

ARCHEOLOGIENOTA

HAL-BLAUWBOSSEN TE HOOGSTRATEN

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1831

Rapport opgemaakt door: Amke Juchtmans



Kontichsesteenweg 38
2630 Aartselaar

Projectcode:

Intern: 33399

Extern: K-17-062

AOE: 2022D147

COLOFON

Titel

Archeologienota

Hal-Blauwbossen te Hoogstraten

Auteur

Amke Juchtmans

Projectcodes

Intern: 33399

Extern: K-17-062

Agentschap Onroerend Erfgoed: 2022D147

Plaats en datum

Aartselaar, april 2022

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1831

ISSN 2406-3940

Alle afbeeldingen zijn aangeleverd door ABO nv tenzij anders aangegeven.

RAPPORTFICHE

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	26 april 2022	Interne draft
v1	27 april 2022	Externe draft
v2	28 april 2022	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Amke Juchtmans
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
General Director	Patrick Hambach

INHOUDSOPGAVE

DEEL 1 Verslag van resultaten	1
1 Inleiding	7
1.1 Administratieve gegevens	7
1.2 Aanleiding van het onderzoek en wettelijk kader	8
1.3 Afbakening van het projectgebied	8
1.4 Doel van het onderzoek en onderzoeksstrategie	10
2 Aard van de bedreiging	11
2.1 Huidige situatie	11
2.2 Toekomstige situatie	12
3 Landschappelijke analyse	14
3.1 Topografische situering	14
3.2 Bodemkundige situering	18
3.3 Controleboringen	24
4 Archeologische voorkennis	28
4.1 Historische achtergrond	28
4.2 Inventarissen onroerend erfgoed	29
4.3 Cartografische en iconografische bronnen	32
4.4 Recente landschapsveranderingen	35
5 Besluit	38
6 Bibliografie	40
DEEL 2 Programma van maatregelen	42
1 Inleiding	43
2 Gemotiveerd advies	45
2.1 Zone vooronderzoek	45
2.2 Uitgesteld traject	46
3 Methodologie en onderzoeksstrategie	47
3.1 Stap 1 – Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek (verplicht)	47
3.2 Stap 2 – Vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites (optioneel)	51
3.3 Stap 3 – Vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven (optioneel)	62
4 Bijkomende bepalingen	67
4.1 Bewaring en deponering van vondsten	67
4.2 Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden	67
4.3 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk	67
4.4 Risico's en maatregelen	67
5 Bibliografie	69
6 Kwaliteitscontrole en ondertekening	70

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied	9
Figuur 2: Luchtfoto uit 2021 met aanduiding van het projectgebied	11
Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied	14
Figuur 4: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied.....	15
Figuur 5: Meest recente luchtfoto met aanduiding van de hoogteprofielen t.h.v. het projectgebied	15
Figuur 6: Hoogteprofiel Hal (oost-west)	16
Figuur 7: Hoogteprofiel Hal (noord-zuid).....	16
Figuur 8: Hoogteprofiel Goorkensdreef (oost-west).....	16
Figuur 9: Hoogteprofiel Blauwbossen-Schoorstraat (noord-zuid)	16
Figuur 10: Skyview (factor 0,25 m) met aanduiding van het projectgebied	17
Figuur 11: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied	19
Figuur 12: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied	20
Figuur 13: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied	21
Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied	22
Figuur 15: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied	23
Figuur 16: Plan met aanduiding van de boorlocaties in het kader van bodemonderzoek (Group Van Vooren 2021).....	25
Figuur 17: Boorstaat controleboring 4 (Group Van Vooren 2021).....	26
Figuur 18: Boorstaat controleboring 13 (Group Van Vooren 2021).....	27
Figuur 19: Visuele weergave van de Inventaris Onroerend Erfgoed rondom het projectgebied (Inventaris Onroerend Erfgoed 2022; Erfgoedmonitor 2022).	29
Figuur 20: Visuele weergave van de Centrale Archeologische Inventaris en de Archeologische Monumentenkaart in de nabije omgeving (CAI 2022; Archeologische Monumentenkaart 2014)	31
Figuur 21: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied	32
Figuur 22: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied	33
Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied	33
Figuur 24: Vandermaelen-kaart met aanduiding van het projectgebied	34
Figuur 25: Topografische kaart van 1873 met aanduiding van het projectgebied.....	34
Figuur 26: Topografische kaart van 1939 met aanduiding van het projectgebied.....	35
Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 1971 met aanduiding van het projectgebied	36
Figuur 28: Orthofotomozaïek uit 1989 met aanduiding van het projectgebied	36
Figuur 29: Orthofotomozaïek uit 2003 met aanduiding van het projectgebied	37
Figuur 30: Orthofotomozaïek uit 2021 met aanduiding van het projectgebied	37
Figuur 31: Overzicht van het archeologisch advies met betrekking tot het projectgebied.....	39
Figuur 32: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de geselecteerde zone voor verder onderzoek	44
Figuur 33: Luchtfoto uit 2021 met aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk bodemonderzoek.....	49
Figuur 34: Luchtfoto uit 2021 met aanduiding van de proefsleuven.....	64

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht verstoringen DWA-leiding	13
Tabel 2: Overzicht van de geplande bodemingrepen per niveau	13
Tabel 3: Locatie van de controleboringen in het kader van bodemonderzoek (Group Van Vooren 2021).	24
Tabel 4: Overzicht van de locaties van de CAI en de Archeologische Monumentenkaart in de omgeving van het projectgebied (Centrale Archeologische Inventaris 2022, Archeologische Monumentenkaart 2014).	30
Tabel 5: Overzicht voorgestelde onderzoeksstrategie in de voorgestelde volgorde van uitvoering.	45
Tabel 6: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het landschappelijk bodemonderzoek.....	47
Tabel 7: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek.	48
Tabel 8: Technische gegevens voor het voorgestelde landschappelijk booronderzoek.....	49
Tabel 9: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het verkennend booronderzoek	53
Tabel 10: Overzicht onderzoeksvragen verkennend booronderzoek	53
Tabel 11: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het waarderend boor- en proefputtenonderzoek.	56
Tabel 12: Overzicht onderzoeksvragen waarderend boor- en proefputtenonderzoek.	56
Tabel 13: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van proefsleuvenonderzoek .	62
Tabel 14: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek	63
Tabel 15: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.	64
Tabel 16: Risico's en maatregelen.	68

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectgegevens	
Naam + adres projectgebied	
- Straat + nr.:	Hal-Blauwbossen, Goorkensdreef, Gouverneursbossen en Schoorstraat
- Postcode:	2322
- Fusiegemeente:	Hoogstraten
Lambertcoördinaten (1972; EPSG:31370)	Bereik: 178.174,1398934189637657 – 235.351,6142562864988577 181.017,3316399081959389 – 236.610,3719054054236040
Kadaster	
- Gemeente:	Hoogstraten
- Afdeling:	2 AFD/MINDERHOUT
- Sectie:	C
- Percelen:	0120/00A000 en openbaar domein
Onderzoekstermijn	April 2022
Oppervlakten:	- Betrokken percelen: 5.000 m² - Projectgebied: ca. 53.250 m² - Geplande bodemingreep: ca. 11.125 m² - Lijntracé buiten gabarit: 12.435 m

1.2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK EN WETTELIJK KADER

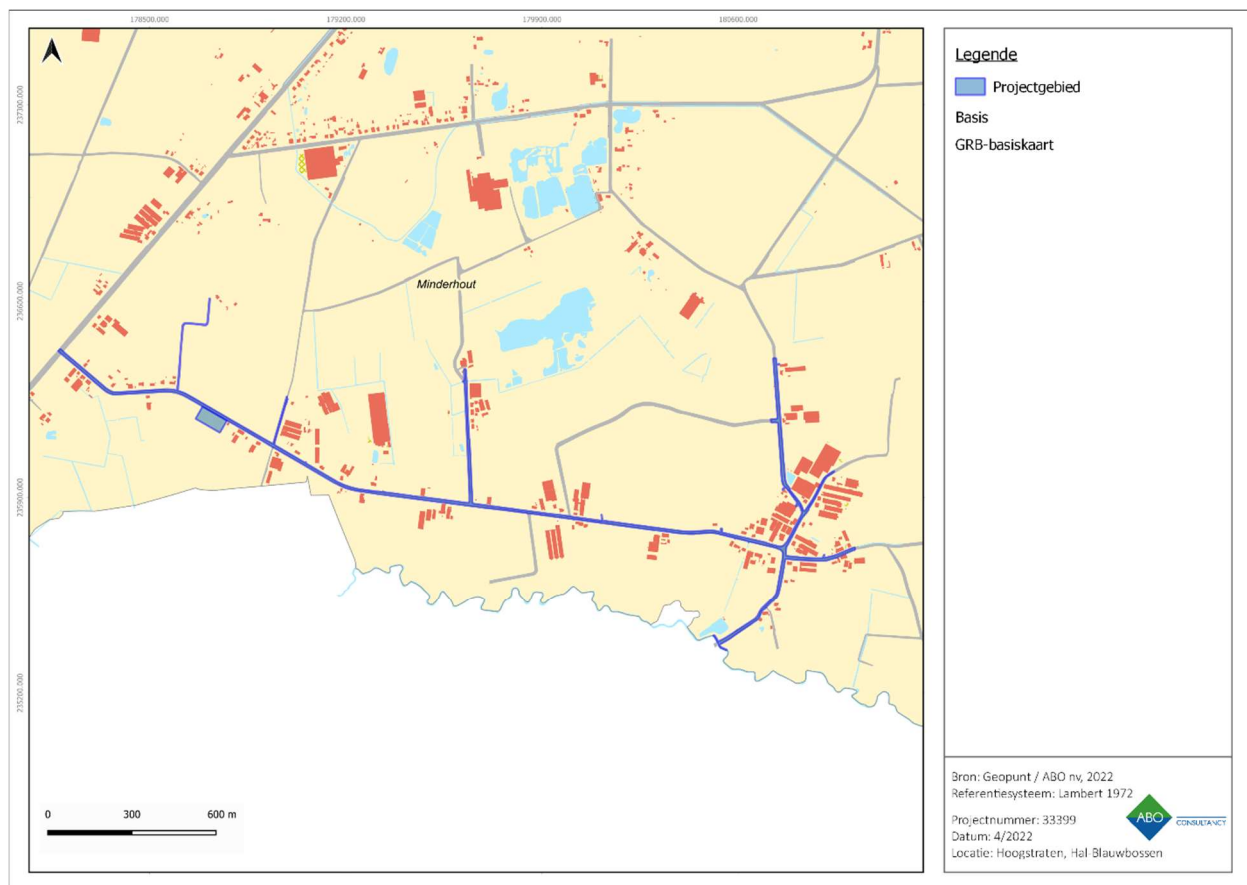
Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De geplande werkzaamheden aan de Hal-Blauwbossen te Hoogstraten bestaan uit riolerings- en wegeniswerken in de vorm van de aanleg van een nieuwe DWA-leiding en bijhorende pompstations, het inbuizen en herprofilen van bestaande grachten en de aanleg van een terrein voor grondverbetering. Daartoe dient de bestaande wegverharding opgebroken en vervangen te worden door een asfaltverharding. De geplande werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Deze ingrepen overschrijden de wettelijk bepaalde grenswaarden voor een zone landschappelijk waardevolle agrarische gebieden en bosgebieden, waardoor het Onroerend Erfgoeddecreet (art. 5.4.) de opmaak van een archeologienota verplicht ter evaluatie en waardering van het archeologisch potentieel van het betrokken bodemarchief.

Het projectgebied valt buiten een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Verder bevindt het zich buiten een definitief of tijdelijk beschermde archeologische site en buiten een vastgestelde archeologische zone. De geplande werken hebben betrekking op een zone buiten woongebieden. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze werken van toepassing zijn de 3.000 m² overschrijdt en de geplande werken meer dan 5.000 m² zullen inhouden, en de lijninfrastructuur langer is dan 1.000 m en de geplande werken meer dan 1.000 m² buiten het gabarit inhouden, moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een omgevingsvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het projectgebied.

1.3 AFBAKENING VAN HET PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelokaliseerd ter hoogte van de Hal, Blauwbossen, Goorkensdreef, Schoorstraat en Gouverneursbossen te Minderhout, gemeente Hoogstraten, en beslaat het openbaar domein en perceel 0120/00A000 (Hoogstraten, afdeling 2 AFD/MINDERHOUT, sectie C), dat gelegen is aan de Hal. Het terrein is momenteel ingenomen door de openbare weg en een grasveld (perceel 120A) (Figuur 1). Daar het projectgebied vlakbij de landsgrens met Nederland gesitueerd is, zijn de figuren in dit verslag in de meeste gevallen beperkt tot deze grens.

In totaal beslaat het projectgebied een oppervlakte van ca. 53.250 m². Het terrein is verhard (openbare weg) en in gebruik als grasveld (perceel 120A). Deze archeologienota beschrijft de geplande aanvraag tot stedenbouwkundige handelingen op het terrein in de vorm van riolerings- en wegeniswerken.



Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied

1.4 DOEL VAN HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Deze archeologienota heeft als doel na te gaan welke archeologische resten er te verwachten zijn ter hoogte van het projectgebied en in welke mate deze bedreigd worden door de nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek in deze archeologienota heeft drie objectieven:

- Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied;
- Er wordt nagegaan welke bewaring te verwachten is en in welke mate ze bedreigd worden door de geplande bodemingrepen;
- Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens waarop het onderzoek gebaseerd is, worden gehaald uit de door de initiatiefnemer aangeleverde plannen in combinatie met bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten. Het is steeds de bedoeling om het archeologisch verwachtingsprofiel te confronteren met de aard van de geplande werken om zo de impact ervan op het bodemarchief te bepalen.

De volgende stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- Een studie van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het projectgebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe worden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- Een studie van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het Projectgebied (hfst. 4). Hierbij worden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

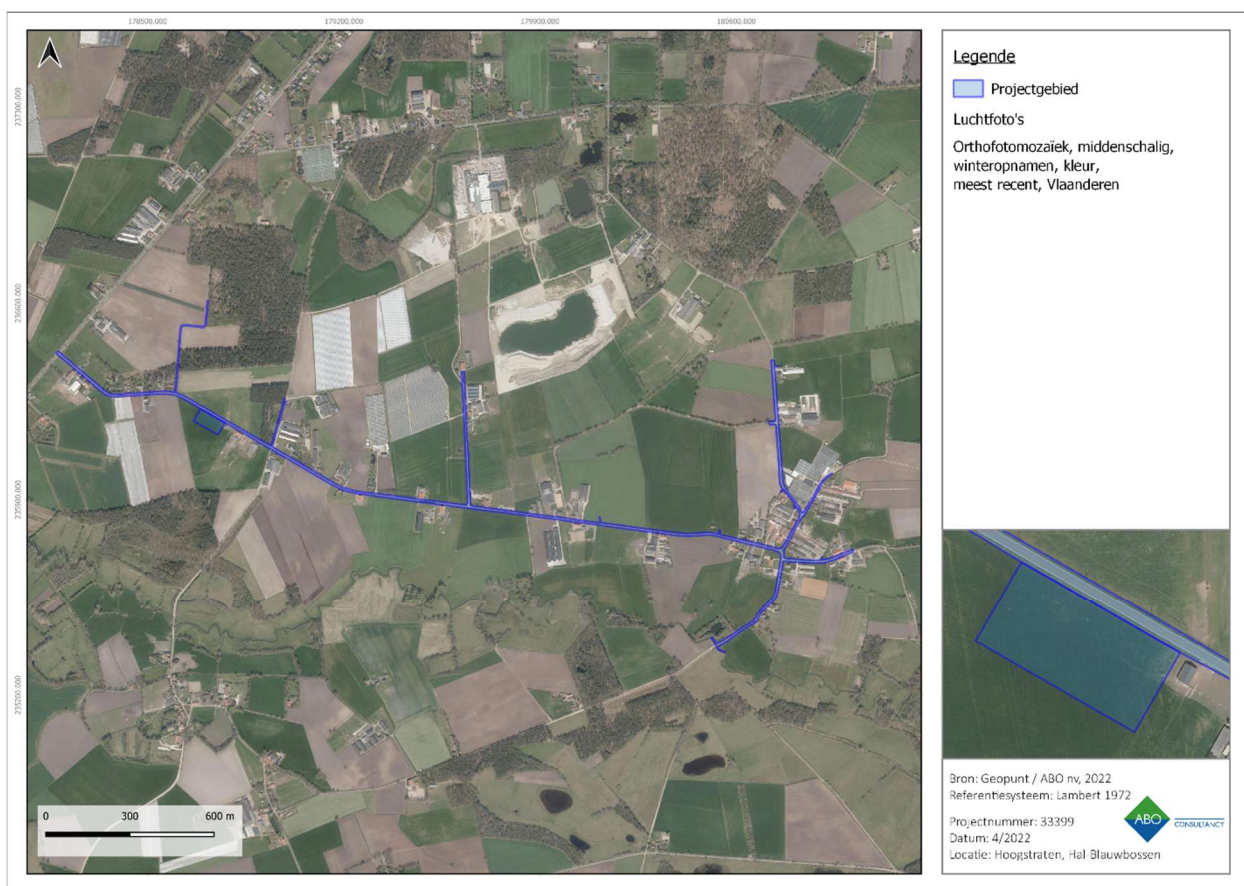
Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt een advies geformuleerd omtrent een eventueel archeologisch vervolgonderzoek, een *in situ* bewaring of 'geen maatregelen'.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

De plannen van de bestaande toestand en de ontwerpplannen van de nieuwe situatie die zijn aangeleverd door de initiatiefnemer zijn als bijlagen toegevoegd aan deze archeologienota om de leesbaarheid te garanderen. De dieptes van de rioleringen die op deze plannen zijn weergegeven zijn exclusief de fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier ca. 50 cm bijgeteld te worden. De diepte van de rioleringen die op de plannen, in de tekst, tabellen en figuren hieronder worden aangegeven staan voor de BOK (binnenkant van de onderkant van de buis) tenzij anders vermeld.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Momenteel is een groot deel van het terrein in gebruik als openbare weg, met asfalt- beton- en klinkerverharding die het bodemarchief reeds **tot ca. 0,6 m-mv** hebben verstoord. Langs de kant van de weg zijn reeds grachten aanwezig die gedeeltelijk zijn ingebuisd. Onder het trottoir, op **ca. 1 m-mv**, bevinden zich reeds diverse telecomleidingen, hoogspanningskabels (buiten gebruik) en waterleidingen. De exacte omvang van de verstoring die de aanleg van deze nutsleidingen heeft teweeg gebracht is niet gekend. Perceel 120A, waar het terrein voor grondverbetering zich situeert, is in gebruik als grasveld.



