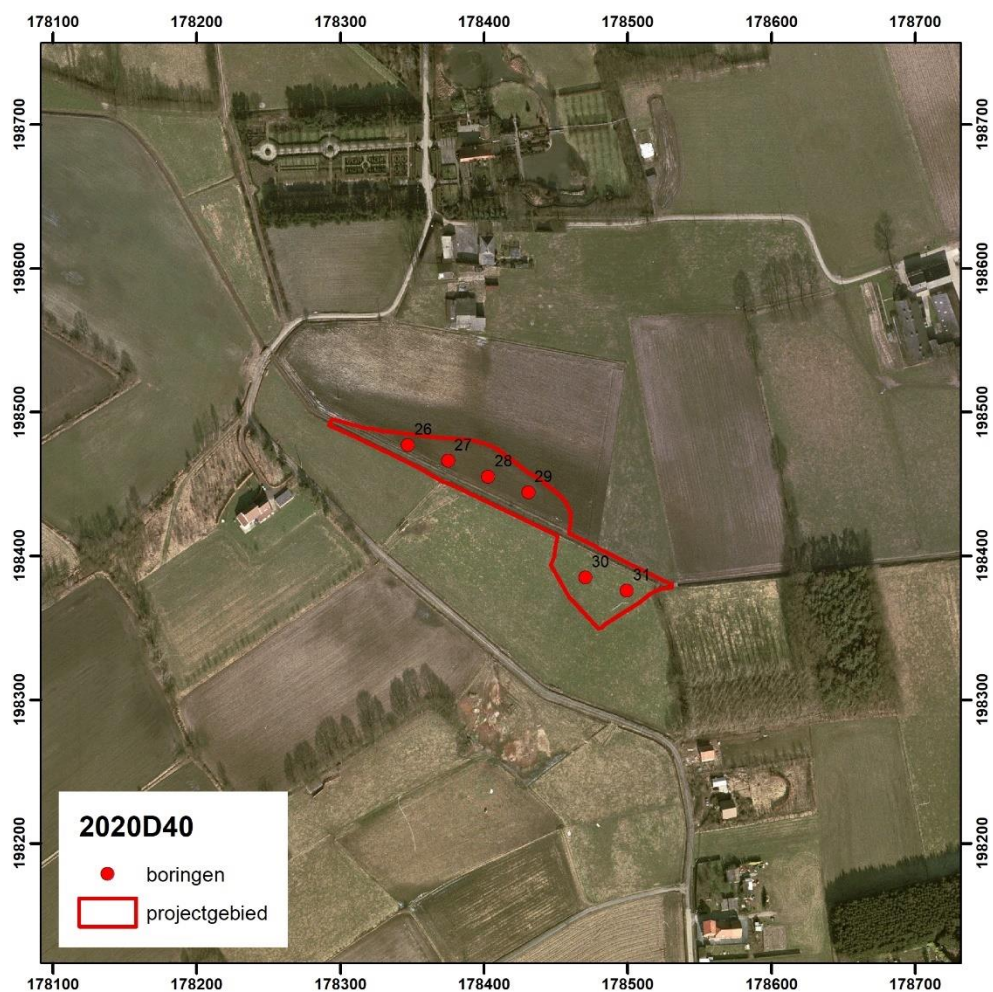
2. Landschappelijk Bodemonderzoek (LB)

2.1 Werkwijze en strategie van het onderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op dinsdag 19/05/2020 bij gunstige droge en zonnige weersomstandigheden door aardkundigen FC en JR. In totaal werden 31 boringen vooraf gepland: 25 boringen (LB1-LB25) werden in een 30 m triangulatiegrid op het oostelijk projectgebied geplaatst en 6 boringen (LB26-31) in transect op het westelijke gedeelte. Beide zones waren in gebruik als akkerland. De boorlocaties werden op het terrein uitgezet en ingemeten met een dGPS (planimetrie in Lambert72-coördinaten en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Alle geplande boringen konden worden uitgevoerd. De boordiepte varieerde van 1 m - 1,20 m. De boorlocaties zijn opgenomen in Figuur 44 en Figuur 45. Voor het boren werd een Edelmanboor gebruikt ($\varnothing = 7\text{cm}$). Het opgeboorde sediment werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart zeil en gefotografeerd en beschreven door de aardkundige. Er werden geen bodemstalen ingezameld. Voor de uiteindelijke uitwerking tot een nota werd gebruik gemaakt van Office-, GIS- en Strater-software.



Figuur 44. Situering LB1-25.

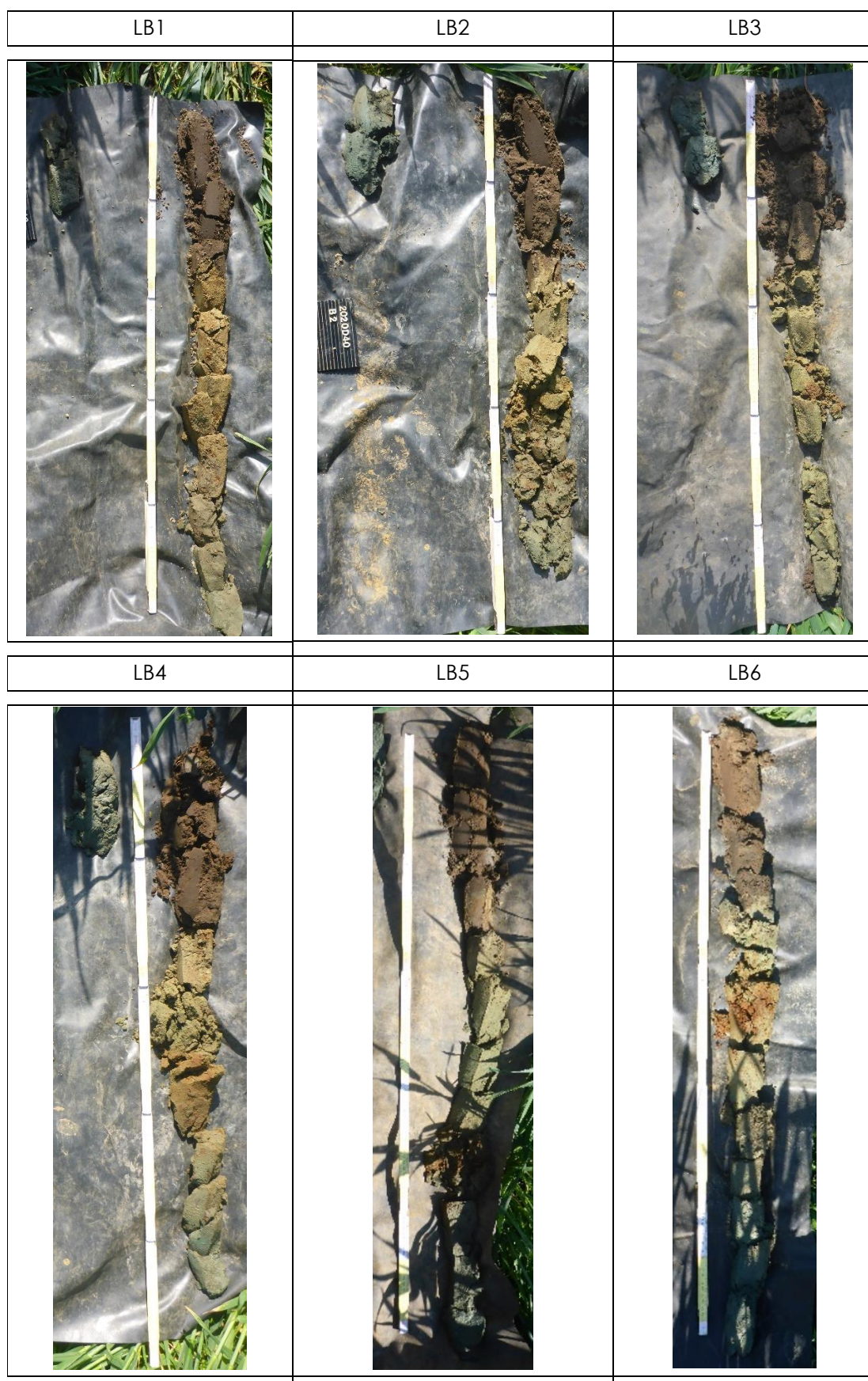


Figuur 45. Situering LB26-31.

2.2 Assesmentrapport

2.2.1 Resultaten boringen

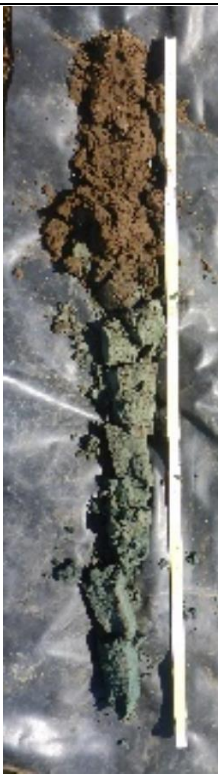
De gedetailleerde boorbeschrijvingen en -interpretaties zijn opgenomen in de boorlijst en boorbeschrijvingen in de bijlage. Figuur 46-Figuur 50 geeft een overzicht van de terreinregistraties van de uitgevoerde boringen. Er werden daarbij twee lithostratigrafische eenheden (cfr. 2.2.2) en één bodemtypevastgesteld (cfr. 2.2.23).



Figuur 46. Veldregistraties LB1-6

LB7	LB8	LB9
		
LB10	LB11	LB12
		

Figuur 47. Veldregistraties LB7-12

LB13	LB14	LB15
		
LB16	LB17	LB18
		

Figuur 48. Veldregistraties LB13-18

LB19	LB20	LB21
		
LB22	LB23	LB24
		

Figuur 49. Veldregistraties zone 2 (LB6-11.)

LB25	LB27	LB28
		
LB29	LB30	LB31
		

Figuur 50. Veldregistraties LB25-31

2.2.2 Lithologie

Op basis van de resultaten van de pedo-sedimentaire beschrijving van de volledig uitgevoerde boringen kunnen binnen het projectgebied twee lithostratigrafische sedimentaire eenheden onderscheiden worden: de Formatie van Diest aan de basis met daarbovenop antropogene sedimenten.

Formatie van Diest : Aan de basis van de geplaatste boorprofielen komen lemig zandige sedimenten voor. Ze vertonen een hoger kleigehalte aan de basis en hebben een donkergroene kleur door het aanwezige glauconiet en kunnen in de top een beige tint vertonen met orangerode spikkels ijzeroxyden. Ze vertonen lokaal eveneens een stratificatie met bruine of witte niveaus. In de top kunnen ook plantenwortels voorkomen. De formatie van Diest is een mariene afzetting uit het Tertiair. De formatie van Diest verschijnt doorheen de geplaatste boringen op een gemiddelde diepte van 0,39 m.



