

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE KORTE HEIDE TE DIEST (PROVINCIE VLAAMS-BRABANT)

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1536

Rapport opgemaakt door: Cynthia Holstein



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

mei 2021

Dossiernr. intern: 30539

Dossiernr. extern: 21.057V

AOE: 2021C161

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Korte Heide te Diest (provincie Vlaams-Brabant)

Auteur

Cynthia Holstein

Projectnummer

- Dossiernr. intern: 30539
- Dossiernr. extern: 21.057V
- Agentschap Onroerend Erfgoed: 2021C161

Plaats en datum

Aartselaar, maart - mei 2021

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1536

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	Datum	Status
V0	09-04-2021	Interne draft
V1	14-04-2021	Externe draft
V2	25-05-2021	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	Naam
Projectleider	Cynthia Holstein
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1 Verslag van resultaten.....	7
1 Inleiding.....	7
1.1 Thesaurus	7
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel van het onderzoek.....	8
1.4 Aanleiding van het onderzoek.....	8
1.5 Afbakening onderzoeksgebied.....	8
1.6 Onderzoeksstrategie	10
2 Aard van de bedreiging.....	11
2.1 Huidige situatie	11
2.2 Toekomstige situatie.....	13
3 Assessmentrapport: landschappelijke analyse.....	19
3.1 Topografische situering.....	19
3.2 Bodemkundige situering.....	23
4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis	29
4.1 Historische achtergrond.....	30
4.2 Inventaris Onroerend Erfgoed.....	31
4.3 Cartografische bronnen.....	35
4.4 Recente landschapsveranderingen	41
5 Besluit.....	43
5.1 Landschappelijke en archeologische gegevens.....	43
5.2 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	43
6 Kwaliteitscontrole en ondertekening	48
7 Bibliografie.....	49

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB (overzicht) met weergave van het onderzoeksgebied.	9
Figuur 2: GRB (overzicht) met weergave van het onderzoeksgebied met hierin het terrein voor grondverbetering en de werkzones.	9
Figuur 3: Luchtfoto (middenschalige winteropname, 2020) met weergave van het onderzoeksgebied.	10
Figuur 4: Locatie van de bestaande riolering (Initiatiefnemer 2021).	11
Figuur 5: Luchtfoto (2020) met aanduiding van het terrein voor grondverbetering.	12
Figuur 6: Luchtfoto (2020) met aanduiding van de werkzone.	12
Figuur 7: Luchtfoto (2020) met aanduiding van de werkzone aan de Gorenstraat.	13
Figuur 8: Plan van het terrein voor grondverbetering (Initiatiefnemer 2021).	15
Figuur 9: Inplantingsplan van het bufferbekken (Initiatiefnemer 2021).	16
Figuur 10: Dwarsdoorsnede bufferbekken (Initiatiefnemer 2021).	16
Figuur 11: Algemeen dwarsprofiel van de nieuwe weg (Initiatiefnemer 2021).	17
Figuur 12: Dwarsdoorsnede van de wegenis ter hoogte van de Korte Heide 41 (Initiatiefnemer 2021).	17
Figuur 13: Dwarsdoorsnede van de wegenis ter hoogte van de gracht in de Gorenstraat (Initiatiefnemer 2021).	18
Figuur 14: Dwarsdoorsnede van de wegenis ter hoogte van de Korte Heide 13-31 (Initiatiefnemer 2021).	18
Figuur 15: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	19
Figuur 16: DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in de omgeving.	20
Figuur 17: DHM (Skyview) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	21
Figuur 18: DHM met weergave van het onderzoeksgebied en de hoogtelijn voor het onderzoeksgebied (noord-zuid).	22
Figuur 19: Hoogteprofielen 1 en 2, zie ligging in Figuur 18 (Geopunt 2021).	22
Figuur 20: Hoogteprofielen 3 en 4, zie ligging in Figuur 18 (Geopunt 2021).	23
Figuur 21: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	24
Figuur 22: Quartairgeologische kaart met weergave van het onderzoeksgebied.	25
Figuur 23: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	26
Figuur 24: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied.	27
Figuur 25: Bodembedekkingskaart (2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	28
Figuur 26: De Goreschans in Diest (Beeldbank Onroerend Erfgoed 2021).	31
Figuur 27: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied.	32
Figuur 28: Weergave van CAI waardes in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.	33
Figuur 29: Weergave van CAI waardes in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.	33
Figuur 30: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	35
Figuur 31: Ferarriskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	36
Figuur 32: Ferarriskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de schans (ID: 150751).	37
Figuur 33: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied.	38
Figuur 34: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	38
Figuur 35: Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van het onderzoeksgebied.	39
Figuur 36: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied.	40
Figuur 37: Topografische kaart van België uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied.	40
Figuur 38: Orthofotomosaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het onderzoeksgebied.	41

Figuur 39: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het onderzoeksgebied.....	42
Figuur 40: Orthofotomozaïek uit 2014 (middenschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.....	42
Figuur 41: GRB met weergave van de zones waarbinnen een vooronderzoek wordt geadviseerd.....	47

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens van het project.....	7
Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2021).....	29
Tabel 3: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2021).	34
Tabel 4: Opsomming met de zones waarbinnen een vooronderzoek wordt geadviseerd.....	47

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Diest, Korte Heide, Gorenstraat, steentijd, nieuwe tijd, schans.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 30539	Onroerend Erfgoed: 2021C161
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Korte Heide, Gorenstraat
- Postcode:	3920
- Fusiegemeente:	Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in Diest. Het terrein voor grondverbetering bevindt zich echter in Tessenderlo
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972 EPSG: 31370)	Xmin: 200768,82 ; Xmax: 193076,86 Ymin: 201347,00 ; Ymax: 193459,49
Kadaster	
- Gemeente:	Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in Diest. Het terrein voor grondverbetering bevindt zich echter in Tessenderlo
- Afdeling:	Pompstation: 6 Aanleg riolerings- en wegeniswerken, terrein voor grondverbetering, herprofilen van grachten: 3
- Sectie:	Aanleg riolerings- en wegeniswerken en pompstation: B Herprofilen van grachten en terrein voor grondverbetering: C
- Percelen:	Wegtracé volledig binnen openbaar domein Terrein voor grondverbetering (3.515 m ²): gedeeltelijk binnen 1119R Werkzone aan Korte Diest (ca. 1.390 m ²): gedeeltelijk binnen 1119R Pompstation: gedeeltelijk binnen 5 Werkzone bufferbekken aan de Gorenstraat (ca. 1.485 m ²): gedeeltelijk binnen 5, 14 en 15
Onderzoekstermijn	Maart - april 2021

Tabel 1: Administratieve gegevens van het project.

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het archeologisch bodemarchief bedreigd wordt door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven:

1. Er wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein.
2. Er wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn gebleven en in hoeverre deze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken.
3. Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de initiatiefnemer. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

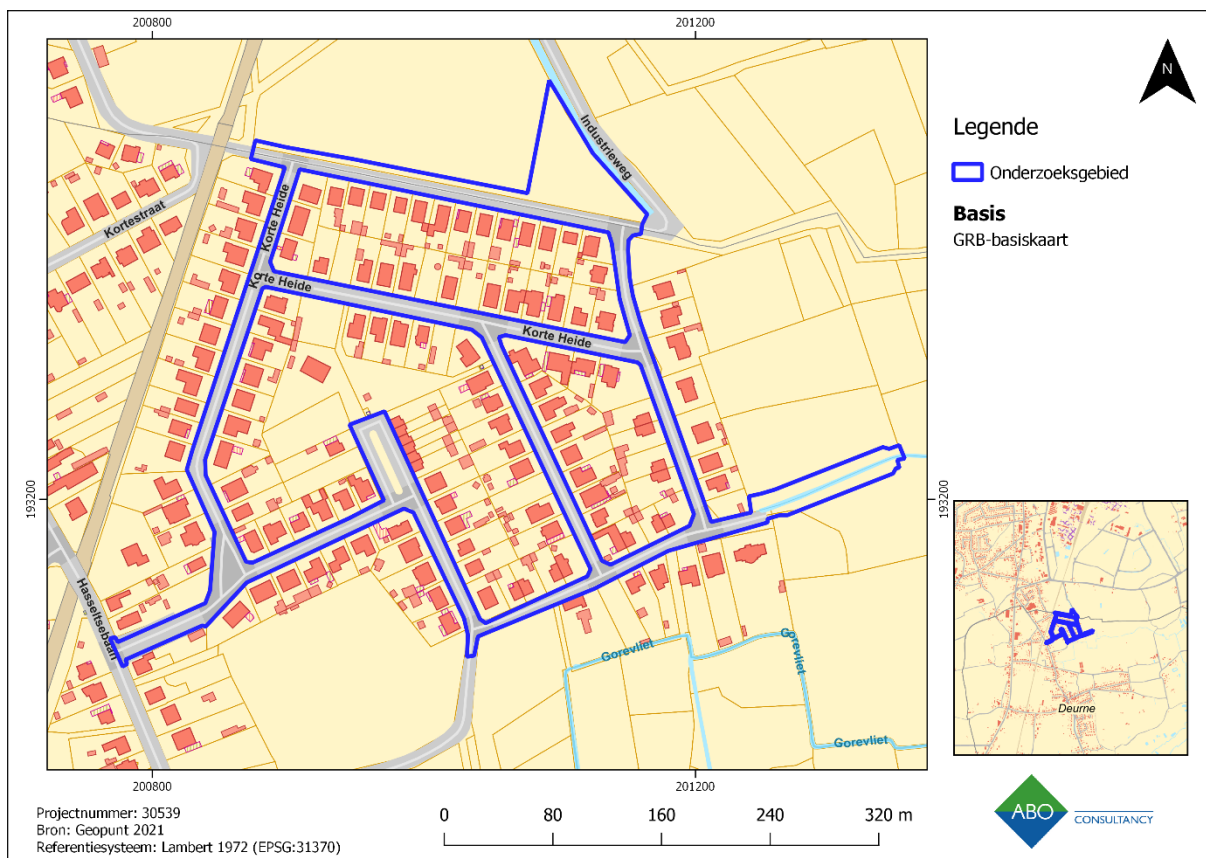
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de riolerings- en wegeniswerken ter hoogte van de Korte Heide en Gorenstraat te Diest (provincie Vlaams-Brabant). Daarnaast wordt er een terrein voor grondverbetering aangelegd dat in Tessenderlo (provincie Limburg) gelegen is.

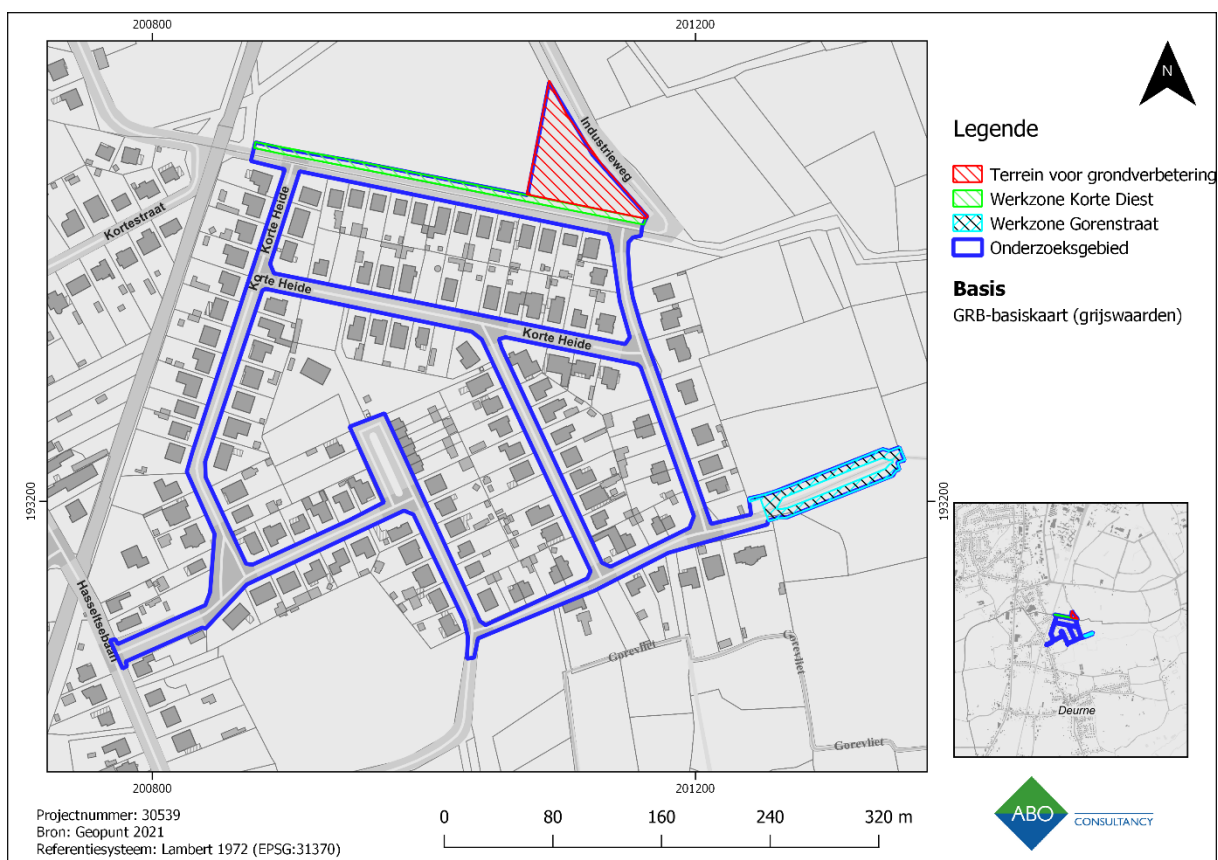
De geplande bouwwerken en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. De lengte van het lijntracé overstijgt de wettelijke grenswaarde van 1.000 m (ca. 2.105m), daarnaast overstijgt de bodemingreep de grenswaarde van 1.000 m² (ca. 24.436m²). Het onderzoeksgebied is niet binnen een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone gelegen. Om deze redenen moet er in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet, voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerenderfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het onderzoeksgebied.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

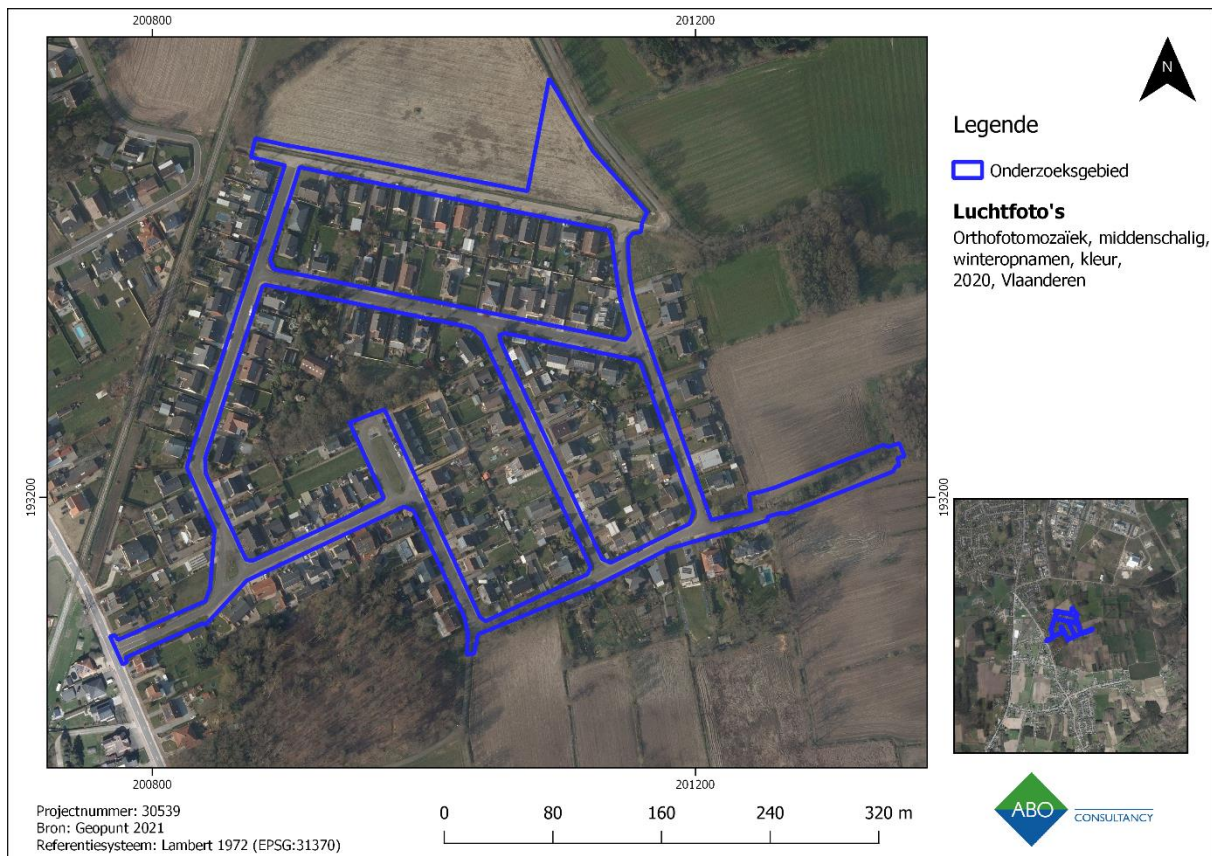
De werken zullen plaatsvinden ter hoogte van de Korte Heide en de Gorenstraat te Diest (provincie Vlaams-Brabant en Limburg). Er wordt een terrein voor grondverbetering (3.515 m²) en werkzone (ca. 1.390 m²) voorzien aan de Korte Heide. Beide vallen gedeeltelijk binnen perceel 1119R. Er wordt daarnaast voor de uitvoering van de werken aan het bufferbekken ter hoogte van de Gorenstraat een werkzone van ca. 1.485 m² voorzien die gedeeltelijk binnen percelen 5, 14 en 15 valt.



Figuur 1: GRB (overzicht) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 2: GRB (overzicht) met weergave van het onderzoeksgebied met hierin het terrein voor grondverbetering en de werkzones.



Figuur 3: Luchtfoto (middenschallige winteropname, 2020) met weergave van het onderzoeksgebied.

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst. 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

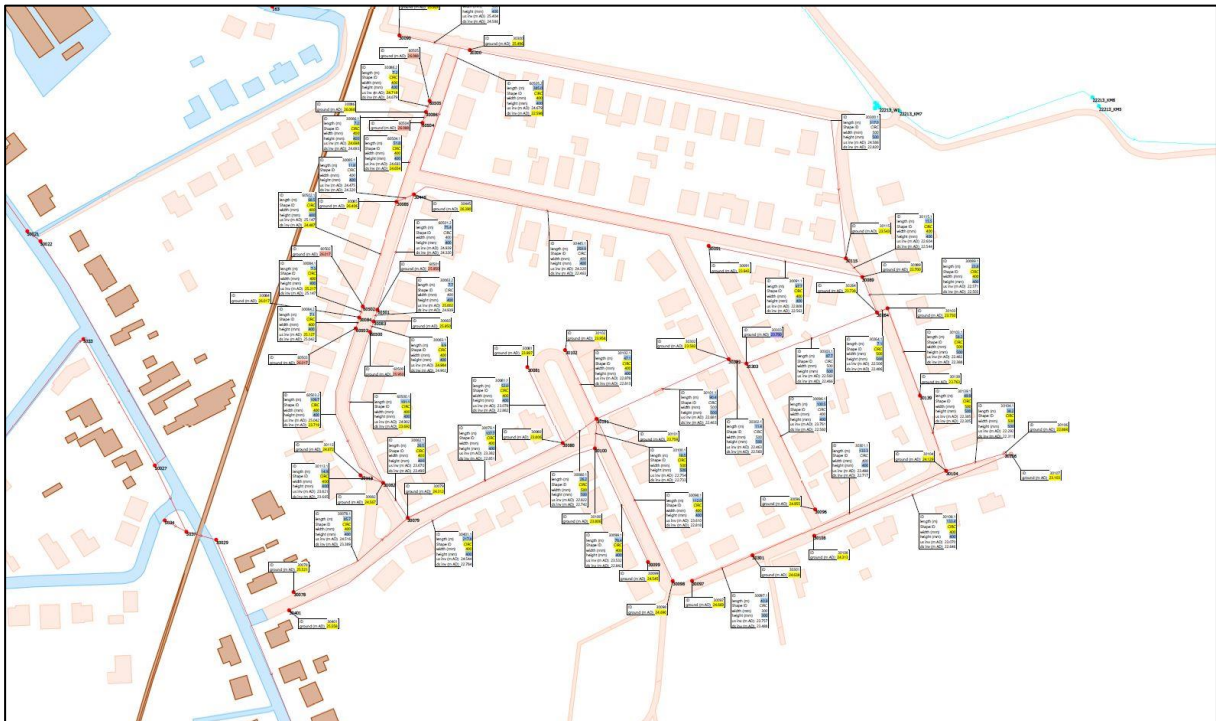
2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De werken zullen plaatsvinden binnen de Korte Heide en de Gorenstraat te Diest. Tijdens de aanleg van betonverhardingen met asfalt overlaging is de bovengrond van deze straten reeds verstoord tot op een diepte van ca. 0,5 m-mv. Aan weerskanten worden de straten omgeven door een watergreppel. Naast de watergreppels bevinden zich aan beide kanten van de weg een onverharde berm (gras en steenslag). Lokaal komen er betonstraatstenen verhardingen voor.

Momenteel ligt er een bestaande riolering met een buisdiameter van 400 en 500mm. Deze bevinden zich onder de bermen van de weg op een diepte van gemiddeld 2 tot 3 m-mv (Figuur 4).

Er liggen tevens nutsleidingen binnen het onderzoeksgebied. Deze bevinden zich tussen de weg en de gracht en liggen ca. 1m-mv diep.