Figuur 2: Luchtfoto uit 2021 met aanduiding van het projectgebied

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De plannen (zie bijlage) omvatten de aanleg van een nieuwe DWA-leiding ter hoogte van de Blauwbossen, Hal, Goorkensdreef, Gouverneursbossen en Schoorstraat; de inbuizing en herprofilering van de bestaande grachten en de aanleg van twee pompstations. Daartoe wordt de bestaande wegverharding opgebroken en nadien terug hersteld in asfalt. In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de geplande werken.

De nieuwe DWA-leiding wordt over het hele tracé onder het midden van de rijbaan aangelegd, over een lengte van 5075 m. Deze omvat ook 2 pompstations (PS) en 8 pompunits (PU) (aansluiten van afgelegen woningen op eindstrengen). PS1 bevindt zich ter hoogte van Hal 22. Daar het pompstation tot 3,5 m diep reikt, dient een verstoring van ca. 4 m-mv gerekend te worden. PS2 bevindt zich bij Hal 30. Het pompstation reikt tot 4 m-mv, de bodemverstoring tot ca. 4,5 m-mv. De 8 pompunits reiken 1,5 m-mv en zullen een verstoring van het bodemarchief tot ca. 2 m-mv met zich meebrengen. In onderstaande Tabel 1 zijn de verstoringen in detail opgelijst.

Locatie	Lengte aanleg sleuf	Breedte aanleg sleuf (bovenaan)	Oppervlakte	Diepte	Maximale diepte, inclusief buffer
Hal (oost-west)	1.800 m	1,25 m	2.250 m ²	1,30 tot 2,87 m-mv	1,80 tot 3,37 m-mv
	855 m	1,16 m	991,80 m ²		
Hal (noord-zuid) Persleiding naar PU7	420 m	1,16 m	487,2 m ²	1,50 m-mv	2,00 m-mv
Hal (noord-zuid) Persleiding naar PU8	170 m	1,16 m	197,2 m ²	1,50 m-mv	2,00 m-mv
Goorkensdreef Persleiding en huisaansluiting naar PU6	479 m	1,16 m	555,64 m ²	2,26 m-mv	2,76 m-mv
Blauwbossen	456 m	1,25 m	570 m ²	1,53 tot 2,72 m-mv	2,03 tot 3,22 m-mv
Blauwbossen Persleiding naar PU4	252 m	1,16 m	292,32 m ²	1,50 m-mv	2,00 m-mv
Blauwbossen Persleiding naar PU5	162 m	1,16 m	187,92 m ²	1,50 m-mv	2,00 m-mv
Schoorstraat	118 m	1,25 m	147,5 m ²	1,51 tot 2,72 m-mv	2,01 tot 3,22 m-mv

Schoorstraat Persleiding tot PU3	125 m	1,16 m	145 m ²	1,38 tot 1,51 m-mv	1,88 tot 2,01 m-mv
Gouverneursbossen	240 m	1,25 m	300 m ²	1,54 tot 2,31 m-mv	2,04 tot 2,81 m-mv

Tabel 1: Overzicht verstoringen DWA-leiding

Daarnaast worden de bestaande grachten geherwaardeerd en geherprofileerd. Enkele bestaande grachtinbuizingen worden daarbij opgebroken en vervangen, net als de duikers en kopmuren. De totale lengte van deze RWA-leiding (grachten en inbuizingen) beslaat 7360 lopende meter. Aangezien er geen nieuwe structuren of leidingen worden aangelegd, brengt dit geen nieuwe verstoringen van het bodemarchief met zich mee.

Tijdens de werken wordt ook een terrein voor grondverbetering voorzien. Daarbij wordt eerst de toplaag afgeschraapt tot ca. 0,30 m-mv en aan de rand opgeslagen. Daarna wordt geotextiel aangebracht. Daarnaast wordt het terrein ook gebruikt om de afgegraven grond, afkomstig van de aanleg van de rioleringen, op te slaan. Na afloop van de werken wordt het terrein in zijn oorspronkelijke staat hersteld door de aanwezige geotextiel te verwijderen, de toplaag opnieuw te spreiden en te diepploegen tot ca. 80 cm-mv.

Locatie	Ingrep	Oppervlakte	Diepte	Maximale diepte, inclusief buffer
Blauwbossen, Hal, Goorkensdreef, Gouverneursbossen en Schoorstraat Onder het midden van de rijbaan	Aanleg DWA-leiding	Ca. 6.125 m ²	1,30 tot 2,87 m-mv	1,80 tot 3,37 m-mv
Blauwbossen, Hal, Goorkensdreef, Gouverneursbossen en Schoorstraat Naast de rijbaan	Aanleg RWA-leiding: Herwaardering en herprofilering grachten en vervangen bestaande inbuizingen	Geen nieuwe ingrep		
Hal 22	Constructie pompstation 1	Ca. 4 m ²	3,5 m-mv	4 m-mv
Hal 30	Constructie pompstation 2	Ca. 4 m ²	4 m-mv	4,5 m-mv
Hal 3	Terrein voor grondverbetering	5.000 m ²	0,80 cm-mv	0,80 cm-mv
Blauwbossen, Hal, Goorkensdreef, Gouverneursbossen en Schoorstraat Rijbaan	Herstel wegenis	Geen nieuwe ingrep		

Tabel 2: Overzicht van de geplande bodemingrepen per niveau

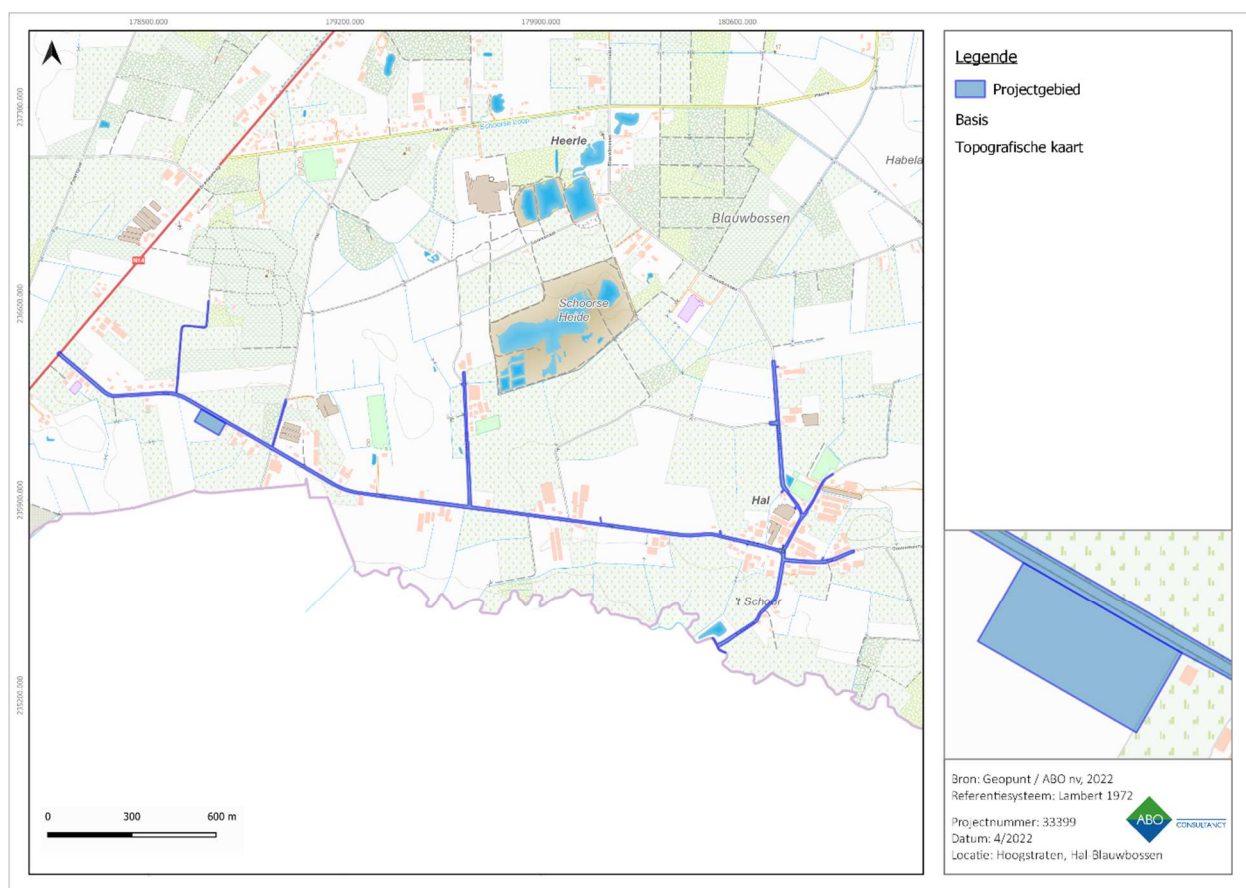
3 LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Hoogstraten, in het uiterste noorden van de provincie Antwerpen, en grenst aan Nederland (Figuur 3). Het projectgebied bevindt zich in de deelgemeente Minderhout, op ca. 2,5 km van het centrum van de stad. Vanuit landschappelijk standpunt ligt het projectgebied in een vlak gebied (15 tot 24 m TAW)¹ in de Noorderkempen.

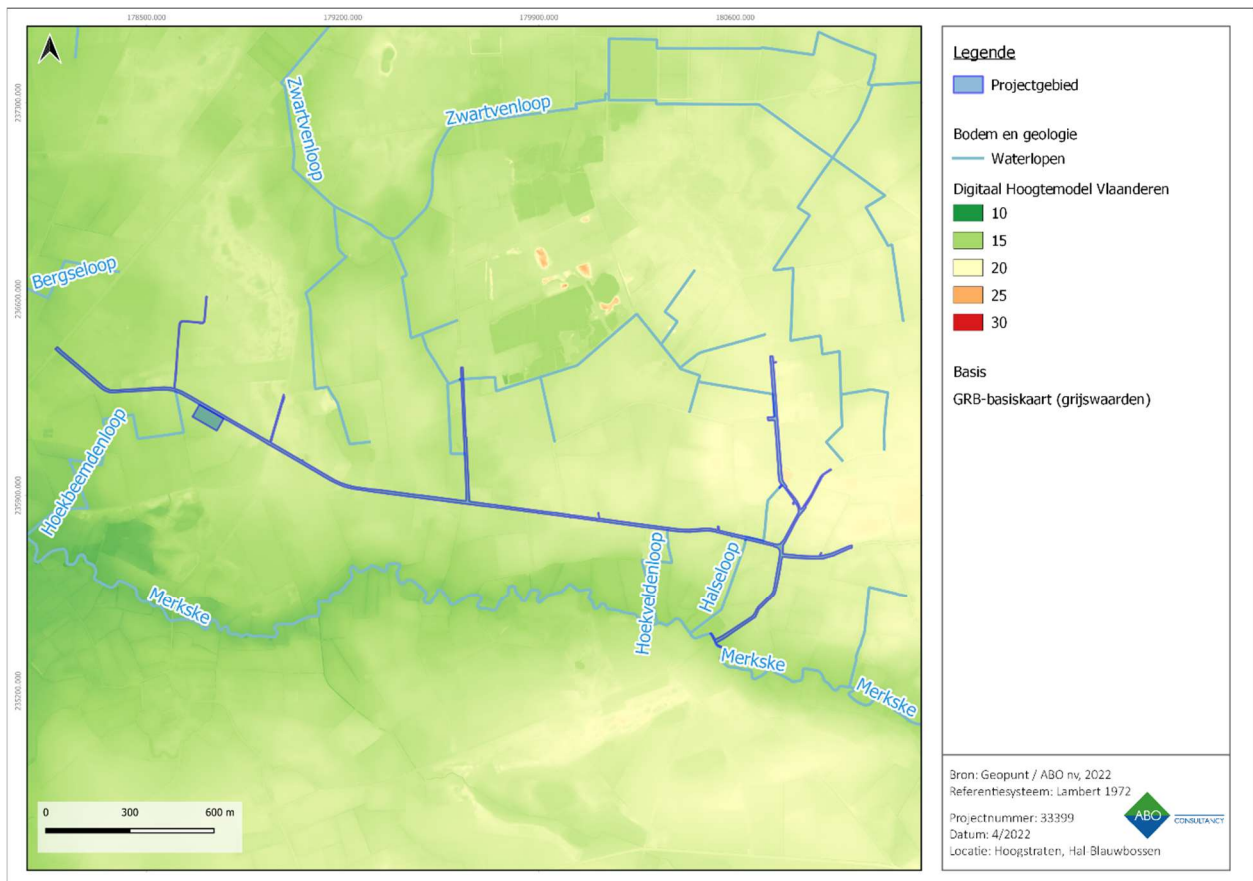
Het Digitaal Hoogtemodel geeft weer dat het projectgebied gelegen is in een vlak gebied tussen ca. 15,3 en 19,6 m TAW (Figuur 4, Figuur 5). Meer in detail ligt het tussen 15,32 m en 18,95 m TAW ter hoogte van de Hal (oost-west) (Figuur 6) en 16,08 en 16,81 m TAW (noord-zuid) (Figuur 7), tussen 15,84 m en 17,27 m TAW in de Goorkensdreef (Figuur 8), en tussen 15,42 en 19,62 m TAW ter hoogte van de Blauwbossen en Schoorstraat (Figuur 9).

Op de Skyview zijn verder geen opmerkelijke hoogteverschillen merkbaar. De zichtbare contouren zijn toe te schrijven aan bebouwing, straten en grachten (Figuur 10).

