

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DE KANAALDIJK EN DE VAARTSTRAAT TE RAVELS (PROVINCIE ANTWERPEN)

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

K-17-053



ABO Archeologische Rapporten 1461

Rapport opgemaakt door: Bénédice Cleda



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

Januari 2021

Dossiernr. intern: 29.673

Dossiernr. extern: K-17-053

AOE: 2021A185

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief ter hoogte van de Kanaaldijk en de Vaartstraat te Ravels (provincie Antwerpen)

Auteur

Bénédicte Cleda

Projectnummer

- Intern: 29.673
- Extern: K-17-053
- Agentschap Onroerend Erfgoed: 2021A185

Plaats en datum

Aartselaar, januari 2021

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1461

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Versies		
Versie	Datum	Status
V0	19/01/2021	Interne draft
V1	20/01/2021	Externe draft
V2	25/01/2021	Definitieve versie

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

INHOUD

Deel 1: Verslag van resultaten

Lijst van figuren	6
Lijst van tabellen	8
1.1 Thesaurus.....	9
1.2 Administratieve gegevens	9
1.3 Doel van het onderzoek.....	10
1.4 Aanleiding van het onderzoek	10
1.5 Afbakening onderzoeksgebied	11
1.6 Onderzoeksstrategie.....	11
2 Aard van de bedreiging	13
2.1 Huidige situatie	13
2.2 Toekomstige situatie.....	16
2.2.1 Gescheiden riolering.....	16
2.2.2 Pompstations en overstortput	16
2.2.3 Grachten	16
2.2.4 Wegenis	16
2.2.5 Conclusie.....	16
3 Assessmentrapport: landschappelijke analyse.....	19
3.1 Topografische situering	19
3.1.1 Topografie.....	19
3.1.2 Hoogtemodelkaarten	20
3.1.3 Hoogteverloop.....	21
3.2 Bodemkundige situering	22
3.2.1 Bodemkaart	22
3.2.2 Quartairgeologische kaart	23
3.2.3 Tertiairgeologische kaart	24
3.2.4 Bodemerosiekaart	26
3.2.5 Bodembedekkingskaart.....	27
4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis.....	28
4.1 Historische achtergrond	29
4.2 Inventaris Onroerend Erfgoed	31
4.2.1 Beschermd, vastgestelde en wetenschappelijke inventarissen	31
4.2.2 Centrale archeologische inventaris (CAI)	32
4.2.3 Reeds bekrachtigde archeologienota's	37
4.3 Cartografische bronnen	38
4.3.1 Fricxkaart (1712).....	38
4.3.2 Ferrariskaart (1771- 1778).....	39
4.3.3 Atlas der Buurtwegen (1841)	40
4.3.4 Vandermaelenkaart (1846-1854)	41
4.3.5 Topografische kaart van België (1939)	42
4.4 Recente landschapsveranderingen.....	43
5 Besluit	46
5.1 Interpretatie en datering	46
5.2 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering en samenvatting.....	46
6 Kwaliteitscontrole en ondertekening	48