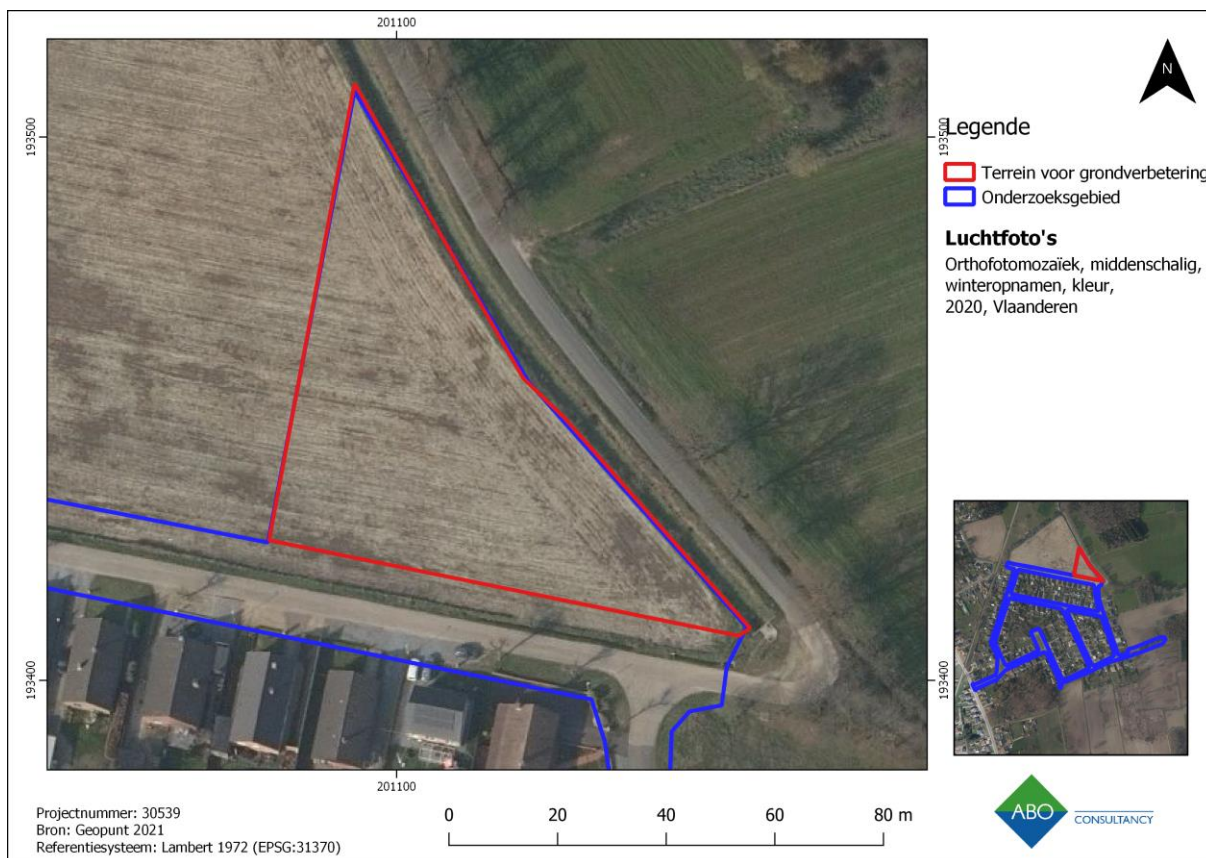
Figuur 4: Locatie van de bestaande riolering (Initiatiefnemer 2021).

2.1.1 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Aan de Korte Heide wordt een terrein voor grondverbetering voorzien binnen een gedeelte van perceel 1999R. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt 3.515 m². Momenteel is het gehele terrein onbebouwd en in gebruik als agrarisch gebied(Figuur 5).

2.1.2 WERKZONE KORTE HEIDE

Aan de Korte Heide wordt een werkzone voorzien binnen een gedeelte van perceel 1999R. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt ca. 1.390 m². Momenteel is het gehele terrein onbebouwd en in gebruik als agrarisch gebied (Figuur 6).



Figuur 5: Luchtfoto (2020) met aanduiding van het terrein voor grondverbetering.



Figuur 6: Luchtfoto (2020) met aanduiding van de werkzone.

2.1.3 WERKZONE BUFFERBEKKEN AAN GORENSTRAAT

Ter hoogte van de Gorenstraat wordt een bufferbekken voorzien. Voor de aanleg van het bufferbekken zal tevens een werkzone in gebruik worden genomen. De totale oppervlakte van de werkzone bedraagt ca. 1.390m². Momenteel is het gehele terrein onbebouwd en in gebruik als weiland (Figuur 7). De werkzone zal rond de loop van een gracht worden aangelegd.



Figuur 7: Luchtfoto (2020) met aanduiding van de werkzone aan de Gorenstraat.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpgegevens werden aangeleverd door de initiatiefnemer en zijn als bijlagen aan dit document toegevoegd. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven, betreffen de BOK-waarde (diepte van de binnenkant van de onderkant van de buis) en zijn exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50 cm bijgeteld te worden. De dieptes die hieronder worden weergegeven staan steeds voor de BOK tenzij anders vermeld.

2.2.1 RIOLERINGEN

De bestaande riolering in de Korte Heide en de Gorenstraat wordt zoveel mogelijk opgebroken of opgevuld. De rioleringsbuizen (diameter 400 en 500 mm) bevinden zich onder de bermen van de weg op een diepte van ca. 2 tot 3 m-mv.

Binnen deze straten wordt een nieuwe gescheiden riolering aangelegd. De gescheiden riolering bestaat hierbij uit een RWA (regenwaterafvoer) en een DWA (droogweerafvoer). Beide rioleringsstrengen komen naast elkaar onder het midden van de rijweg te liggen over een lengte van ca. 2.000m en worden samen in 1 sleuf aangelegd. De DWA-riolering sluit hierbij aan op de riolering in de Hasseltsebaan en de RWA-riolering wordt aan een niet-geklasseerde waterloop aangesloten. Deze waterloop mondt uit in

de Gorevliet. De DWA-leiding heeft een diameter van 250 mm en ligt maximaal ca. 2,5 m-mv diep. De RWA-leiding heeft een diameter van 600 mm en ligt maximaal ca. 3,5 m-mv diep. De aanlegsleuf wordt hiermee ongeveer 2,35 m breed. De locatie van de nieuwe riolering overlapt de locatie van de bestaande riolering hiermee niet.

Ter hoogte van de Korte Heide, tussen huisnummers 36 en 60, zal enkel een DWA-riolering worden aangelegd over een lente van ca. 250 m. De breedte van de aanlegsleuf bedraagt hier 1,25 m. In de noordelijke berm zal hier de bestaande gracht over een lengte van ca. 276 m worden verdiept met grachtelementen in poreus beton. Hier wordt het bodemarchief ca. 0,5 m-mv dieper verstoord dan de bestaande situatie. De bestaande gracht zal tevens ca. 0,5 m worden verbreed. De nieuwe gracht komt deels te liggen waar nu reeds wegenis is. Ter hoogte van de nieuwe gracht zal een werkzone worden voorzien (zie paragraaf 2.2.3).

Doordat een volledige gravitaire afloop naar de Hasseltsebaan niet mogelijk is, wordt er op het laagste punt in de wijk een ondergronds pompstation voorzien ter hoogte van de Gorenstraat 33 (perceel 5). Het pompstation wordt ca. 20 m² groot en wordt op ca. 5,2 m-mv diepte geplaatst. Binnen het pompstation, ter hoogte van de aansluiting op het bufferbekken, wordt er een noodoverlaat gecreëerd naar het RWA-stelsel.

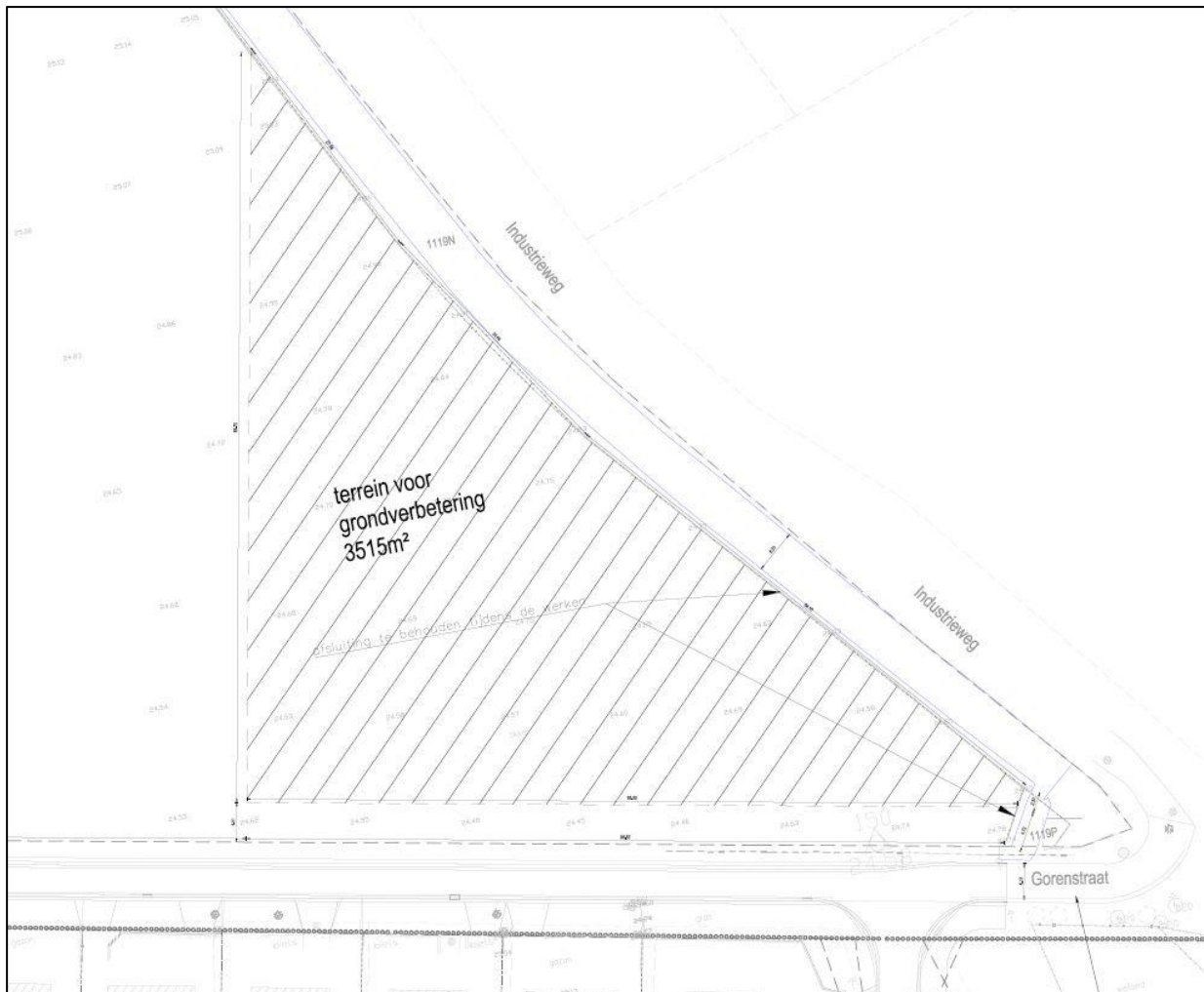
Plaatselijk, tussen het pompstation en D31, zal er naast de gescheiden riolering een persleiding worden voorzien over een lengte van ca. 555m. De aanlegsleuf wordt hiermee maximaal 3 m breed. Vanaf D31 loopt het opgepompte water gravitair af, waardoor het uiteindelijk op de riolering in de Hasseltsebaan kan worden aangesloten.

Twee bestaande pleinen zullen worden omgevormd tot wadi's (Figuur 12 en Figuur 13). Hier zal het bodemarchief niet dieper worden verstoord dan de huidige verstoring van de wegenis.

2.2.2 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Aan de Korte Heide wordt een terrein voor grondverbetering voorzien binnen een gedeelte van perceel 1999R. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt 3.515m². Momenteel is het gehele terrein onbebouwd en in gebruik als agrarisch gebied (Figuur 5 en Figuur 8).

Tijdens de geplande werken wordt eerst de toplaag afgeschraapt tot op een diepte van ca. 0,3m-mv en aan de rand opgeslagen. Daarna wordt er een geotextiel aangebracht. Op de percelen wordt de uitgegraven grond opgeslagen die afkomstig is van de aanleg van de riolering en de wegenis. Na de werken zal het terrein voor grondverbetering in oorspronkelijke staat worden hersteld. Het geotextiel zal worden verwijderd en de toplaag zal opnieuw worden gespreid. Achteraf wordt het terrein nog diepgeploegd. Het bodemarchief van het terrein zal na de uitvoering van de werken tot ca. 0,8m-mv diep verstoord zijn.



Figuur 8: Plan van het terrein voor grondverbetering (Initiatiefnemer 2021).

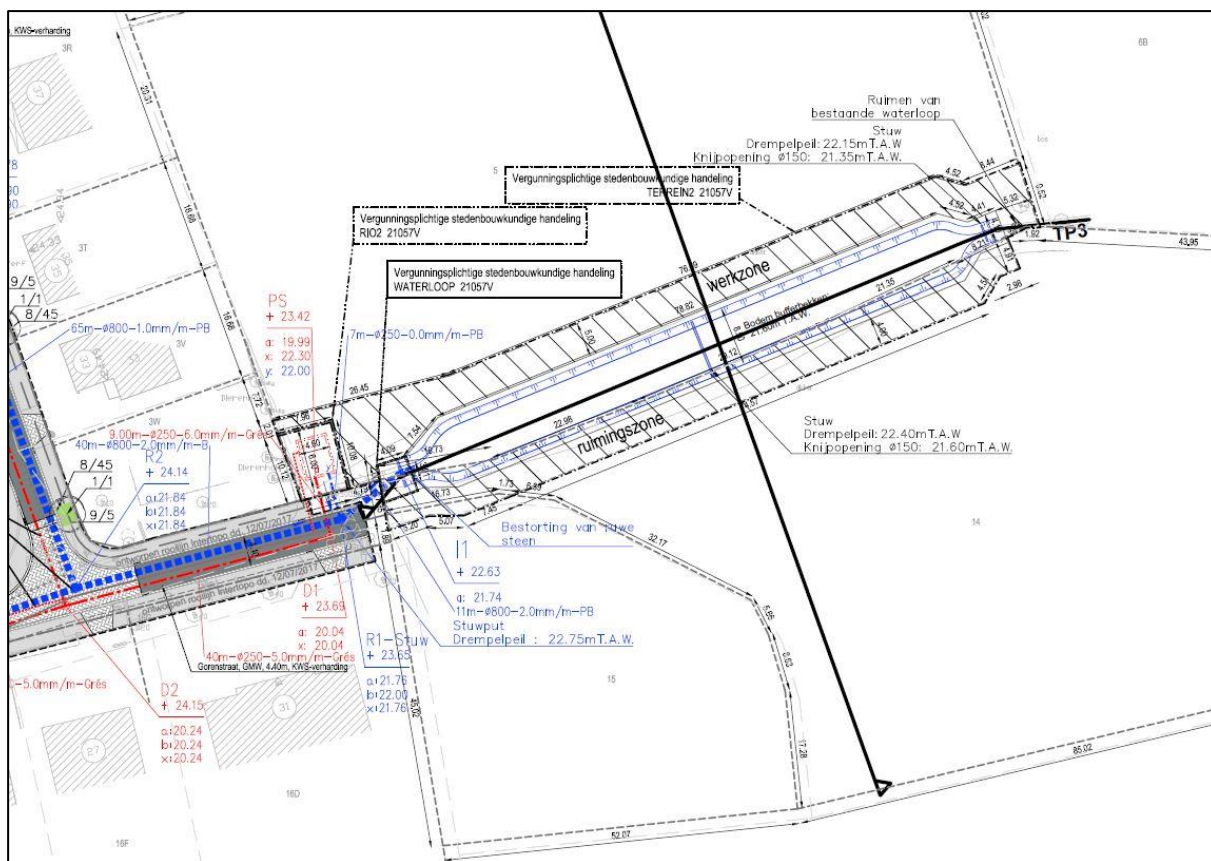
2.2.3 WERKZONE KORTE HEIDE

Aan de Korte Heide wordt een werkzone voorzien binnen een gedeelte van perceel 1999R. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt ca. 1.390 m². Momenteel is het gehele terrein onbebouwd en in gebruik als agrarisch gebied (Figuur 6). Het bodemarchief van het terrein zal na de uitvoering van de werken tot ca. 0,5 m-mv diep verstoord zijn door compactie.

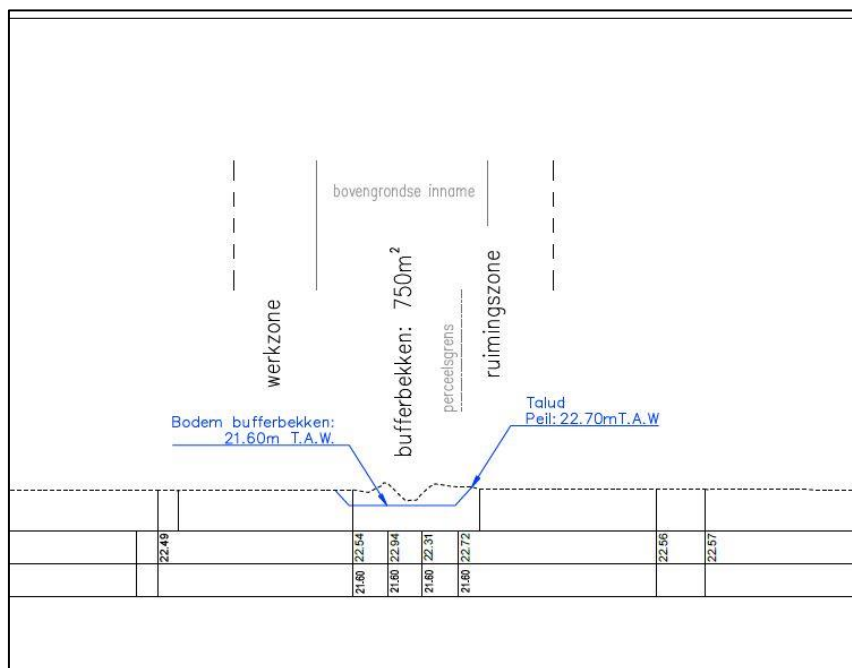
2.2.4 WERKZONE/BUFFERBEKKEN GORENSTRAAT

Aan de Gorenstraat, ter hoogte van de Goreloop, wordt een bufferbekken voorzien (Figuur 9 en Figuur 10). Hier zal het bodemarchief ca. 1 m-mv diep worden verstoord. De bestaande Goreloop loopt door het midden van het bufferbekken, deze zal worden verruimd over een lengte van ca. 92m. De gracht wordt ca. 0,5m verbreed en ca. 2m verdiept.

Voor de aanleg van het bufferbekken zal tevens een werkzone in gebruik worden genomen. De totale oppervlakte van de werkzone bedraagt ca. 1.390 m². Momenteel is het gehele terrein onbebouwd en in gebruik als weiland. De zone rondom de Goreloop zal als werkzone in gebruik worden genomen.



Figuur 9: Inplantingsplan van het bufferbekken (Initiatiefnemer 2021).



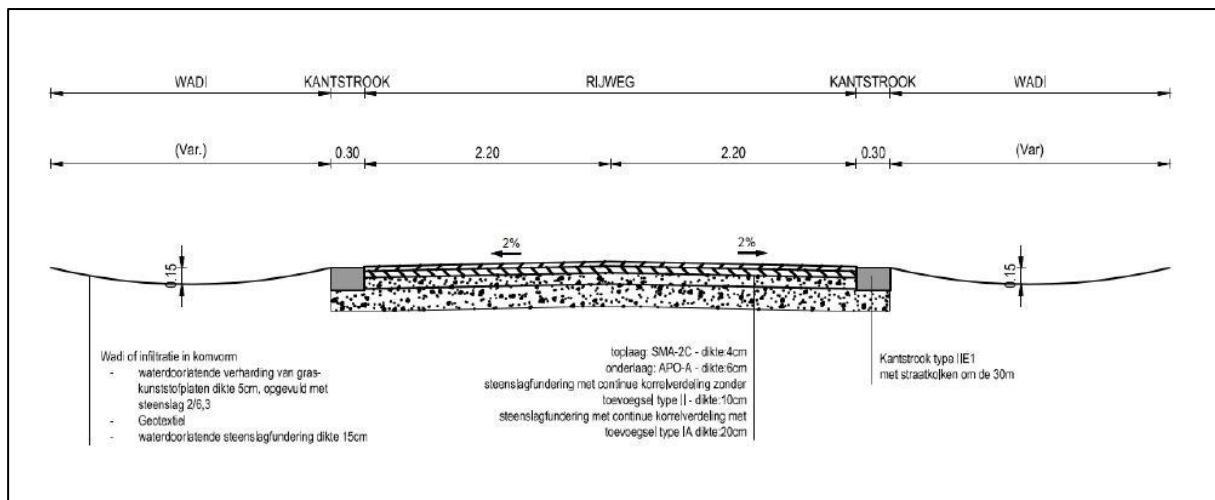
Figuur 10: Dwarsdoorsnede bufferbekken (Initiatiefnemer 2021).