Figuur 51. Boring B21

Antropogeen (recent) : De top van alle boorprofielen worden gekarakteriseerd door antropogeen verplaatste of geroerde sedimenten en/of door opvullingspakketten van antropogene structuren. Ter hoogte van LB11 gaat het om een snel gedichte structuur en betreft het een zeer heterogeen opvullingspakket. Bij LB17 werd een langzame opvulling vastgesteld van een waterhoudende structuur met duidelijke stratificatie en een zeer donkerbruin tot zwart organisch pakket aan de basis dat overgaat naar lichter bruin in de top. De antropogene sedimenten reiken 0,20 tot 0,70 m ($\bar{x}$ = 0,39 m) diep.



Figuur 52. Boring LB 17

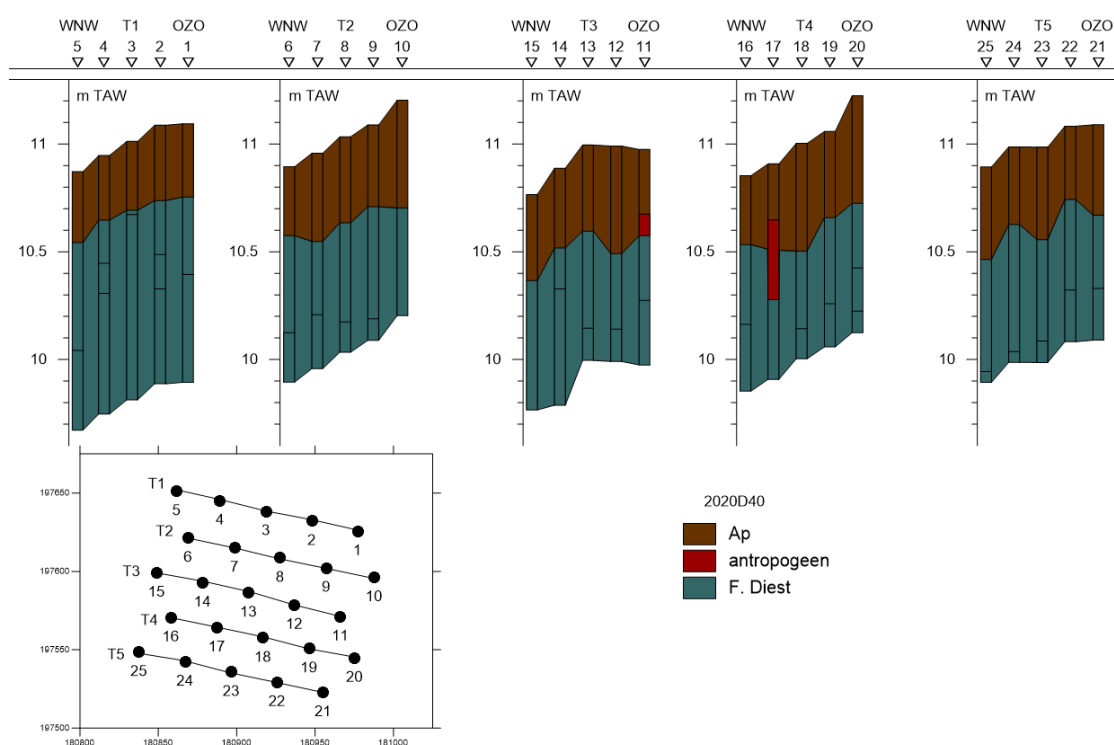
2.2.3 Bodemgenese

Binnen het gevoerde onderzoek werd één bodemtype vastgesteld binnen de onderzochte terreinen. Het betreft Ap-C-profielen waarbij een ploeglaag gevormd is die rechtstreeks op het moedermateriaal rust. Dit moedermateriaal kan op het

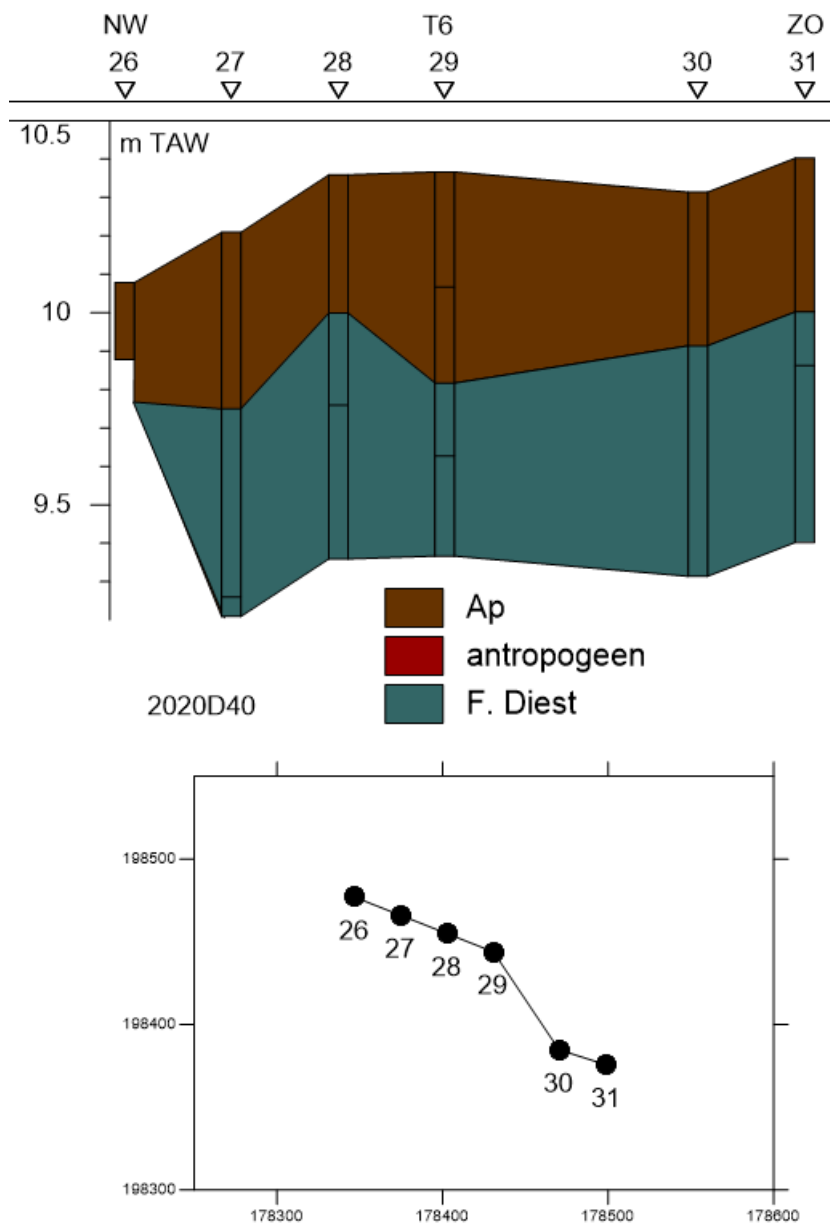
contactvlak met deze ploeglaag sporen van ijzeroxydatie vertonen. Deze ijzeroxyden zijn uitgespoeld en vormen een oranje-rood niveau op het contactvlak met het grondwaterniveau. In de oostelijke zone (LB1-25) is de ploeglaag gemiddeld 0,38 m diep (0,26 – 0,5 m). Doorheen het westelijke transect (LB26-31) is dit gemiddeld 0,33 m (0,2 – 0,46 m).

2.2.4 Transecten

Doorheen het onderzochte terrein werden zes transecten opgesteld, die over het algemeen een sterk gelijkaardig beeld vertonen met een stratigrafie die is opgebouwd uit de sedimenten van de formatie van Diest met daarboven diepgeploegde antropogene sedimenten. Transecten 3 en 4 wijken enigszins af door de aanwezigheid van lokale diepere antropogene niveaus (LB11 en LB17).



Figuur 53. Transecten 1-5 oostelijke sector (LB1-25)



Figuur 54. Transect 6 westelijke sector - LB 26-31

2.2.5 Interpretatie onderzoeksgebied

Het landschappelijk bodemonderzoek toonde voor beide onderzochte terreinen een zeer eenvoudige stratigrafie aan bestaande uit een dikke antropogene toplaag, ontstaan door diepploegen, die rechtstreeks overgaat op het Tertiair substraat van de Formatie van Diest. Nergens werden sporen van natuurlijke bodemvorming vastgesteld. Door de natte omstandigheden van de onderzochte terreinen komen er van nature weinig ontwikkelde bodems voor. Door antropogene activiteiten is het oude weinig ontwikkelde oorspronkelijke bodemniveau integraal opgenomen in de ploeglaag.

2.2.6 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

2.2.6.1 Gemotiveerde tekstuele verwachting

Aangezien het oorspronkelijke natuurlijke bodemniveau integraal opgenomen is in de ploeglaag hebben de onderzochte terreinen ten aanzien van lithische jagers-veramelaars vondstenconcentraties een zeer laag potentieel en is verder archeologisch onderzoek naar dit type sites niet nodig.

Ten aanzien van sporenvindplaatsen is er evenwel potentieel. Onder de ploeglaag is nog een archeologisch niveau aanwezig, waarin sporenvindplaatsen kunnen worden aangetroffen. Het potentieel hierop neemt toe voor jongere periodes, waarin er een hogere waarschijnlijkheid is dat een drainage-systeem werd aangelegd. Verder archeologisch onderzoek door middel van **proefsleuven** is daarom over de volledig onderzochte zones noodzakelijk.

2.2.6.2 Zones waar geen erfgoed aanwezig is of verwacht wordt

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kunnen geen zones afgebakend worden waar geen archeologische resten aanwezig zijn.

2.2.6.3 Zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld is of verwacht wordt

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kunnen geen zones afgebakend worden waar met zekerheid behoudenswaardige archeologische bodemsporen aanwezig zijn. De geplande bodemingrepen bedreigen evenwel de archeologische niveaus waarin dergelijke resten kunnen voorkomen.