7	Bibliografie.....	49
7.1	Literaire bronnen	49
7.2	Websites	49

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB met weergave van het studiegebied.	11
Figuur 2: Recente luchtfoto met weergave van het onderzoeksgebied.	12
Figuur 3: Een foto van de Grote baan ter hoogte van huisnummer 199, met zicht naar het zuiden (Google Maps 2021).	13
Figuur 4: Een foto van de Vaartstraat (overgang Linieweg), met zicht naar het westen (Google Maps 2021).	14
Figuur 5: Een foto van Kanaaldijk ter hoogte van huisnummer 10, met zicht naar het oosten (Google Maps 2021).	14
Figuur 6: Een foto van Kanaaldijk ter hoogte van huisnummer 2, met zicht naar het zuiden (Google Maps 2021).	15
Figuur 7: Grondplan ontworpen toestand wegenis en riolering ter hoogte van de Kanaaldijk (Initiatiefnemer 2021).	17
Figuur 8: Grondplan ontworpen toestand wegenis en riolering ter hoogte van de Grote Baan en de Vaartstraat (Initiatiefnemer 2021).	18
Figuur 9: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied.	19
Figuur 10: DHM met aanduiding van het studiegebied en waterlopen in de omgeving.	20
Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (Skyview factor 0,25 m) met aanduiding van het studiegebied.	21
Figuur 12: Hoogteprofiel (west naar oost ter hoogte van de Kanaaldijk) in het studiegebied (Geopunt 2021).	21
Figuur 13: Hoogteprofiel (noord naar zuid ter hoogte van de Grote Baan) in het studiegebied (Geopunt 2021).	21
Figuur 14: Bodemkaart met aanduiding van het studiegebied.	22
Figuur 15: Quartairgeologische kaart met weergave van het studiegebied.	24
Figuur 16: Quartaire sequenties ter hoogte van het studiegebied (Geopunt 2021).	24
Figuur 17: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. ...	25
Figuur 18: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het studiegebied.	26
Figuur 19: Bodembedekkingskaart (2015) met aanduiding van het studiegebied.	27
Figuur 20: Op dit figuur is de spreiding van laat paleolithische en mesolithische sites te zien binnen het landschap van de Kempen (Van Gils en De Bie 2013, 8). Binnen het vierkant is de gemeente Ravels aangeduid.	29
Figuur 21: Kaart met hierop de aanduiding van de onderzochte sites rondom Poppel (A-C mesolithische site, D-E midden bronstijd, F-I ijzertijd sites, J-K Romeinse sites, M-N-P-Q middeleeuwse sites (Annaert en De Bie 2007, 50).	30
Figuur 22: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het studiegebied.	32
Figuur 23: DHM met weergave van de steentijdsites in de omgeving van het studiegebied.	34
Figuur 24: GRB met weergave van de reeds bekrachtigde archeologienota's en nota's in de omgeving van het studiegebied.	37
Figuur 25: Fricxkaart met aanduiding van het studiegebied en waar het in werkelijkheid ongeveer zou moeten liggen (blauwe pijl).	38
Figuur 26: Ferarriskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.	39
Figuur 27: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het studiegebied.	40
Figuur 28: Vandermaelenkaart met aanduiding van het studiegebied.	41
Figuur 29: Topografische kaart van België (1939) met aanduiding van het studiegebied.	42

Figuur 30: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het studiegebied.....	43
Figuur 31: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het studiegebied.....	44
Figuur 32: Orthofotomozaïek uit 2003 (middenschalige winteropname) met weergave van het studiegebied.....	44
Figuur 33: Orthofotomozaïek uit 2015 (middenschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.....	45

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens van het project.	9
Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2020).	28
Tabel 3: Opsomming bouwkundige elementen en vastgestelde bouwkundige erfgoedwaarden aan het onderzoeksgebied (Geoportaal 2021, Inventaris Onroerend Erfgoed; aanduidingsobjecten).	31
Tabel 4: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2020).	36

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Ravels, Kanaaldijk, Grote Baan, Vaartstraat, verstoring, vrijgave.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 29.673	Onroerend Erfgoed: 2021A185
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Kanaaldijk, Grote Baan en Vaartstraat
- Postcode:	2380
- Fusiegemeente:	Ravels
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972 EPSG: 31370)	Xmin: 192668,20 ; Xmax: 228184,00 Ymin: 193631,45 ; Ymax: 227925,94
Kadaster	
- Gemeente:	Ravels
- Afdeling:	1
- Sectie:	A, C
- Percelen:	Grotendeels binnen openbaar domein en voor een klein deel binnen private percelen (inritten)
Onderzoekstermijn	Januari 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 geplande werken ter hoogte van de Kanaaldijk, de Grote Baan en de Vaartstraat te Ravels (provincie Antwerpen). Deze werkzaamheden houden het volgende in:

- Plaatsing twee pompstations en een overstortput,
- Heraanleg van de jaagpaden,
- Heraanleg van de rijweg,
- Opbraak rioleringen,
- Aanleg gescheiden riolering RWA en DWA,
- Aanleg persleiding,
- Aanleg huis- en kolkaansluitingen,
- Aanleg grachten,
- Heraanleg van de inritten naar percelen.

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. 1.820 m), daarnaast overstijgt de bodemingreep de grenswaarde van 1.000 m² (ca. 10.605 m²) buiten gabarit. Het is niet binnen een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone gelegen.