2.2.5 WEGENIS

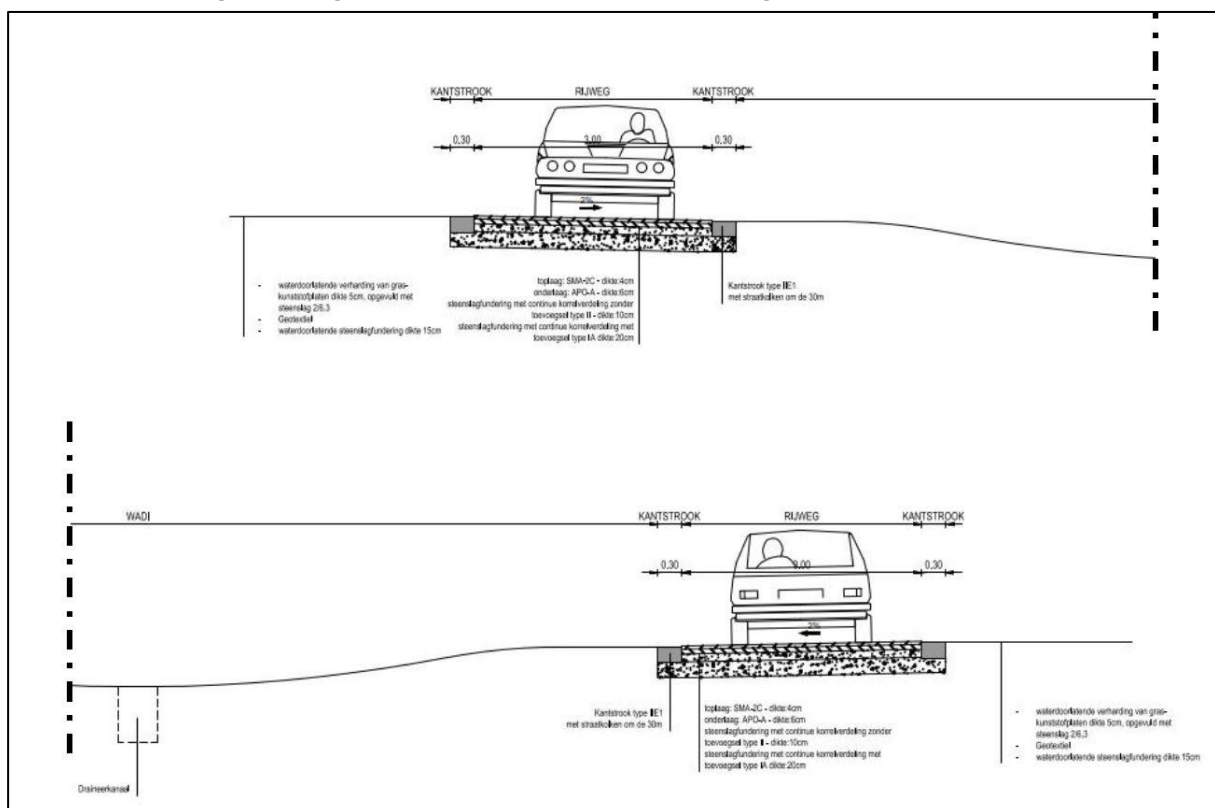
De bestaande wegenis zal volledig worden opgebroken. De bestaande verharding bestaat uit een asfaltverharding, betonverharding en een betonverharding met asfalt overlaging.

De nieuwe rijwegen worden aangelegd in een asfaltverharding. De bermen in de komvorm worden daarnaast verhard met een waterdoorlatende verharding waarin buffering van water mogelijk is.

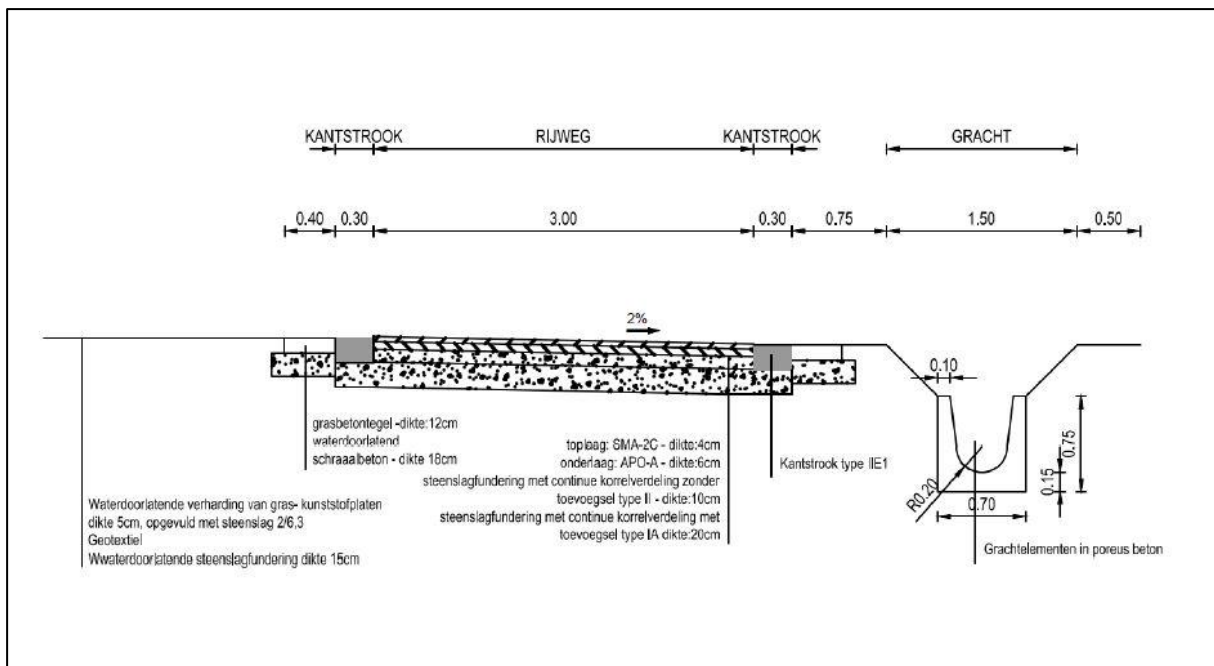
In de nieuwe toestand zal de rijweg smaller zijn dan in de bestaande toestand. Echter, naast de asfaltverhardingen worden er tevens grasbetontegeles en graskunstofplaten voorzien, waardoor de nieuwe verharding wel een grotere oppervlakte inneemt in vergelijking met de bestaande situatie.



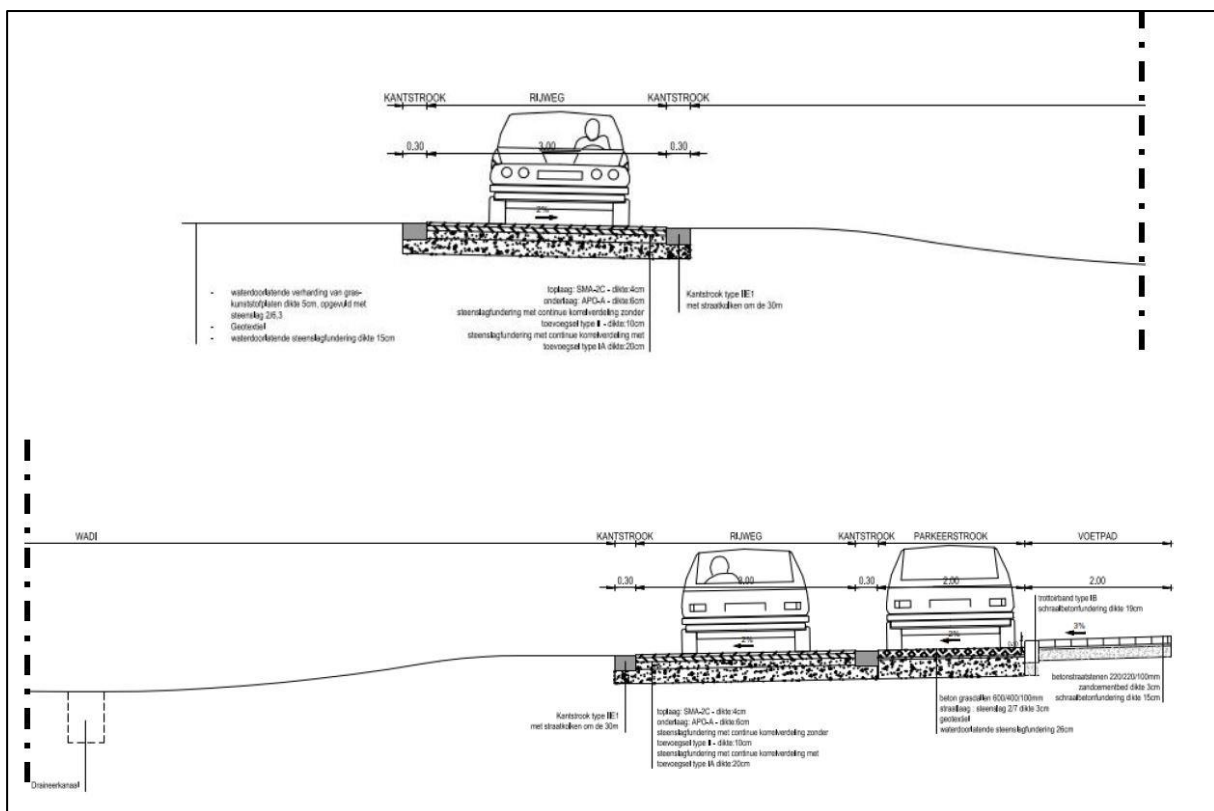
Figuur 11: Algemeen dwarsprofiel van de nieuwe weg (Initiatiefnemer 2021).



Figuur 12: Dwarsdoorsnede van de wegenis ter hoogte van de Korte Heide 41 (Initiatiefnemer 2021).



Figuur 13: Dwarsdoorsnede van de weg en gracht ter hoogte van de gracht in de Gorenstraat (Initiatiefnemer 2021).



Figuur 14: Dwarsdoorsnede van de weg en parkeerstrook ter hoogte van de Korte Heide 13-31 (Initiatiefnemer 2021).

2.2.6 ROOIEN VAN BOMEN

Binnen een klein plein aan de Korte Heide nr. 26, worden in totaal 4 bomen gerooid. Ter hoogte van het bufferbekken zullen in totaal 16 bomen gerooid worden. Binnen de woonwijk zullen 35 bomen worden verwijderd.

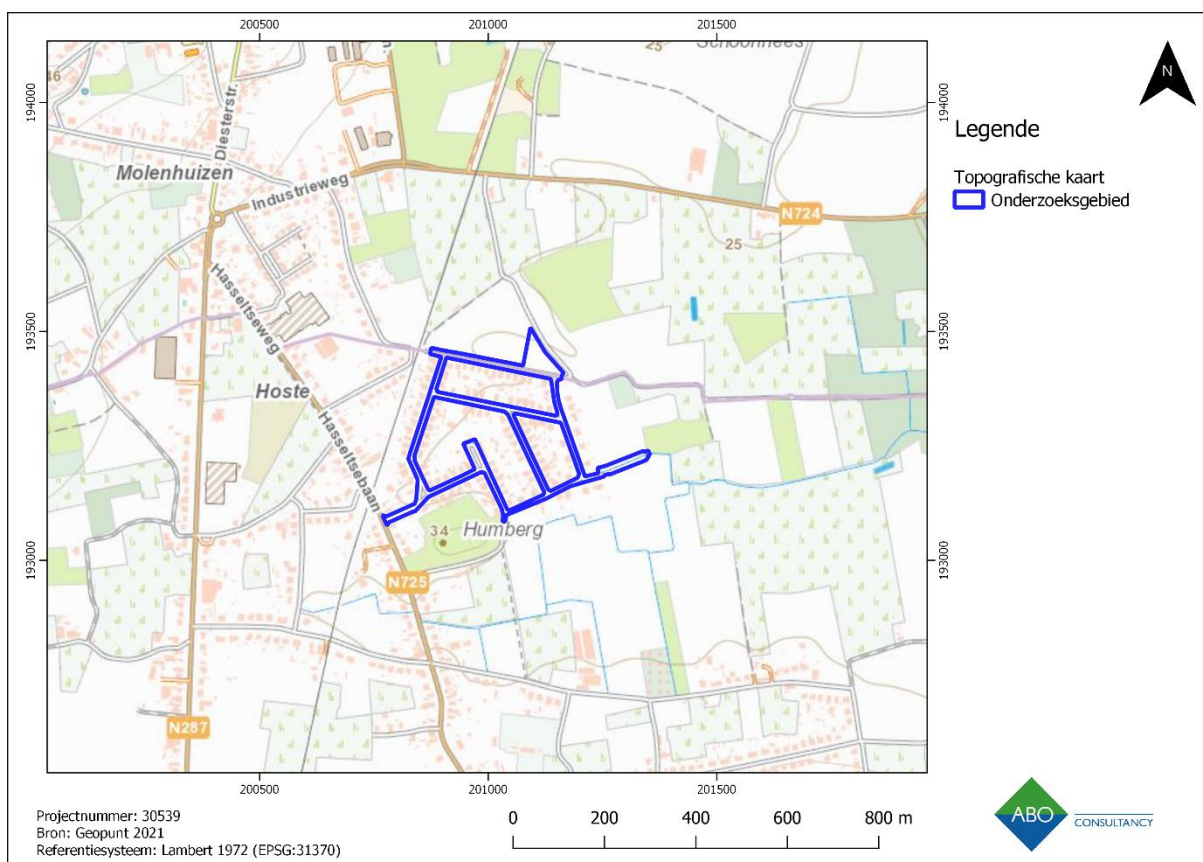
3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich ca. 7 km ten noordoosten van het centrum van Diest en ca. 2 km ten zuiden van het centrum van Tessenderlo. Landschappelijk gezien bevindt zich aan de rand van het plateau van de Zuiderkempen. De omgeving wordt gekenmerkt door heuvels die tussen de 40 en 50m-TAW liggen.

De topografische kaart toont dat het onderzoeksgebied binnen een woonwijk is gelegen. Het straattracé wordt begrensd door verschillende (recent gebouwde) woonhuizen. De omgeving wordt gekenmerkt door agrarisch land of door akker.

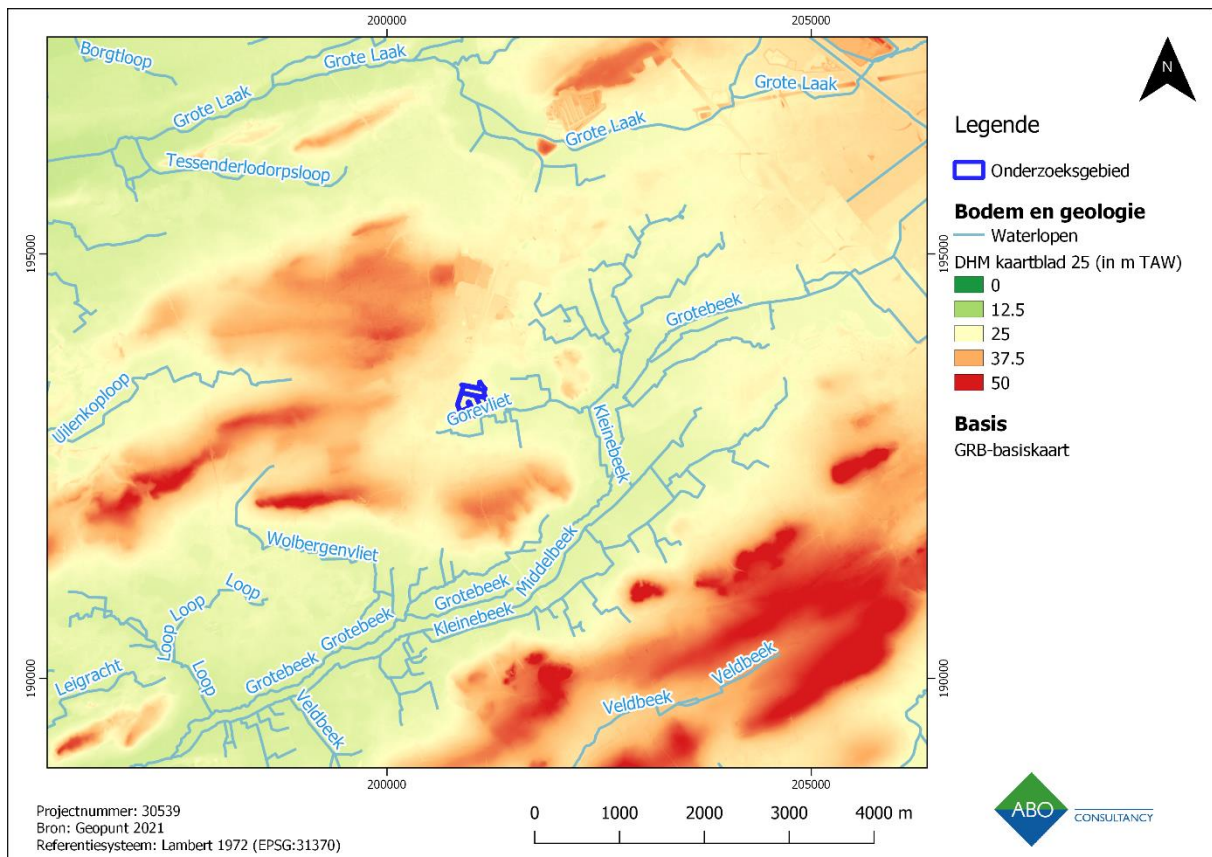


Figuur 15: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.1.2 HOOGTEMODELKAARTEN

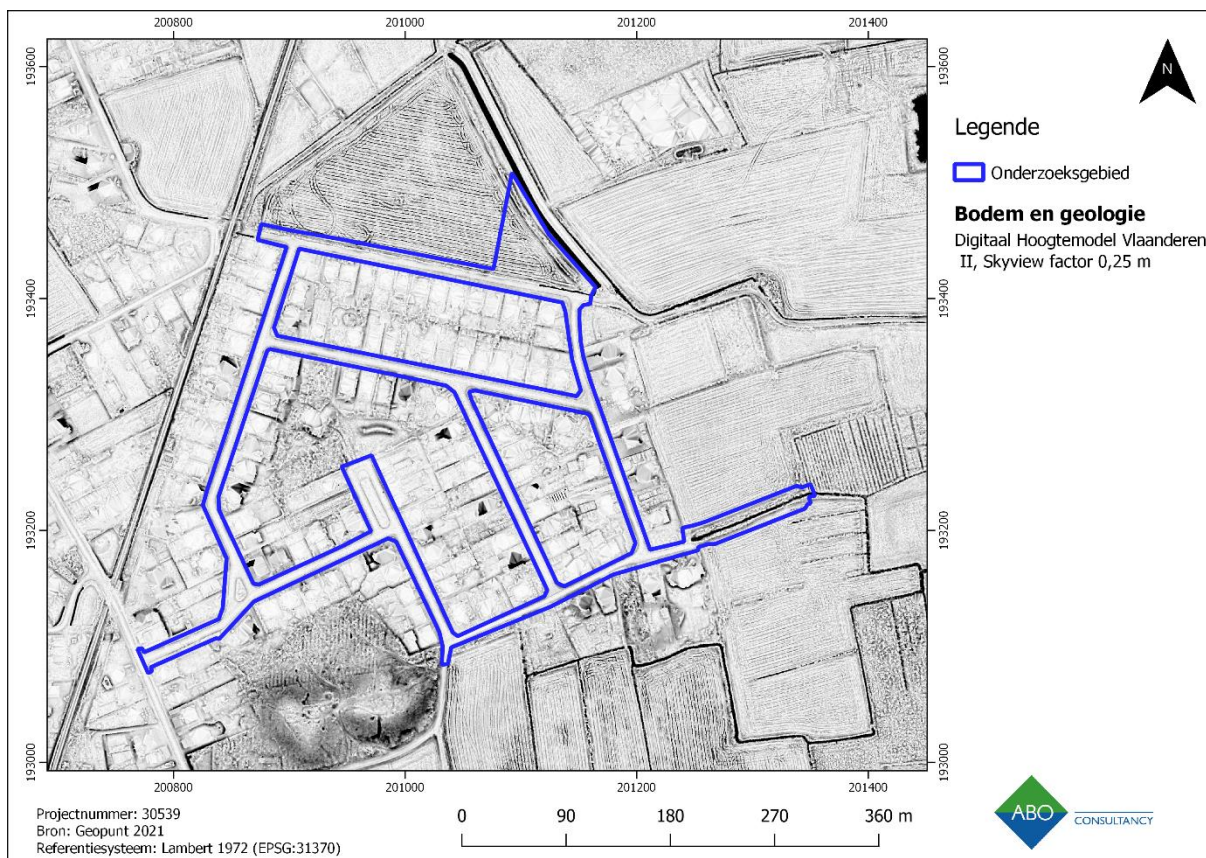
Het reliëf is in de vorm van een DHM en het DHM Vlaanderen II (Skyview) weergegeven (Figuur 16). Landschappelijk gezien bevindt het onderzoeksgebied zich binnen de Zuiderkempen, een gebied dat gekenmerkt wordt door een zacht golvend landschap. Op de DHM is te zien dat het onderzoeksgebied op een helling van een hoger gelegen (ca. 40 m-TAW) gebied is gelegen. Het onderzoeksgebied bevindt zich dus binnen een gradiëntzone. In de ruimere omgeving zijn tevens verschillende geïsoleerde heuvels te zien. Deze betreffen Diestiaanheuvels die voornamelijk uit ijzerzandsteen bestaan. Zo is er bijv. op ca. 1,2 km ten zuidoosten is een Diestiaanheuvel zichtbaar van ca. 55 m-TAW hoog.

Het onderzoeksgebied bevindt zich daarnaast nabij verschillende waterlopen. Door het bufferbekken stroomt de Gorevliet die later overgaat in de Kleinebeek en de Middelbeek. Op ca. 2 km ten zuiden van het onderzoeksgebied, is de lager gelegen vallei van de Grotebeek te zien.



Figuur 16: DHM kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in de omgeving.

Op de Skyviewkaart zijn verder geen opmerkelijke hoogteverschillen binnen het wegtracé zichtbaar. De weergegeven contouren zijn voornamelijk te associëren met de straatopbouw en de aanwezige grachten. Binnen de werkzone en het terrein voor grondverbetering aan de Korte Heide zijn landbouwsporen te zien. Binnen de werkzone aan de Gorenstraat is de loop van de lager gelegen Goreloop te zien. Rondom de gracht zijn de contouren van enkele bomen te zien.