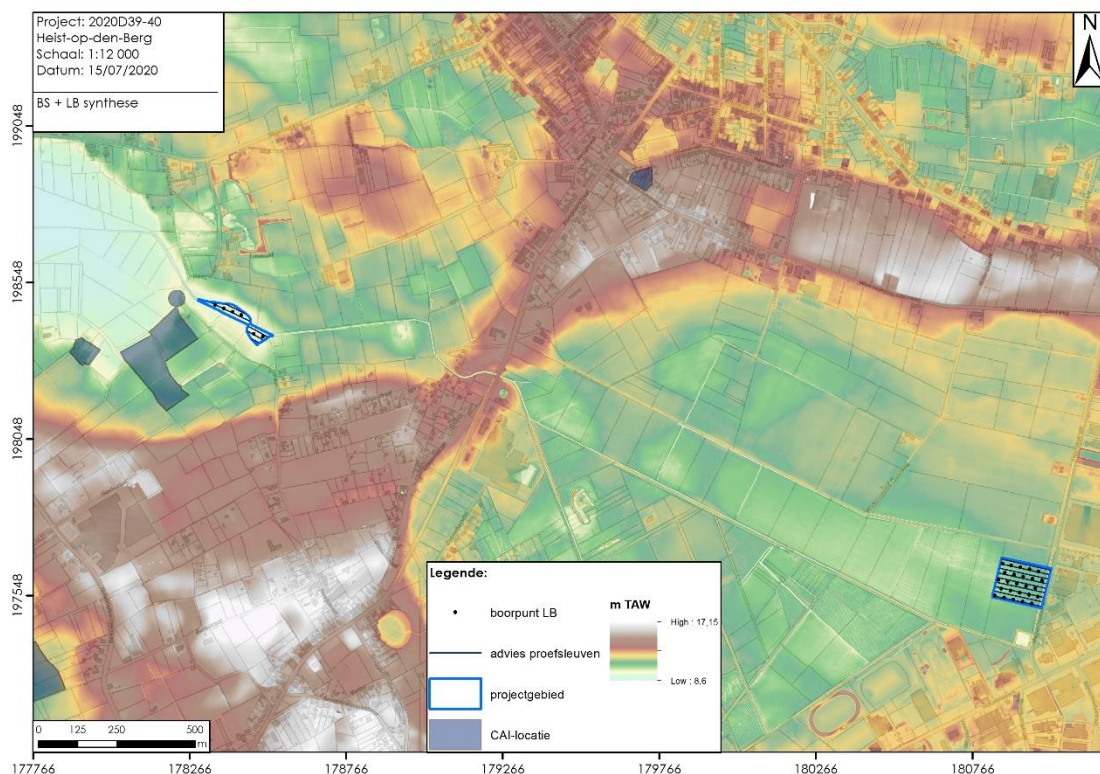
3. Synthese

De initiatiefnemer plant een reeks ingrepen langs de Goorloop te Wiekevorst, deelgemeente van Heist-op-den-Berg. In het westelijk gedeelte, nabij de Haagstraat (ca. 0,7 ha) voorziet men een herstel van de oorspronkelijke meandering van de Goorloop. In het oostelijk projectgedeelte, nabij de Magazijnenstraat (ca. 2 ha) wordt een overstromingsgebied aangelegd.

Landschappelijk situeren beiden zones zich in de depressie van Goorheyde en zou een van nature natte zandleembodem met verbrokkelde B-horizont of een lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus-B-horizont moeten voorkomen, ontwikkeld in een dun Quartair eolisch dek dat rust op de Tertiaire formatie van Diest. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde evenwel aan dat het eolisch dek en de oorspronkelijke bodem integraal zijn opgenomen in de ploeglaag, die rechtstreeks overgaat in de Tertiaire sedimenten van de Formatie van Diest.

Over de vroegste historie van Wiekevorst is op heden nog niet veel geweten en archeologisch onderzoek bleef voorals nog schaars, al leverde dat wel enkele vondsten uit de prehistorie en (post-)middeleeuwen op. De oudste vermelding van Wiekevorst vinden we in 1213, wanneer het hoofdzakelijk een bos-en turgebed zou zijn geweest.

Op basis van het gevoerde onderzoek hebben de onderzochte terreinen potentieel voor het aantreffen van sporevindplaatsen. Verder archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven is voor beide zones noodzakelijk.



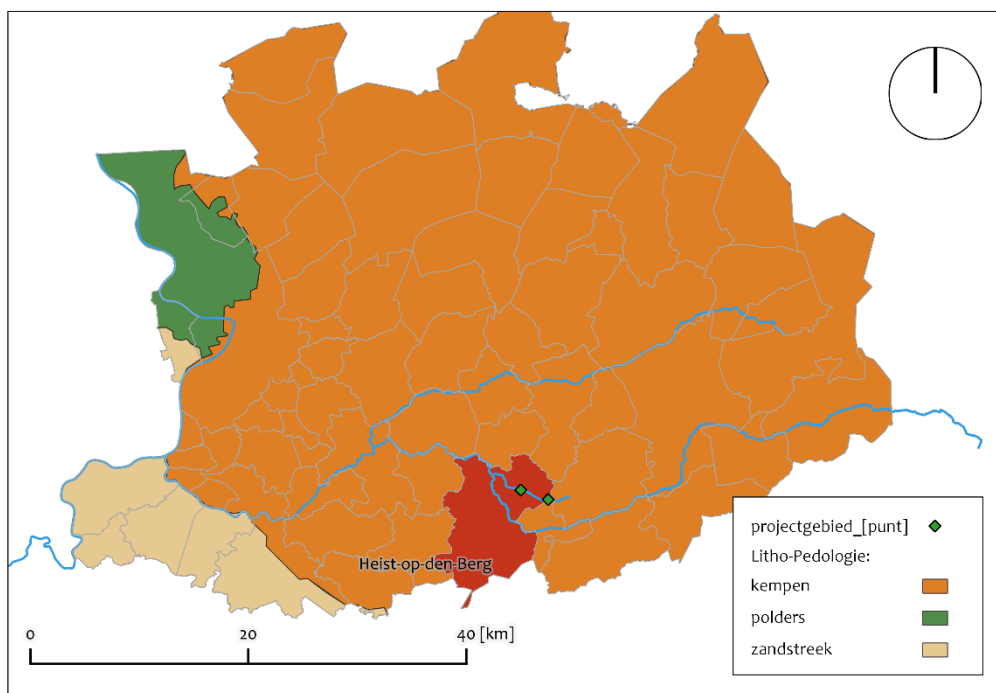
Figuur 55. Synthese

4. Proefsleuvenonderzoek

4.1 Projectbeschrijving

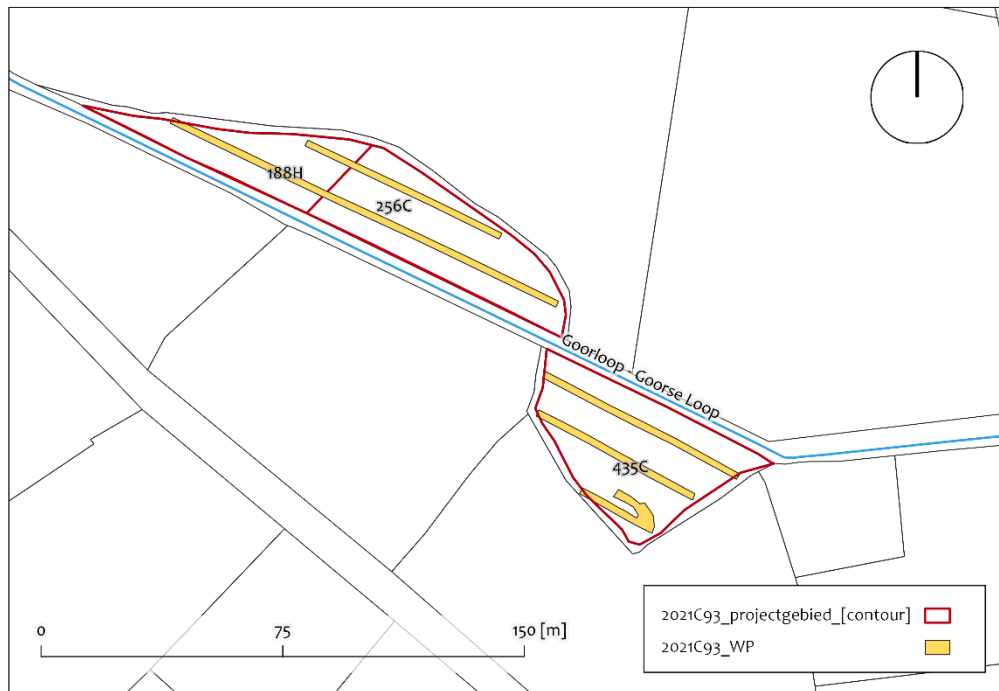
4.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode vooronderzoek	2021C93 [proefsleuvenonderzoek_ PS]
Wettelijk depot	Nvt.
Erkend archeoloog	GATE [OE/ERK/Archeoloog/2015/00073]
Begin- en einddatum veldcampagne	22 maart 2021, 24 maart 2021
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Proefsleuvenonderzoek, rurale archeologie, moderne periode
Geografische situering [Fig. 1-2]	We bevinden ons in het zuidoosten van Heist-op-den-Berg, prov. Antwerpen. De gemeente situeert zich op een oostelijke uitloper van de Boomse cuesta. Deze hoogte wordt in het noorden en zuiden resp. afgeboord door de stroomgebieden van de Kleine en Grote Nete. De lokale Goorloop watert af in westelijke richting naar de Grote Nete. Binnen de gemeente beslaat het plangebied verschillende percelen akkerland en strueel. Kadastraal: <i>Heist-op-den-Berg Afd. 1 & 5; Sectie B-C; 188H, 256C-2, 2572, 435C, 369H12, 369K12</i>
Overzicht bodemingrepen	Het plangebied is opgedeeld in twee aparte zones. Samen omspannen ze 29 000 m ² . Hierop zijn ingrepen opgedeeld overeenkomstig de splitsing van het plangebied. Enerzijds voorziet het ontwerpplan herstel van de meanderende beekloop, en anderzijds de uitgraving van een overstromingsbekken. Beide ingrepen roeren het bodemarchief een minimum van 0.6 m onder het huidige maaiveld [11.2 m TAW].



Figuur 56: Situering projectgebied t.o.v. provinciale gemeentegrenzen en t.o.v. op basis van litho-Pedologisch gedefinieerde archeologieregio's (boven); kadastrale situering plangebied DEEL [1] volgens het GRB[© geopunt]





Figuur 57: kadastrale situering plangebied DEEL [2] volgens het GRB; met aanduiding rechtgetrokken Goorloop [© geopunt]

4.1.2 De onderzoeksoopdracht

4.1.2.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied

"Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek." - CGP 4.0; p. 28

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, topografie, geomorfologie, bodemgebruik, vegetatie, en ingreephistoriek, werd een waardering van het archeologisch potentieel binnen het afgebakende projectgebied opgesteld. Dit potentieel is geherformuleerd als een stel concrete onderzoeksvragen in het Programma van Maatregelen van de archeologienota [PvM]:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?