Om deze redenen moet er in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, 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 onderzoeksgebied.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

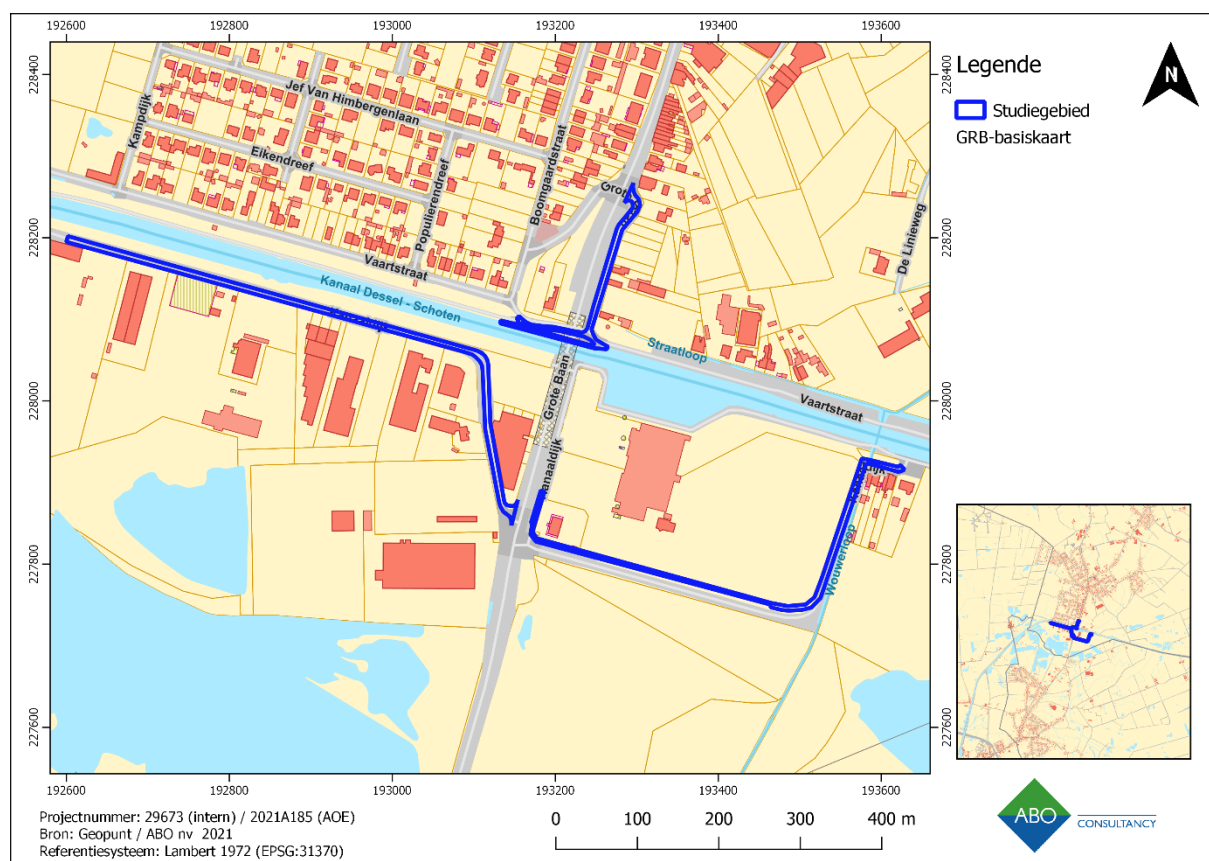
De werken zullen plaatsvinden binnen de Kanaaldijk, de Grote Baan en de Vaartstraat te Ravels (provincie Antwerpen). Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied wordt begrensd door de Grote Baan 199, het zuidelijke deel door Kanaaldijk 201, het oostelijke deel door Kanaaldijk 9 en het westelijke deel door Kanaaldijk 30.