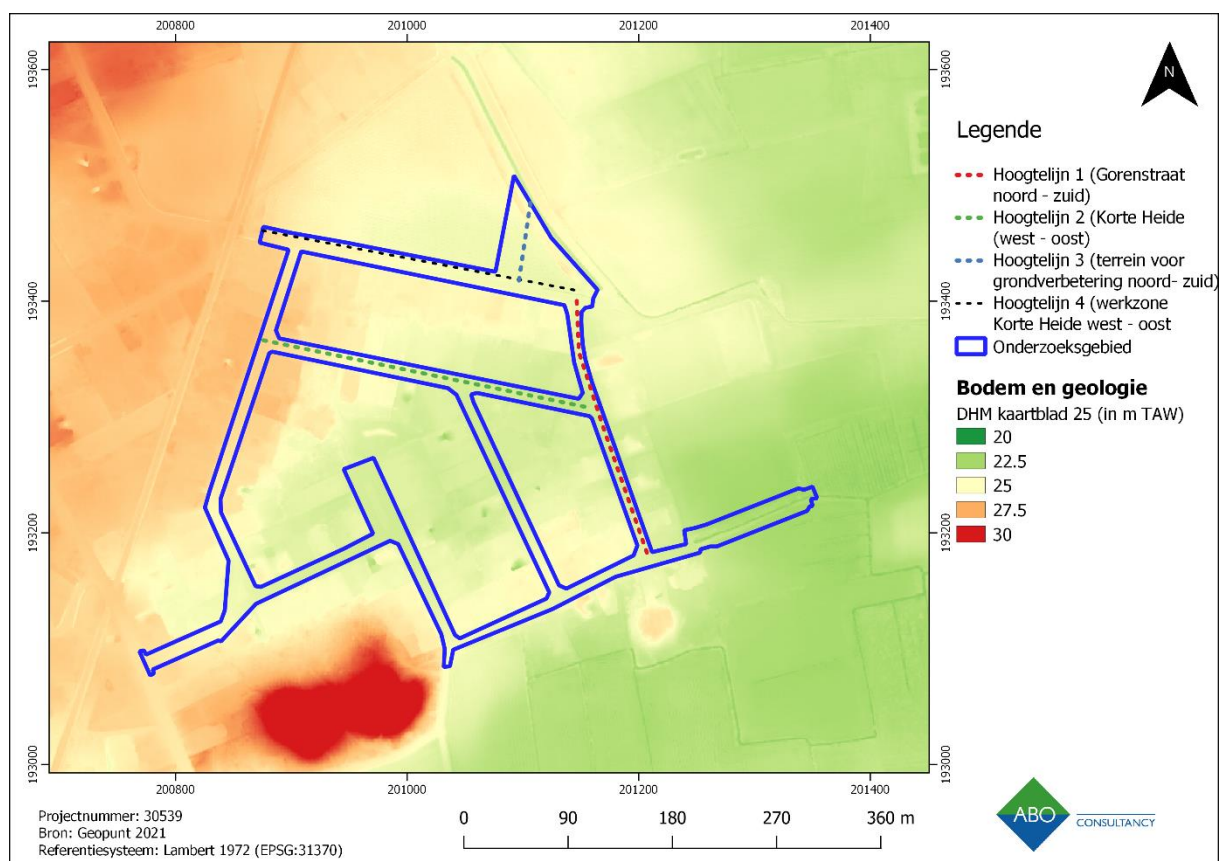


Figuur 17: DHM (Skyview) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

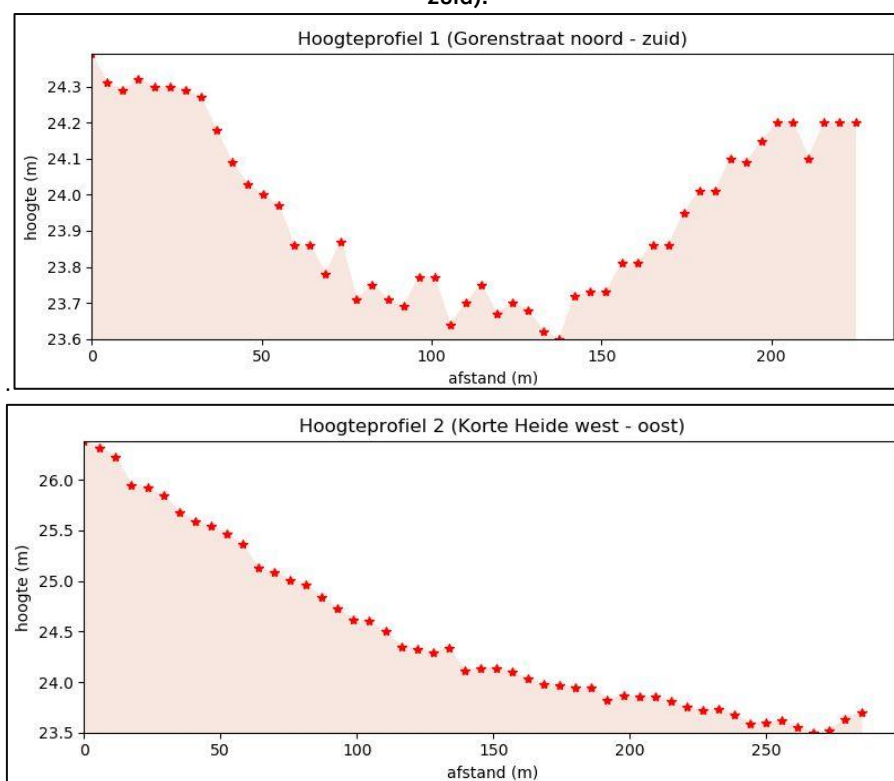
3.1.3 HOOGTEVERLOOP

Op het hoogteprofiel is te zien dat de hoogte van het maaiveld binnen de Gorenstraat eerst langzaam daalt en daarna wederom weer stijgt. Het noordelijke deel van de weg bevindt zich op ca. 24,4 m-TAW, waarna de hoogte langzaam daalt tot ca. 23,6 in het centrale deel van de weg. Daarna stijgt de hoogte weer langzaam tot ca. 24,2 m-TAW in het zuidelijke deel (zie hoogteprofiel 1 in Figuur 18 en Figuur 19). De hoogte loopt daarentegen af van west (ca. 26,4 m-TAW) naar oost (ca. 23,5 m-TAW) binnen de Korte Heide (zie hoogteprofiel 2 in Figuur 18 en Figuur 19).

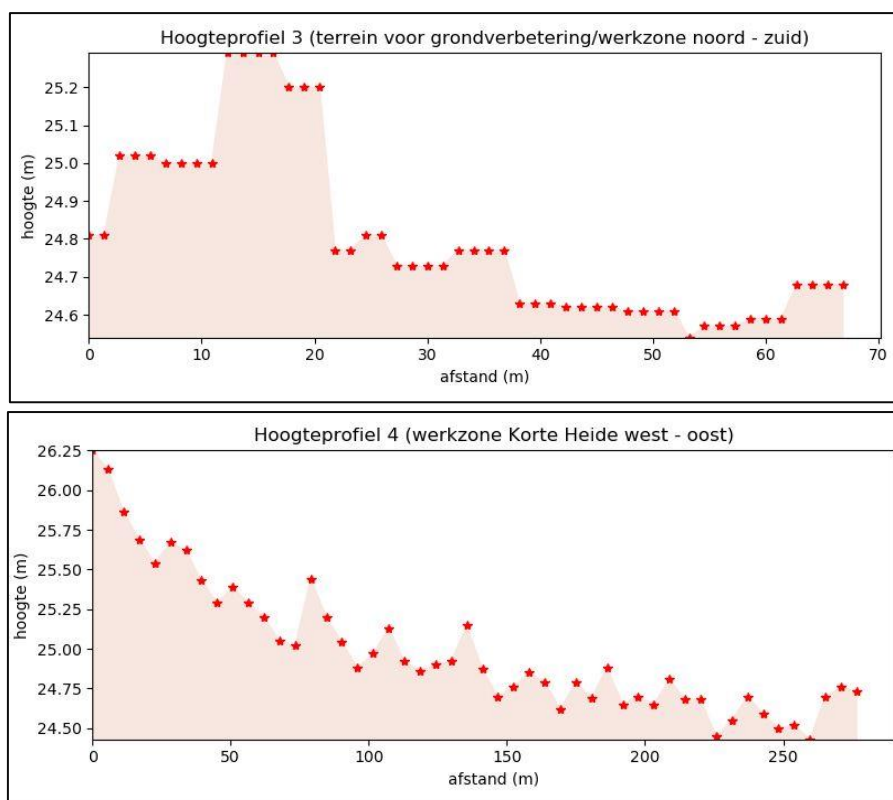
Het terrein voor grondverbetering bevindt zich op een hoogte tussen 24,5 en 25,3 m-TAW. Het uiterst noordelijke deel bevindt zich op 25,3 m-TAW, het overige deel bevindt zich op ca. 24,5 m-TAW (zie hoogteprofiel 3 in Figuur 18 en Figuur 20). De hoogte binnen de werkzone aan de Korte Heide loopt af van west (ca. 26,2 m-TAW) naar oost (ca. 24,7 m-TAW), zie hoogteprofiel Figuur 18 en Figuur 20).



Figuur 18: DHM met weergave van het onderzoeksgebied en de hoogtelijn voor het onderzoeksgebied (noord-zuid).



Figuur 19: Hoogteprofielen 1 en 2, zie ligging in Figuur 18 (Geopunt 2021).



Figuur 20: Hoogteprofielen 3 en 4, zie ligging in Figuur 18 (Geopunt 2021).

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART

Volgens de Bodemkaart is de ondergrond van het onderzoeksgebied binnen verschillende bodemtypes gekarteerd die kenmerkend zijn voor de Kempen (Geopunt 2021, Bodemkaart: bodemtypes).

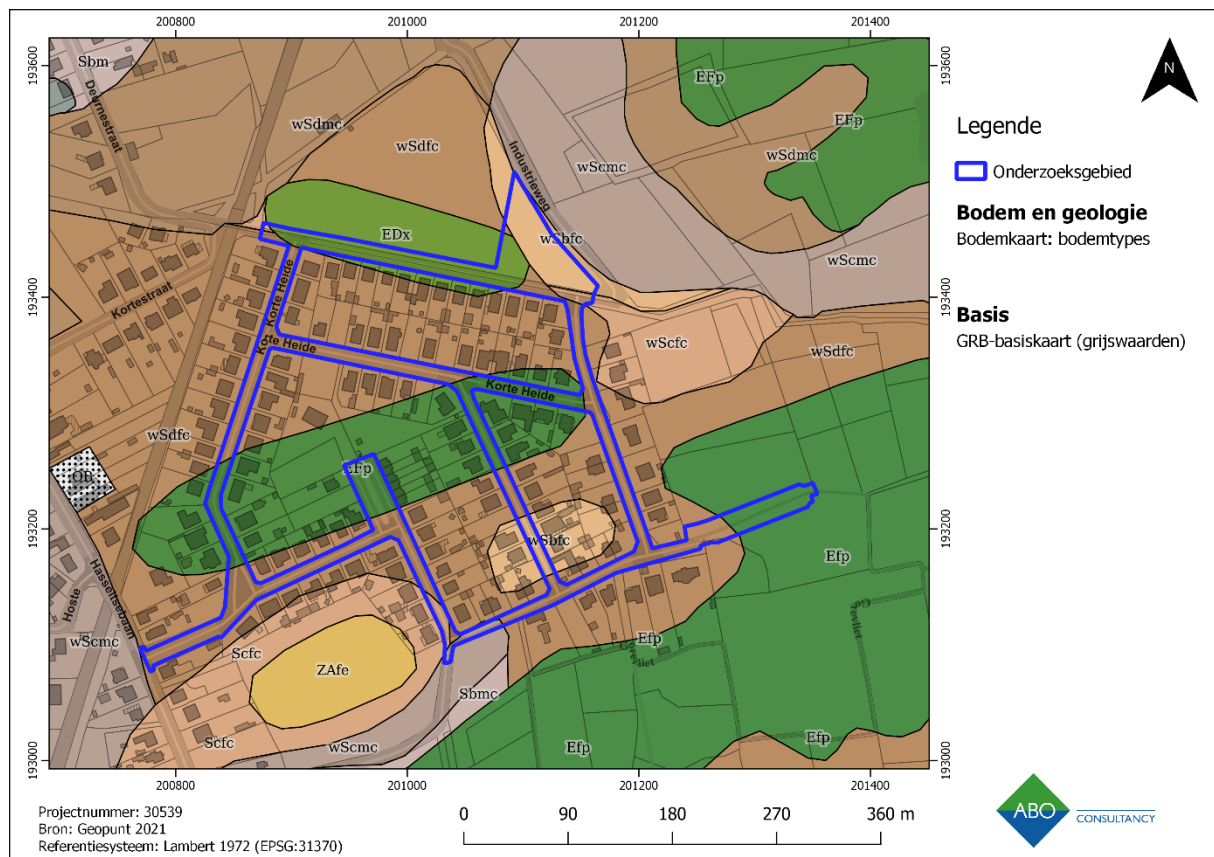
Wegtracé

Het grootste deel van de ondergrond van het onderzoeksgebied, is gekarteerd als een matig natte lemige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (**wSd_{fc}**). Het betreft een podzol, waarbij in de Kempen de podzol B-horizont meestal als een ijzer B-horizont wordt omschreven. De bruingrijze bovengrond is humeus en wisselend in dikte. Een klei-zandige laag komt op een geringe diepte voor. Podzols zijn ontstaan in het vroeg Holoceen op zogenaamde dekzandgronden. Ze bestaan uit dekzand waarop gedurende een lange periode verschillende bodemprocessen hebben ingewerkt. Dit betekent dat een podzol een indicatie kan zijn voor de aanwezigheid van een goed bewaringspotentieel omtrent steentijd.

Een klein deel in het noorden van het wegtracé is gekarteerd als een zwak tot matig gleyige kleibodem met een onbepaald profiel (**ED_x**). Binnen dit bodemtype is enkel een Ap aanwezig.

Het centrale deel van het onderzoeksgebied is gekarteerd als een sterk tot zeer sterke gleyige kleibodem zonder profiel (**EF_p**). Deze bodems komen vaak voor in de alluviale valleilandschappen van de Kempen. De donker grijze humeuze bovengrond is ca. 15 tot 20 cm dik. De bodem vertoont roestverschijnselen die al reeds in de bovengrond beginnen. Tussen 40 en 80 cm-mv zijn de roestverschijnselen volledig gereduceerd als blauwgrijs materiaal.

Kleine delen in het zuidelijke gedeelte van het wegtracé zijn gekarteerd als een droge lemige zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (**wSbfc**), matig droge lemige zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (**Scfc**) en een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Scm**).



Figuur 21: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Terrein voor grondverbetering

Binnen het terrein voor grondverbetering zijn volgens de Bodemkaart 4 verschillende bodemtypes gekarteerd. Binnen het merendeel van het terrein wordt een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**wScmc**) verwacht. Dit bodemtype valt onder een plaggenbodem met een humusdek van minimaal 60 cm dik. Het humusdek ligt hierbij meestal op een begraven profiel of podzol. Een plaggenbodem is bouwland dat kunstmatig is opgehoogd met organisch materiaal en/of dierlijke mest. Plaggenbemesting betreft dus een oude landbouwmethode. Deze methode werd voornamelijk vanaf de middeleeuwen op grote schaal toegepast op minder vruchtbare gronden. Plaggenbodems hebben een afdekkende eigenschap, waardoor de kans op een goede bodembewaring toeneemt. Een goede bodembewaring heeft positieve gevolgen voor de conservatie van eventueel aanwezige archeologie.

Het zuidoostelijke deel van het terrein voor grondverbetering is gekarteerd als een droge lemige zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (**wSbfc**). Kleine delen in het noorden en zuiden van het terrein zijn gekarteerd als een podzol (**wSdfe**), zie uitleg hierboven. Daarnaast is het westelijke deel van het terrein gekarteerd als een bodem zonder profiel.

Werkzone Korte Heide

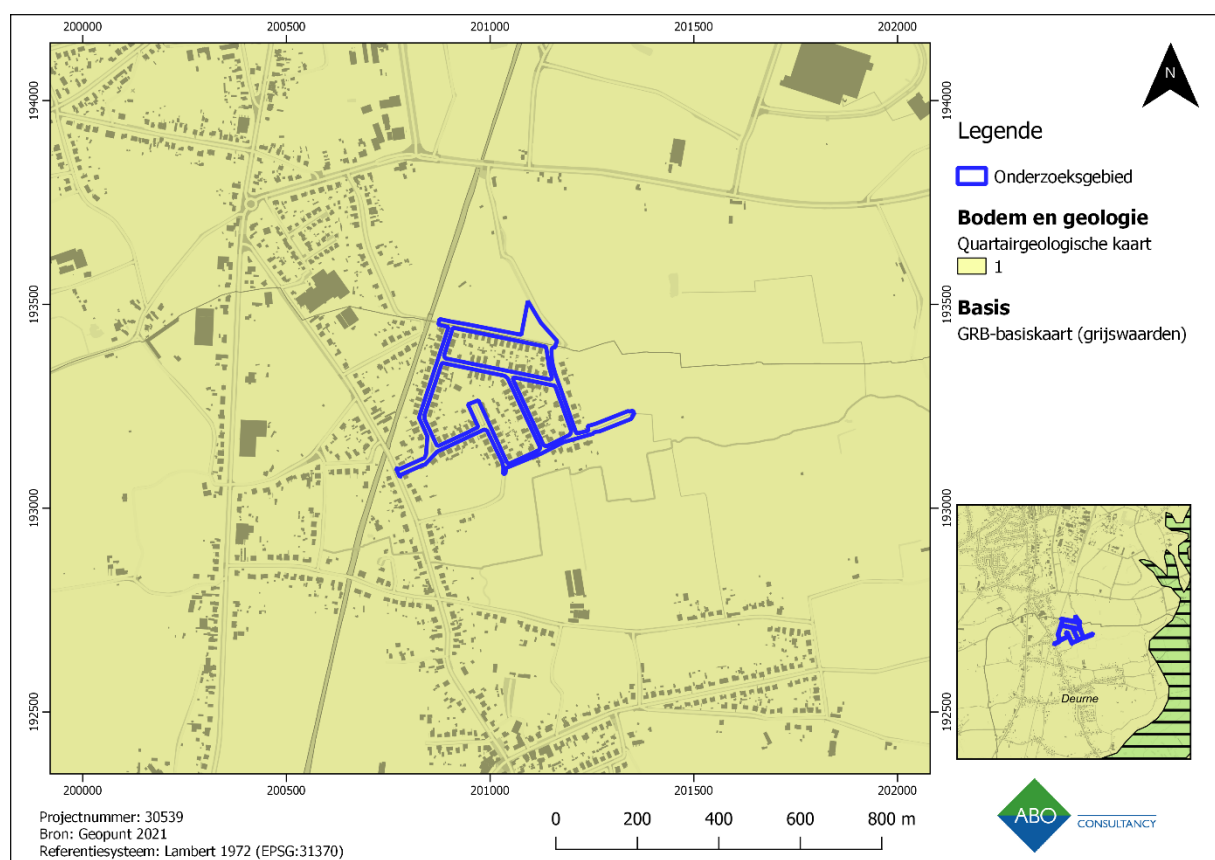
Binnen het grootste deel van de werkzone aan de Korte Heide wordt echter enkel een Ap-horizont (**EDx**) verwacht. Echter, er is ook een mogelijkheid dat er plaatselijk podzols aanwezig zijn (**wSd_{fc}** en **wSc_{fc}**). Deze podzols worden in het uiterst westelijke en oostelijke deel van de werkzone verwacht. Een podzol kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een goed bewaringspotentieel omtrent steentijd.

Werkzone Gorenstraat

Binnen het oostelijke deel van de werkzone aan de Gorenstraat wordt een zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel verwacht (**Efp**). Deze bodems komen vaak voor in de alluviale valleilandschappen van de Kempen. De donker grijze humeuze bovengrond is ca. 15 tot 20 cm dik. De bodem vertoont roestverschijnselen die al reeds in de bovengrond beginnen. Tussen 40 en 80 cm-mv zijn de roestverschijnselen volledig gereduceerd als blauwgrijs materiaal. Binnen het westelijke deel van de werkzone worden daarentegen podzols (**wSd_{fc}**) verwacht. Zoals eerder aangegeven, kan een podzol een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een goed bewaringspotentieel omtrent steentijd.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

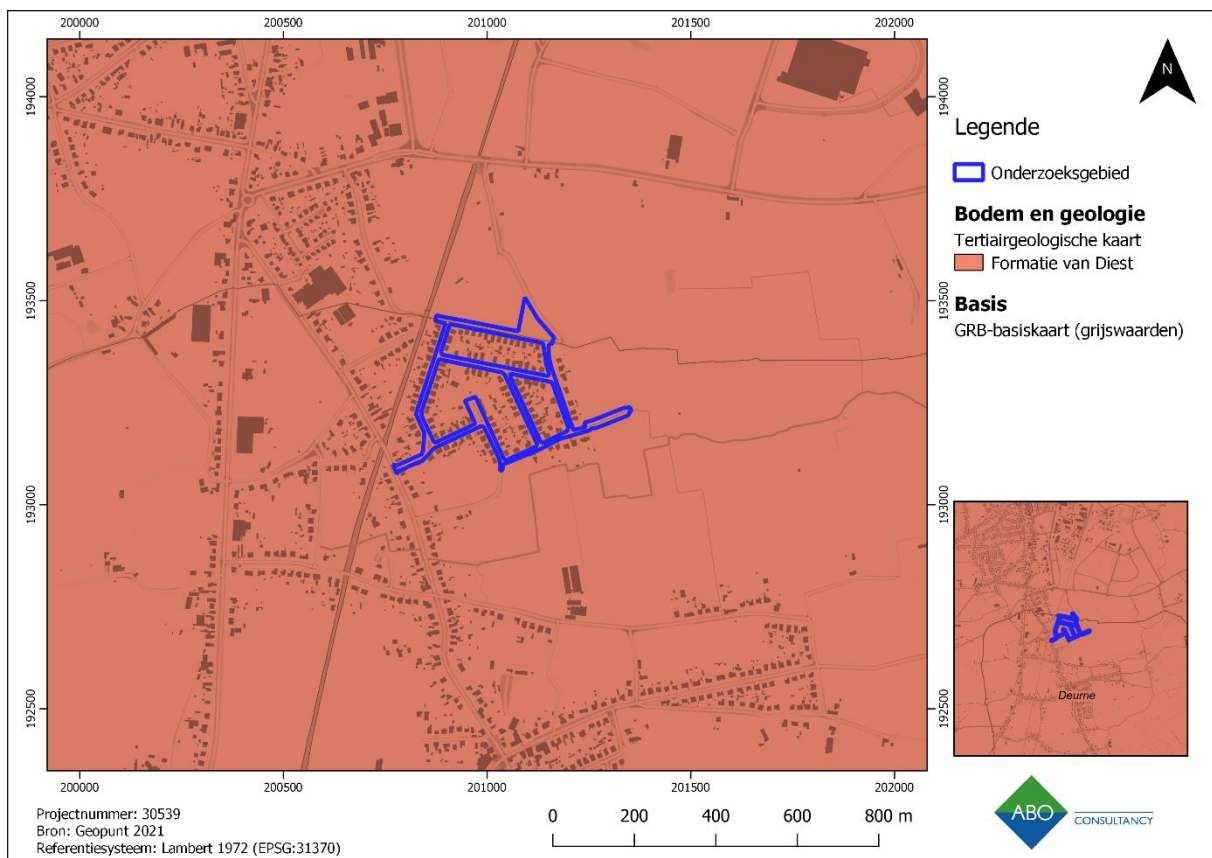
Volgens de Quartairgeologische kaart zijn er voor het grootste deel van onderzoeksgebied (type 1) geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie (Figuur 22). Het betreft voornamelijk eolische afzettingen van het Weichseliaan met een zandig tot zandlemig karakter. Ten oosten van het onderzoeksgebied is profieltype 3a gekarteerd. Deze laag wordt gekenmerkt door Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocenen sequentie.