4.2 Assessmentrapport

4.2.1 Werkwijze & uitvoering

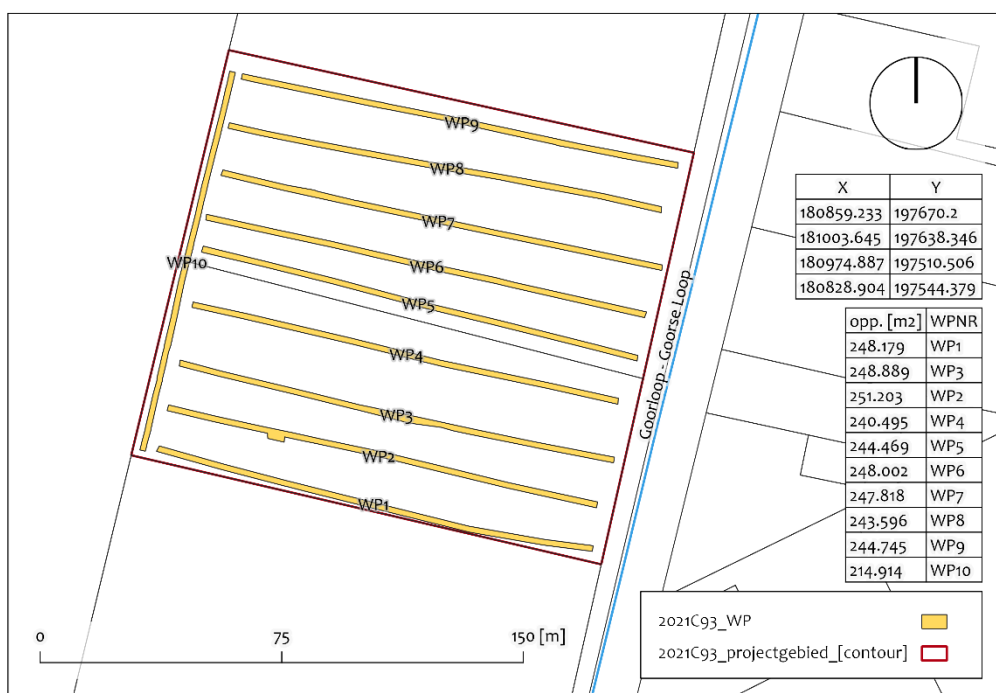
4.2.1.1 Algemeen

Bovenstaand opzet [§1.3.1] vertaalt zich naar een concreet werkputtenplan van veertien proefsleuven of werkputten [WP1-WP14] in één oriëntatie, van telkens 2 m breed en met variabele lengte. De twee projectdelen zijn opeenvolgend onderzocht en afgewerkt. Hieronder verslaan we beide afzonderlijk. Projectdeel 1, gelegen langs de Magazijnenstraat, is 19 387 m² groot. Projectdeel 2, gelegen langs de oude Goorloopmeander, is 6082 m² groot.

4.2.1.2 Projectdeel 1

Het plangebied is 19 387 m² groot. 2429 m² is doormiddel van proefsleuven onderzocht, of 12,5 % [11,4 % zonder inbegrip van een controlewerkput; Fig. 3]. Enige logistieke overwegingen hebben betrekking op het bereik en manoeuvreerbaarheid van de rupskraan. De verhoogde berm van de Goorloop duwt de oostgrens van het onderzoekbare plangebied enkele meter westwaarts.

De afweging van de laterale beperking van het plangebied tegen het summiere sporenbestand leidde archeologen ertoe geen werkputten uit te breiden met kijkvensters. In plaats daarvan opteerde het veldwerkteam ervoor één controlewerkput aan te leggen [WP10] haaks op de oriëntatie van de andere werkputten.



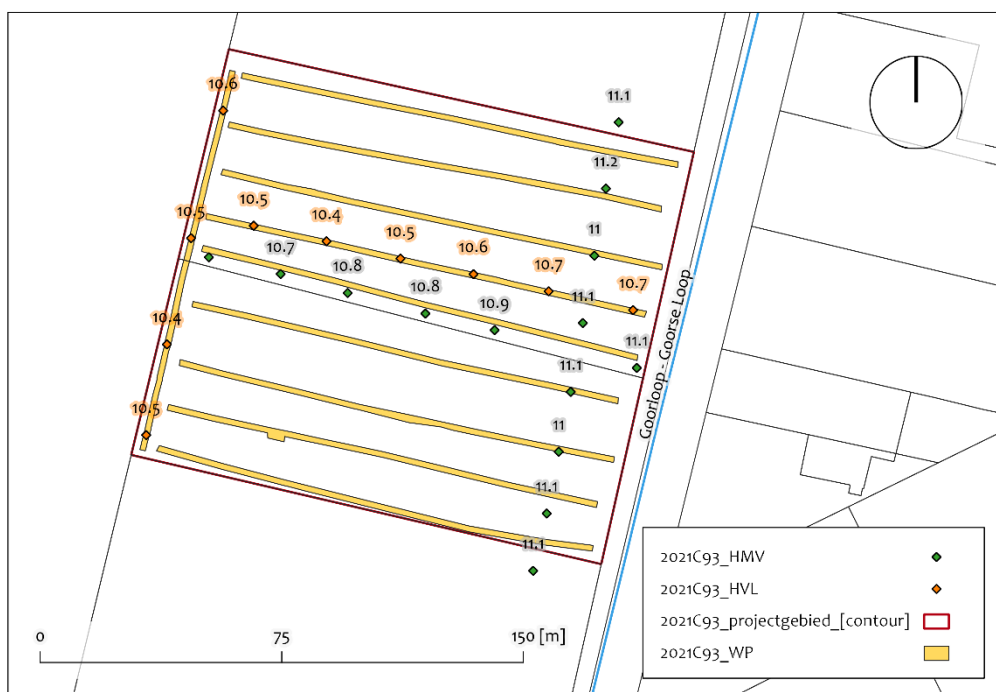
Figuur 58: Overzicht reële werkputtenplan met aanduiding referentie coördinaten <bounding geometry> en werkputoppervlakten projectdeelgebied 1

Binnen het plangebied stelt zich nagenoeg geen hoogteverschil [max. 0.1 m]. Karakteristiek voor langdurig bewerkt akkerland, wijten we het minieme

hoogteverschil aan nivelleringswerken. Het archeologisch leesbaar niveau¹ treffen we in parallel met het maaiveld en zonder noemenswaardige schommeling in landschappelijke hoogte [Fig. 4]. We treffen de natuurlijke bodem overal tussen 0.2 en 0.4 m onder het maaiveld.

Het veldwerk ging van start en werd beëindigd op 22 maart 2021 in variabele weersomstandigheden. Definitieve rapportage vond aansluitend plaats.

Voor deze fase van het vooronderzoek zette GATE een team van archeologen in waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken op sites met zonder complexe verticale stratigrafie, i.e. landelijke contexten, en/of opgravingen in de Kempenregio [min. 5 door OE goedgekeurde rapportages]. Ook een aardkundige met aantoonbare ervaring met archeobodemkundig onderzoek [min. 3 door OE goedgekeurde rapportages] verzorgde tijdens het onderzoek de registratie en beschrijving van de bodemprofielen.

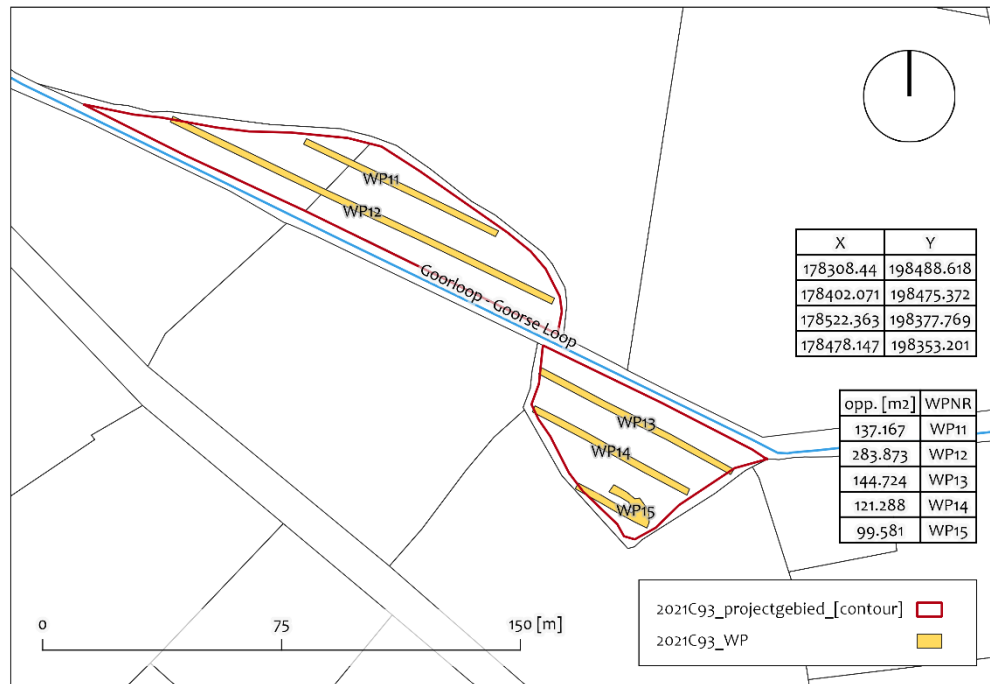


Figuur 59: Niet exhaustieve projectie opgemeten landschappelijke hoogten [m TAW] aan het maaiveld en het archeologische vlak

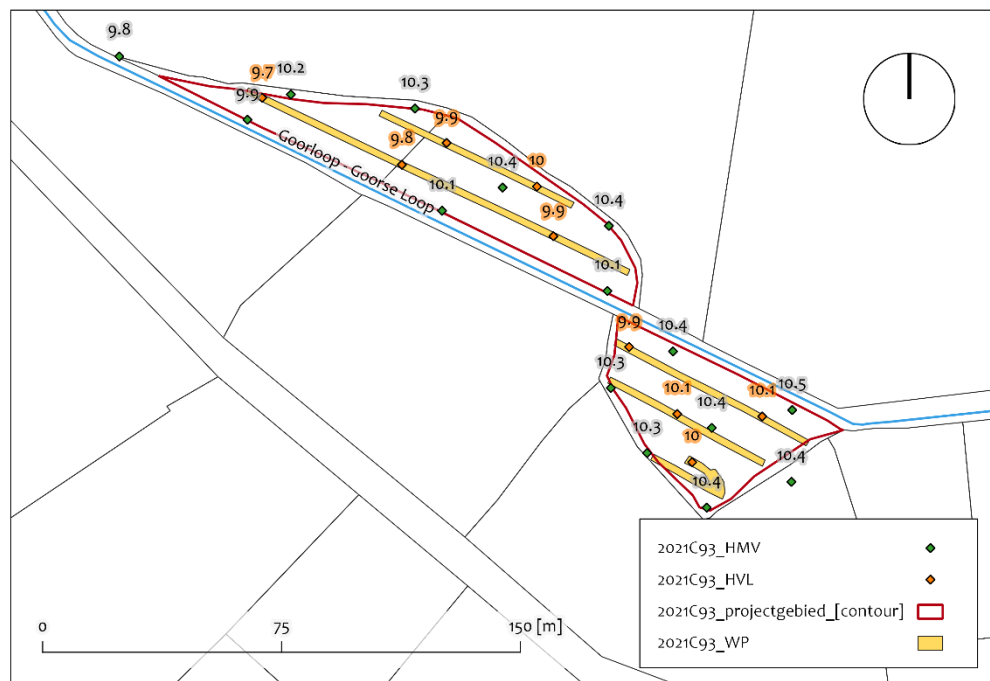
Alle opgetekende grondsporen, [bodem]profielen, vondsten en coupes meten we in met een *Trimble* RTS-toestel. De geregistreerde puntlocaties, ruimtelijk gespreid over het hele onderzoeksgebied, zijn planimetrisch [x- en y-coördinaten in Lambert '72] en altimetrisch ingemeten [m TAW]. Altimetrische registratie van zowel aangelegde werkputten als van het maaiveld dienen ter verificatie van de topografie van het onderzochte archeologische vlak.

¹ Het archeologisch leesbare niveau is de diepte in de bodem waarop de *de facto* geroerde toplaag in de bodem overgaat in ongerept of natuurlijk sediment. In laatstgenoemde tekenen zich in vlak archeologische grondsporen af.