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

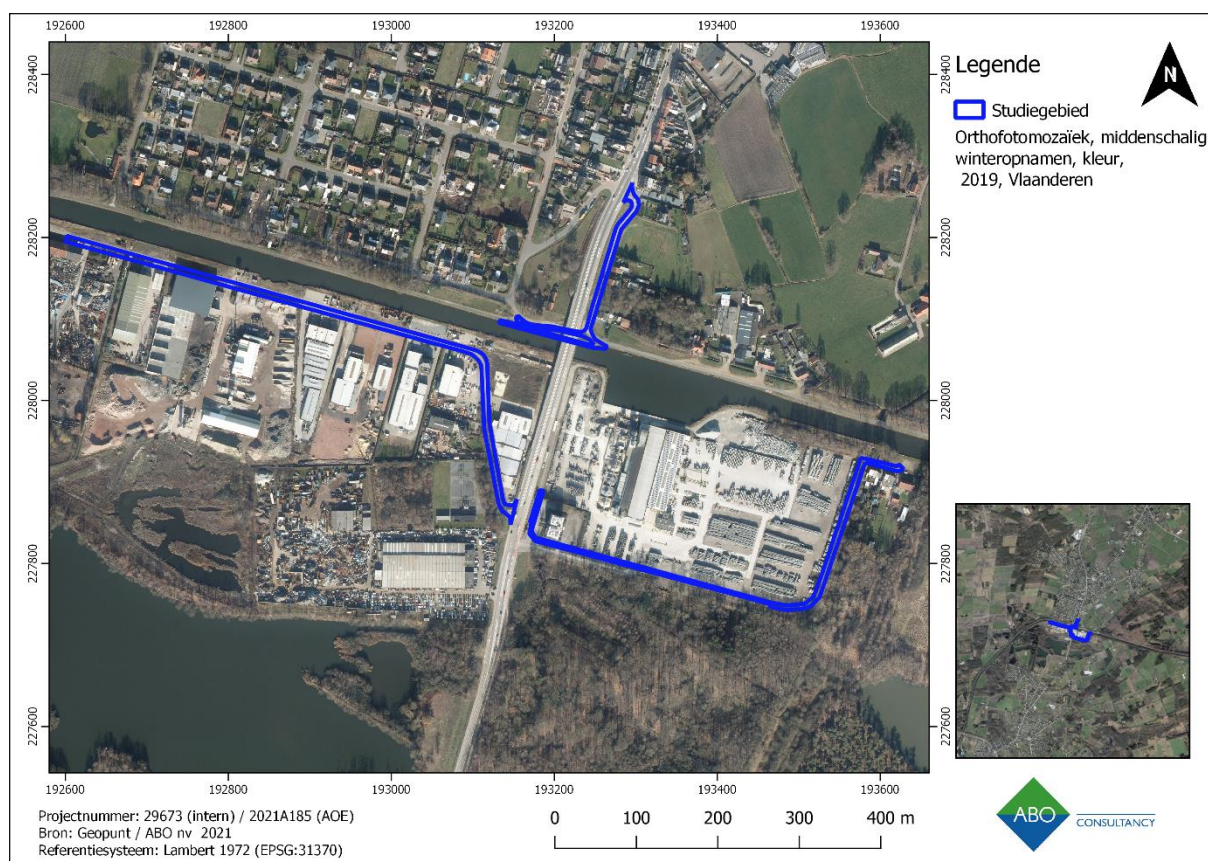
De volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachttingsprofiel op te stellen:

- 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 verwachttingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.



Figuur 1: GRB met weergave van het studiegebied.



Figuur 2: Recente luchtfoto met weergave van het onderzoeksgebied.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De Kanaaldijk, de Grote Baan en de Vaartstraat zijn verhard in asfalt, de Kanaaldijk is voor een klein deel (ter hoogte van de Grote Baan) geplaveid. De straten zijn ongeveer 5 à 8 m breed. De dikte van de bestaande wegkoffer bedraagt overal ca. 30 cm. Door de aanleg van de rijweg is het bodemarchief tot ongeveer 0,6 m-mv diepte verstoord (inclusief compactie van ongeveer 30 cm). De gemeente Ravels plant de volledige heraanleg (inclusief rioleringen) van de bovennoemde straten binnen het studiegebied. Daarnaast zijn er nutsleidingen aanwezig aan beide kanten van de rijweg. Deze nutsleidingen bevinden zich naast de rijweg op een diepte van ca. 1 m-MV (Figuur 4 - 6).



Figuur 3: Een foto van de Grote baan ter hoogte van huisnummer 199, met zicht naar het zuiden (Google Maps 2021).



Figuur 4: Een foto van de Vaartstraat (overgang Linieweg), met zicht naar het westen (Google Maps 2021).



Figuur 5: Een foto van Kanaaldijk ter hoogte van huisnummer 10, met zicht naar het oosten (Google Maps 2021).



Figuur 6: Een foto van Kanaaldijk ter hoogte van huisnummer 2, met zicht naar het zuiden (Google Maps 2021).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpgegevens werden aangeleverd door de initiatiefnemer en zijn als bijlagen aan dit document toegevoegd (Figuur 7 - 8). 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 GESCEIDEN RIOLERING

De bestaande riolering van de Kanaaldijk, de Grote Baan en de Vaartstraat zal binnen de grenzen van het studiegebied volledig worden opgebroken en in de plaats ervan zal er een nieuwe gescheiden riolering (RWA en DWA) worden aangelegd met huis- en kolkaansluitingen. Tevens zal er een persleiding gerealiseerd worden ter hoogte van het deel van de Kanaaldijk dat zich ten oosten van de Grote Baan bevindt. De buizen voor droogweerafvoer (DWA) zullen een doormeter van ca. 250 mm hebben en de diameter van de buizen voor regenwaterafvoer (RWA) zullen ca. 500 mm bedragen. De aanleg sleuven van de rioleringen zullen tussen 1 en 1,8 m breed zijn en tot op een diepte van 1,63 tot 3,9 m-MV worden uitgegraven.