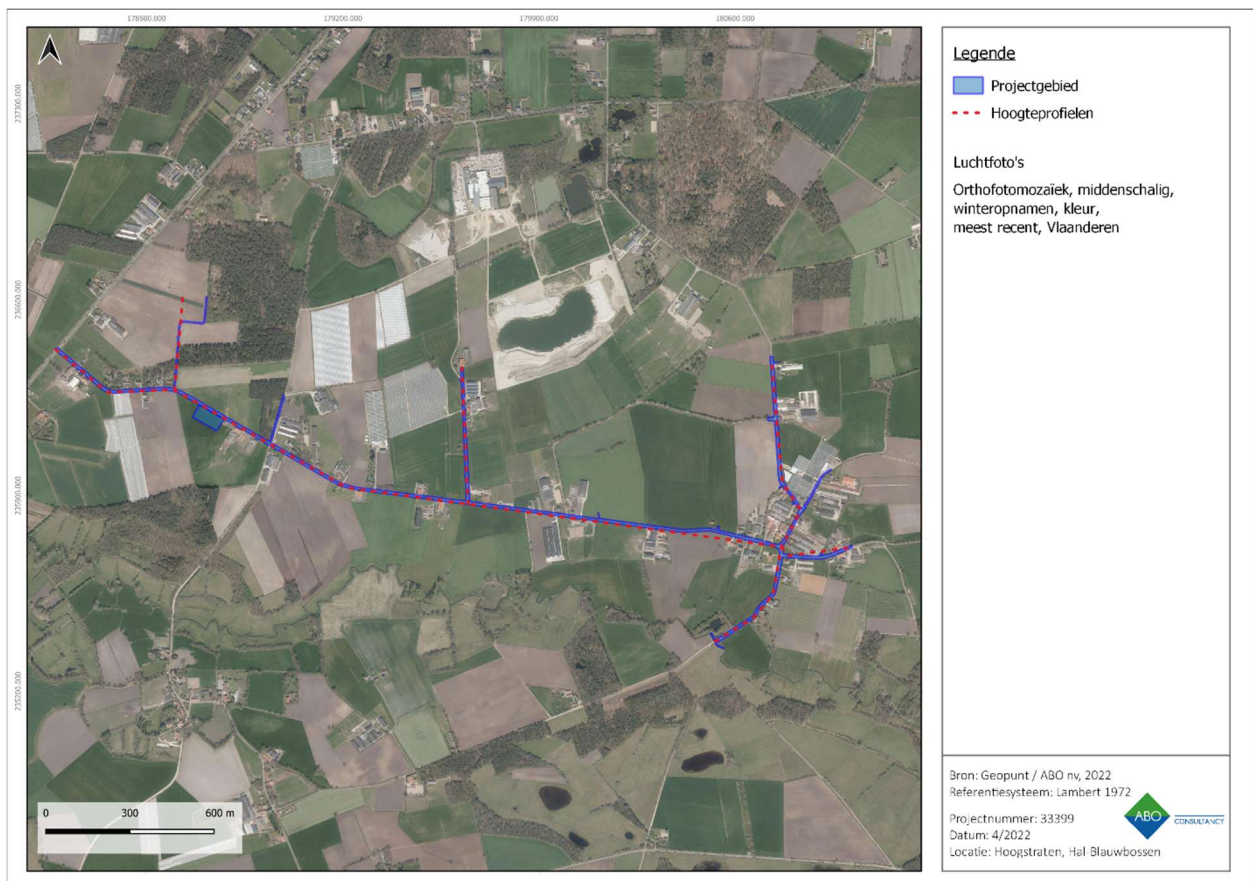


Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied

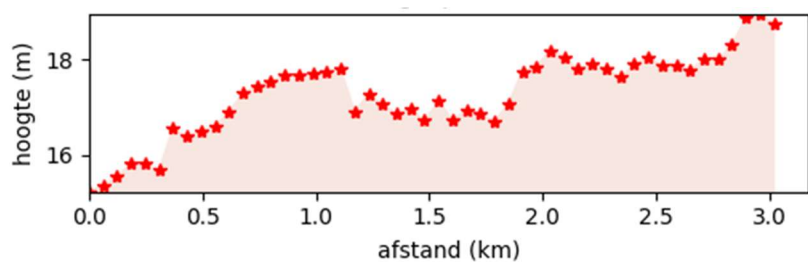
¹ De Sadeleer S., Plomteux G. 2002



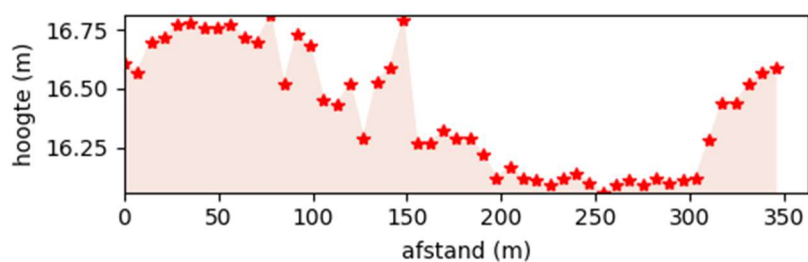
Figuur 4: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied



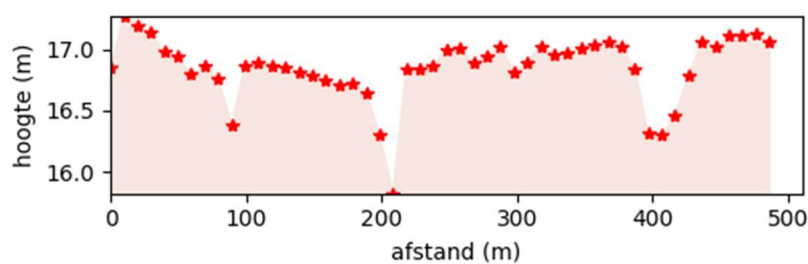
Figuur 5: Meest recente luchtfoto met aanduiding van de hoogteprofielen t.h.v. het projectgebied



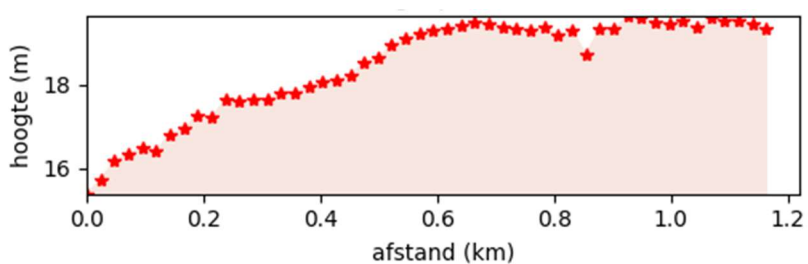
Figuur 6: Hoogteprofiel Hal (oost-west)



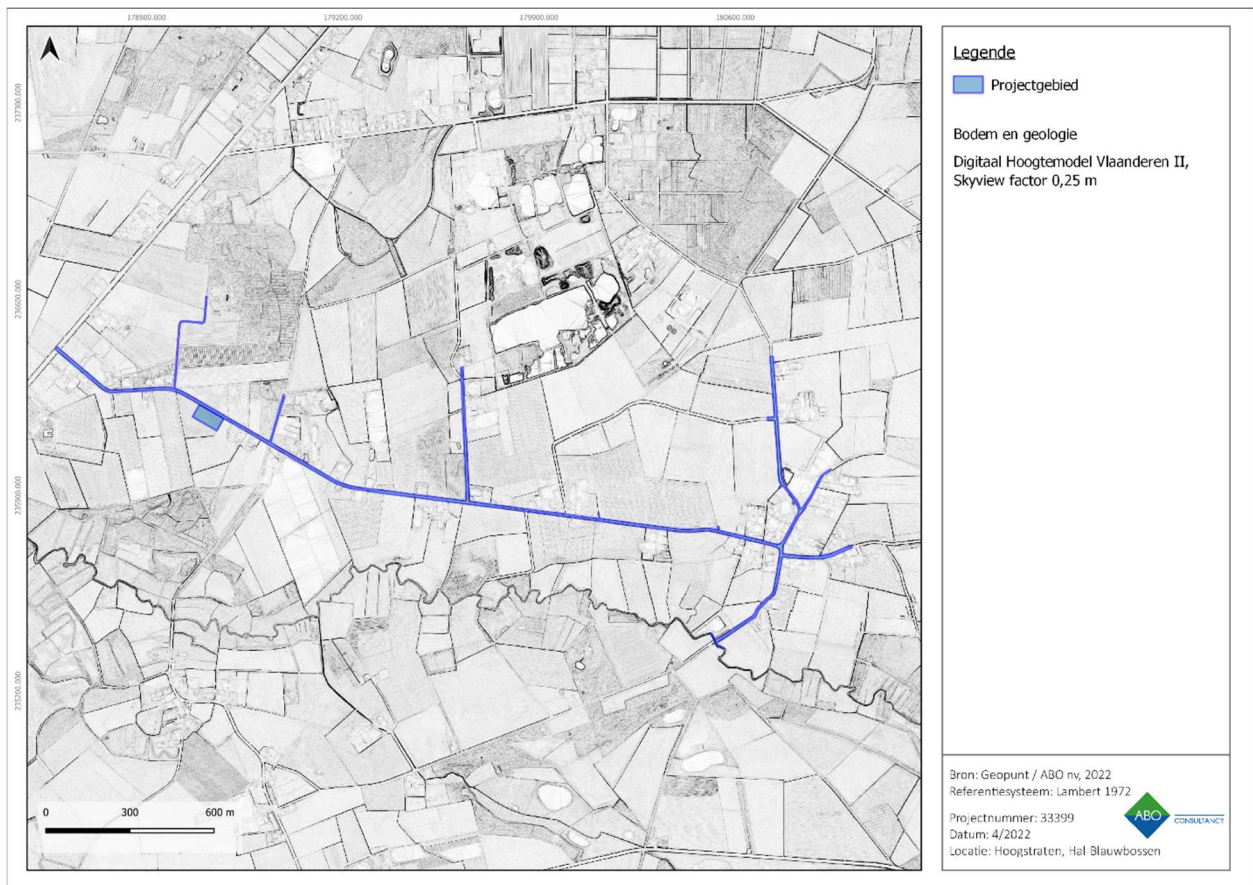
Figuur 7: Hoogteprofiel Hal (noord-zuid)



Figuur 8: Hoogteprofiel Goorkensdreef (oost-west)



Figuur 9: Hoogteprofiel Blauwbossen-Schoorstraat (noord-zuid)



Figuur 10: Skyview (factor 0,25 m) met aanduiding van het projectgebied

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

Volgens de gedigitaliseerde Bodemkaart (1950-1970) komen de karteringen **Zeg(b)**, **Zdg(b)**, **ZAgb**, **Zcgb**, **OB**, **w-Seg**, **Zcm(b)**, **(w-)Zdm** en **vPfp** voor ter hoogte van het projectgebied (Figuur 11). Deze bestaan uit diverse zeer natte tot zeer droge (lemige) zandbodems en een antropogeen gewijzigde bodem.

Zeg(b) (Hal, west-centrum) is een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (podzol). De humeuze bovengrond wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is meestal grijs, indien er een bruine bovengrond aanwezig is, wijst dit op recente overstuiving. Er kunnen ook roestverschijnselen optreden. De reductiehorizont bevindt zich tussen 100 en 120 cm-mv. Er kan ook een variërend substraat voorkomen.

Zdg(b) (Hal, west; Goorkensdreef en Blauwbossen, zuid) is een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (podzol). De dikte van de humeuze bovengrond is sterk afhankelijk van het landgebruik. Vanaf ca. 40 tot 60 cm-mv treden roestverschijnselen op, die minder duidelijk waarneembaar zijn in de glauconiethoudende varianten (bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur). De Podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking, met daaronder vaak een bruinere aanrijking.

ZAgb (Hal, west) is een zeer droge tot matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze zeer droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken microreliëf in een oud duinlandschap waar zeer droge en matig natte, meestal podzolen op korte afstand naast elkaar voorkomen. De gronden met dikke humeuze bovengrond kenmerken de matig natte lager gelegen delen.

Zcgb (Hal, west-centrum) is een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Dit type heeft een grijze bovengrond die varieert in dikte. Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B horizont. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. Tussen 60 en 90 cm-mv beginnen roestverschijnselen op te treden.

w-Seg (Goorkensdreef) is een natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. In het onderste gedeelte van de humeuze bovengrond kunnen roestverschijnselen optreden. De blauwgrijze reductiehorizont is waarneembaar vanaf ca. 100 tot 120 cm-mv.

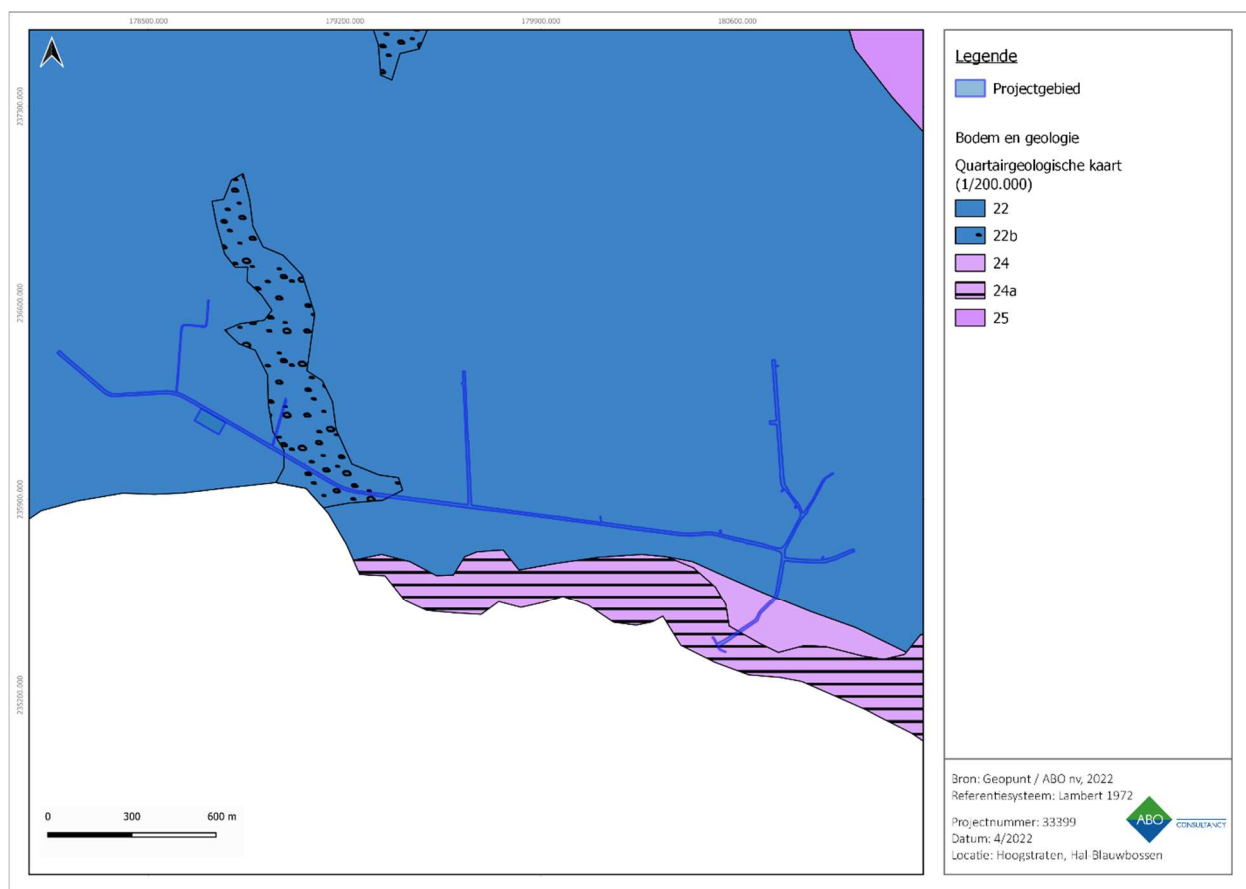
Zcm(b) (Hal, centrum-oost en Blauwbossen) is een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico, omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgewassen geven zeer goede resultaten, eventueel mits beregening in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

(w-)Zdm (Hal, west; Blauwbossen, zuid; Gouverneursbossen en Schoorstraat) is een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Sommige hebben een homogeen humeuze bruin- of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendeek is vaak eerder zwartachtig en zeer humusrijk, het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendeek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B of een gesolifluëerde afzetting is, komen duidelijke roestverschijnselen voor, in tegenstelling tot wanneer de ondergrond gevormd wordt door een hydromorfe podzol, dan zijn roestverschijnselen moeilijk herkenbaar. In het plaggendeek roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm-mv waarneembaar.

Als laatste type is er de **OB**-bodem (alle straten). Dit zijn kunstmatige gronden in bebouwde zones waarbij het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens mogelijk gewijzigd of vernietigd is.