Figuur 22: Quartairgeologische kaart met weergave van het onderzoeksgebied.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

Het onderzoeksgebied ligt op de tertiaire afzettingen van de **Formatie van Diest** (Figuur 23). Het typische ijzerhoudend zand van Diest werd afgezet toen de Diestiaanzee, op het einde van het Mioceen of zo'n 7 miljoen jaar geleden, het noordelijk deel van het huidige België overspoelde. Hierdoor ontstonden de getuigenheuvels van het Hageland aan de toenmalige kustlijn. Parallel met deze kustlijn bevonden er zich in de Diestiaanzee verschillende glauconiethoudende zandbanken. Toen de zee zich terugtrok klitte het glauconiethoudend zand aaneen tot ijzerzandsteen. Deze ijzerzandsteenbanken bleven als heuvels in het landschap achter en zijn terug te vinden in het Hageland, langs de heuvels van Zuid-Vlaanderen tot aan de kliffen van Cape Blanc Nez.¹ Het onderzoeksgebied bevindt zich tevens ca. 1,2 km ten noordwesten van zo'n Diestiaanheuvel (zie hoofdstuk 3).

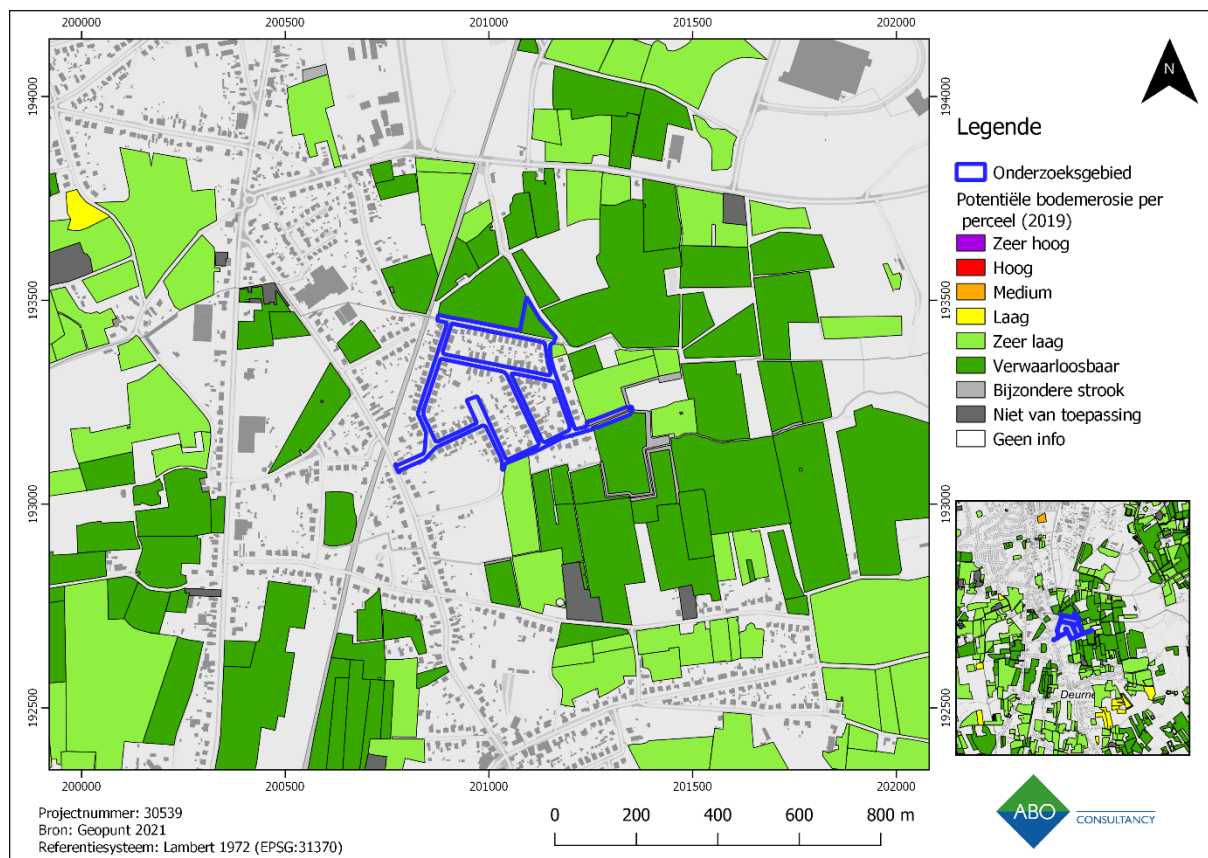


Figuur 23: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

Voor het wegtracé en de werkzone aan de Gorenstraat is geen informatie beschikbaar omtrent het potentiële bodemerosiepotentieel. Het bevindt zich echter in een omgeving waarin de percelen zijn gekarteerd met een verwaarloosbaar bodemerosiepotentieel. De percelen waarbinnen het terrein voor grondverbetering en de werkzone aan de Korte Heide worden voorzien, zijn gekarteerd als zijnde met een zeer laag potentieel. Een lage impact van erosie bevordert de bewaring van de oorspronkelijke bodemopbouw en bijgevolg ook van eventueel aanwezige archeologische resten.

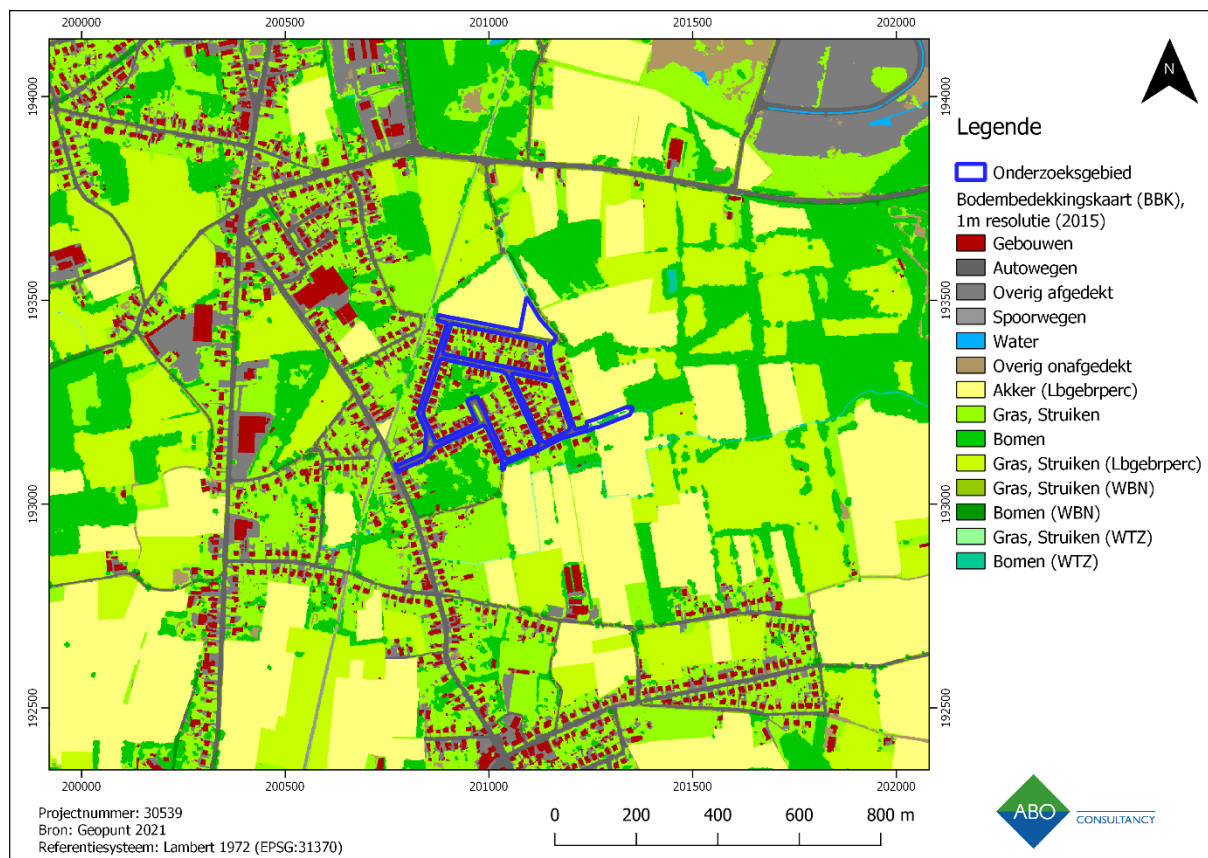
¹ Gullentops en Wouters, *Delfstoffen in Vlaanderen*.



Figuur 24: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Het onderzoeksgebied bestaat uit een wegtracé (grijs) en bevindt zich binnen een woonwijk met huizen (rood), zie Figuur 25. Het terrein voor grondverbetering is gekarteerd als akkerland, evenals de werkzone langs de Korte Heide. De werkzone langs de Gorenstraat ligt tevens binnen een akker. Binnen de werkzone staan tevens enkele bomen (groen). De ruimere omgeving wordt vooral gekenmerkt door lintbebouwing, akkers en weilanden.



Figuur 25: Bodembedekkingskaart (2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet van toepassing
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.1.1
Inventaris bouwkundig erfgoed	Niet van toepassing
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.1.1
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (1745)	Relevant, cf. 4.3.1
Ferrariskaart (1771-1778)	Relevant, cf. 4.3.2
Atlas der Buurtwegen (1841)	Relevant, cf. 4.3.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.3.4
Poppkaart (1842-1879)	Relevant, cf. 4.3.5
Topografische kaart van België uit 1939	Relevant, cf. 4.3.6
Topografische kaart van België uit 1969	Relevant, cf. 4.3.7
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, 1971, zwart-wit	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, 1979 - 1990, kleur	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, 2014, kleur	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, 2020, kleur	Relevant, cf. 4.4

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2021).

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

4.1.1 OMGEVING DIEST

In de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn aanwijzingen van menselijke aanwezigheid in de steentijd. Op ca. 500 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Oosterbergen, zijn vondsten uit de steentijd gevonden. Op een droge zandige opduiking nabij een beekvallei werden toevalsvondsten en twee vondstenconcentraties van lithisch materiaal aangetroffen (Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291).

De ruimere omgeving was tevens bewoond in de metaaltijden. Op ca. 2 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Busselberg, is een concentratie van aardewerk uit de bronstijd aangetroffen. Mogelijk konden het aardewerk worden geassocieerd met een restant van een urnengravelveld. Ter hoogte van Engsbergen, ca. 4,5 km ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, is in 1990 een gravelveld uit de ijzertijd aangetroffen. Het gravelveld was goed bewaard gebleven door de ligging onder het plaggendeck. Tijdens de opgraving zijn tevens urnengraven, een kringgreppel en een waterput opgegraven (Annaert et al 2008; Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291). Beide archeologische sites zijn ter hoogte van de valleirand aanwezig. Dit impliceert dat er tijdens de metaaltijd een voorkeur was voor het aanleggen van gravelvelden nabij de valleirand (Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291).

Historische bronnen vermelden Diest in 837 als Dyostiensis, in 900 als Diost. Mogelijk is de stad dus pas ontstaan in de late middeleeuwen. Het straalvormige middeleeuwse stratenpatroon is heden ten dage nog altijd zichtbaar in de stad. In 1228 kreeg Diest zijn stadrechten en was het omringd door een aarden muur. Pas in 1350-1400 kreeg de stad een stenen omwalling, die pas voltooid werd in 1550-1600 (Vandeputte 2008). Deze omwalling bestond uit 8 poorten en ongeveer 30 straten (Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291). Binnen de omwalling hebben zich vele kerkelijke instellingen gevestigd, zoals van begijnen, minderbroeders en bogaarden.

4.1.2 GORESCHANS

Het onderzoeksgebied bevindt zich op ca. 40 m ten westen van de Goreschans uit 1605. De Goreschans is een van de vele schansen die in deze regio zijn opgericht in de Tachtigjarige Oorlog (1568 -1648). Een schans bestaat meestal uit een aarden wal en een verdedigingsgracht (Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291; Keijers 2009, 35).

Het hoofddoel van schansen was om de bevolking te beschermen tegen geweld en plunderingen. Het betreffen kleine verdedigingswerken die vaak in geïsoleerde plekken werden aangelegd, zoals in natte gebieden.

Over de Goreschans is verder weinig informatie bekend. Het is daarom niet geweten of de schans is gebruikt en of er gevechten hebben plaatsgevonden. Heden ten dage is de Goreschans nog te herkennen als een rechthoekig weiland dat bolvormig is (Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291; Keijers 2009, 35).



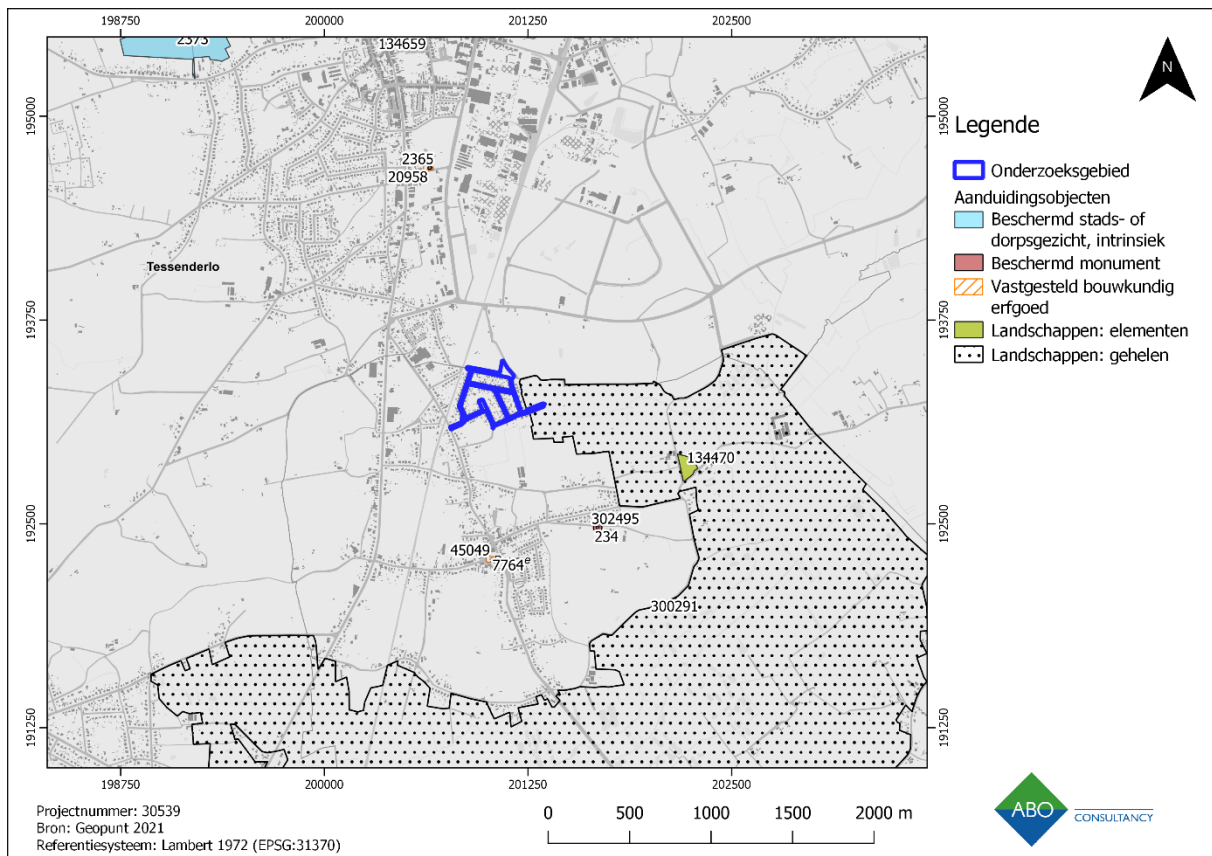
Figuur 26: De Goreschans in Diest (Beeldbank Onroerend Erfgoed 2021).

4.2 INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE, VASTGESTELDE EN WETENSCHAPPELIJKE INVENTARISSEN

Voor de beschrijving van het geïnventariseerd en beschermd erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt het Geoportaal Onroerend Erfgoed gebruikt. Op Figuur 27 is te zien dat het uiterst zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het toekomstige bufferbekken, binnen een landschappelijk geheel genaamd 'Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek' valt (ID: 300291). Dit landschappelijk geheel wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vele schansen, zo liggen er de Kelbergeschans, de Genevenseschans en de Schans van Engsbbergen. Het onderzoeksgebied bevindt zich ca. 40 m ten westen van de Goreschans. Deze landschappelijke zone wordt verder gekenmerkt door de aanwezigheid van vele Diestiaanheuvelds die tussen de 40 en 50 m hoog zijn.

Op ca. 530 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied, komt een groot gebied voor waar geen archeologie meer te verwachten valt. Op ca. 125 m ten oosten van het onderzoeksgebied, komt een klein gebied voor waar tevens geen archeologie meer te verwachten valt.



Figuur 27: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

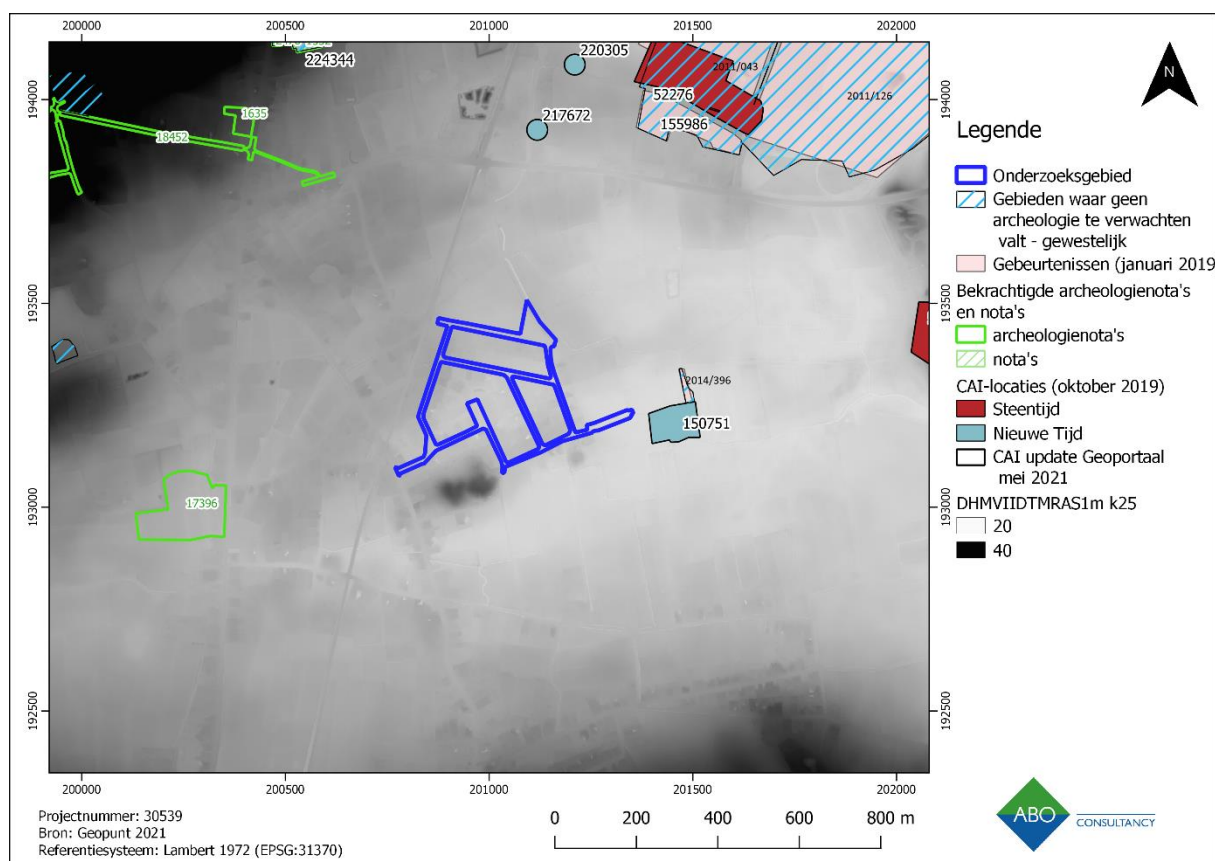
Om het archeologisch potentieel in de regio te schetsen, wordt de Centrale Archeologische Inventaris gebruikt. Zoals in Figuur 29 te zien is, zijn er weinig erfgoedwaarden vermeldt in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De meeste erfgoedwaarden bevinden zich vanaf een afstand van ca. 500 m vanaf het onderzoeksgebied.