2.2.2 POMPSTATIONS EN OVERSTORTPUT

Er zullen twee pompstations en een overstortput geplaatst worden die elk 5 bij 4 m groot zijn en tussen 2 en 4 m-MV diep komen te zitten.

2.2.3 GRACHTEN

Ten zuiden van de persleiding langs de Kanaaldijk zal er een nieuwe gracht aangelegd worden, die bovenaan 1,8 m breed en onderaan 0,4 m breed zal zijn. De taludverhouding bedraagt 1/3. De nieuwe gracht zal het bodemarchief tot op een diepte van ca. 1,10 m-MV verstoren.

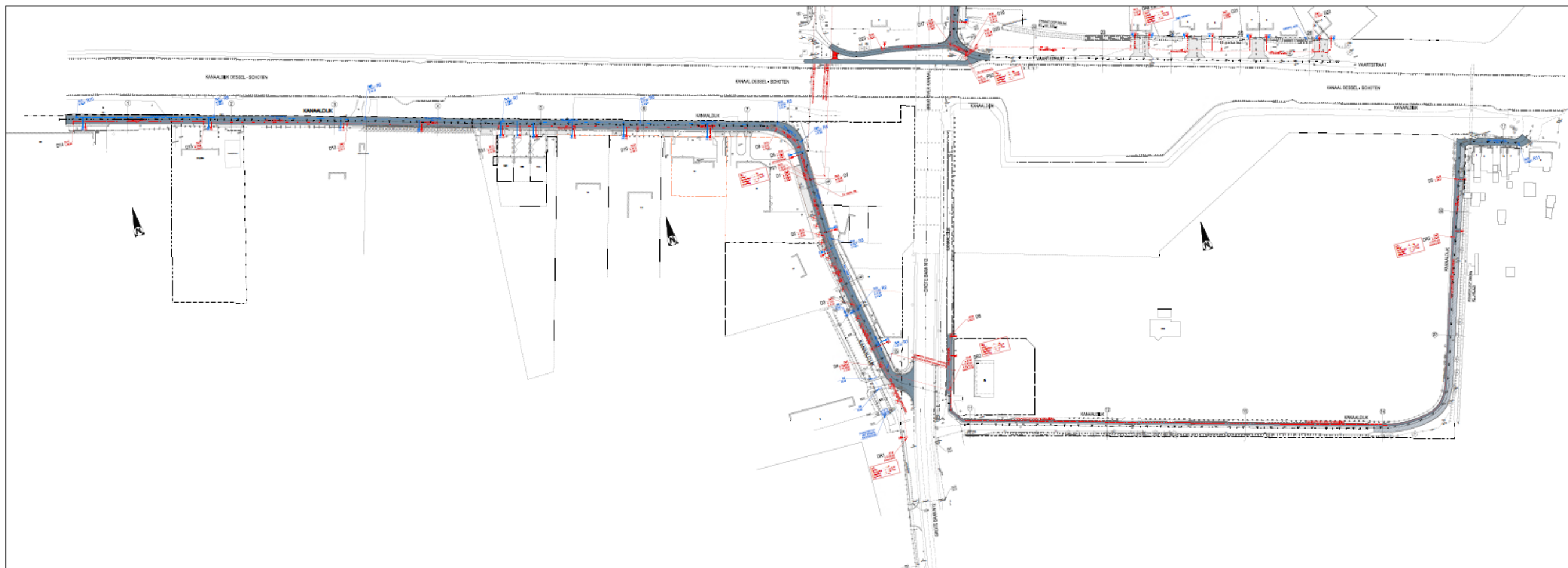
2.2.4 WEGENIS

Binnen het studiegebied worden de jaagpaden, de rijweg en de inritten van de Kanaaldijk, de Grote Baan en de Vaartstraat heraangelegd. Hierbij zal de dikte van de nieuwe wegkoffer tussen ca. 37 en 70 cm-MV bedragen. Dit is niet of nauwelijks dieper dan de bestaande verharding. Hierbij zullen ook nieuwe nutsleidingen aangelegd worden tot op een diepte van ca. 1m-MV, in reeds geroerde grond door de aanleg van de huidige nutsleidingen.