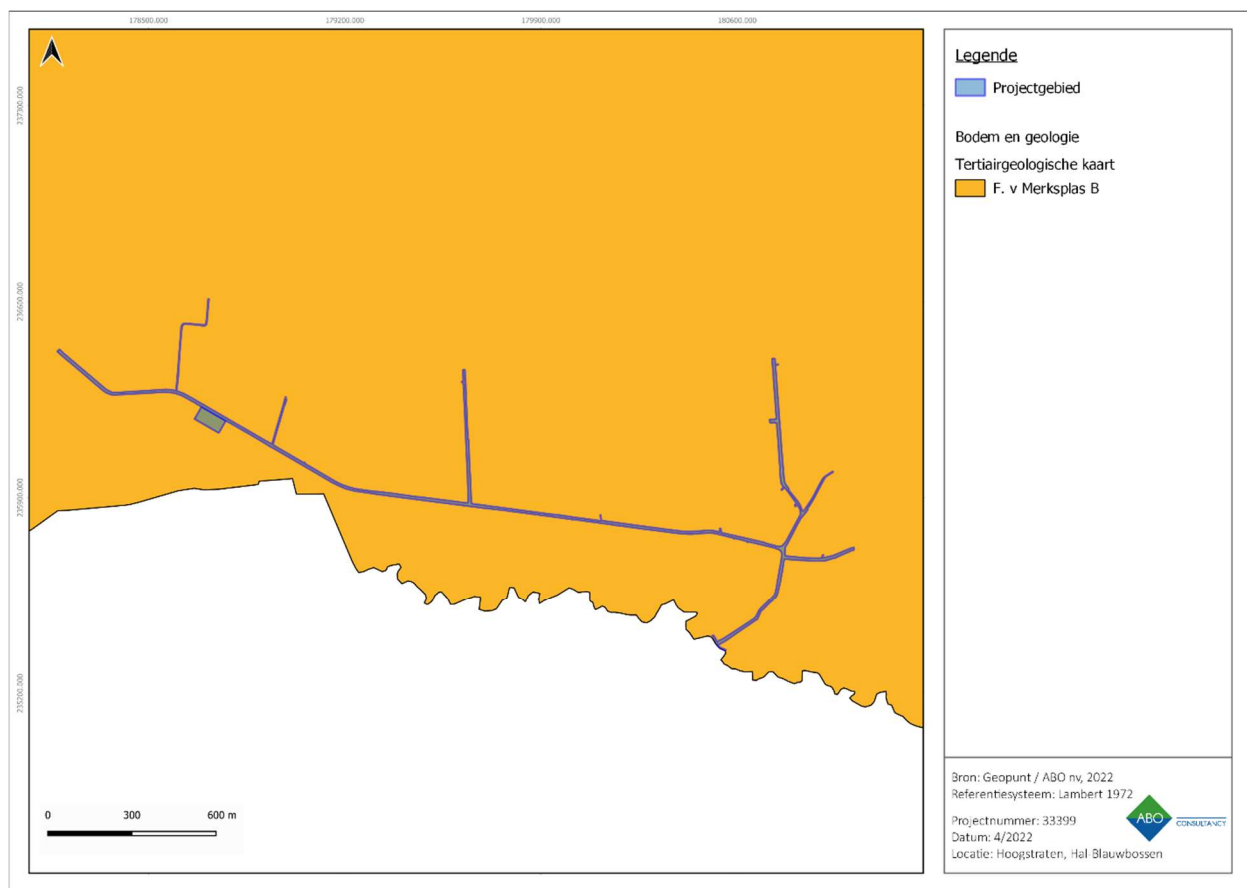


Volgens de Quartairgeologische kaart (schaal 1:200 000) bestaat het projectgebied uit **types 22, 22b, 24 en 24a** (Figuur 12). **Type 22** bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, met daaronder hellingsafzettingen van het Quartair, getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen daterende uit het Vroeg-Pleistoceen (volgens de Noordwest-Europese classificatie) of van het Tertiair (volgens de internationale stratigrafische commissie). **Type 22b** bestaat uit zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan), met daaronder hellingsafzettingen van het Quartair, getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen daterende uit het Vroeg-Pleistoceen (volgens de Noordwest-Europese classificatie) of van het Tertiair (volgens de internationale stratigrafische commissie). **Type 24** bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, met daaronder hellingsafzettingen van het Quartair. Net onder de eolische afzettingen bevinden zich fluviatiele afzettingen uit het Laat-Pleistoceen en Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Daaronder bevinden zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen daterende uit het Vroeg-Pleistoceen (volgens de Noordwest-Europese classificatie) of van het Tertiair (volgens de internationale stratigrafische commissie). **Type 24a** bestaat uit fluviatiele afzettingen (organochemisch en primair inclusie), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan), met daaronder eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Daaronder bevinden zich hellingsafzettingen van het Quartair. Net onder de eolische afzettingen bevinden zich fluviatiele afzettingen uit het Laat-Pleistoceen en Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Nog dieper bevinden zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen daterende uit het Vroeg-Pleistoceen (volgens de Noordwest-Europese classificatie) of van het Tertiair (volgens de internationale stratigrafische commissie).



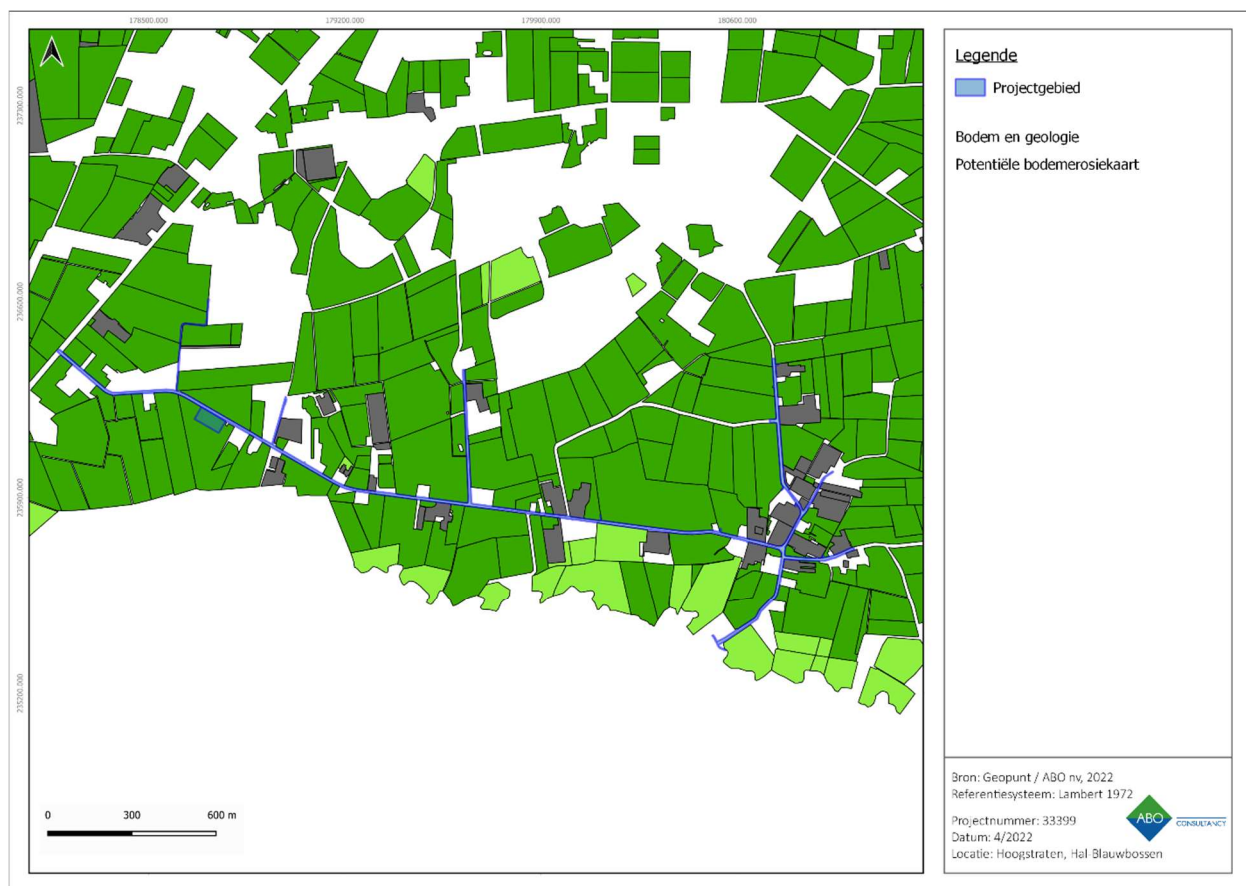
Figuur 12: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied

Daarnaast ligt het projectgebied op de tertiaire afzettingen van de **Formatie van Merksplas** (Figuur 13). Deze bestaat uit wit tot grijsbruin (soms grindhoudend) grof zand met glimmers, schelpfragmenten en silteuze en kleihoudende lenzen.



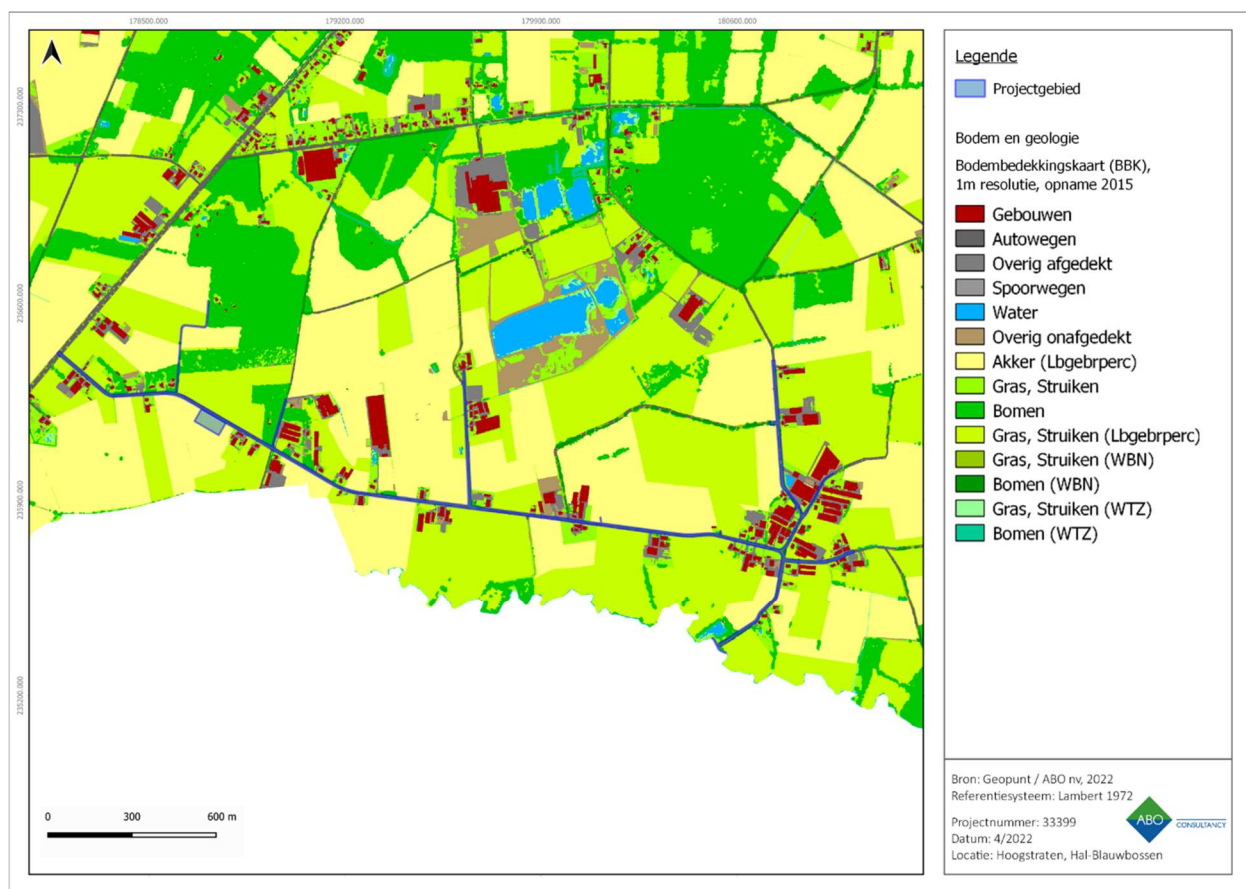
Figuur 13: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied

De potentiële bodemerosie in de directe omgeving van het projectgebied is gekarteerd als **verwaarloosbaar tot zeer laag of niet van toepassing**. Een lage impact van erosie bevordert de bewaring van de bodemopbouw en bijgevolg ook van eventueel aanwezige archeologische resten (Figuur 14).



Figuur 14: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied

Het projectgebied is volgens de bodembedekkingskaart in gebruik als landbouwgrond, groen en verharding. Deze kaart is weinig aanvullend en bevestigt hierbij de GRB (Figuur 15).



Figuur 15: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied

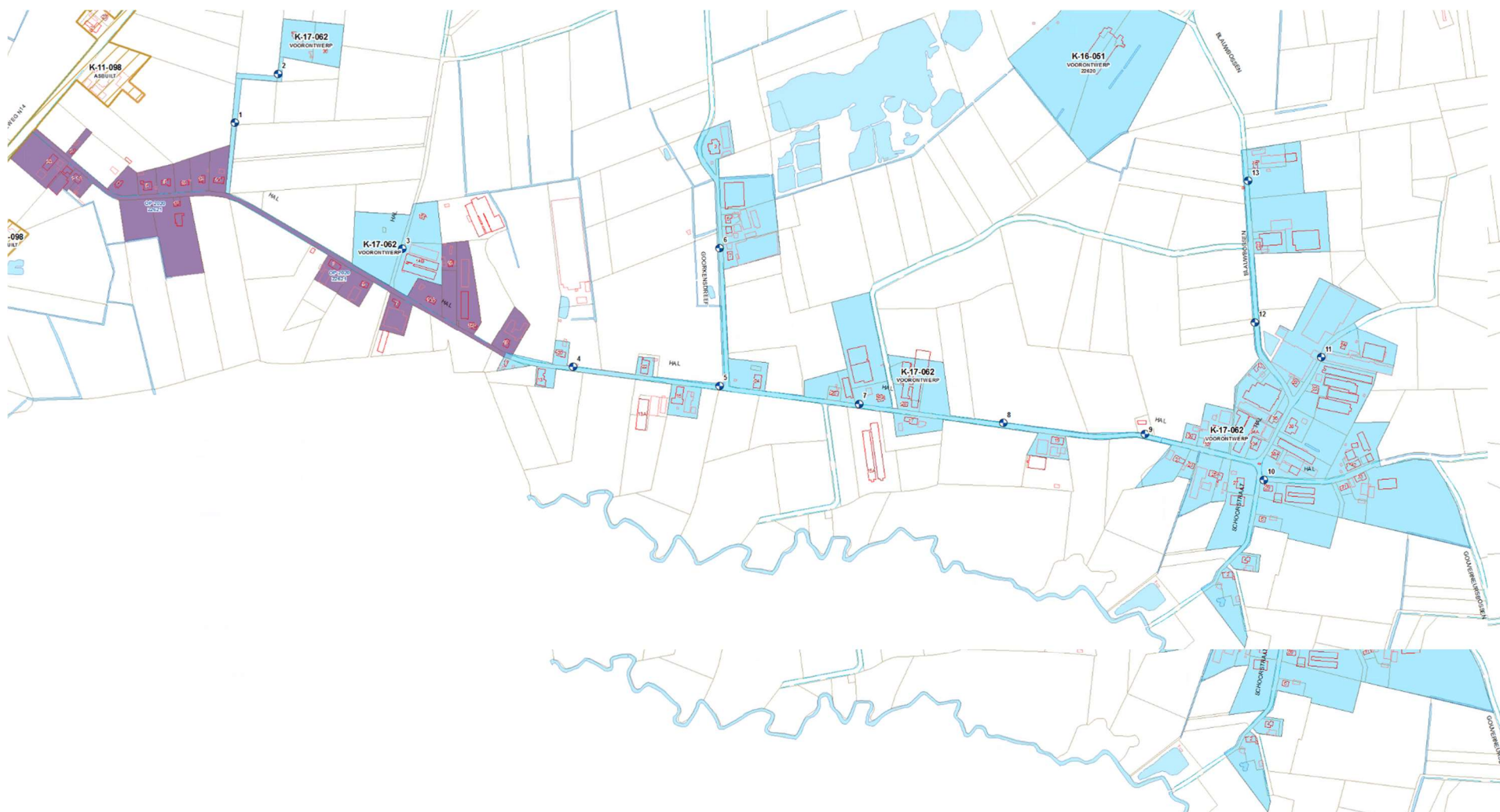
3.3 CONTROLEBORINGEN

In het kader van milieuhygiënisch en grondonderzoek werden 13 controleboringen uitgevoerd in februari 2021, verspreid over de verschillende betrokken straten (Figuur 16, Tabel 3). Daarvan waren er 10 op de straatverharding gelokaliseerd. De overige 3 bevonden zich naast het wegdek. Omwille van hun lokalisering kunnen deze boringen geen uitspraak doen over het gehele projectgebied. Ze geven echter wel een indicatie voor de bodemopbouw en mate van bewaring van het bodemarchief ter hoogte van het tracé.

Deze boringen bevestigden dat de aanleg van de aanwezige verharding het bodemarchief reeds verstoord heeft. De dikte van de verharding met bijhorende onderlaag in steenslag varieerde daarbij tussen de 27 en 54 cm (Figuur 17, Figuur 18). Rekening houdend met de verstoring die de aanleg van deze verharding met zich meebrengt, kan aangenomen worden dat het bodemarchief ter hoogte van de straten gemiddeld tussen de 50 en 60 cm-mv verstoord is. Verder kwamen in 10 van de 13 boringen kleilagen voor, wat niet strookt met bodemtypes zoals aangegeven op de bodemkaart (zand tot zandleem) en de Tertiaire ondergrond (grof zand). De boorstaten zijn opgenomen in bijlage.