Steentijd

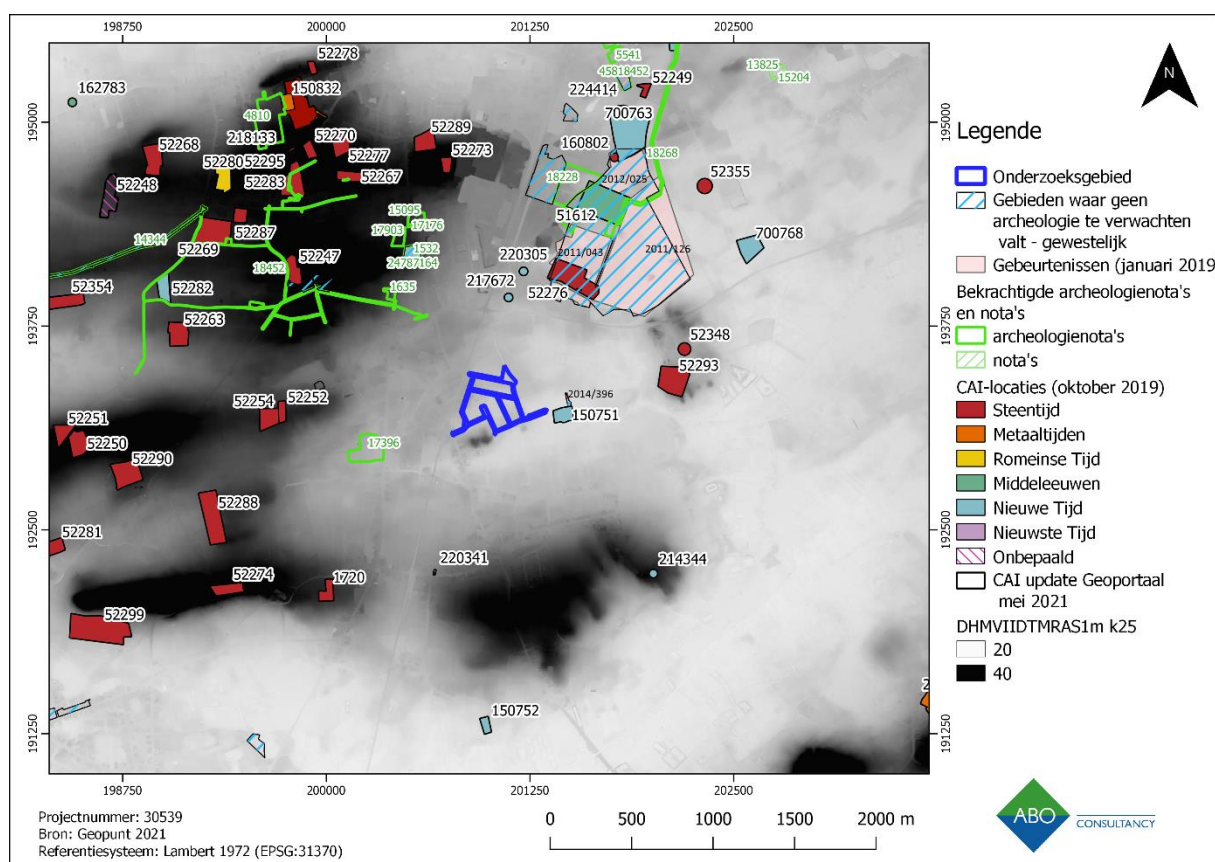
De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vele steentijdsites. Wat opvalt, is dat deze zich ter hoogte van de droge zandige hoger gelegen opduikingen zijn gelegen.

Ca. 950 m ten oosten van het onderzoeksgebied, zijn er tijdens een archeologische veldkartering enkele microlieten uit het mesolithicum aangetroffen (ID: 52293). Hier dichtbij zijn tevens ongeveer 40 lithische vondsten gevonden (ID: 52348). Zo zijn er onder andere microlieten en pijlpunten uit het mesolithicum en het neolithicum aangetroffen.

Op ca. 630 m ten noorden van het onderzoeksgebied, zijn er tijdens dezelfde archeologische veldkartering 18 lithische vondsten gevonden uit het mesolithicum en het neolithicum (ID: 52276). Er zijn onder andere een wommersom schrabber, stuk van een bijl en een grote kling aangetroffen. Tevens is er binnen deze zone een wommersom bijl gevonden (ID: 155986).



Figuur 28: Weergave van CAI waarden in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.



Figuur 29: Weergave van CAI waarden in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.

nieuwe tijd

Het onderzoeksgebied bevindt zich op ca. 40 m ten westen van de Goreschans uit 1605 (ID: 150751). De Goreschans is een van de vele schansen die in deze regio zijn opgericht in de Tachtigjarige Oorlog (1568 -1648). Heden ten dage is de Goreschans nog te herkennen als een rechthoekig weiland dat bolvormig is (Inventaris Onroerend Erfgoed, erfgoedobjecten ID: 300291; Keijers 2009, 35).

nieuwste tijd

De regio van het onderzoeksgebied was tevens bewoond in de nieuwste tijd. Zo is er aardewerk opgegraven ter hoogte van de Diesterstraat te Tessenderlo, ca. 750 m ten noorden van het onderzoeksgebied (ID: 224344). In de ploeglaag zat onder andere rood geglaazuurd aardewerk en een steelfragmentje van een kleipijp.

Conclusie

Op basis van de vermelde erfgoedwaarden in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied, kan bepaald worden dat er een archeologisch kennispotentieel aanwezig is voor de perioden: steentijd, nieuwe en nieuwste tijd. Het kennispotentieel is hoog voor de nieuwe tijd, gezien de locatie nabij een schans uit 1605.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
52252	Rodenberg, Tessenderlo	Grote afslagen	neolithicum
52276	Schoonhees, Tessenderlo	18 artefacten uit het meso- en neolithicum (o.a. een wommersom schrabber) en vondsten (o.a grote kling en stuk bijl) uit het neolithicum	meso- en neolithicum
52293	Industrieweg, Tessenderlo	microlieten	mesolithicum
52348	Industrieweg, Tessenderlo	In totaal 40 vondsten aangetroffen (o.a. microlieten en pijlpunten)	meso- en neolithicum
150751	Ter hoogte van de Gorenstraat, Gorevliet, Diest	Schans (uit 1605)	17e eeuw
155986	Schoonhees, Tessenderlo	Lithische vondsten (o.a wommersom kling)	mesolithicum
217672	Schoonhees, Tessenderlo	Munt (losse vondst)	18de eeuw
220305	Schoonhees, Tessenderlo	Munt (losse vondst)	18de eeuw
220341	J. Vanzeerstraat, Diest	Kapel	18de eeuw
224344	Diesterstraat, Tessenderlo	aardewerk	nieuwe tijd

Tabel 3: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2021).

4.2.3 ARCHEOLOGIENOTA'S MET AKTENAME IN DE OMGEVING

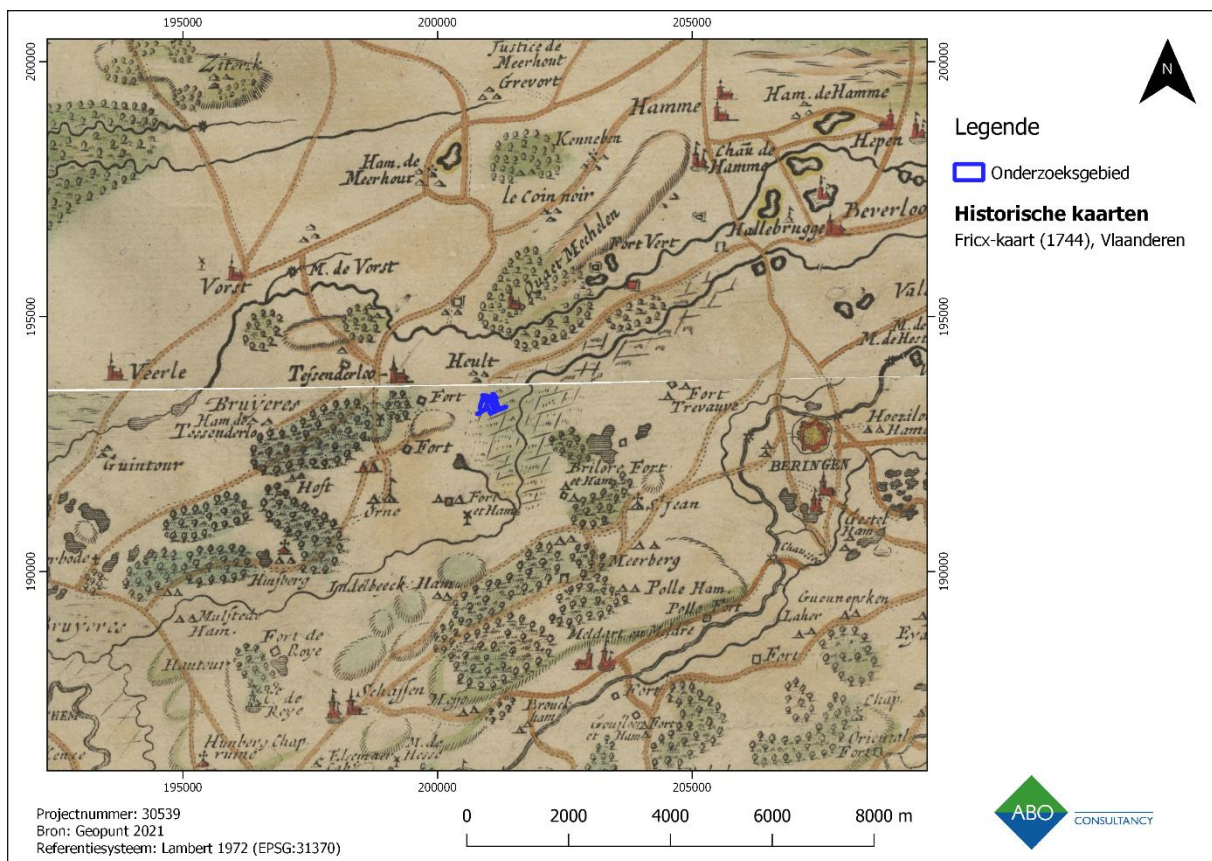
Voor een project aan de Tessenderloweg te Diest, ca. 410 m ten westen van het onderzoeksgebied, werd een archeologienota opgesteld door Atelier Ilse Roovers in 2021 (ID: 17396) (Figuur 29). Binnen deze zone werden de bestaande gebouwen met kelders verwijderd om nieuwbouw te creëren. Onder

de geplande werken viel de bouw van een winkelpand met woning en de aanleg van een ondergrondse parkeergarage. Om de bodemopbouw te bepalen werden er binnen het traject van de archeologienota enkele controleboringen uitgevoerd. Uit de resultaten van de boringen bleek dat de oorspronkelijke bodemontwikkeling bewaard is gebleven in het centrale en zuidelijke deel. Het noordelijke deel bleek verstoord te zijn. Steentijdpotentieel kon worden uitgesloten. Om mogelijke sporensites op te sporen werd er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd voor een deel van het onderzoeksgebied. Het proefsleuvenonderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART (1712)

Op de Fricxkaart wordt het onderzoeksgebied tussen Diest en Tessenderlo weergegeven, ter hoogte van Heult (Figuur 30). De ruimere omgeving wordt gekenmerkt door vele forten. Verder zijn er bossen en heidegebieden te zien.



Figuur 30: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

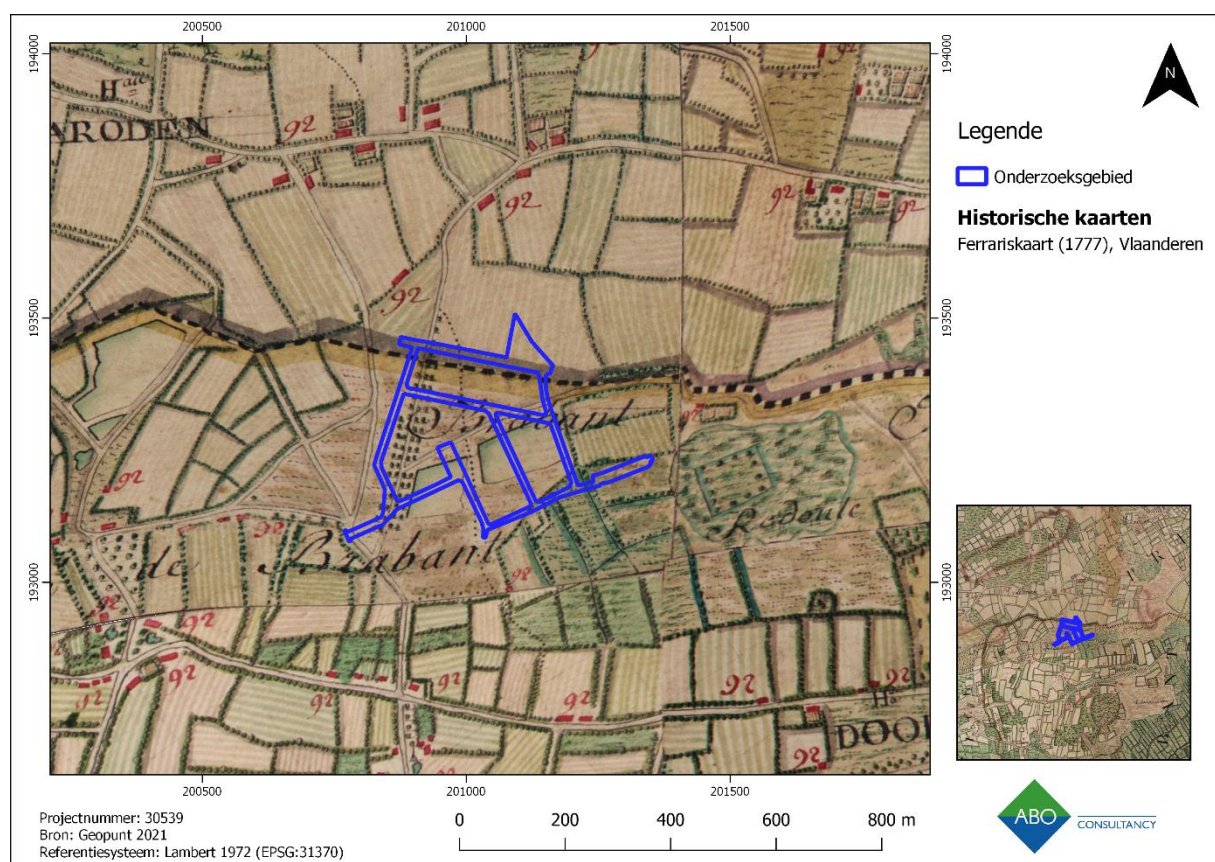
4.3.2 FERRARISKAART (1771- 1778)

De Ferrariskaart geeft een eerste duidelijke indicatie van het historische landschap van de 18de eeuw weer (Figuur 31). Het weergegeven stratenpatroon komt niet overeen met het huidige patroon. Door het onderzoeksgebied liep een noord-zuid georiënteerde weg die werd omgeven door rijen bomen. Daarnaast liep er een zuidwest – noordoost georiënteerde weg door het onderzoeksgebied heen. Ten zuiden van deze weg zijn twee vierkante vijvers zichtbaar.

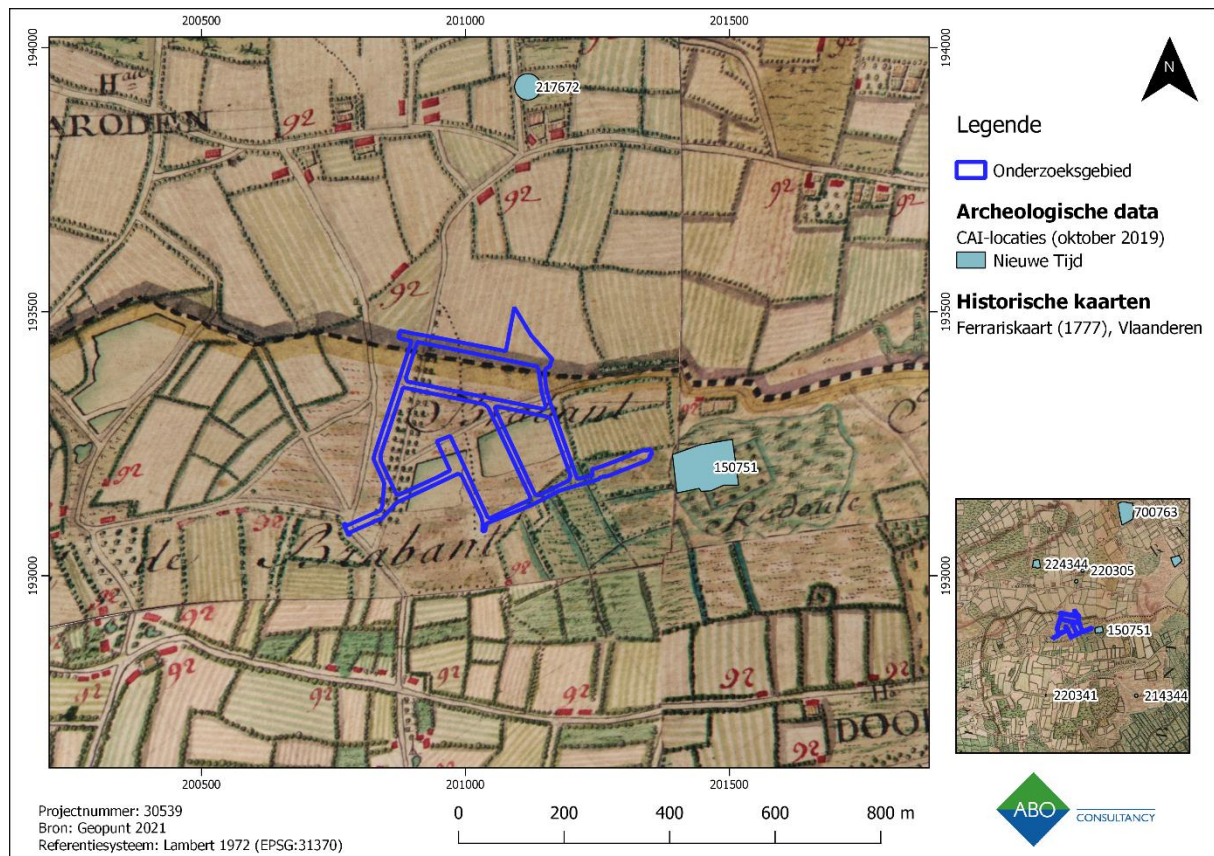
Het gehele terrein voor grondverbetering en de werkzone aan de Korte Heide worden grotendeels onbebouwd weergegeven binnen een agrarische zone. De noord-zuid georiënteerde weg loopt echter wel door het westelijke deel van de werkzone.

Het bufferbekken en werkzone aan de Gorenstraat, worden onbebouwd weergegeven binnen een bebost perceel.

Het onderzoeksgebied bevond zich verder ter hoogte van heide, bos en agrarisch land. Ten oosten van het onderzoeksgebied is een schans zichtbaar, genaamd Radouile (heden ten dage bekend onder de naam Goreschans. De Goreschans is een van de vele schansen die in deze regio zijn opgericht in de Tachtigjarige Oorlog (1568 -1648). De Goreschans is opgericht in 1605. Op de kaart is te zien dat de schans een rechthoekige vorm had en dat het in een lager deel van het landschap was gelegen. De schans was volledig omgracht. De Goreschans is momenteel opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris onder ID: 150751.



Figuur 31: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 32: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en de schans (ID: 150751).

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGENKAART (1841)

De Atlas der Buurtwegen geeft de toenmalige aanwezigheid van openbare en private wegen weer in 1841 (Figuur 33). Het onderzoeksgebied wordt ter hoogte van het gehucht De Goor weergegeven. Enkel de noord-zuid georiënteerde weg is nog zichtbaar binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied overlapt nog altijd de twee rechthoekige vijvers. Het terrein voor grondverbetering en de werkzones worden nog altijd onbebouwd weergegeven.

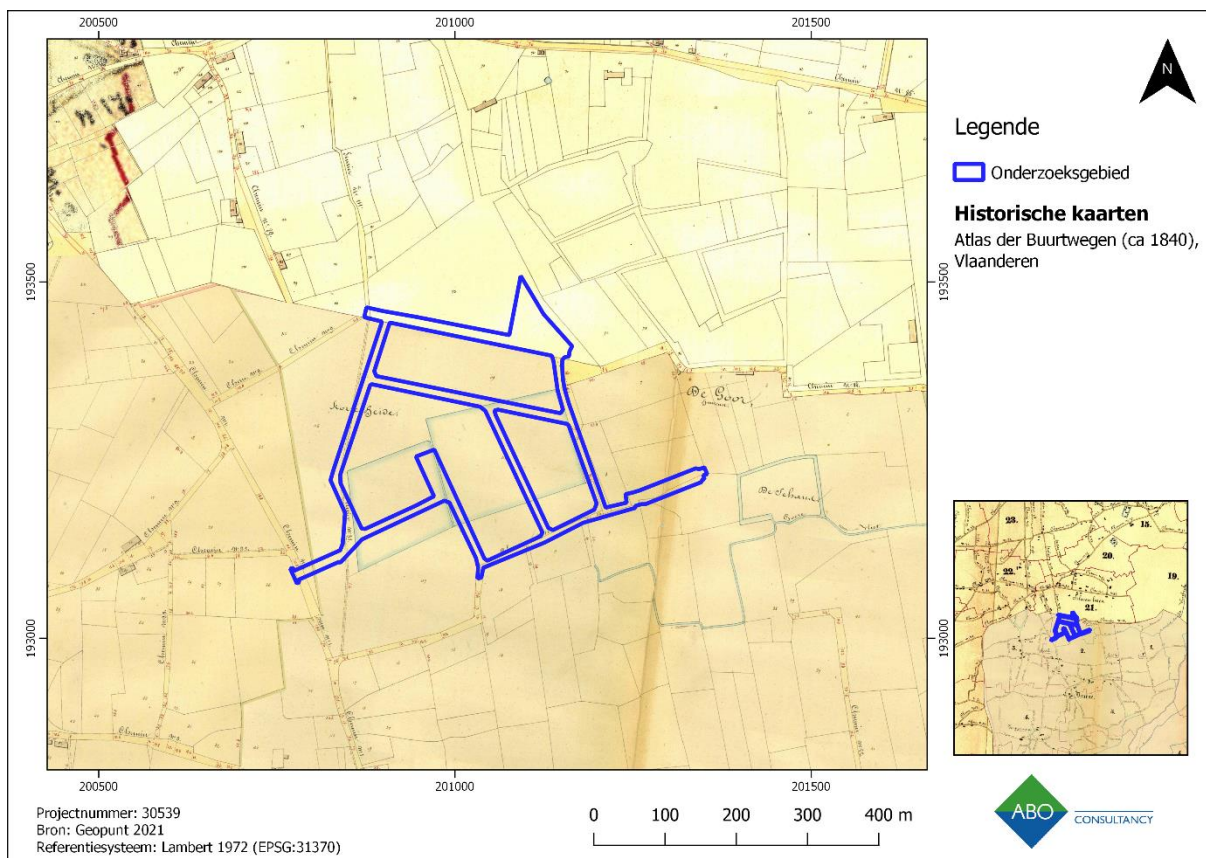
4.3.4 VANDERMAELENKAART (1846-1854)

Ten opzichte van de vorige historische kaarten zijn er op de Vandermaelenkaart weinig nieuwe verschillen zichtbaar (Figuur 34). De toenmalige aanwezige vijvers ter hoogte van het onderzoeksgebied, worden benoemd als Korte Heyde vijvers. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is een kleine lokale verhoging in het landschap waarneembaar.