4.2.1.3 Projectdeel 2



Figuur 60: Overzicht reële werkputtenplan met aanduiding referentie coördinaten <bounding geometry> en werkputoppervlakten projectdeelgebied 1 [boven]; Niet exhaustieve projectie opgemeten landschappelijke hoogten [m TAW] aan het maaiveld en het archeologische vlak



Het plangebied is 4980 m² groot. 788 m² is doormiddel van vijf werkputten [WP11-15] onderzocht, of 16 % [incl. uitbreiding WP 15]. Werkputnummers zijn een oplopende continuatie van diegene aangelegd in deelgebied 1 [Fig. 5]. De afweging van de laterale beperking van het plangebied tegen het summiere sporenbestand leidde archeologen ertoe geen werkputten uit te breiden met kijkvensters, met uitzondering van WP15. Hier troffen archeologen één potentieel relevante context die lateraal vervolledigd is.

Binnen het plangebied stelt zich nagenoeg geen hoogteverschil [max. 0.2 m]. Karakteristiek voor langdurig bewerkt akkerland wijten we het minieme hoogteverschil aan nivelleringswerken; de demping van de oude Goorloop bijvoorbeeld. Het archeologisch leesbaar niveautreffen we in parallel met het maaiveld en zonder noemenswaardige schommeling in landschappelijke hoogte [Fig. 5]. We treffen de natuurlijke bodem overal tussen 0.3 en 0.5 m onder het maaiveld.

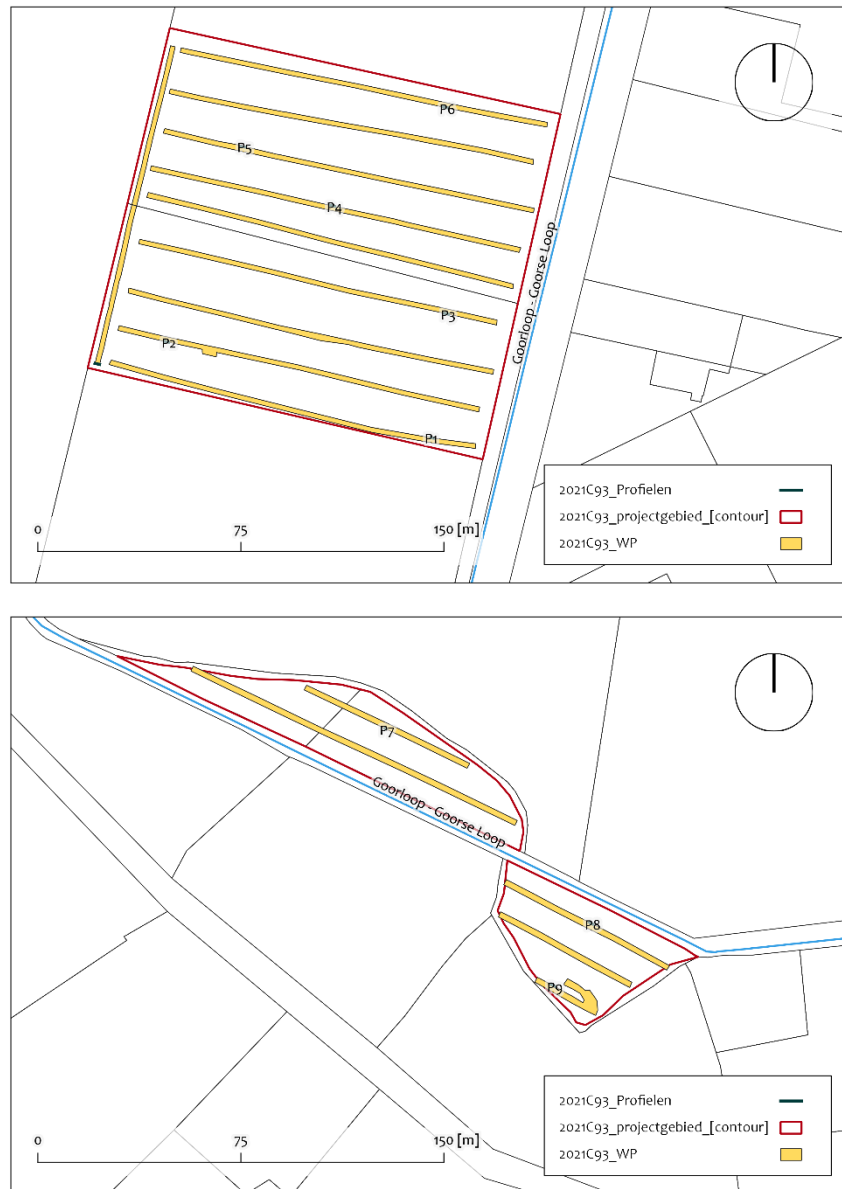
Het veldwerk ging van start en werd beëindigd op 24 maart 2021 in heldere weersomstandigheden. Definitieve rapportage vond aansluitend plaats.

4.2.1.4 Afwijking tegenover de CGP [4.0]

Nvt.

4.2.2 *Bodemopbouw*

Ter affirmatie van voordien ingezamelde gegevens tijdens het landschappelijk booronderzoek legden de archeologen gedurende het proefsleuvenonderzoek nog acht bijkomende putwandprofielen aan [P1-8], gespreid over evenveel werkputten [Fig. 6]. Daarnaast schoonden archeologen regelmatig de putwand op tijdens het blootleggen van het archeologisch vlak, om waar nodig de hoogte [m TAW] van het vlak aan te passen.



Figuur 61: Voerzicht inplanting putwandprofielen in deelgebied 1 en 2



Figuur 62: Fotoreportage 22/03/2021-24/03/2021 putwand- en bodemprofielen P1-2, P8 in WP1-2 en WP13

Profiel	Datum	Type	WP	Vlak	Textuur	X [top]	Y [top]	X [bottom]	Y [bottom]	m TAW maaiveld	m TAW bodem	Classificatie	Interpretatie [superpositie]
P1	22/01	PS	1	1	Z	86056.555	208150.457	86056.871	208151.857	11.1	9.9	A _p -C	We treffen overal Terfilar, marien substraat afgetopt door een antropogene toplaag
P2	22/01	PS	2	1	Z	86064.538	208202.297	86065.279	208205.842	10.7	9.7	A _p -C	
P5	24/03	PS	13	1	Z	86078.382	208265.708	86078.832	208267.798	10.4	9.3	A _p -C	

Profiel 1							Profiel 2						Profiel8					
Aardkundige eenheid	Benaming	Begindiepte [cm]	Einddiepte [cm]	Textuur	Kleur	Vochtigheid	Benaming	Begindiepte [cm]	Einddiepte [cm]	Textuur	Kleur	Vochtigheid	Benaming	Begindiepte [cm]	Einddiepte [cm]	Textuur	Kleur	Vochtigheid
1	A _p	0	35	Z	Dgr	D	A _p	0	40	Z	Dgr	D	A _p	0	30	Z	Dbr	D
2	C ₁	35	80	Z	Gr/ Br	D	C ₁	40	77	Z	Gr/ Br	D	C ₁	30	45	Z	Be/ Or	V
3	C ₂	80	115	Z	Gr/ Go	N	C ₂	77	100	Z	Gr/ Go	N	C ₂	45	85	Z	Be/ Go	V
4	C ₃	-	-	-	-	-	C ₃	-	-	-	-	-	C ₃	85	100	Z	Be/ Gr	N

Tabel 1: Kernbeschrijving [rechts] en situering [links] referentieprofielen

4.2.2.1 Interpretatie bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt gekarakteriseerd door mariene afzettingen uit het Tertiair [zanden van Diest]. Quartaire sedimentatie is volledig afwezig of dun en weggeërodeerd. Het zandig substraat is kleiiger aan de basis. Aan de top is het merkkelijk geoxideerd en vertoont veel tekenen van bioturbatie en gley. De originele gelaagdheid ten gevolge van getijdeafzettingen is bewaard tussen ca. 0.4 en 0.7 m onder het huidige maaiveld. De originele bodem is overal afgetopt en met teelaarde opgevoerd en genivelleerd in het kader van landbouwactiviteit.

4.2.3 *A. vondsten, sporen, -combinaties, en -structuren*

4.2.3.1 Algemeen

Het opgetekende spoorcombinatie- en vondstenbestand is summier. We kenden in totaal 40 unieke nummers toe aan in vlak herkende grondsporen, *i.e.* spoorcombinaties [Fig. 8-9]. Op twee na, interpreteren we alle spoorcombinaties als jong-antropogene [JA] contexten. We opteerden om natuurlijke fenomenen niet te registreren.

Alle geregistreerde spoorcombinaties en vondsten zijn op één archeologisch niveau aangetroffen, *i.e.* vlak 1. Géén artefactvondsten zijn aangetroffen of ingezameld. Eveneens trof het team geen spoorcontexten geschikt voor bemonstering met het oog op een wetenschapsreserve of natuurwetenschappelijke analyse.

4.2.3.2 Vondstassemblage

Er werden geen vondsten ingezameld gedurende de veldcampagne.

4.2.3.3 Sporen, -combinaties & archeologische structuren

Tijdens de veldcampagne reikten we 40 unieke [grond]spoorcombinatienummers uit in een oplopende serie van S001 tot S040 voor grondsporen [Fig. 8-9; Tabel 2].

Zonder associatief vondstmateriaal zijn we aangewezen op hun vorm, onderlinge relaties, associaties en vullingsgeschiedenis als leidraden voor datering. Hierin zijn we vooral geholpen met informatie ingewonnen bij de voormalige bewerkers van het land en de huidige toestand van het terrein.