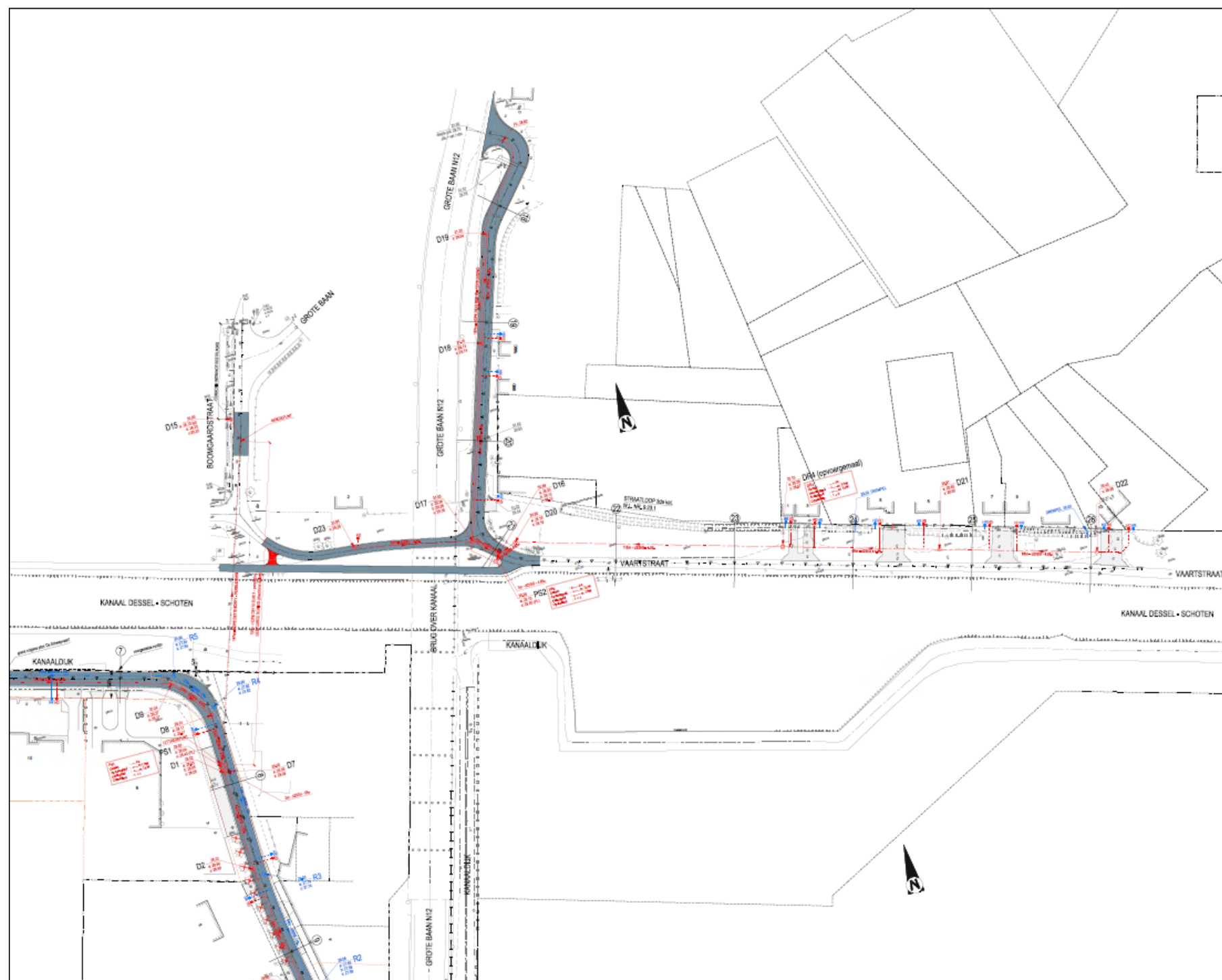
2.2.5 CONCLUSIE

Binnen het onderzoeksgebied worden de wegenis en riolering heraangelegd en wordt er een nieuwe gracht gegraven.

Zoals hierboven is aangetoond, vinden de nieuwe bodemverstoringen voornamelijk plaats in reeds geroerde grond. De nieuwe gracht zal erg smal zijn, wat slechts een beperkt ruimtelijk inzicht toelaat bij eventueel vervolgonderzoek.