Boorpunt	X- coördinaat	Y-coördinaat	Z- waarde (maaiveld)
1	178.611,39	236.400,09	16,43
2	178.708,95	236.516,79	17,33
3	178.970,5	236.185,04	18,21
4	179.333,99	235.916,14	17,22
5	179.635,83	235.877,13	17,32
6	179.632,78	236.164,78	16,88
7	179.912,89	235.841,02	17,67
8	180.192,78	235.804,05	18,06
9	180.523,36	235.776,61	18,12
10	180.774,32	235.684,39	18,09
11	180.898,04	235.942,66	19,92
12	180.757,88	236.036,61	19,42
13	180.737,92	236.307,49	19,51

Tabel 3: Locatie van de controleboringen in het kader van bodemonderzoek (Group Van Vooren 2021)

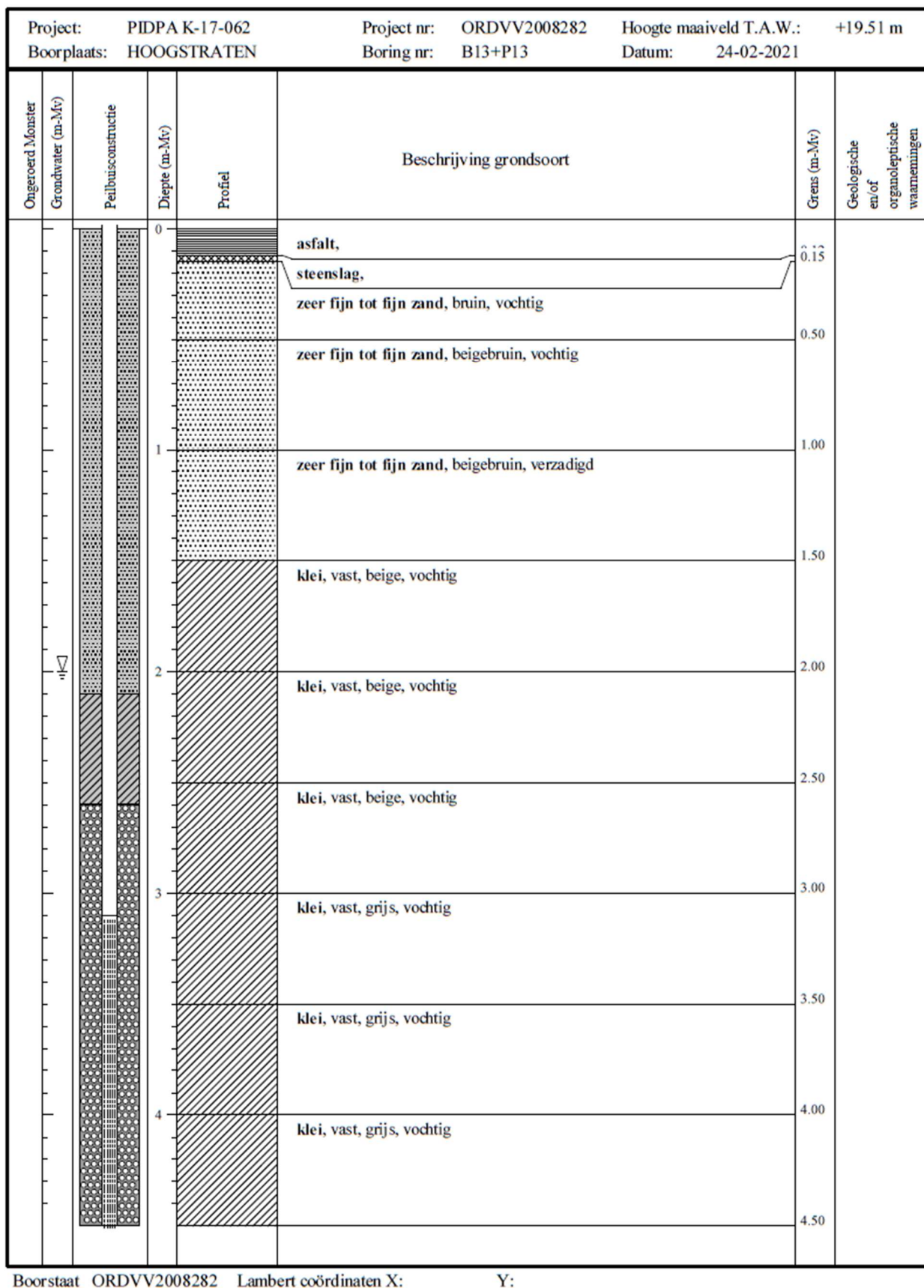


Figuur 16: Plan met aanduiding van de boorlocaties in het kader van bodemonderzoek (Group Van Vooren 2021)

Project: PIDPA K-17-062		Project nr: ORDVV2008282	Hoogte maaiveld T.A.W.: +17.22 m					
Boorplaats: HOOGSTRATEN		Boring nr: B4+P4	Datum: 22-02-2021					
Ongeroerd Monster	Grondwater (m-Mv)	Peilbuisconstructie	Diepte (m-Mv)	Profiel	Beschrijving grondsoort	Grens (m-Mv)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen	
			0		asfalt,	0.14		
					steenslag,	0.54		
					zeer fijn tot fijn zand, bruin, vochtig	1.00		
				1		fijn zand, beige, verzadigd	1.50	
					fijn zand, beige, verzadigd	2.00		
				2		fijn zand, beige, verzadigd	2.50	
					fijn zand, beige, verzadigd	3.00		
				3		fijn zand, beige, verzadigd	3.50	
					fijn zand, beige, verzadigd	4.00		
				4		fijn zand, kleilensjes, beige, verzadigd	4.50	
				fijn zand, kleilensjes, beige, verzadigd	5.00			
			5					

Boorstaat ORDVV2008282 Lambert coördinaten X: Y:

Figuur 17: Boorstaat controleboring 4 (Group Van Vooren 2021)



Figuur 18: Boorstaat controleboring 13 (Group Van Vooren 2021)

4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

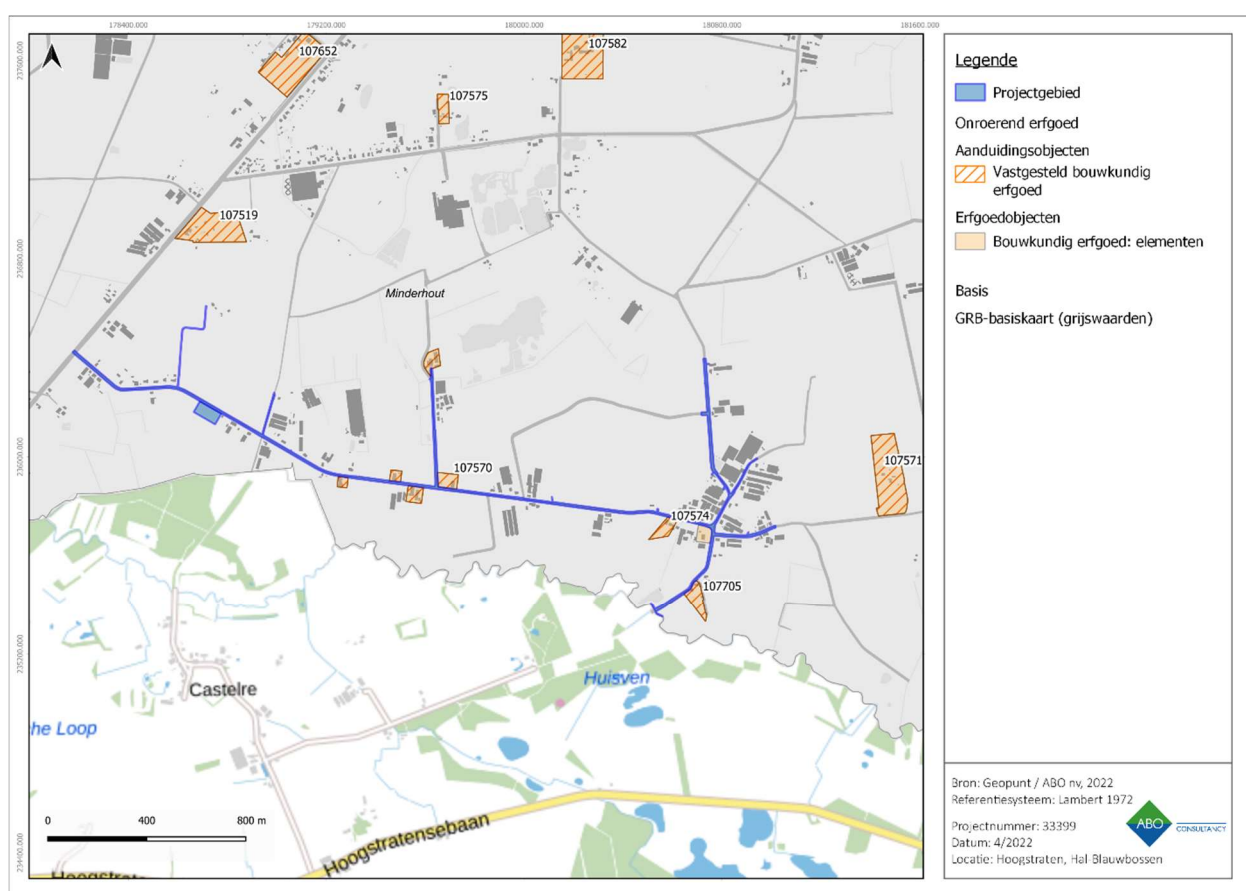
De naam ‘Hoogstraten’ gaat terug op ‘hoge straat’, een verwijzing naar de noord-zuid georiënteerde hoogterug waarlangs de gemeente zich minstens vanaf de 13^{de} eeuw ontwikkelde. De oudste bewoningskern (voor de 13^{de} eeuw), bevond zich vermoedelijk iets ten westen van het huidige centrum. Op deze locatie (den Aard) werden in 1846 onder andere 20 bronzen hulsbijlen uit de Bronstijd gevonden.

De belangrijkste straat van Hoogstraten, de Vrijheid, gaat terug op de oude verbindingsweg tussen Antwerpen en de Hanzesteden en Breda, die ook een zuidelijke vertakking heeft richting Leuven, een westelijke richting Wuustwezel en een zuidoostelijke richting Turnhout. Langs deze hertogelijke heerweg Leuven-Breda ontstond een langgerekt landbouwdorp dat zich, door de verbinding met de Hanzesteden, gaandeweg ontwikkelde tot marktcentrum. Tussen de 9^{de} en 12^{de} eeuw scheurden Hoogstraten en Wortel zich van het land van (Rijke)Vorsel af als autonome heerlijkheden, met de hertog van Brabant als leenheer. Uit een charter uit 1212 blijkt dat Hendrik I, de hertog van Brabant, Hoogstraten in 1210 tot stad en vrijheid had verheven. In 1518 werd het door Karel V verheven tot graafschap. Desondanks bleef het een geïsoleerde nederzetting in een dunbevolkte streek. Tijdens de Tachtigjarige oorlog werd de stad omwille van haar grenspositie tussen noord en zuid met vijandige legers en militaire ongemakken zoals inkwartieringen en opeisingen geconfronteerd. Ten gevolge van de daaropvolgende scheiding tussen de noordelijke en zuidelijke Nederlanden verloor Hoogstraten zijn interregionale handels- en dienstenfunctie en plooidde het terug op de landbouw. Tijdens de 17^{de} eeuw begon langzaam het herstel, met de vestiging van twee nieuwe kloosters en de bloei van het begijnhof. In 1740 werd de stad door Karel VI verheven tot hertogdom. Eind 18^{de} eeuw was Hoogstraten, een straatdorp met aangesloten lintbebouwing, akkers en bos, de grootste woonkern van de regio. Onder het ancien régime werden stad en hertogdom opgeheven, Hoogstraten werd een autonome gemeente en kantonnale hoofdplaats in het departement der twee Neten, voorloper van de provincie Antwerpen. De Vrijheid bleef het handels- en ambachtscentrum, terwijl de omgeving landelijk bleef. Door de grenspositie en gebrekkige ontsluiting (geen spoorweg, geen kanaal en de aanleg van de rijksweg Antwerpen-Breda over Wuustwezel) brak de industrialisatie niet meteen door in Hoogstraten. De Katholieke Veilingvereniging van de Noorderkempen, gesticht in 1932, groeide uit tot de belangrijkste aardbeienveiling van het land. Na de Tweede Wereldoorlog legde Hoogstraten zich toe op de productie van klein fruit en werd het een regionaal centrum voor aardbeien-, augurken- en frambozenteelt, deels in de vorm van glastuinbouw. In de klassieke landbouw verschoof de focus naar rundveehouderij en bio-industrie, waardoor weilanden en maïsvelden nu het bodemgebruik domineren.

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE EN VASTGESTELDE ERFGOEDWAARDEN

Volgens de Inventaris Bouwkundig Erfgoed bevindt er zich enkele erfgoedwaarden vlak naast het projectgebied (Figuur 19), zoals een concentratie van 5 20^{ste}-eeuwse hoeven langs de Goorkensdreef 3, Hal 13, 15, 22 en 24 (ID 107570)²; een 19^{de}-eeuws woonstalhuis langs de Hal 21 (ID 107574)³; de 17^{de}-eeuwse Hoeve 't Schoor langs de Schoorstraat 2 (ID 107705)⁴ en een verdwenen 20^{ste}-eeuws woonstalhuis langs de Hal 27 (ID 46722)⁵. Daarnaast bevinden er zich nog enkele erfgoedwaarden ten noorden van het projectgebied, een 19^{de}-eeuws klooster op ca. 270 m (ID 107519)⁶, het 19^{de}-eeuws landgoed Broederstede op ca. 900 m (ID 107652)⁷, twee 19^{de}-eeuwse boerenarbeiderswoningen op ca. 1000 m (ID 107575)⁸ en een 19^{de}-eeuws landhuis op ca. 1300 m (ID 107582)⁹. Net ten oosten bevindt zich de hoeve Scorhoeve (ID 107571)¹⁰. In Castelle, net ten zuiden van het projectgebied, over de Nederlandse grens, bevinden zich geen erfgoedwaarden (Figuur 19)¹¹.



Figuur 19: Visuele weergave van de Inventaris Onroerend Erfgoed rondom het projectgebied (Inventaris Onroerend Erfgoed 2022; Erfgoedmonitor 2022).

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022a

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022b

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022c

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022d

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022e

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022f

⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022g

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022h

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022i

¹¹ Erfgoedmonitor 2022

4.2.2 ARCHEOLOGISCHE DATA

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn er verschillende meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) bekend van archeologische sporen en/of vondsten die een licht kunnen werpen op menselijke occupatie in het verleden (Figuur 20, Tabel 4). Binnen een straal van 1 km rond het projectgebied bevinden zich vijf meldingen, drie uit de Nieuwe Tijd en twee uit de Middeleeuwen. Het betreft een prospectie met ingreep in de bodem met (sub)recente sporen (ID 2007/186) en een metaaldetectievondst van een zilveren penning uit 1252 (ID 220682)¹² ter hoogte van de Goorkensdreef; de op de Ferrariskaart zichtbare (maar inmiddels verdwenen) Schoorhoeve ter hoogte van Hal 13A (ID 112076)¹³; de verdwenen 15^{de}-eeuwse herberg Schoor Cabaret aan de Schoorstraat (ID 102906)¹⁴; en de in de 19^{de} eeuw afgebroken watermolen van Ibbrugge (ID 102899)¹⁵.

Daarnaast bevinden er zich ook twee gebieden waar geen archeologie te verwachten valt in de buurt, één daarvan oversnijdt het projectgebied ter hoogte van de Goorkensdreef (ID 122411)¹⁶, het andere bevindt zich net ten noorden van diezelfde straat (ID 122410)¹⁷.