Geen evidente spoorrelaties kwamen aan het licht. We merken wel enkele spoorassociaties op:

Spoorcombinaties S001, S003, S008, 011-012 en S015 zijn alle gedempte grachtsegmenten met een uniforme noord-zuidoriëntatie in deelgebied 1 [Fig. 8]. Een gelijkaardige associatie vinden we terug tussen spoorcontexten S005 en S025, 006 en 023, 007 en 021; evenals tussen S030 en S033, S031 en 034, 036 en 037 in deelgebied 2. We spreken in alle opgesomde gevallen om **ontwateringsgreppels** die doorheen de verschillende werkputten voorkomen. We spreken niet over gedempte perceelgrachten. De onderlinge schikking van de greppels is regelmatig, maar de tussenafstand te kort. Daarenboven kunnen we geen van de greppels koppelen aan [kadastrale] grenzen op [historisch] kaartmateriaal of op luchtfotografische opnamen. Voorts zijn gedurende de veldcampagne nog actieve, parallel lopende greppels met dezelfde functie aanwezig [Fig. 10]. Tot slot spreken ook de vullingspakketten van de greppels voor zich; sterk heterogene,

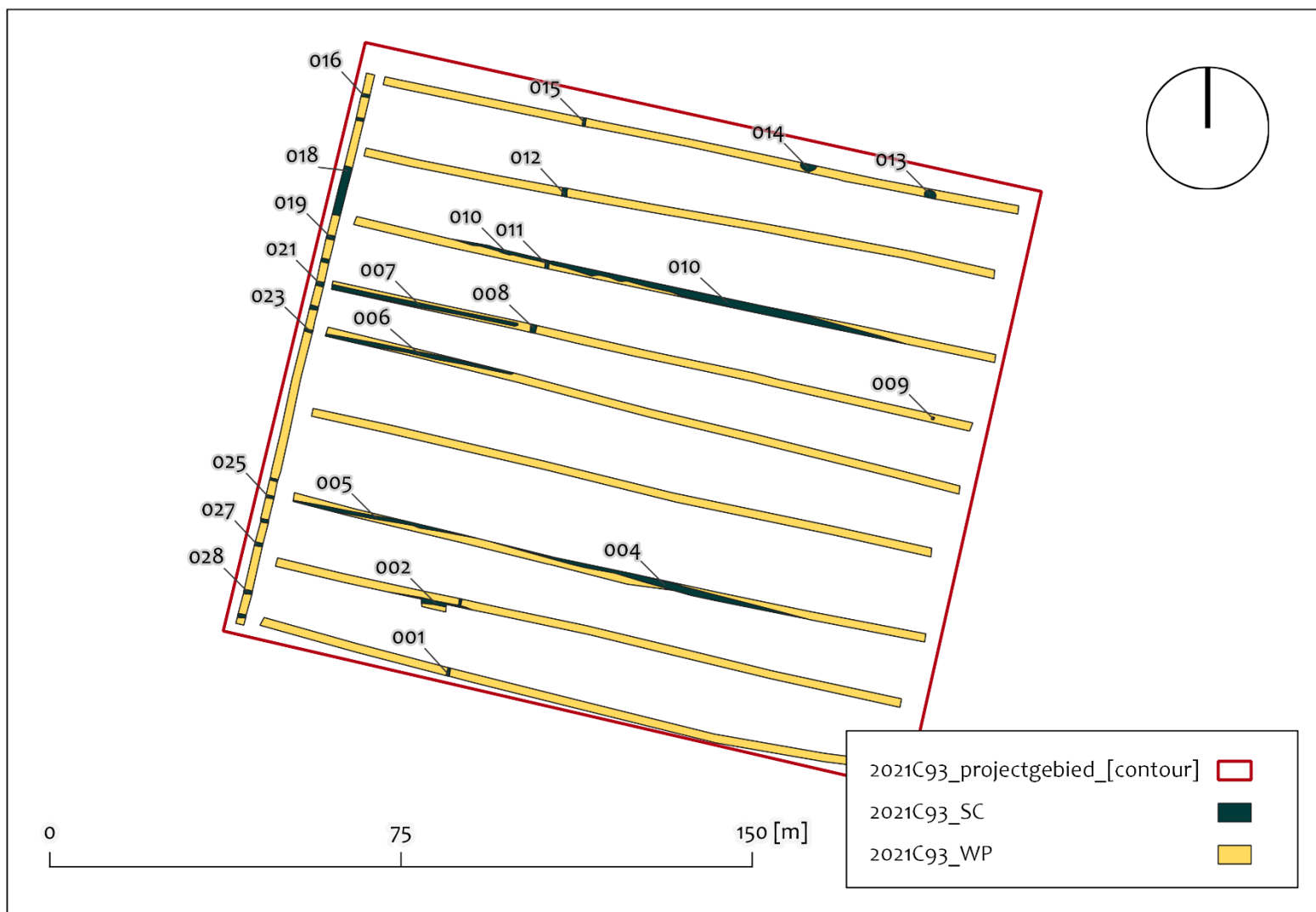
gemarmerde pakketten samengesteld uit kluiten teelaarde en natuurlijk sediment met tal van niet-vergane organische en houtige inclusies.

Alleen spoorcombinaties S038-040 betreffen geen jong-antropogene ontwateringsgreppels. Contexten S039 en S040 betreffen twee segmenten van één noordwest-zuidoost lopende greppel in WP15 [Fig. 9]. Ze zijn van elkaar gescheiden, *i.e.* oversneden, door een aanzienlijke kuil S038. Lateraal onderscheiden we meerdere vullingspakketten in de kuil. De dieptegrens is vastgesteld op ca. 0.8 m onder het archeologische vlak d.m.v. een manuele controleboring [Fig. 11]. De kuil blijft vooralsnog vondststeriel. De inplanting over een gracht doet een lokale verbreding of uitdieping vermoeden, mogelijk op een al aanwezige landschappelijke depressie, als drenkplaats voor het vee.

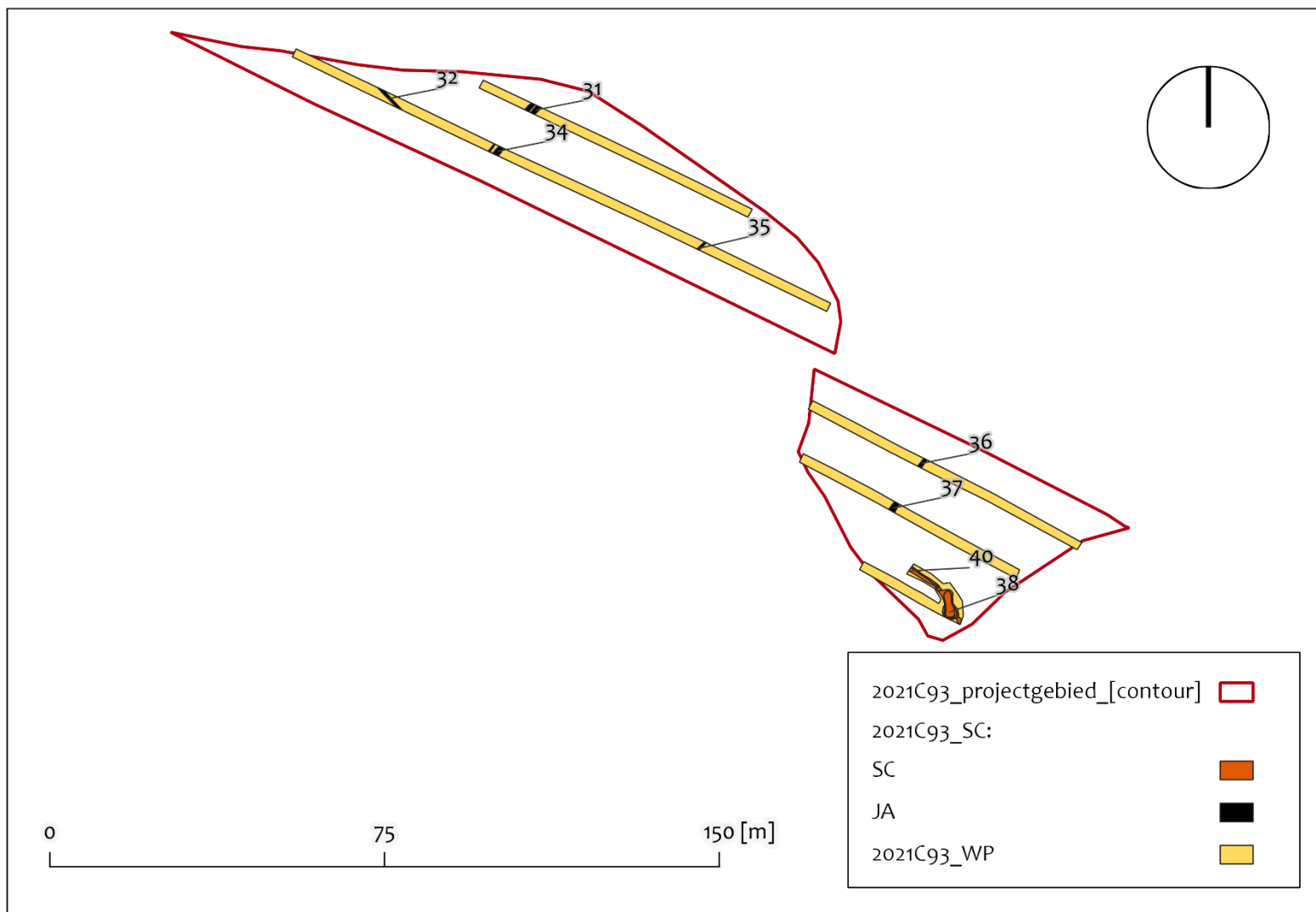
Spoorcombinatie	Spoor [interface/vulling]	Werkput [WP]	Vlak	Coupe/profiel	Vorm	Textuur & aard	Kleur	Veldbeschrijving/ Interpretatie
S001	001.101	1	1	-	Lin.	S Het.	Br Gr	JA ontwatering; houtige inclusies, met lokaal plaggendemping
...								
S037	002.101	1	1	-	Lin.	S Het.	Br Gr	JA ontwatering; houtige inclusies, met lokaal plaggendemping
S038	038.101 038.102	2	1	-	Nier	Z Hom.	Gr Zw.	Kuil, ondetermineerbaar; lemige en HK-inclusies
S039	004.101	2	1	-	Lin.	S Hom.	Br	Gracht, ondetermineerbaar
S040	005.101	2	1	-	Lin.	Z. Het.	Br	Gracht, ondetermineerbaar

Tabel 2: Overzicht spoorregistratie

Alle geregistreerde sporen bezaten een afgelijnde grensduidelijkheid en een scherpe gaafheid. Bioturbatie was overal afwezig. Gegeven de laterale beperking van de werkputten, *i.e.* proefsleuven, is de ultieme vorm van sporen nooit volledig bepaald. Hetzelfde geldt voor de dieptegrens van de spoorcombinaties. Reductiefenomenen door waterverzadiging in de bodem komen voor langs de grenzen van de spoorcontexten. Ze stellen een scherpe grens met de gley die lokaal pal onder de teelaarde voorkomt.