Figuur 7: Grondplan ontworpen toestand wegenis en riolering ter hoogte van de Kanaaldijk (Initiatiefnemer 2021).



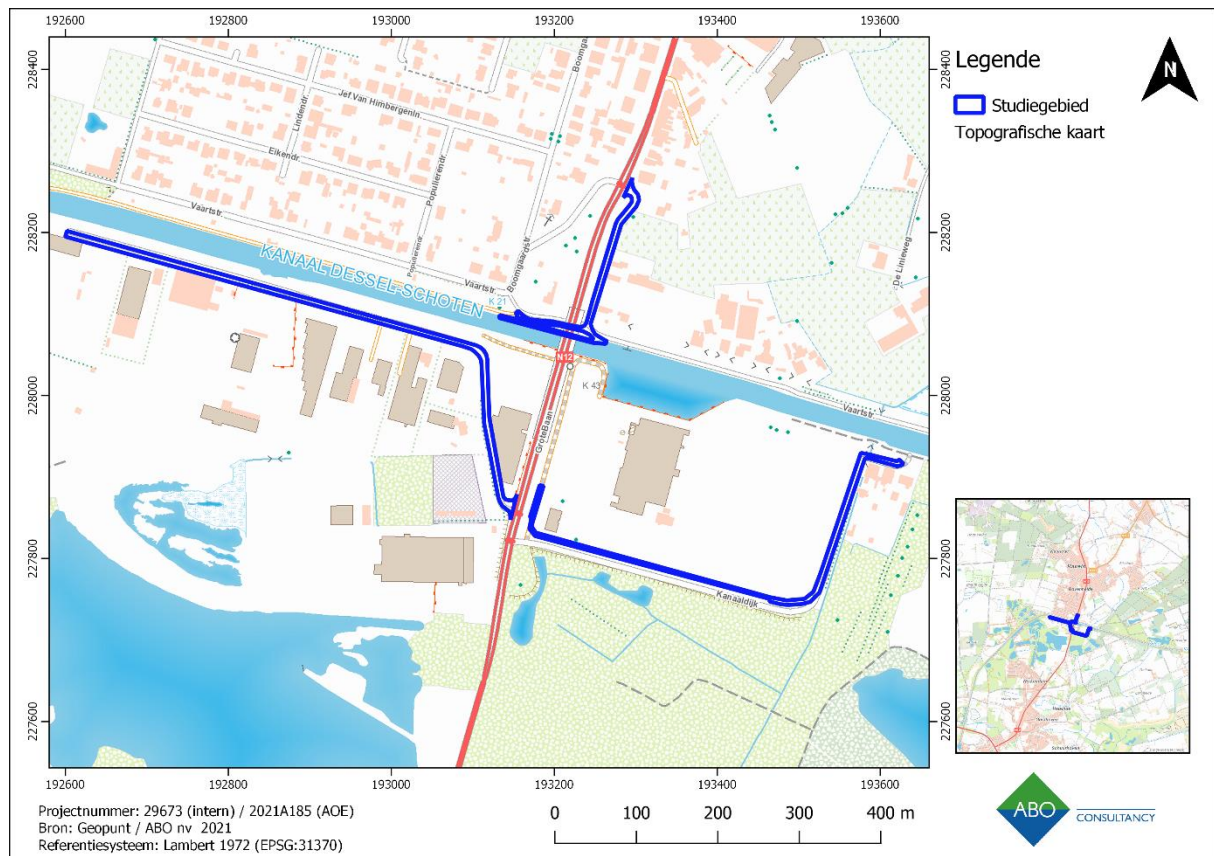
Figuur 8: Grondplan ontworpen toestand wegenis en riolering ter hoogte van de Grote Baan en de Vaartstraat (Initiatiefnemer 2021).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied situeert zich ter hoogte van het Kanaal van Dessel naar Schoten over Turnhout, dat de zuidelijke begrenzing van Ravels vormt (Figuur 9). De gemeente Ravels is in het noorden van de provincie Antwerpen gelegen, tegen de grens van Nederland aan.



Figuur 9: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied.