Binnen deze grens van 1 km bevindt zich ook een melding van de Archeologische Monumentenkaart Nederland (Tabel 4), ter hoogte van het Groeske (Vogelenzand, ID 9087)¹⁸. Het gaat daarbij om een terrein waar zich mogelijk een grafheuvel uit de Bronstijd bevindt. Gezien de ligging aan een (lands)grens, behoort ook een functie als grensmarkering tot de mogelijkheden.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
2007/186	Hoogstraten	Prospectie met ingreep in de bodem: (sub)recente sporen	Nieuwe Tijd
220682	Goorkensdreef, Minderhout (Hoogstraten)	Metaaldetectie: Zilveren penning uit 1252	Middeleeuwen
112076	Hal, Minderhout (Hoogstraten)	Kaartstudie: Schoorhoeve	Nieuwe Tijd
102906	Schoorstraat 2, Minderhout (Hoogstraten)	Historische studie: Herberg Schoor Cabaret	Middeleeuwen
102899	Bredaseweg, Minderhout (Hoogstraten)	Kaartstudie/Erfgoedonderzoek: Watermolen van Ibbrugge	Late Middeleeuwen
122411	Goorkensdreef, Minderhout (Hoogstraten)	Gebied geen archeologie	-
122410	Goorkensdreef, Minderhout (Hoogstraten)	Gebied geen archeologie	-
9087	Castelre (NL)	Grafheuvel uit de Bronstijd(?)	Metaaltijden

Tabel 4: Overzicht van de locaties van de CAI en de Archeologische Monumentenkaart in de omgeving van het projectgebied (Centrale Archeologische Inventaris 2022, Archeologische Monumentenkaart 2014)

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022j

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022k

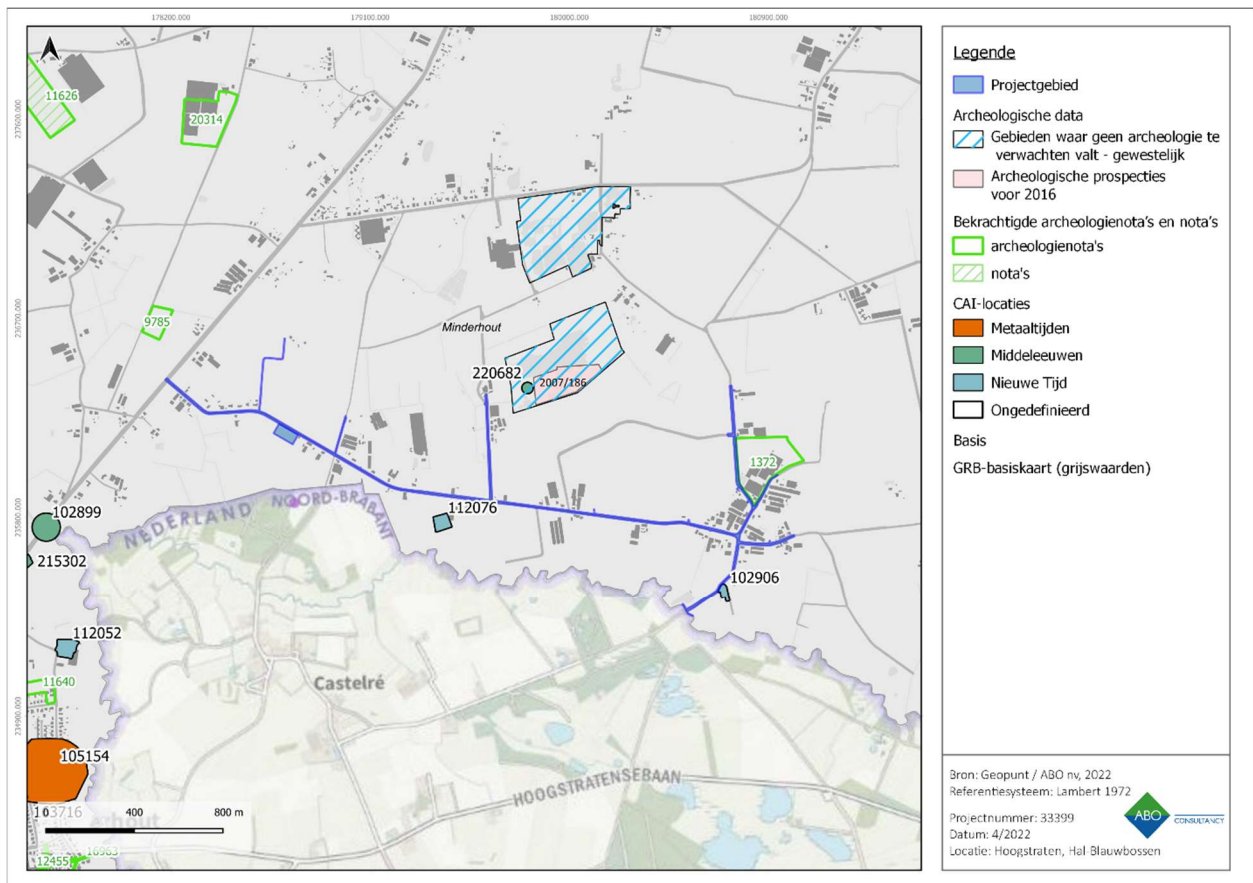
¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022l

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022m

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022n

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022o

¹⁸ Archeologische Monumentenkaart 2014



Figuur 20: Visuele weergave van de Centrale Archeologische Inventaris en de Archeologische Monumentenkaart in de nabije omgeving (CAI 2022; Archeologische Monumentenkaart 2014)

De gekende archeologische resten in de omgeving van het projectgebied zijn eerder schaars. Dit kan wijzen op een beperkte menselijke aanwezigheid in het verleden, maar mogelijk ook op een lacune in het onderzoek. Het kan echter niet uitgesloten worden dat er archeologische resten en/of sporen uit uiteenlopende archeologische perioden aanwezig kunnen zijn op het terrein.

Daarnaast zijn er sinds de wetswijziging van 2016 twee archeologienota's geschreven voor terreinen in de buurt. Eén daarvan handelt over een terrein langs het Paterspad, op minder dan 200 m ten noordwesten van het huidige projectgebied (ID 9785)¹⁹. Hieruit bleek archeologisch potentieel. Er werd dan ook verder onderzoek geadviseerd, dat echter in uitgesteld traject zal plaatsvinden. De tweede archeologienota handelt over een terrein langs de Blauwbossen, dat grenst aan het huidige projectgebied (ID 1372)²⁰. Gezien de beperkte ingreep van de geplande werken, werden hier geen bijkomende maatregelen voorgeschreven.

ID	Naam	Type	Bedrijf	Conclusie
1372	Vooronderzoek Hoogstraten Minderhout Blauwbossen	AN	Fodio	Geen maatregelen
9785	Vooronderzoek Hoogstraten Paterspad	AN	Jeroen Verrijckt	Uitgesteld vooronderzoek

¹⁹ Vermeersch J., Verrijckt J. 2019

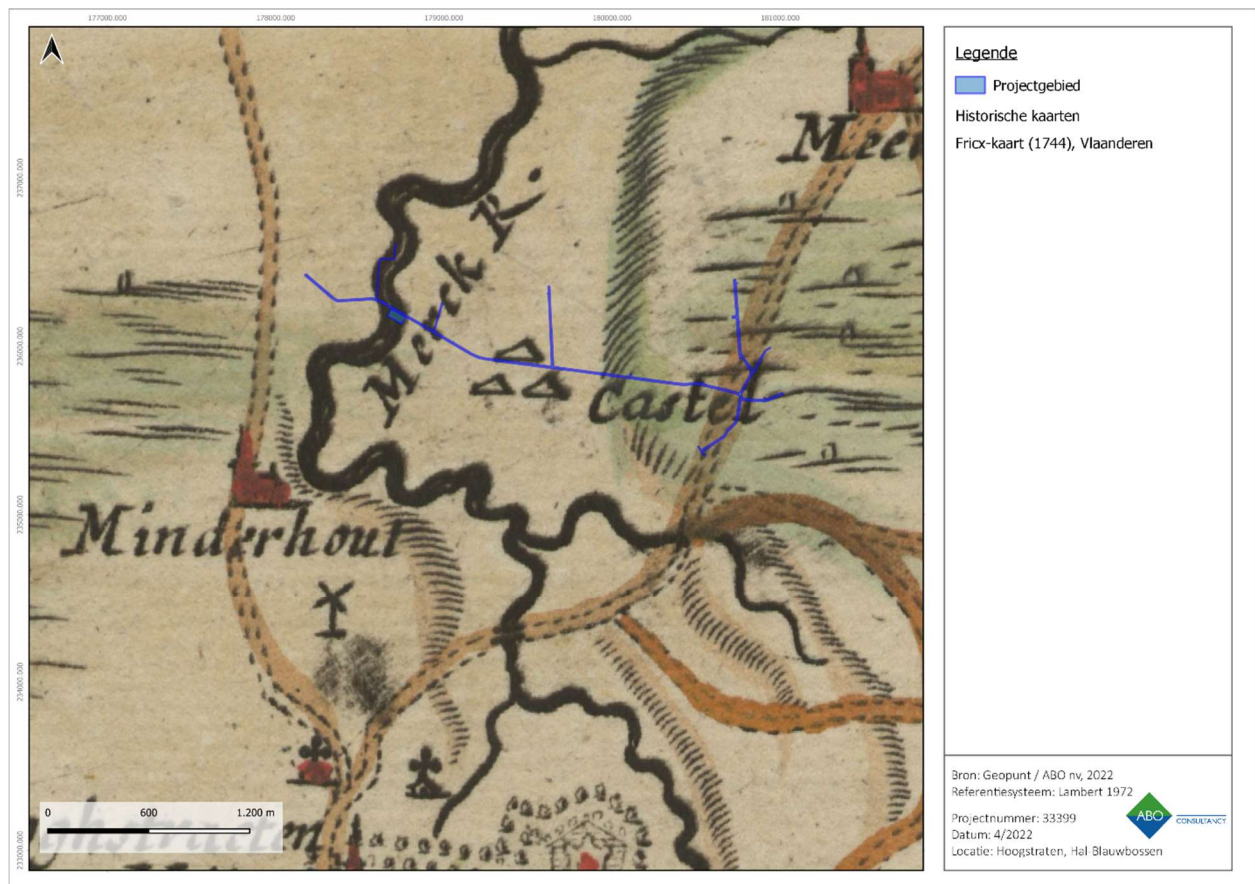
²⁰ Arckens M., De Beenhouwer J. 2016

4.3 CARTOGRAFISCHE EN ICONOGRAFISCHE BRONNEN

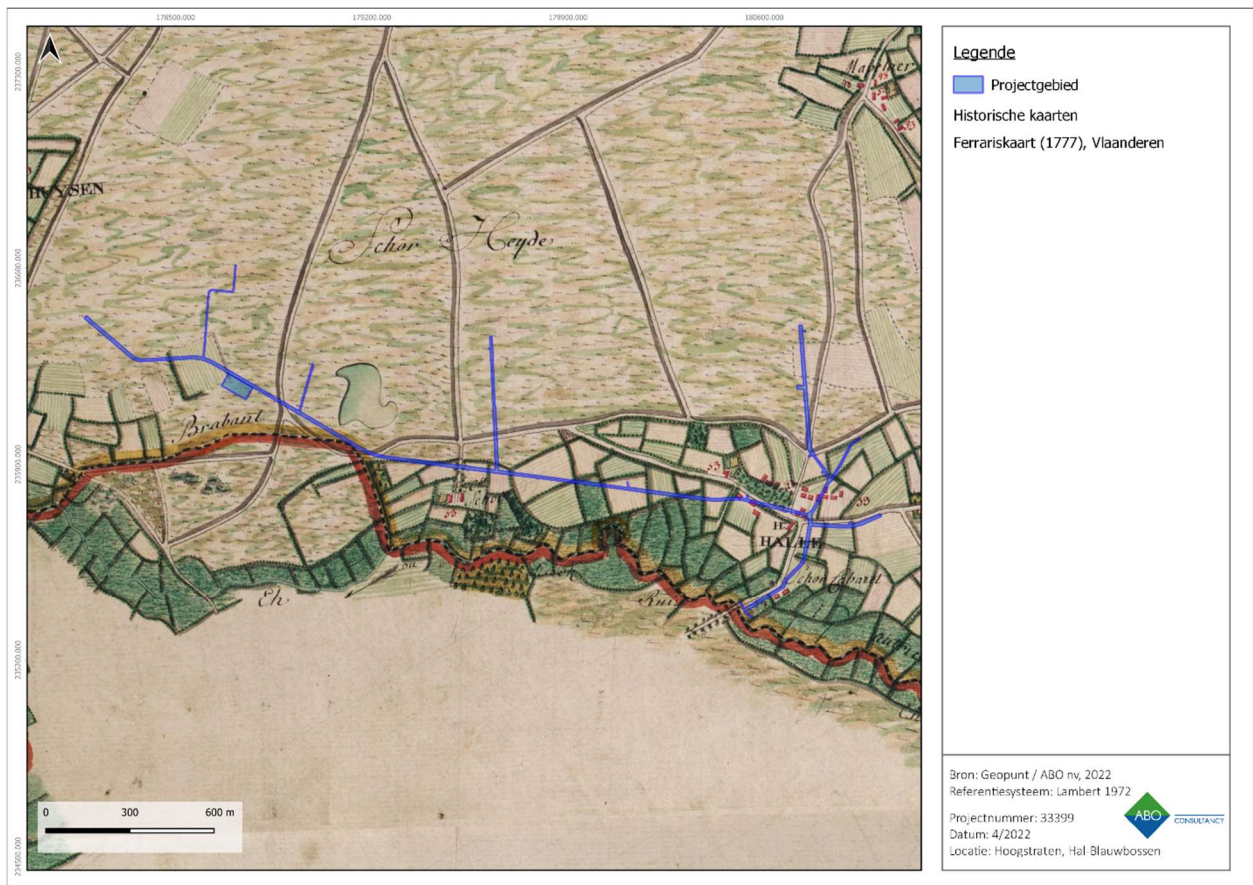
Een belangrijke bron van informatie is historisch kaartmateriaal. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Eventueel eerder aanwezige middeleeuwse structuren zijn mogelijk reeds verdwenen en dus niet meer opgenomen zijn in recentere bronnen.

De oudste raadpleegbare betrouwbare cartografische bron is de Fricx-kaart uit 1744. Hierop is het gehucht Minderhout reeds zichtbaar, met aanduiding van een kerk en een molen. Het is hier dat het projectgebied moet geplaatst worden, rekening houdend met de foutenmarge van de georeferentie (Figuur 21). Op de Ferrariskaart uit 1777 (Figuur 22) zijn de voorlopers van de betrokken straten te zien, waarvan de ligging nog enigszins anders is dan vandaag de dag. Het gebied wordt gekenmerkt door akkers en weiden. Rondom het kruispunt Blauwbossen-Hal, op de kaart aangeduid als het gehucht Halle, is reeds enige bewoning aanwezig. Op de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 (Figuur 23) en de topografische kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (Figuur 24) is een gelijkaardige situatie merkbaar. Het tracé van de Hal is wel enigszins veranderd tegenover de Ferrariskaart. Op de topografische kaart uit 1873 (Figuur 25) lijkt de situatie van het tracé overeen te stemmen met de situatie vandaag. Verder lijken er geen grote wijzigingen opgetreden.

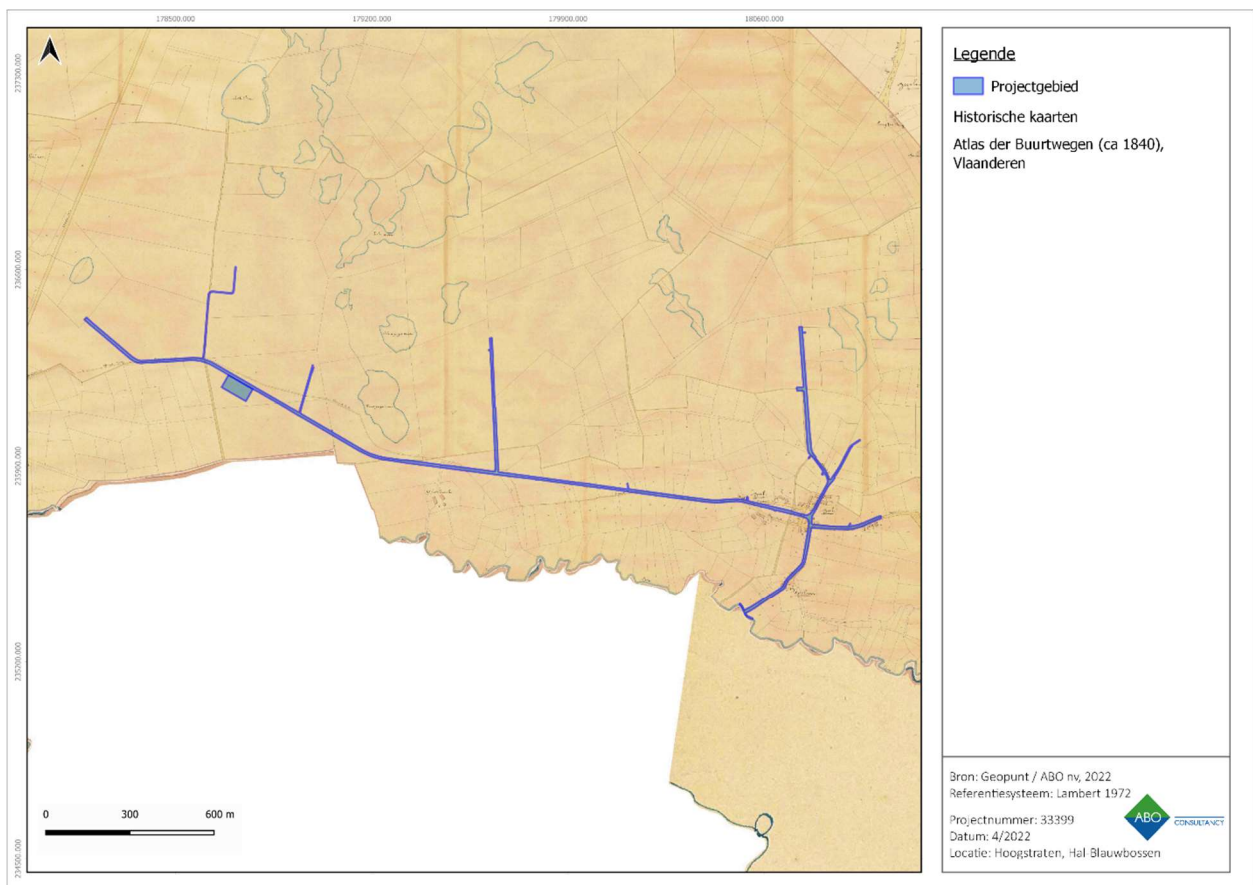
Gedurende de periode tussen de Fricx-kaart en de topografische kaart uit 1873 lijkt het projectgebied steeds onbebouwd, afgezien van enkele woningen die mogelijk net worden aangesneden door het tracé rondom het kruispunt Blauwbossen-Hal. Het betreft echter maar een zeer beperkte overlap. De omgeving wordt gekenmerkt door landbouwengronden, enkele bosjes en enkele waterpartijen net ten noorden van het projectgebied.