Figuur 63: Overzicht alle opgetekende spoorcombinaties projectdeelgebied 1

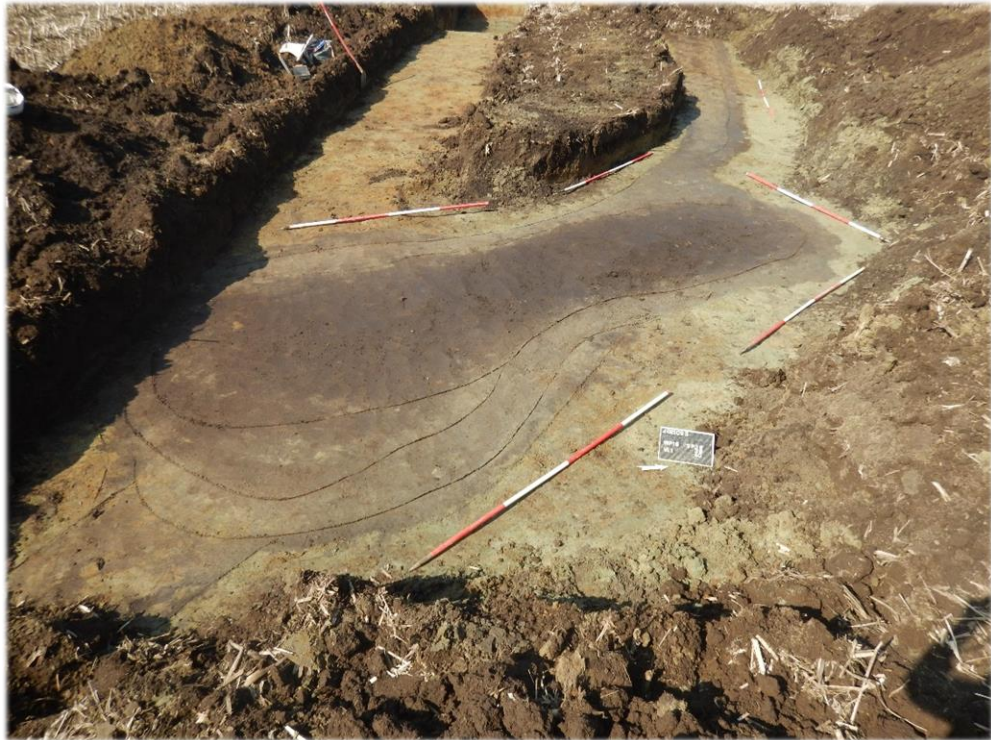


Figuur 64: Overzicht alle opgetekende spoorcombinaties projectdeelgebied 2



Figuur 65: Fotoreportage veldwerkcampagne 22/03/2021-24/03/2021; voorbeeld gedempte ontwateringsgreppels [linksboven] en ontwateringsgreppels vandaag nog in gebruik [rechtsboven] in projectdeelgebied 1; Vlakfotoregistratie S021 en S024 als illustratie vullingspakketten ontwateringsgreppels [onder]





Figuur 66 Fotoregistratie S038 [boven]; a-centrale boor- en gutskolom S038 [onder]



4.2.3.4 Staalname- en conservatie

Nvt.

4.2.4 Werkputtoverzicht



Figuur 67: Representatieve weergave aanleg werkputten in deelgebied 2 [boven] en deelgebied 1 [onder]



4.2.5 Datering, interpretatie & discussie

Vandaag valt het onderzoeksgebied samen met gras- en braakland, gelegen langs de Goorloop in Heist-op-den-Berg. We zijn geïnformeerd uit de voorgaande onderzoeksfases dat landsgebruik een weinig is veranderd sinds de 18^{de} eeuw; het plangebied maakte deel uit van een relatief nat, open heidegebied bekend onder de noemer Goorse Heide.

We stellen dat het beperkte grondsporenbestand bijna uitsluitend is samengesteld uit jonge ontwateringsgreppels. Geen aanwijzingen zijn aangetroffen op kaartmateriaal dat de greppels historische voorlopers kenden of te relateren zijn aan oude perceelgrenzen. Daarenboven zijn de greppels ondiep, in een regelmatig patroon geschikt en wijst hun vullingsgeschiedenis op een recente integrale demping. Tot slot namen archeologen op het veld tal van nog in gebruik zijnde greppels waar, uitgegraven naar dezelfde greppelschikking.

4.3 Besluit

4.3.1 Beantwoorden fase onderzoeksvragen

- Zijn er sporen of structuren aanwezig?

Bij onderzoek langs de Haagstraat en Magazijnenstraat werden enkel moderne grondsporen ontdekt in de vorm van gedempte ontwateringsgreppels.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Alle opgetekende spoorcontexten zijn ontegensprekelijk antropogeen in origine.

- Op welke diepte bevinden deze sporen zich?

De dikte van de ploeglaag varieert tussen 0.3 en 0.4 m. Op het artificiële raakvlak tussen teelaarde en natuurlijk sediment tekenden alle geregistreerde spoorcontexten zich af.

- Is er sprake van een complexe stratigrafie?

Zonder overtuigende sporen van bodemvorming of specifieke afzettingen blijkt de stratigrafie uitsluitend opgebouwd uit een ploeglaag boven Tertiair marien sediment

- Hoe zijn de sporen of structuren verspreid over het projectgebied?

Ruimtelijke inzichten postuleren draagt weinig bij tot kenniswinst in het licht van de zeer ruime onderzochte oppervlakte en het hierop aanwezige beperkte aantal spoorcontexten.

- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?

Gezien de relatief jonge datering van de spoorcontexten en hun functie als waterhoudende structuren, i.e. greppels en grachten, zijn zij zeer duidelijk terug te vinden in het archeologisch vlak.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Nvt.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Op jong-antropogene greppels na is slechts één gracht- en één kuilcontext aangetroffen met een mogelijk oudere origine. Hierover is zijn geen temporele uitspraken mogelijk.

- Kan op basis van het sporenbestand binnen het projectgebied een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Nvt.

- Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte spoordensiteit?

We plaatsen de huidige grondsporenschaarste tegenover de geplande ingreepdiepte en stellen dat geen nieuwe inzichten verworven zullen worden door het organiseren van een vlakdekkende opgraving.

- Kunnen er zones afgebakend worden waar een opgraving al dan niet wenselijk is?

Nee.

- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel opgraving?

Nvt.

4.3.2 Verwachting na proefleuvenonderzoek

Na afwikkeling van de in deze nota besproken vooronderzoeksfase is de bijkomende archeologische verwachting laag in te schatten.

Het volgt uit de beschreven vooronderzoekresultaten dat een intact niveau in de bodem aanwezig is waarop archeologische aanwijzingen detecteer- en registreerbaar zijn. We kunnen daarom *strictu sensu* niet uitsluiten dat meer grondsporen zich aftekenen op eenzelfde diepte binnen de grenzen van het projectgebied, buiten het bereik van de sleuven.

De door de initiatiefnemer geplande bodemingreep is uitvoerig uiteengezet in deze archeologienota. Deze snijdt doorheen het onderzochte archeologische bodemniveau, waar dat al niet geroerd werd door aan landbouw gerelateerde nivelleringswerken. De registratie van het archeologische vlak leverde ons in het huidige vooronderzoek voldoende informatie om te stellen dat: *Indien bijkomende archeologische grondsporen vernield worden door de toekomstige bodemingrepen, zal dit geen verlies aan nieuwe inzichten teweeg brengen.*

Gegeven de geplande werken en de vooronderzoekresultaten opteert GATE voor een vrijgave van het projectgebied.

BIBLIOGRAFIE

Literatuur:

Devroen A., et al., 2016. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Wiekevorst - Graanweg, *Archebo-rapport 2016/006*.

Smeets M., Terryn B., Yperman W., 2012. Archeologische terreinverkenning bij de aanleg van de aardgasvervoerleiding Wilsle-Loenhout (DN 900), *Archeo-rapport 87*, p. 37.

Van der Waa M., Claessens S., 2018. Wiekevorst-Dorp te Heist-Op-Den-Berg: een archeologische begeleiding, *Archeo-rapport 447*.

Kaartmateriaal:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris [1771-1778] kaartblad 58
- Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)
- Topografische kaart van Vandermaelen [1846 – 1854]

Digitale bronnen:

- www.geopunt.be
- <https://dov.vlaanderen.be>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://cartesius.be>

BIJLAGE

Figurenlijst

Figuur 1: Lokalisering projectgebied t.o.v. provinciegrenzen (archeoregio's).....	6
Figuur 2: Lokalisatie projectgebied t.o.v. de topografische kaart.....	6
Figuur 3: Projectie van het projectgebied op een recente (2019) orthofoto (© GDI Vlaanderen).....	7
Figuur 4: Projectie van het westelijke deel van het projectgebied op een recente (2019) orthofoto (© GDI Vlaanderen).....	7
Figuur 5: Projectie van het oostelijke deel van het projectgebied op een recente (2019) orthofoto (© GDI Vlaanderen).....	8
Figuur 6: Projectie projectgebied t.o.v. het GRB-bestand (© Geopunt).....	8
Figuur 7: Projectie westelijke deel projectgebied t.o.v. het GRB-bestand (© Geopunt).	9
Figuur 8: Projectie oostelijke deel projectgebied t.o.v. het GRB-bestand (© Geopunt).	9
Figuur 9: werkzaamheden op het westelijke deel van het projectgebied weergegeven op het GRB-bestand (©Geopunt).....	10
Figuur 10: werkzaamheden op het oostelijke deel van het projectgebied weergegeven op het GRB-bestand (©Geopunt).....	10
Figuur 11: dwarsprofiel van de werkzaamheden op het westelijke deel van het projectgebied.....	12
Figuur 12: dwarsprofiel van de werkzaamheden op het westelijke deel van het projectgebied.....	12
Figuur 13: doorsnede dijk op het oostelijke deel van het projectgebied	13
Figuur 14: doorsnede inlaatconstructie uit beton op het oostelijke deel van het projectgebied.....	13
Figuur 15: doorsnede inlaatconstructie uit hout op het oostelijke deel van het projectgebied.....	13
Figuur 16: doorsnede uitlaatconstructie op het oostelijke deel van het projectgebied	13
Figuur 17: CAI-meldingen en archeologienota's nabij het westelijke deel van het projectgebied aangeduid op het GRB-bestand (©Geopunt, Onroerend Erfgoed, CAI)	15
Figuur 18: CAI-meldingen en archeologienota's nabij het oostelijke deel van het projectgebied aangeduid op het GRB-bestand (©Geopunt, Onroerend Erfgoed, CAI)	15
Figuur 19: Uitsnede uit de Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV).....	18
Figuur 20: Uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)	18
Figuur 21: Uitsnede bodemtextuurkaart ter hoogte van het projectgebied (© DOV)..	19
Figuur 22: Uitsnede bodemdrainagekaart ter hoogte van het studiegebied (© DOV).	19
Figuur 23: Uitsnede DHM (macroschaal) met aanduiding van het projectgebied (© GDI Vlaanderen).....	20
Figuur 24: Detail DHM ter hoogte van het projectgebied en omgeving (© GDI Vlaanderen)	20
Figuur 25: Detail DHM ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© GDI Vlaanderen)	21

Figuur 26: Detail DHM ter hoogte van het oostelijke deel van het projectgebied (© GDI Vlaanderen)	21
Figuur 27: hoogteprofiel westelijke deel van het projectgebied ZW-NO (©Geopunt) .	22
Figuur 28: Uitsnede van de Ferrariskaart (1771-1777) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt).	23
Figuur 29: Uitsnede van de Ferrariskaart (1771-1777) met aanduiding van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).	24
Figuur 30: Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt).	24
Figuur 31: Uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).	25
Figuur 32: Uitsnede midden 19 ^{de} -eeuwse topografische kaart van Vandermalen (1846-1854) ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).	25
Figuur 33: Uitsnede midden 19de-eeuwse Popp-kaart (1842-1879) ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).	26
Figuur 34: Uitsnede midden 19de-eeuwse Popp-kaart (1842-1879) ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).	26
Figuur 35: Orthofoto uit 1971 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).	27
Figuur 36: Orthofoto uit 1971 ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).	27
Figuur 37: Orthofoto genomen in de periode 1979-1990 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).	28
Figuur 38: Orthofoto genomen in de periode 1979-1990 ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied (© Geopunt).	28
Figuur 39: Orthofoto genomen in de periode 2000-2003 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).	29
Figuur 40: Orthofoto genomen in 2014 ter hoogte van het projectgebied (© Geopunt).	29
Figuur 41: Projectie CAI-locaties en archeologienota's in de ruime omgeving van het projectgebied t.o.v. een recente orthofoto (© CAI en Geopunt).	30
Figuur 42: landschappelijke boringen op het westelijke deel van het projectgebied geprojecteerd op het GRB-bestand (©Geopunt)	34
Figuur 43: landschappelijke boringen op het oostelijke deel van het projectgebied geprojecteerd op het GRB-bestand (©Geopunt)	35
Figuur 44. Situering LB1-25.	36
Figuur 45. Situering LB26-31.	37
Figuur 46. Veldregistraties LB1-6	38
Figuur 47. Veldregistraties LB7-12	39
Figuur 48. Veldregistraties LB13-18	40
Figuur 49. Veldregistraties zone 2 (LB6-11.)	41
Figuur 50. Veldregistraties LB25-31	42
Figuur 51. Boring B21	43
Figuur 52. Boring LB 17	43
Figuur 53. Transecten 1-5 oostelijke sector (LB1-25)	44
Figuur 54. Transect 6 westelijke sector - LB 26-31	45
Figuur 55. Synthese	47