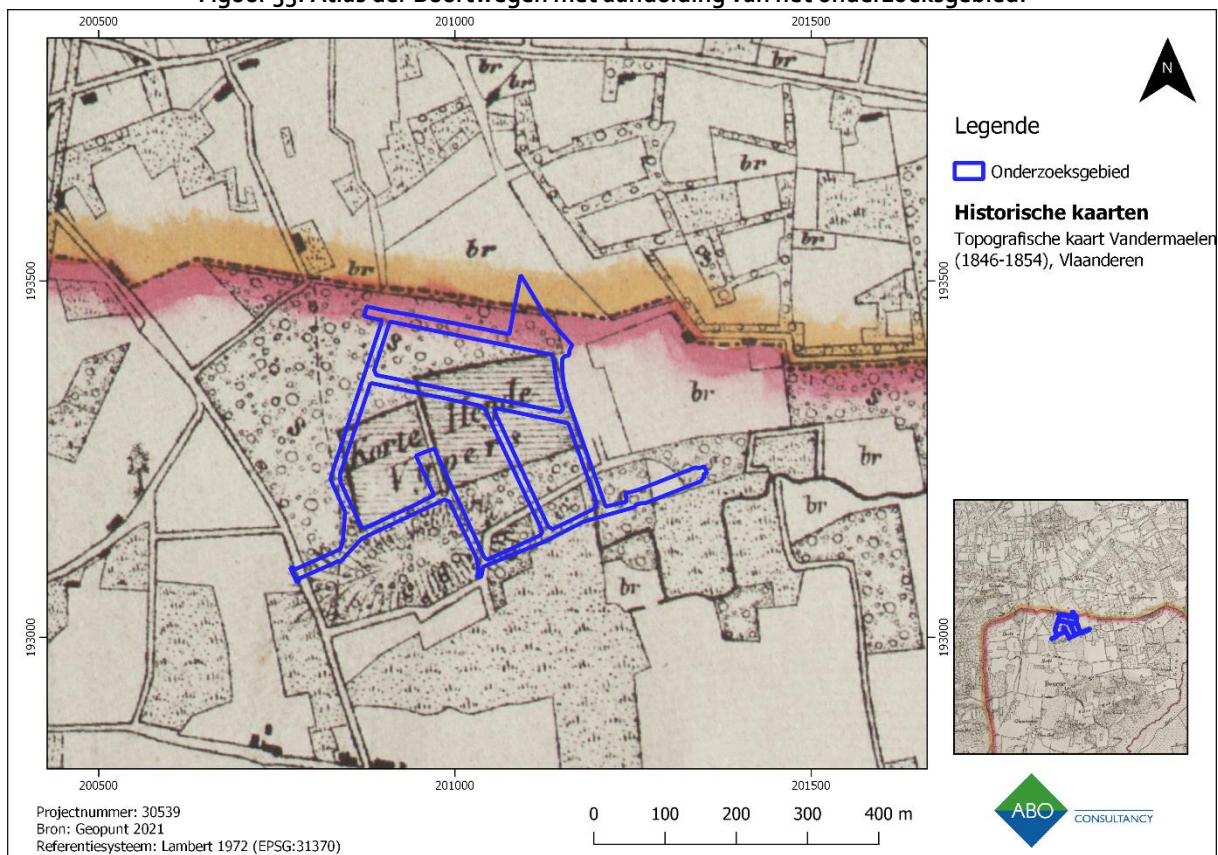
De ruimere omgeving wordt nog altijd gekenmerkt door heide, bos en agrarisch land. Het terrein voor grondverbetering en de werkzones worden nog altijd onbebouwd weergegeven.

4.3.5 POPPKAART (1842-1879)

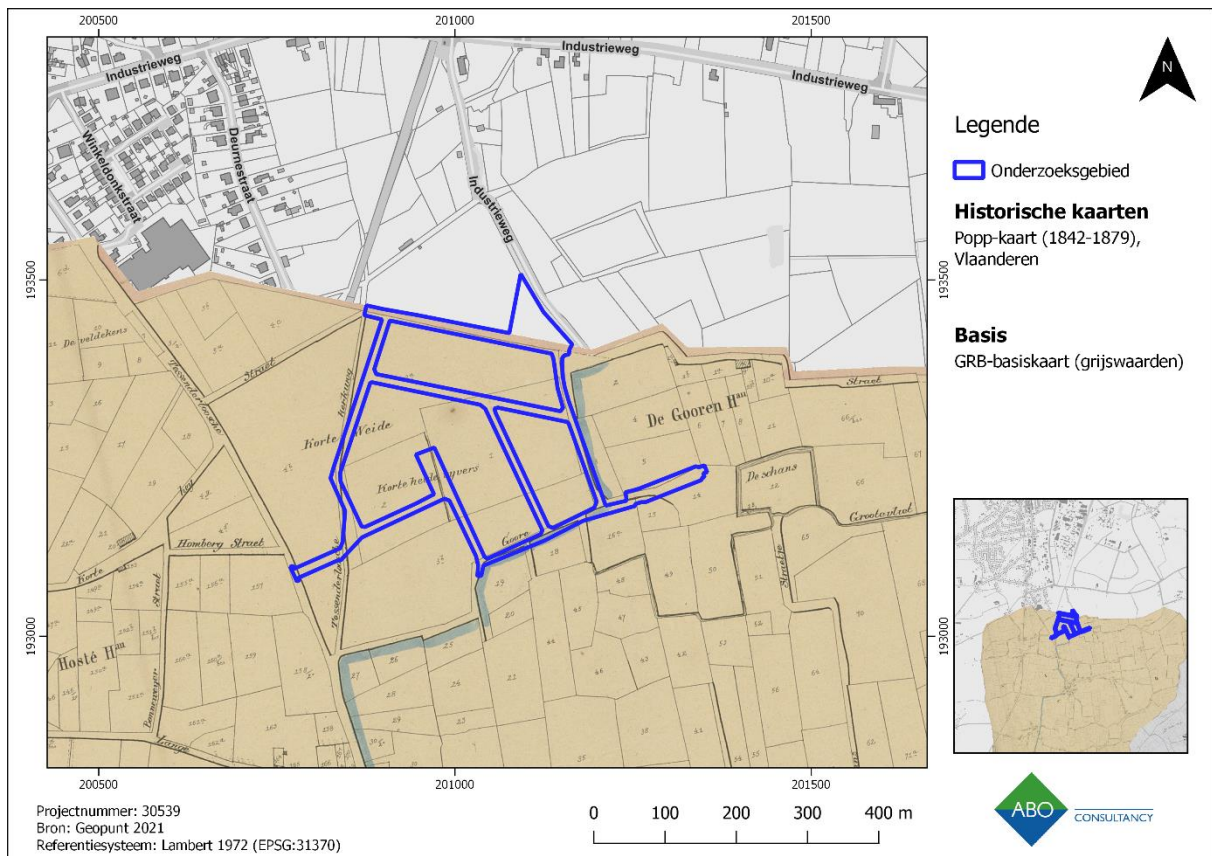
Op de Poppkaart zijn ten opzichte van de vorige historische kaarten geen grote veranderingen zichtbaar. De kaart toont voornamelijk de nieuwe perceelsindeling rondom het onderzoeksgebied. Het terrein voor grondverbetering en de werkzones worden nog altijd onbebouwd weergegeven.



Figuur 33: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied.



Figuur 34: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.



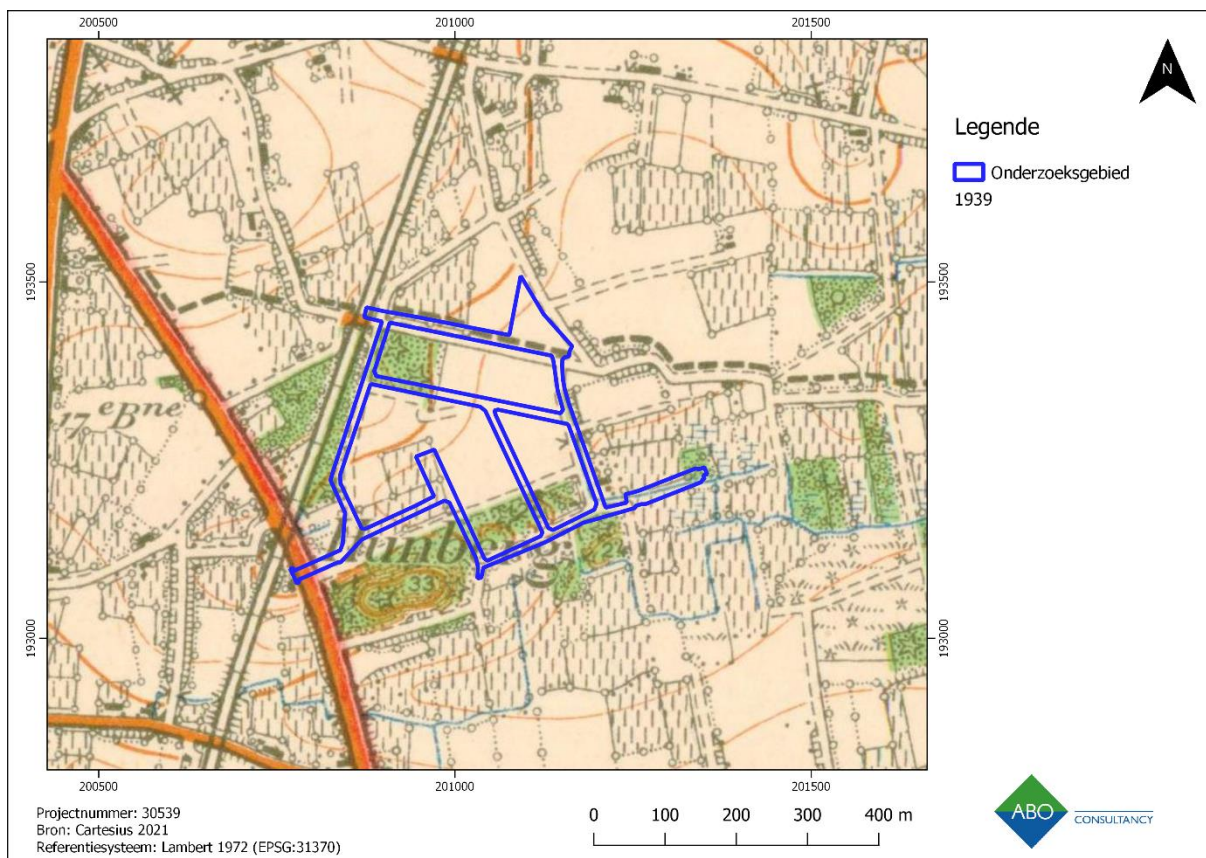
Figuur 35: Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4.3.6 TOPOGRAFISCHE KAART VAN BELGIË UIT 1939

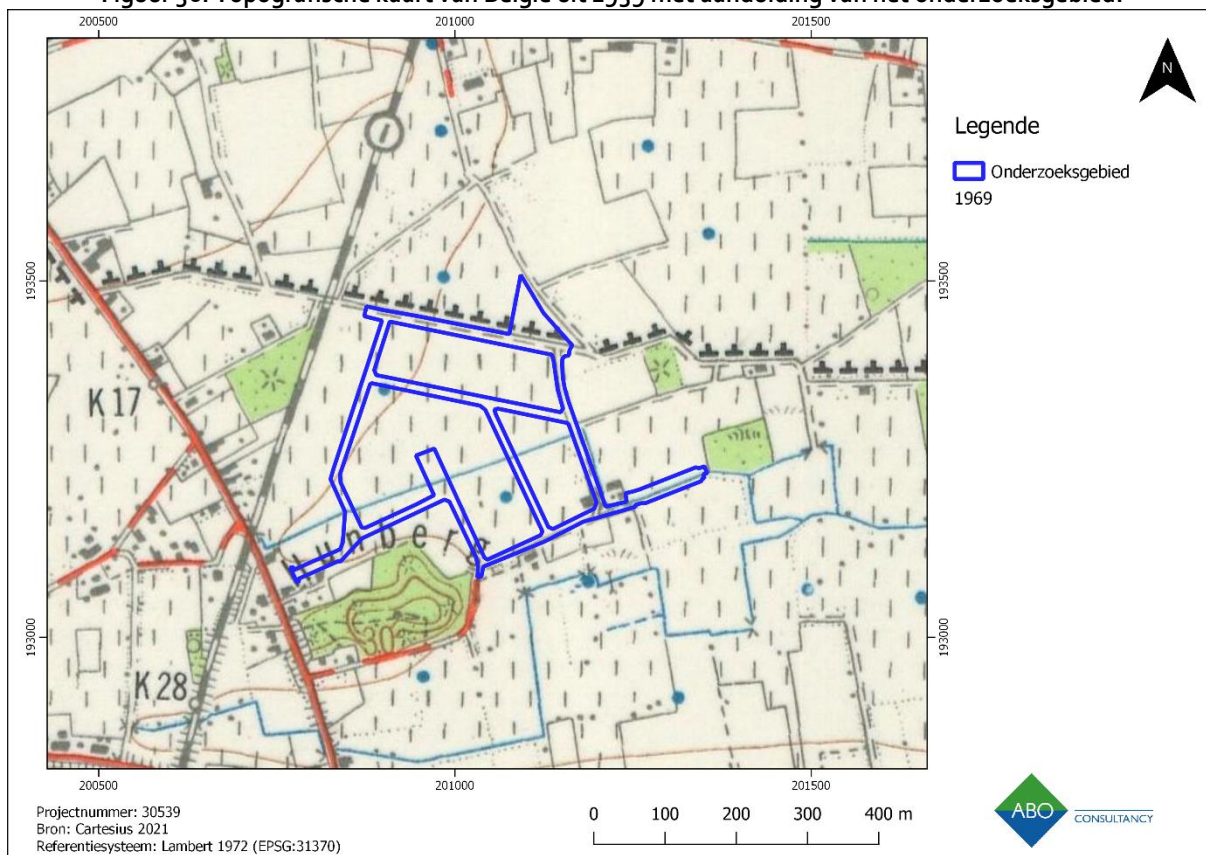
Op de kaart uit 1939 is nog steeds niet het volledige huidige stratenpatroon te herkennen (Figuur 36). Een deel van de Korte Heide en de Gorenstraat is echter wel zichtbaar. Het terrein voor grondverbetering en de werkzones worden nog altijd onbebouwd weergegeven. De getoonde hoogteprofielen komen grotendeels overeen met de huidige besproken hoogteprofielen.

4.3.7 TOPOGRAFISCHE KAART VAN BELGIË UIT 1969

Op de kaart uit 1969 is nog steeds niet het volledige huidige stratenpatroon te herkennen (Figuur 36). Ten opzichte van de vorige historische kaarten zijn er weinig verschillen op te merken. Het terrein voor grondverbetering en de werkzones worden nog altijd onbebouwd weergegeven. De getoonde hoogteprofielen komen grotendeels overeen met de huidige besproken hoogteprofielen.



Figuur 36: Topografische kaart van België uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied.

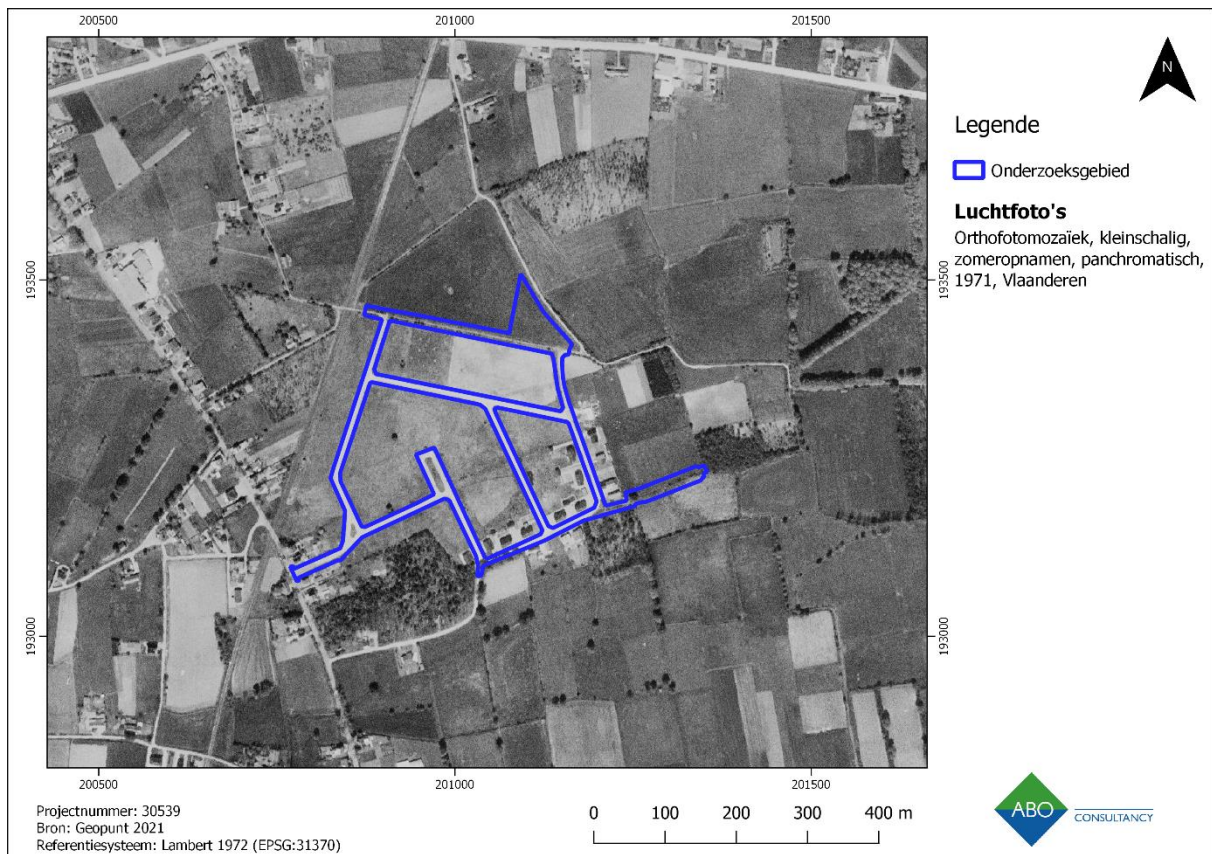


Figuur 37: Topografische kaart van België uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied.

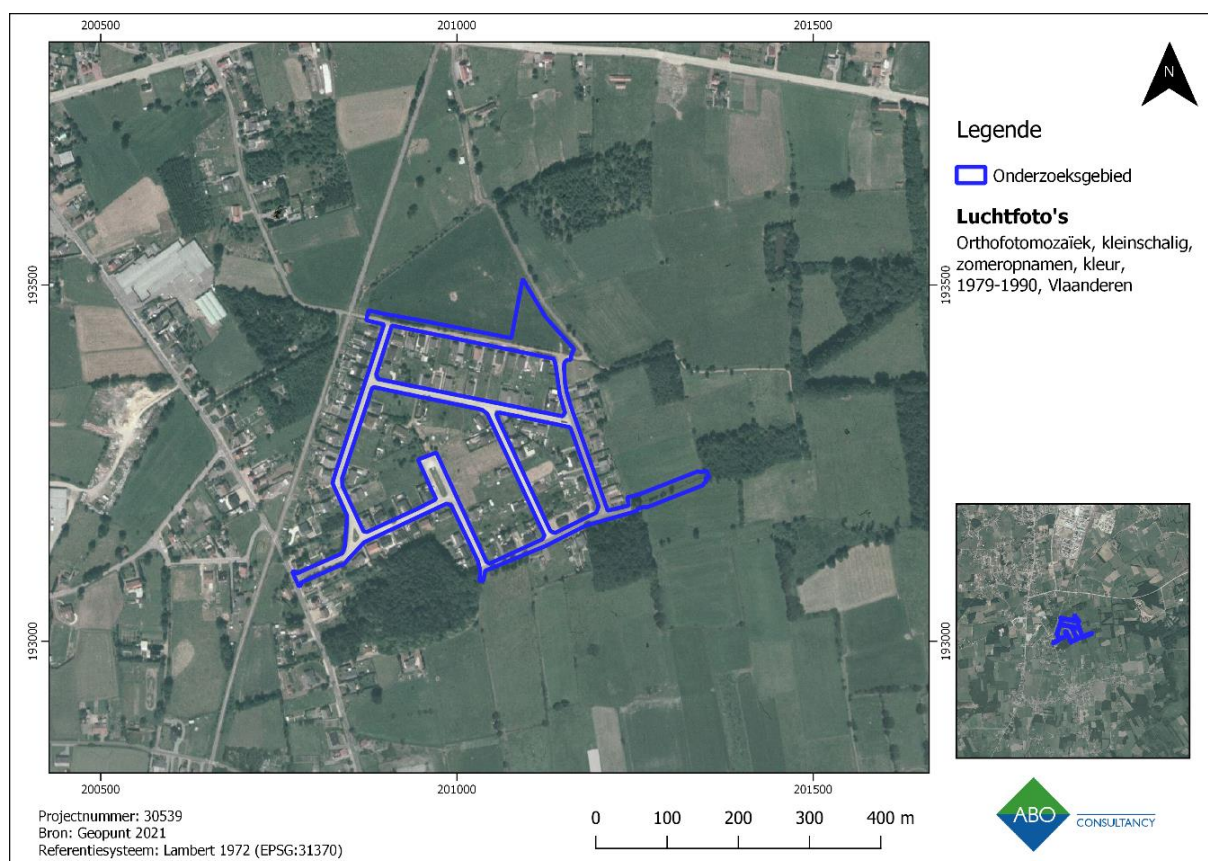
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

De Korte Heide en de Gorenstraat zijn tussen 1969 en 1971 aangelegd. Op de kaart van 1971 is te zien dat er in het zuidelijk-oostelijke deel van het onderzoeksgebied enkele woningen gebouwd zijn. Binnen de rest van het onderzoeksgebied zijn nog geen huizen te zien (Figuur 38). Hier komt verandering in na 1971. Op de luchtfoto uit 1979-1990 is te zien dat vrijwel het gehele onderzoeksgebied bebouwd is. Na deze periode zijn er op de opeenvolgende luchtfoto's weinig veranderingen te zien (vanaf Figuur 38).