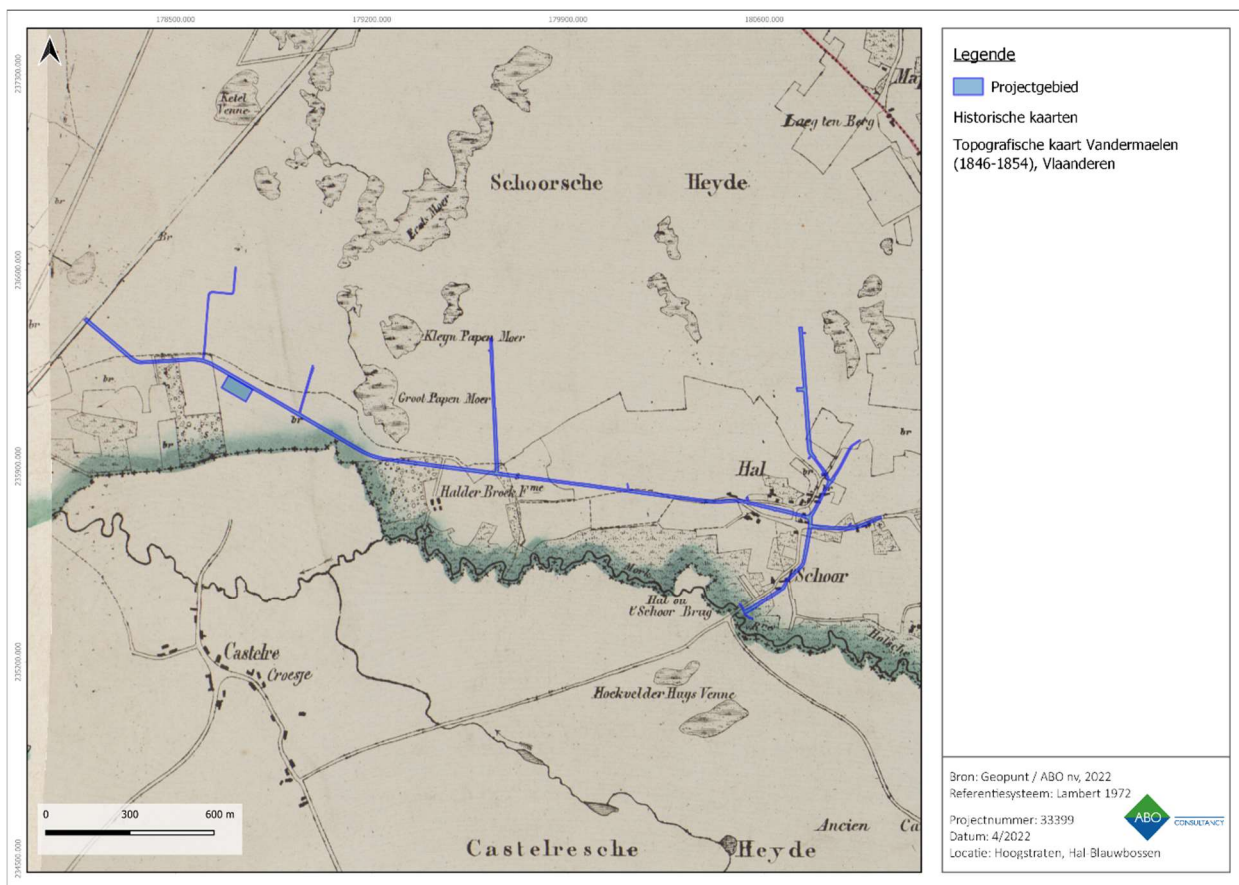
Figuur 21: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied



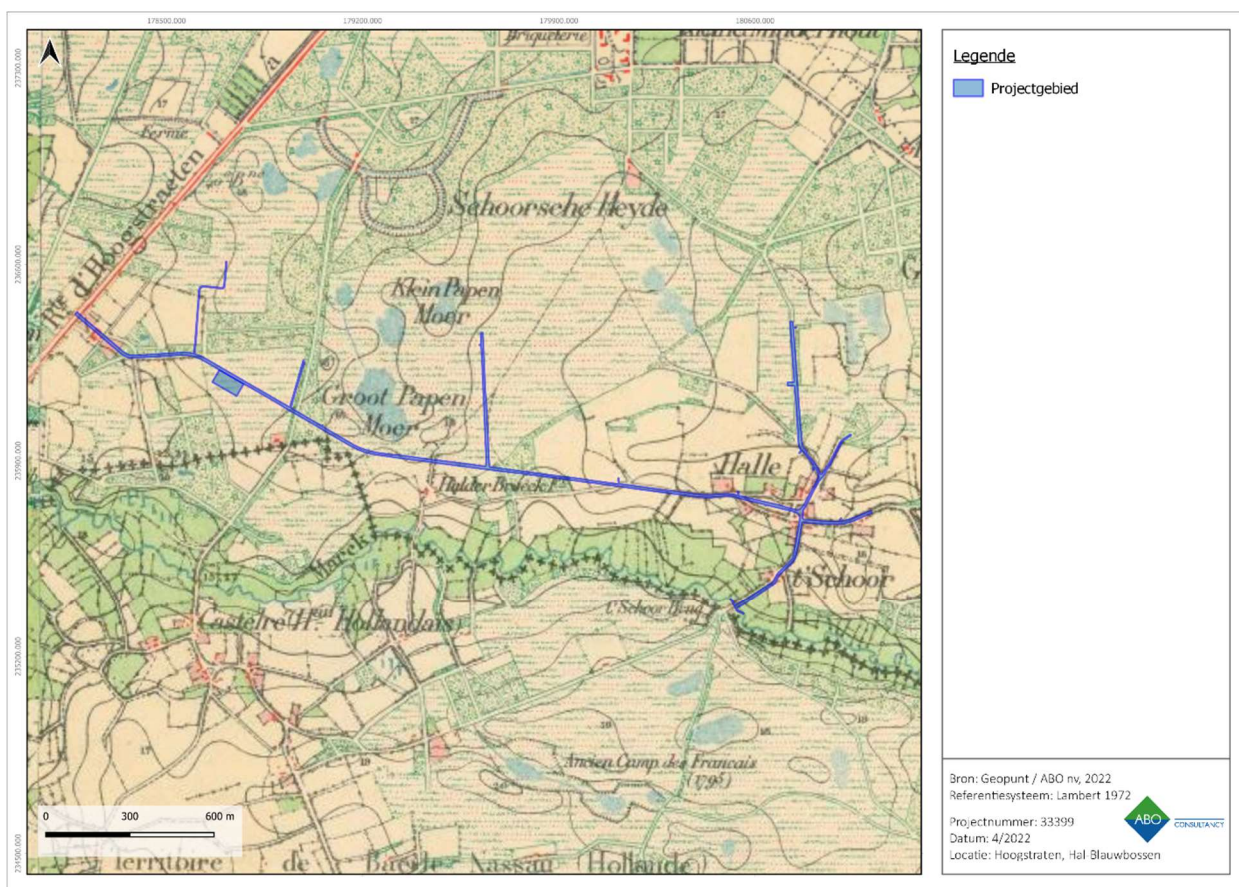
Figuur 22: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied



Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied



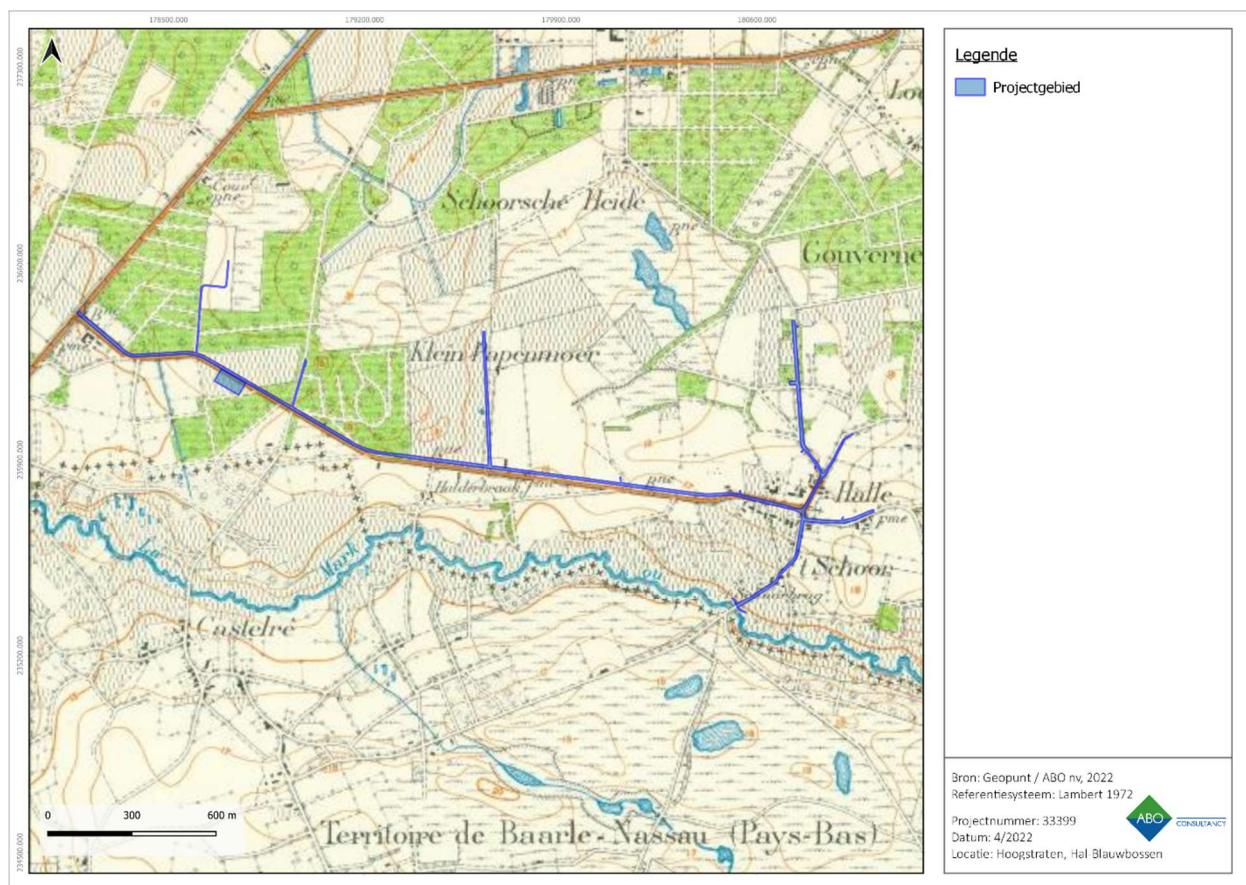
Figuur 24: Vandermaelen-kaart met aanduiding van het projectgebied



Figuur 25: Topografische kaart van 1873 met aanduiding van het projectgebied

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

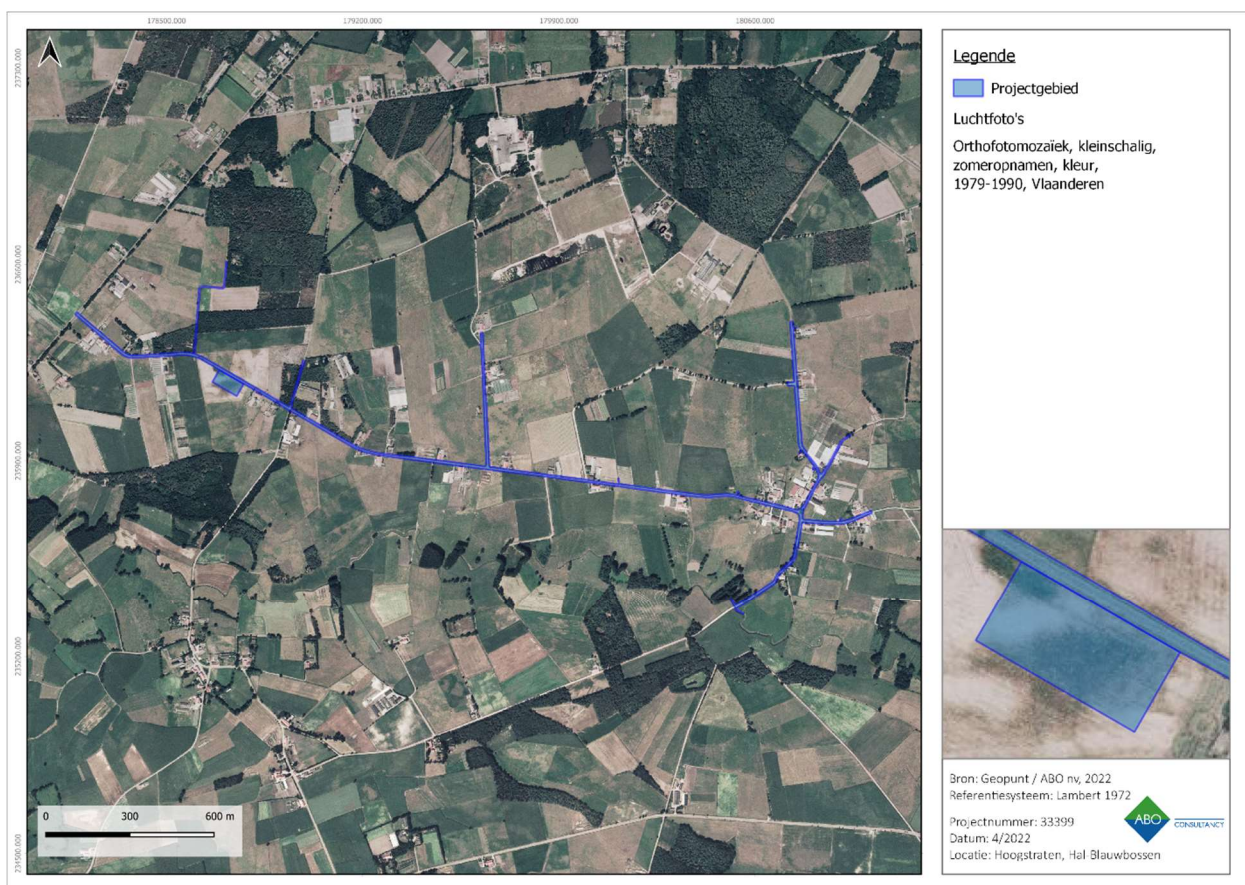
Op basis van recentere topografische kaarten en luchtfoto's (Figuur 26, Figuur 27, Figuur 28, Figuur 29, Figuur 30) blijkt dat er de laatste eeuw slechts weinig veranderingen zijn opgetreden ter hoogte van het projectgebied. De omgeving is steeds in gebruik als akkers en weiden, waarvan de perceelsgrenzen echter wel wijzigen doorheen de tijd. Dit heeft echter weinig invloed op het projectgebied, daar deze enkel de aanwezige straten en één perceel omvatten. Langsheen de lintbebouwing duikt in de loop der tijd ietwat meer bebouwing op. Perceel 120A blijft steeds onbebouwd en in gebruik als akker of grasland. Daar het perceel in gebruik is geweest als akker, is het mogelijk dat diepploegen een nefaste invloed heeft gehad op de bewaring van bodemarchief.