Boringenlijst

Boring	Datum	X	Y	Z	Classificatie	Interpretatie
1	19.05.2020	180977.278	197625.59	11.0941137	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
2	19.05.2020	180948.015	197632.05	11.0873657	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
3	19.05.2020	180918.769	197638.291	11.0124018	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
4	19.05.2020	180889.407	197644.989	10.9466796	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
5	19.05.2020	180861.798	197651.051	10.8721318	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
6	19.05.2020	180869.116	197621.289	10.8947645	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
7	19.05.2020	180898.663	197614.897	10.9579666	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
8	19.05.2020	180927.855	197608.492	11.0341055	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
9	19.05.2020	180957.129	197602.12	11.0889471	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
10	19.05.2020	180987.773	197596.164	11.2031984	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
11	19.05.2020	180966.263	197571.079	10.974737	Segx	ploeglaag op antropogene laag op formatie van Diest
12	19.05.2020	180936.89	197578.496	10.9910374	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
13	19.05.2020	180907.64	197586.309	10.995703	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
14	19.05.2020	180878.321	197592.716	10.8879718	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
15	19.05.2020	180849.08	197599.07	10.7660487	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
16	19.05.2020	180858.164	197570.523	10.8532533	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
17	19.05.2020	180887.437	197564.072	10.9080139	Segx	ploeglaag op antropogene laag op formatie van Diest
18	19.05.2020	180916.84	197557.498	11.003169	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
19	19.05.2020	180946.245	197550.661	11.0585293	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
20	19.05.2020	180975.288	197544.646	11.2246422	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
21	19.05.2020	180955.227	197522.765	11.0896204	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
22	19.05.2020	180925.828	197529.15	11.0829034	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
23	19.05.2020	180896.704	197535.721	10.9861175	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
24	19.05.2020	180867.184	197542.3	10.9868867	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
25	19.05.2020	180837.74	197548.441	10.893847	Segx	ploeglaag op formatie van Diest
26	19.05.2020	178346.865	198476.976	10.078246+36968	Lecc	ploeglaag op formatie van Diest
27	19.05.2020	178374.799	198465.974	10.20927	Lecc	ploeglaag op formatie van Diest
28	19.05.2020	178402.849	198454.874	10.3588708	Lecc	ploeglaag op formatie van Diest
29	19.05.2020	178430.718	198443.957	10.3665318	Lecc	ploeglaag op formatie van Diest
30	19.05.2020	178470.363	198384.734	10.3137943	Lecc	ploeglaag op formatie van Diest
31	19.05.2020	178499.043	198375.578	10.4020215	Lecc	ploeglaag op formatie van Diest

Boorbeschrijvingen

Boring	AE	Startdiepte(cm)	Einddiepte(cm)	Naam	Textuur	Bijmenging	Kleur	vochtigheid	Grens
1	1	0	34	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
1	2	34	70	C	S		beige groen oranje	vochtig	duidelijk
1	3	70	120	C	S	Se	groen blauw	nat	
2	1	0	35	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
2	2	35	60	C	S		beige oranje	vochtig	abrupte
2	3	60	76	C	S		licht bruin groen	vochtig	abrupte
2	4	76	120	C	S	Se	donker groen	nat	
3	1	0	32	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
3	2	32	34	C	S		beige groen	vochtig	gelijdelijk
3	3	34	120	C	S	Se	donker groen	nat	
4	1	0	30	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
4	2	30	50	C	S		groen	vochtig	abrupte
4	3	50	64	C	S		groen rood	vochtig	abrupte
4	4	64	120	C	S	Se	donker groen blauw	nat	
5	1	0	33	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
5	2	33	83	C	S		licht groen oranje	vochtig	abrupte
5	3	83	120	C	S		donker groen	nat	
6	1	0	32	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
6	2	32	77	C	S		groen beige rood	vochtig	abrupte
6	3	77	100	C	S		donker groen	nat	
7	1	0	41	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
7	2	41	75	C	S		beige groen	vochtig	duidelijk
7	3	75	100	C	L		donker groen	nat	
8	1	0	40	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
8	2	40	86	C	S		groen beige rood	vochtig	abrupte
8	3	86	100	C	S	Se	donker groen	nat	
9	1	0	38	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
9	2	38	90	C	S		beige groen oranje	vochtig	abrupte
9	3	90	100	C	S		donker groen	nat	
10	1	0	50	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
10	2	50	100	C	S	Se	donker groen	nat	
11	1	0	30	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
11	2	30	40	C	S		zwart groen	vochtig	abrupte
11	3	40	70	C	S		licht bruin groen	vochtig	duidelijk
11	4	70	100	C	S		donker groen	nat	
12	1	0	50	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
12	2	50	85	C	S	Se	donker groen bruin	vochtig	duidelijk
12	3	85	100	C	S	Se	donker groen	nat	
13	1	0	40	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
13	2	40	85	C	S		donker groen bruin	nat	duidelijk

13	3	85	100	C	S		doker groen	nat	
14	1	0	37	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
14	2	37	56	C	S		groen oranje	vochtig	abrupte
14	3	56	110	C	S		donker groen	nat	
15	1	0	40	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
15	2	40	100	C	S		donker groen	nat	
16	1	0	32	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
16	2	32	69	C	S		groen rood	vochtig	duidelijk
16	3	69	100	C	S		donker groen	nat	
17	1	0	26	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
17	2	26	63	C	S		donker bruin	droog	abrupte
17	3	63	100	C	S	Se	donker groen	nat	
18	1	0	50	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
18	2	50	86	C	S		groen oranje	vochtig	duidelijk
18	3	86	100	C	S		donker groen	nat	
19	1	0	40	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
19	2	40	80	C	S		groen oranje	vochtig	duidelijk
19	3	80	100	C	S		donker groen	nat	
20	1	0	50	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
20	2	50	80	C	S		groen oranje	vochtig	abrupte
20	3	80	100	C	S		groen bruin	vochtig	abrupte
20	4	100	110	C	S		donker groen	nat	
21	1	0	42	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
21	2	42	76	C	S		groen beige oranje	vochtig	abrupte
21	3	76	100	C	S	Se	donker groen	nat	
22	1	0	34	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
22	2	34	76	C	S		groen oranje	vochtig	duidelijk
22	3	76	100	C	Se	Se	groen	nat	
23	1	0	43	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
23	2	43	90	C	S		groen oranje	vochtig	abrupte
23	3	90	100	C	S		donker groen	nat	
24	1	0	36	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
24	2	36	95	C	S		groen oranje	vochtig	abrupte
24	3	95	100	C	S		donker groen	nat	
25	1	0	43	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
25	2	43	95	C	S		groen beige oranje	vochtig	abrupte
25	3	95	100	C	S		donkre groen	nat	
26	1	0	20	Ap	L		donker bruin	droog	
27	1	0	46	Ap	L		donker bruin	droog	abrupte
27	2	46	95	C	S		groen oranje	vochtig	abrupte
27	3	95	100	C	S	Se	donker groen	nat	
28	1	0	36	Ap	L		donker bruin	droog	abrupte
28	2	36	60	C	S		rood	vochtig	abrupte
28	3	60	100	C	S		donker groen	nat	
29	1	0	30	Ap	L		donker bruin	droog	abrupte

29	2	30	55	Ap	L	Le	donker bruin	vochtig	abrupte
29	3	55	74	C	S		donker bruin zwart	vochtig	abrupte
29	4	74	100	C	S	Se	beige groen	nat	
30	1	0	40	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
30	2	40	100	C	S	Se	donker groen	nat	
31	1	0	40	Ap	S		donker bruin	droog	abrupte
31	2	40	54	C	S		beige groen	vochtig	abrupte
31	3	54	100	C	S		donker groen	nat	

BIJLAGE PROEFLEUVENONDERZOEK:

Figuur 1: Situering projectgebied t.o.v. provinciale gemeentegrenzen en t.o.v. op basis van litho-Pedologisch gedefinieerde archeologieregio's (boven); kadastrale situering plangebied DEEL [1] volgens het GRB[© geopunt]	49
Figuur 2: kadastrale situering plangebied DEEL [2] volgens het GRB; met aanduiding rechtgetrokken Goorloop [© geopunt]	50
Figuur 3: Overzicht reële werkputtenplan met aanduiding referentie coördinaten <bounding geometry> en werkputoppervlakten projectdeelgebied 1	51
Figuur 4: Niet exhaustieve projectie opgemeten landschappelijke hoogten [m TAW] aan het maaiveld en het archeologische vlak.....	52
Figuur 5: Overzicht reële werkputtenplan met aanduiding referentie coördinaten <bounding geometry> en werkputoppervlakten projectdeelgebied 1 [boven]; Niet exhaustieve projectie opgemeten landschappelijke hoogten [m TAW] aan het maaiveld en het archeologische vlak.....	53
Figuur 6: Voerzicht inplanting putwandprofielen in deelgebied 1 en 2	55
Figuur 7: Fotoreportage 22/03/2021-24/03/2021 putwand- en bodemprofielen P1-2, P8 in WP1-2 en WP13	56
Figuur 8: Overzicht alle opgetekende spoorcombinaties projectdeelgebied 1	59
Figuur 9: Overzicht alle opgetekende spoorcombinaties projectdeelgebied 2	60
Figuur 10: Fotoreportage veldwerkcampagne 22/03/2021-24/03/2021; voorbeeld gedempte ontwateringsgreppels [linksboven] en ontwateringsgreppels vandaag nog in gebruik [rechtsboven] in projectdeelgebied 1; Vlakfotoregistratie S021 en S024 als illustratie vullingspakketten ontwateringsgreppels [onder]	61
Figuur 11 Fotoregistratie S038 [boven]; a-centrale boor- en gutskolom S038 [onder]...	62
Figuur 12: Representatieve weergave aanleg werkputten in deelgebied 2 [boven] en deelgebied 1 [onder]	63

Alle relevante technische vereiste lijsten eigen aan het uitgevoerde vooronderzoek zijn verwerkt in de tekst: *Werkputtenoverzicht, Spoorlijst en -beschrijving, Foto- en figurenlijst, Boorlijst en -beschrijving, Vondstlijst en -beschrijving.*