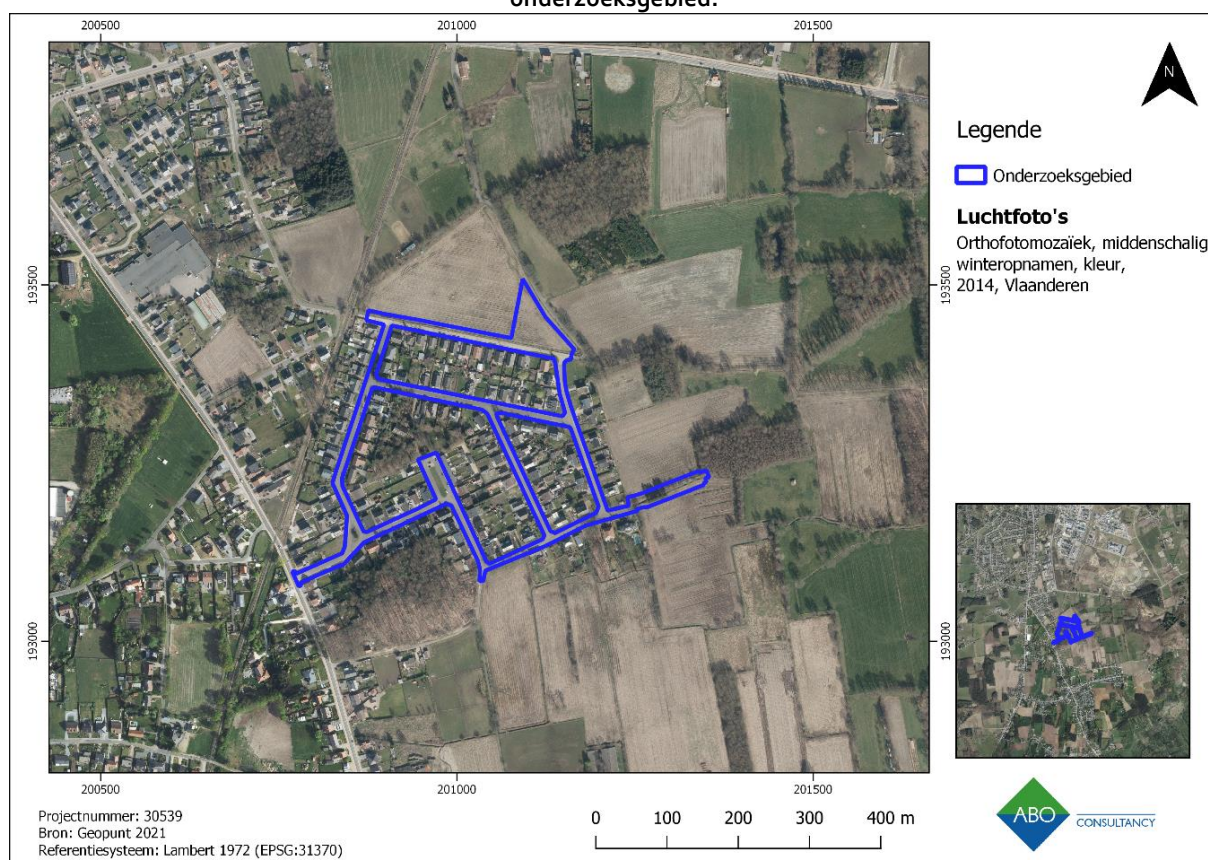
Het terrein voor grondverbetering en de werkzones blijven vanaf de tweede helft van de 18e eeuw tot op heden onbebouwd.



Figuur 38: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 39: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het onderzoeksgebied.



Figuur 40: Orthofotomozaïek uit 2014 (middenschallige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.

5 BESLUIT

5.1 LANDSCHAPPELIJKE EN ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

Op basis van landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied omvat de Korte Heide en de Gorenstraat te Diest (provincie Vlaams-Brabant). Binnen het onderzoeksgebied zal hoofdzakelijk een nieuwe gescheiden riolering worden aangelegd. Er wordt een terrein voor grondverbetering (3.515 m²) en werkzone (ca. 1.390 m²) voorzien aan de Korte Heide. Er wordt daarnaast voor de uitvoering van de werken aan het bufferbekken ter hoogte van de Gorenstraat een werkzone van ca. 1.485 m² voorzien.

Landschappelijk gezien ligt het onderzoeksgebied aan de rand van de Zuiderkempen. Het is binnen een gradiëntzone gelegen, het bevindt zich namelijk op de helling van een heuvel (ca. 40m-TAW). In de ruimere omgeving zijn vele Diestiaanheuvels aanwezig met toppen van 55m-TAW hoog. Het onderzoeksgebied bevindt zich daarnaast nabij verschillende waterlopen. Door het bufferbekken stroomt de Gorevliet die later overgaat in de Kleinebeek en de Middelbeek. Bodemkundig gezien worden er binnen het onderzoeksgebied lemige zandbodems verwacht die kenmerkend zijn voor de Kempen. Plaatselijk worden er podzols en plaggen verwacht.

De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vele steentijdsites. Wat opvalt is dat deze zich ter hoogte van de droge zandige hoger gelegen opduikingen zijn gelegen. Er zijn daarnaast aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in de nieuwe en de nieuwste tijd.

Uit de historische kaarten blijkt dat het onderzoeksgebied vanaf ca. 1771-1778 en 1842-1879 ter hoogte van twee vierkante aangelegde vijvers was gelegen. Pas tussen 1969 en 1971 zijn de huidige Korte Heide en Gorenstraat aangelegd. Na 1971 wordt de woonwijk Diest aangelegd. Het terrein voor grondverbetering en de werkzones blijven vanaf de tweede helft van de 18e eeuw tot op heden onbebouwd.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

In verband met het archeologisch potentieel, is het echter van belang de conservatiegraad van de mogelijke sporen, structuren en stratigrafieën nader te bekijken en te onderzoeken in combinatie met de impact van de werken. Het is de vraag in welke mate deze bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

In het kader van de geplande werkzaamheden omtrent de werken aan de riolering en wegenis ter hoogte van de Korte Heide en de Gorenstraat te Diest (provincies Vlaams-Brabant), werd er door ABO nv een bureaustudie uitgevoerd. 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 zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1. Landschappelijk gezien ligt het onderzoeksgebied binnen een gradiëntzone in de Zuiderkempen. Op basis van de bodemkaart worden er lemige zandbodems met plaatselijk podzols en plaggen verwacht. De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wordt

gekenmerkt door de aanwezigheid van vele steentijdsites. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in de nieuwe en de nieuwe tijd.

2. Binnen het onderzoeksgebied zal een nieuwe gescheiden riolering worden aangelegd. De locatie van de nieuwe riolering overlapt de locatie van de bestaande riolering niet. De DWA komt maximaal 3,5 m-mv diep te liggen en de RWA ca. 2,5 m-mv diep. De rioleringsstrengen liggen grotendeels langs elkaar. De breedte van de aanlegsleuf bedraagt hiermee ca. 2,35 m. Plaatselijk wordt er een persleiding aangelegd over een lengte van ca. 2.000m. Echter, de geplande sleuven (maximaal ca. 3 breed) zullen over een lengte van ca. 2.000 m bij een archeologisch vervolgonderzoek voor een zeer beperkt ruimtelijk inzicht zorgen. De werken aan de bestaande grachten zullen daarnaast geen tot weinig impact hebben op het bodemarchief.
3. De geplande werken binnen het terrein voor grondverbetering (3.515 m²), de werkzone aan de Korte Heide (1.390 m²) en een zone aan de Gorenstraat (1.900 m²) hebben echter wel impact op het bodemarchief. Voor het gehele wegtracé wordt echter geen vervolgonderzoek geadviseerd. Er geldt een kennispotentieel voor de steentijd, nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Specifiek voor de zone aan de Gorenstraat geldt een hoog potentieel voor de nieuwe tijd.

5.2.1 VERVOLGONDERZOEK

5.2.1.1 *TERREIN VOOR GRONDVERBETERING EN WERKZONE KORTE HEIDE*

Voor het gehele terrein voor grondverbetering en de werkzone aan de Korte Heide wordt een vooronderzoek geadviseerd op basis van de volgende argumenten:

- De impact van de geplande werken op het bodemarchief is groot. Het gehele terrein voor grondverbetering zal na de werken tot ca. 0,8 m-mv diep verstoord zijn. Voor de werkzone geldt een diepteverstoring van ca. 0,5 m-mv.
- Het onderzoeksgebied ligt binnen een gradiëntzone die van oudsher interessant is voor menselijke occupatie. De bodemkaart suggereert daarnaast de aanwezigheid van bodems met een goede bodemontwikkeling en -bewaring. Binnen het terrein voor grondverbetering worden voornamelijk plaggenbodems (**wScmc**) verwacht. Plaggenbodems hebben een afdekkende eigenschap, waardoor de kans op een goede bodembewaring toeneemt. Een goede bodembewaring heeft positieve gevolgen voor de conservatie van eventueel aanwezige archeologie. Plaatselijk worden tevens podzols (**wSdfc**) verwacht. Een podzol kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een goed bewaringspotentieel omtrent steentijd. Binnen de werkzone aan de Korte Heide worden voornamelijk bodems zonder profiel verwacht (**Efp**). Binnen het uiterst westelijke en oostelijke deel van de werkzone worden echter tevens podzols verwacht. De bodemkaart is echter indicatief en kan op perceelniveau sterk verschillen. Het is bijgevolg van belang om eerst de aardkundige opbouw in kaart te brengen.
- De Ferrariskaart (1771-1778) toont dat mogelijk een noord-zuid georiënteerde weg door het westelijke deel van de werkzone heen loopt. Het is niet duidelijk of deze weg daadwerkelijk door de werkzone liep en wat de mogelijke aanwezige verticale en horizontale verstoring hiervan bedraagt.

- Gezien de aanwezige erfgoedwaarden in de omgeving van het onderzoeksgebied, kan gesteld worden dat het kennispotentieel vooral gericht is op de steentijd, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Andere tijdsperioden kunnen hierbij niet worden uitgesloten.
- Volgens cartografische bronnen en luchtfoto's zijn deze zones vanaf de 18e eeuw tot op heden grotendeels onbebouwd gebleven. Dit gegeven verhoogt de bewaring van eventueel aanwezige archeologische resten.

Als eerst wordt een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Indien uit deze resultaten blijkt dat er steentijdpotentieel is, zal er een steentijdtraject volgen. Indien er uit de landschappelijke boringen blijkt dat er een potentieel is voor grondsporensites, zal er nadien een vooronderzoek met ingreep in de bodem volgen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

5.2.1.2 *ZONE GORENSTRAAT*

Voor een zone aan de Gorenstraat wordt een vervolgonderzoek geadviseerd op basis van de volgende argumenten:

- De impact van de geplande werken op het bodemarchief is groot. Binnen deze zone zal een nieuw bufferbekken worden voorzien die het bodemarchief tot ca. 1 m-mv diepte zal verstoren. Voor de aanleg van het bufferbekken zal tevens een werkzone in gebruik worden genomen. Daarnaast wordt er een nieuw pompstation aangelegd. De loop van de Gorevliet zal worden uitgesloten van verder onderzoek.
- Op basis van de bodemkaart worden er voornamelijk bodems zonder profiel verwacht. Echter, binnen het westelijke deel van deze zone worden podzolbodems verwacht. Zoals eerder aangegeven, kan een podzol een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een goed bewaringspotentieel omtrent steentijd. Doordat de bodemkaart indicatief is en op perceelniveau sterk kan verschillen, is het van belang om eerst de aardkundige opbouw in kaart te brengen.
- Dit deel van het onderzoeksgebied overlapt het landschappelijk geheel genaamd 'Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek' valt (ID: 300291). Deze zone wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende schansen. Daarnaast wordt deze zone getypeerd door Diestiaanheuvels die tussen de 40 en 50 m hoog zijn. Het ligt dus binnen een gradiëntzone die van oudsher interessant is voor menselijke occupatie.
- Deze zone bevindt zich op ca. 40 m ten westen van de Goreschans uit 1605 (ID: 150751). De Goreschans is een van de vele schansen die in deze regio zijn opgericht tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568 -1648). Er is weinig informatie bekend over deze schans, zo is het niet geweten of hier ooit gevochten is. Heden ten dage is de Goreschans nog te herkennen als een rechthoekig weiland dat bolvormig is.
- Gezien de aanwezige erfgoedwaarden in de omgeving van het onderzoeksgebied, kan gesteld worden dat het kennispotentieel vooral gericht is op de steentijd, de metaaltijden, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Er is een hoog potentieel voor de nieuwe tijd. Andere tijdsperioden kunnen hierbij niet worden uitgesloten.
- Volgens cartografische bronnen en luchtfoto's zijn deze zones vanaf de 18e eeuw tot op heden grotendeels onbebouwd gebleven. Dit gegeven verhoogt de bewaring van eventueel aanwezige archeologische resten.

Als eerst wordt een metaaldetectie geadviseerd om te onderzoeken of er sporen en/of kogels van belegeringen aanwezig zijn. Daarnaast wordt een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Indien uit deze resultaten blijkt dat er steentijdpotentieel is, zal er een steentijdtraject volgen. Indien er uit de landschappelijke boringen blijkt dat er een potentieel is voor grondsporensites, zal er nadien een vooronderzoek met ingreep in de bodem volgen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

5.2.2 GEEN VERVOLGONDERZOEK

Voor het gehele wegtracé wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd op basis van de volgende argumenten:

- Het bodemarchief binnen de Korte Heide en de Gorenstraat is reeds verstoord door de aanleg van verhardingen (0,5 m-mv), grachten (1 m-mv) en nutsleidingen (1 m-mv).
- Binnen het onderzoeksgebied zal een nieuwe gescheiden riolering worden aangelegd over een lengte van ca. 2000 m. De locatie van de nieuwe riolering overlapt de locatie van de bestaande riolering niet. De DWA komt maximaal 3,5 m-mv diep te liggen en de RWA ca. 2,5 m-mv diep. De rioleringsstrengen liggen grotendeels langs elkaar. De breedte van de aanleg sleuf bedraagt hiermee ca. 2,35 m. Plaatselijk wordt er een persleiding aangelegd over een lengte van ca. 555m. De breedte van de aanleg sleuf bedraagt daarom maximaal 3 m.
 - o Echter, het is de vraag in welke mate de geplande werksleuven over een lengte van ca. 2.000 m zullen zorgen voor kennisvermeerdering. De sleuven zullen bij een archeologisch vervolgonderzoek voor een zeer beperkt ruimtelijk inzicht zorgen. Een archeologisch vervolgonderzoek zou daarmee weinig kenniswinst opleveren.
- Twee bestaande pleinen zullen worden omgevormd tot wadi's. Hier zal het bodemarchief niet dieper worden verstoord dan de huidige verstoring van de wegenis.
- In de noordelijke berm van de Korte Heide zal de bestaande gracht over een lengte van ca. 276 m worden verdiept met grachtelementen in poreus beton. Hier wordt het bodemarchief ca. 0,5 m-mv dieper verstoord dan de bestaande situatie. De bestaande gracht zal tevens ca. 0,5 m worden verbreed. De nieuwe gracht komt deels te liggen waar nu reeds wegenis is. Hier zijn de nieuwe bodemingrepen zeer beperkt.

Op basis van deze argumenten kan besloten worden dat het potentieel tot kennisvermeerdering bij archeologisch onderzoek bij de geplande werken binnen het wegtracé laag is. Het bodemarchief is reeds grotendeels verstoord. Daarnaast zullen de sleuven (maximaal ca. 3 breed) over een lengte van ca. 2.000 m bij een archeologisch vervolgonderzoek voor een zeer beperkt ruimtelijk inzicht zorgen. De werken aan de bestaande grachten zullen geen tot weinig impact hebben op het bodemarchief.

5.2.3 CONCLUSIE

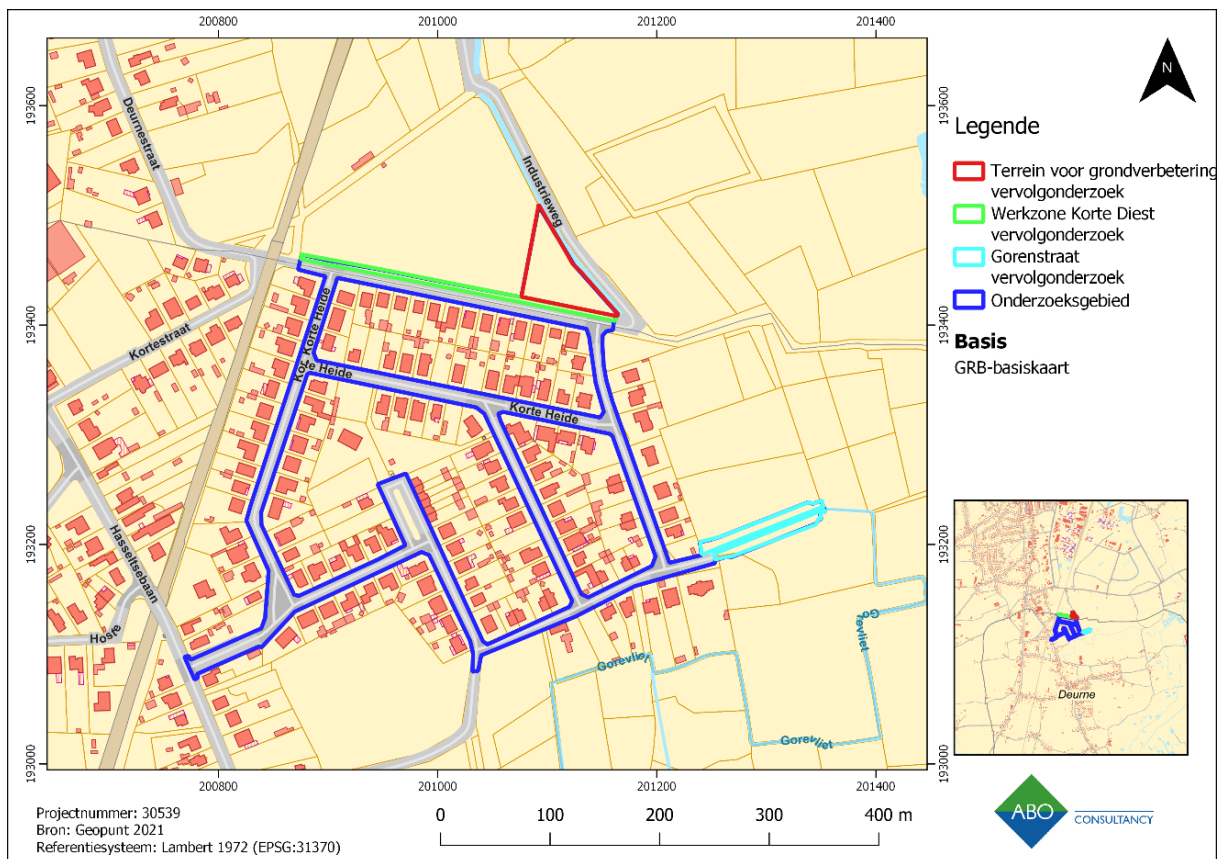
Er wordt dus een vervolgonderzoek geadviseerd voor het terrein voor grondverbetering (3.515 m²), de werkzone aan de Korte Heide (1.390 m²) en een zone aan de Gorenstraat (1.900 m²). De geplande werken hebben hier impact op het bodemarchief. Er geldt een kennispotentieel voor de steentijd, nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Specifiek voor de zone aan de Gorenstraat geldt een hoog potentieel voor de nieuwe tijd.

Voor het gehele wegtracé wordt echter geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hier is het bodemarchief grotendeels verstoord door de aanleg van grachten, nutsleidingen en rioleringen. De ligging van de nieuwe riolering overlapt de ligging van de bestaande riolering niet. Echter, de geplande sleuven (maximaal ca. 3 breed) zullen over een lengte van ca. 2.000 m bij een archeologisch vervolgonderzoek

voor een zeer beperkt ruimtelijk inzicht zorgen. De werken aan de bestaande grachten zullen daarnaast geen tot weinig impact hebben op het bodemarchief.

Zone	Oppervlakte	Bodemverstoring	Percelen
Terrein voor grondverbetering	3.515 m ²	0,8 m-mv	gedeeltelijk binnen 1119R
Werkzone aan Korte Diest	1.390 m ²	0,5 m-mv	gedeeltelijk binnen 1119R
Zone aan de Gorenstraat	1.900 m ²	Verschillend, tussen de 1 en 5,4 m-mv	gedeeltelijk binnen 5, 14 en 15

Tabel 4: Opsomming met de zones waarbinnen een vooronderzoek wordt geadviseerd.



Figuur 41: GRB met weergave van de zones waarbinnen een vooronderzoek wordt geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General director		25 mei 2021
Toon Moeskops	Business Unit Manager		25 mei 2021
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ kwaliteitsverantwoordelijke		25 mei 2021

7 BIBLIOGRAFIE

Annaert R., Bourgois J., Cherrette B., Creemers G., De Mulder G., Van Impe L. en E. Warmenbol, 2008. Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Bronstijd/ IJzertijd. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 137.

Keijers D.M.G, 2009. Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering van 7 schansen (provincies Limburg en Vlaams-Brabant). Onroerend Erfgoed.

Roovers, L., 2021. Archeologienota 2020K173 Diest- Tessenderloseweg. Atelier Ilse Roovers Archeologische studies rapport 17.

Vandeputte, O., 2009. Vlaams-Brabant: Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

CadGIS 2021: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2021 [Online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Cartesius 2021 [Online]: <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/> geraadpleegd op 31 maart 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Basiskaarten (Luchtfoto 1971, 1979-1990, 2013, 2019, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Historische kaarten (Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegenkaart, Vandermaelenkaart, Poppkaart) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2021 [Online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/> geraadpleegd op 31 maart 2021).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2021 [Online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/17271> (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2021 [Online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300291> (geraadpleegd op 31 maart 2021).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online]. www.ngi.be (geraadpleegd op 31 maart 2021).