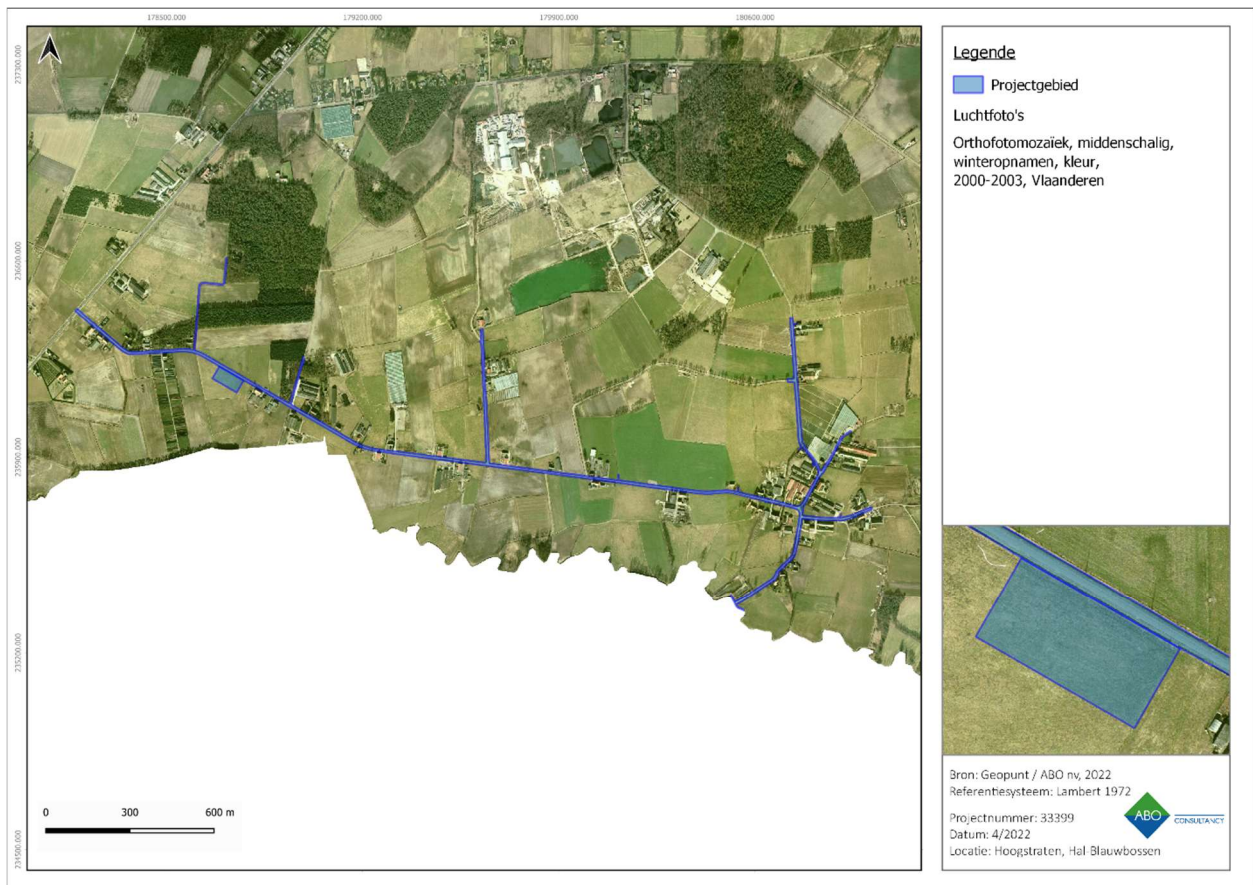
Figuur 26: Topografische kaart van 1939 met aanduiding van het projectgebied



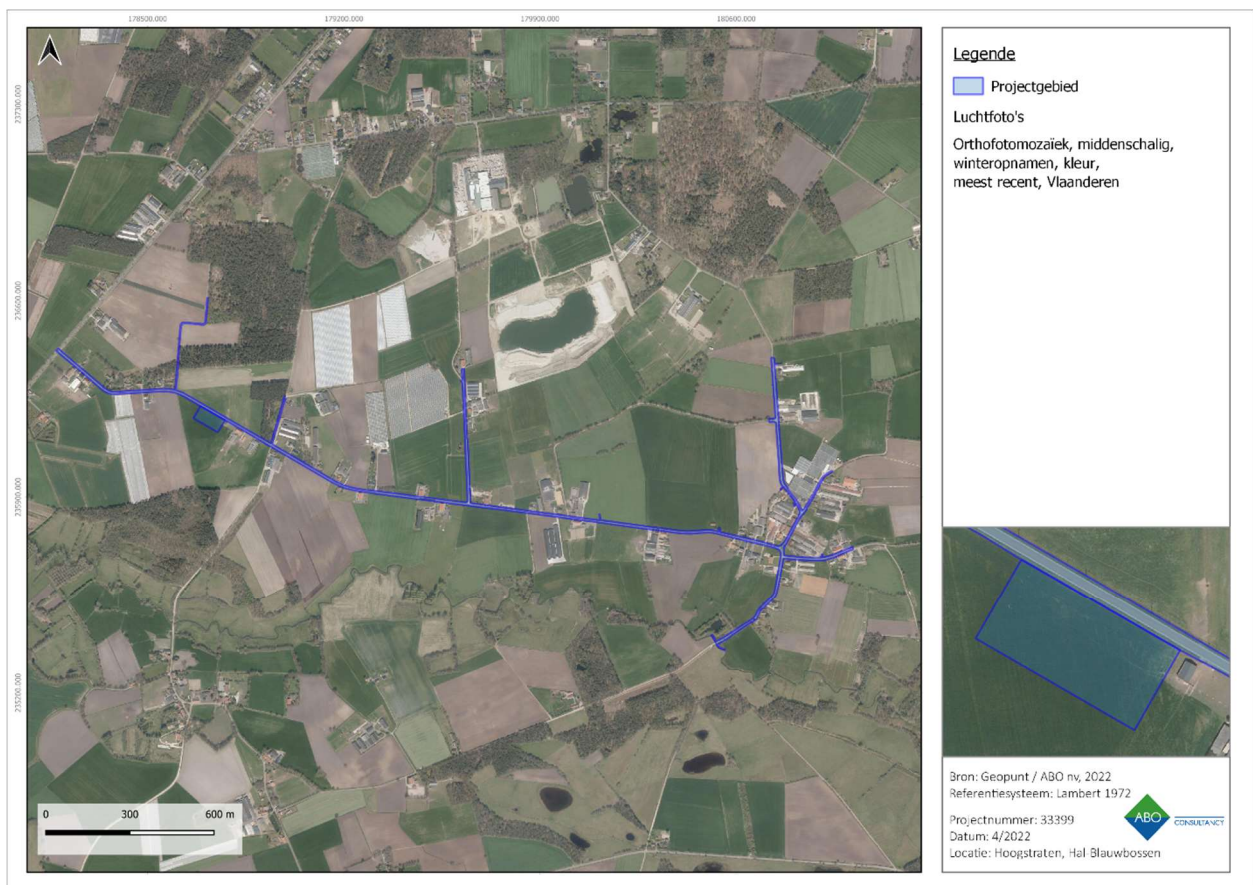
Figuur 27: Orthofotomosaïek uit 1971 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 28: Orthofotomosaïek uit 1989 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 29: Orthofotomosaïek uit 2003 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 30: Orthofotomosaïek uit 2021 met aanduiding van het projectgebied

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgemaakt door ABO nv naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van perceel 120A en het openbaar domein ter hoogte van de Hal, Blauwbossen, Goorkensdreef, Schoorstraat en Gouverneursbossen te Minderhout, gemeente Hoogstraten. Het terrein (ca. 53.250 m²) is momenteel ingenomen door de openbare weg en een grasveld (perceel 120A). De geplande werken omvatten diverse riolerings- en wegeniswerken. Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Het antwoord op deze onderzoeksvragen luidt als volgt:

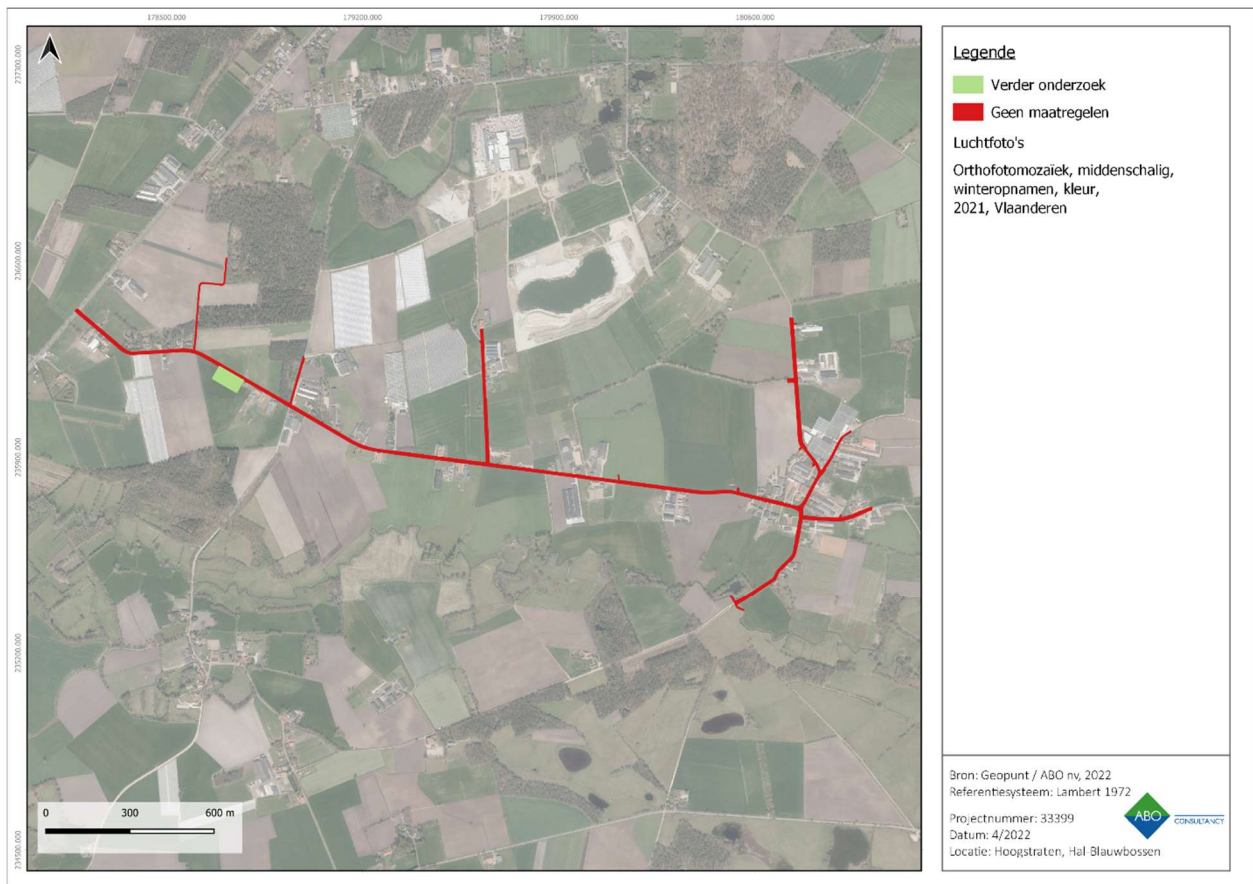
- Tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn in de directe omgeving sporen gevonden uit de Nieuwe Tijd. Op basis van historisch onderzoek en kaartstudies kan aangenomen worden dat er ook tijdens de Middeleeuwen (en mogelijk de Metaaltijden) bewoning aanwezig was in de streek. Hoewel er relatief weinig informatie beschikbaar is, bestaat de kans om resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit zeer uiteenlopende perioden aan te treffen ter hoogte van het projectgebied. Het kan op basis van dit bureauonderzoek echter niet gesteld worden dat er een verhoogde verwachting is voor een specifieke archeologische periode.
- Uit historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat het projectgebied minstens sinds 1777 in gebruik is als **weg en landbouwgrond**. Landschappelijk gezien is het projectgebied gelegen in de Noorderkempen, in een vrij vlak gebied. De Quartaire sedimenten bestaan uit **Type 22, 22A, 24 en 24A**. Op basis van de bodemkaart worden **diverse zeer natte tot zeer droge (lemige) zandbodems** en een antropogeen gewijzigde bodem verwacht (bodemtypes **Zeg(b), Zdg(b), ZAgb, Zcgb, OB, w-Seg, Zcm(b), (w-)Zdm** en **vPfp**). Op basis van de controleboringen, uitgevoerd in het kader van milieuhygiënisch grondonderzoek, kan echter aangenomen worden dat dit voor een deel van het projectgebied (ter hoogte van het tracé) niet altijd overeenstemt met de werkelijkheid, aangezien er diverse kleilagen werden aangetroffen.

Het terrein is momenteel ingenomen door de **openbare weg en grasveld** (perceel 120A). Plaatselijk is het bodemarchief **reeds verstoord door de aanleg van diverse nutsleidingen (tot ca. 1 m-mv langs de zijkant van de rijweg) en wegverharding (tot ca. 0,60 m-mv op de rijbaan)**. Dit laatste werd ook bevestigd door de controleboringen.

De geplande riolerings- en wegeniswerken bestaan uit de aanleg van een **nieuwe DWA-leiding** en bijhorende pompstations, het **inbuizen en herprofilen van bestaande grachten** en de aanleg van een **terrein voor grondverbetering**. Daartoe dient de bestaande **wegverharding** opgebroken en vervangen te worden door een asfaltverharding. De aanleg van de nieuwe DWA-leiding zal een verstoring tussen de 1,80 en 3,37 m-mv met zich meebrengen. Ter hoogte van de pompstations kan de verstoring plaatselijk tot 4,5 m-mv reiken. De breedte van de aanleg sleuven (1,16 tot 1,25 m) blijft echter wel beperkt. Daar deze sleuven ook in talud worden aangelegd, zou dit bij verder onderzoek een gebrek aan ruimtelijk inzicht en verdere context opleveren. Daar de werken aan de grachten beperkt blijven tot het herprofilen, herwaarderen en inbuizen van de bestaande grachten, zullen deze geen nieuwe bodemverstoringen met zich meebrengen. Hetzelfde geldt voor de wegeniswerken, daar het enkel een herstel betreft. Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (5.000 m²) kan een verstoring van het bodemarchief tot ca. 80 cm-mv verwacht worden.

- Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat er een **gemiddeld potentieel tot kennisvermeerdering** is voor het projectgebied. Een **gebrek aan ruimtelijk inzicht en verdere context** doet echter vermoeden dat verder onderzoek ter hoogte van de aanleg sleuven voor de nieuwe DWA-leiding slechts een **geringe kennisvermeerdering** zou opleveren. **Daarom worden er ter hoogte van het tracé dan ook geen maatregelen voorgeschreven.**

Daar perceel 120A, waar de geplande werken een **verstoring tot ca. 80 cm-mv** zullen teweegbrengen, **steeds onbebouwd** is gebleven, kent dit deel van het projectgebied een groter potentieel tot kennisvermeerdering. Daar de huidige bureaustudie niet afdoende is, wordt er aldus gepleit voor een **archeologisch vooronderzoek voor het de zone van het terrein voor grondverbetering**, zodoende omkaderd in het Programma van Maatregelen. Het gehele onderzoek betreft een traject met uitgesteld onderzoek omwille van juridische redenen.



Figuur 31: Overzicht van het archeologisch advies met betrekking tot het projectgebied

6 BIBLIOGRAFIE

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022a. *Concentratie van vijf hoeven*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107570>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022b. *Woonstalhuis*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107574>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022c. *Hoeve 't Schoor of 't Halschoor*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107705>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022d. *Woonstalhuis*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/46722>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022e. *Klooster van missiezusters*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107519>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022f. *Landgoed Broederstede*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107652>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022g. *Twee boerenarbeiderswoningen*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107575>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022h. *Landhuis*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107582>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022i. *Hoeve Scorhoeve*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/107571>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022j. *Goorkensdreef*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/220682>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022k. *Schoorhoeve*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/112076>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022l. *Schoor Cabaret*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/102906>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022m. *Watermolen van Ibbbrugge*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/102899>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022n. *Gebied 1562*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/122411>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022o. *Gebied 1561*, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/122410>.
- Atlas van de Buurtwegen, opgesteld naar aanleiding van de wet op de buurtwegen van 10 april 1841, schaal 1:2.500 (overzichtsplannen schaal 1:10.000).
- De Sadeleer S., Plomteux G. 2002. *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Turnhout, Kanton Hoogstraten*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 16N4, Brussel – Turnhout, via: Agentschap Onroerend Erfgoed 2022. *Hoogstraten* [online], Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://id.erfgoed.net/themas/14403>.

Erfgoedmonitor 2022. Erfgoed op de kaart, Geraadpleegd op 21 april 2022 via <https://rce.webgispublisher.nl/?map=RCE%5FErfgoedmonitor>.

Geopunt Vlaanderen, Orthofoto's 1971, 1979-1990, 2002-2003, 2021, *Hoogstraten* [online], Geraadpleegd op 21 april 2022 via <http://www.geopunt.be>.

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden voor Zijn Koninklijke Hoogheid de Hertog Karel Alexander van Lotharingen, Jozef Jean François de Ferraris, Koninklijke Bibliotheek van België, uitgegeven in 1770-1778, schaal 1:11.520 herleid naar 1:25.000.

Topografische kaart van België, Philippe Vandermaelen, uitgegeven in 1846-1854, schaal 1:20.000.

Topografische kaarten, 1873, 1939, *Hoogstraten* [online], Geraadpleegd op 21 april 2022 via www.cartesius.be.