Het onderzoeksgebied en zijn omgeving liggen in de Antwerpse Kempen, ook gekend als de Noorderkempen. Geomorfologisch gezien maakt dit gebied deel uit van de Kempische laagvlakte. Dit is een gebied tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. In het noorden loopt deze vlakte verder over de Nederlandse grens. Ten noorden van Turnhout sluit het dalende Limburgs plateau aan bij het waterscheidingsvlak tussen het Schelde-Netebekken en het Maasbekken. Beide bekkens staan in voor de ontwatering van dit gebied. Dit waterscheidingsvlak is een relatief brede strook met een onregelmatig maar sterk ontwikkeld microreliëf waarbij de maximale hoogte tussen de 30 en 35 m schommelt. Het gebied ten oosten van Turnhout, tussen Turnhout en Ossendracht, wordt ook wel de microcuesta van de Kempen genoemd.

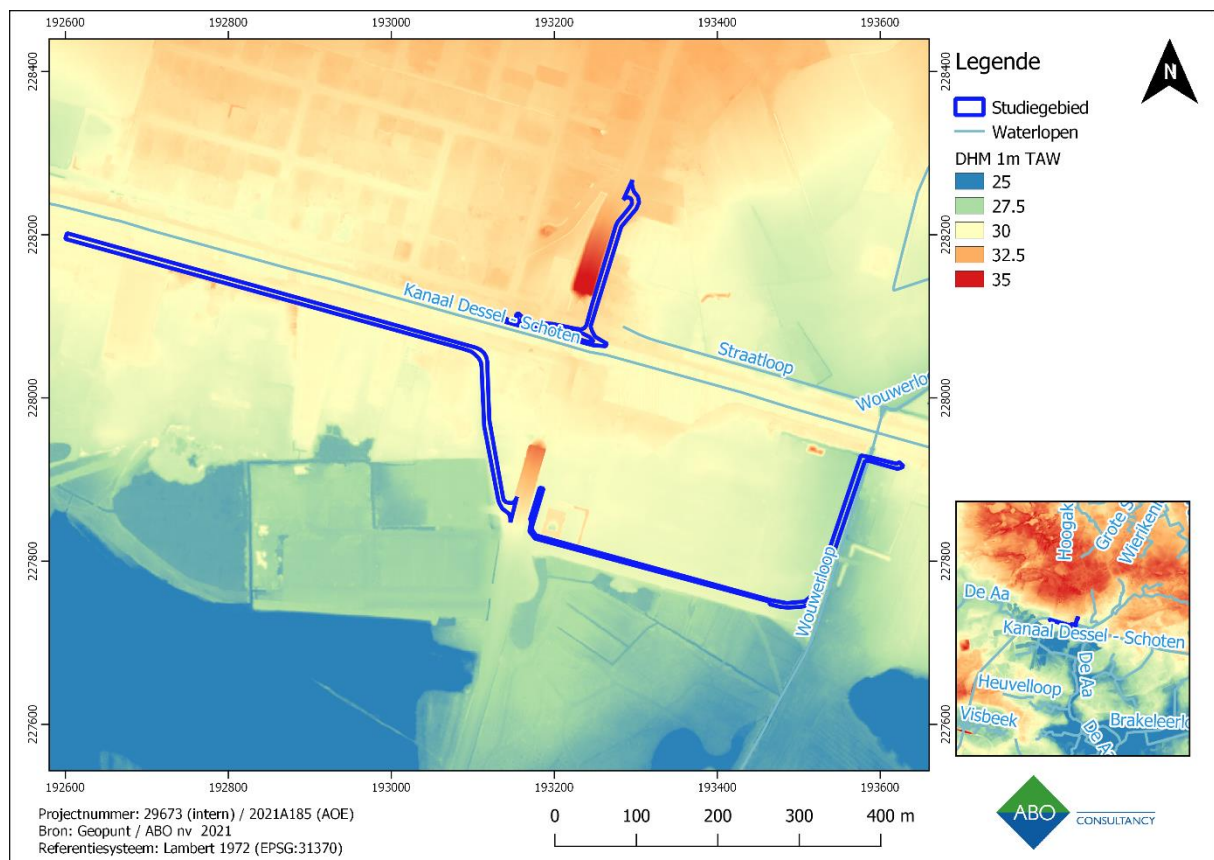
Het onderzoeksgebied bestaat uit de straten de Kanaaldijk, waaraan een aantal bedrijven gelegen zijn en de Grote Baan, de Linieweg en de Vaartstraat, waaraan enkele huizen zijn gelegen. Het is voornamelijk in een agrarisch gebied gelegen. De waterloop de Wouwerloop, een aftakking van de waterloop de Aa, stroomt door het oostelijke deel van het onderzoeksgebied heen.

3.1.2 HOOGTEMODELKAARTEN

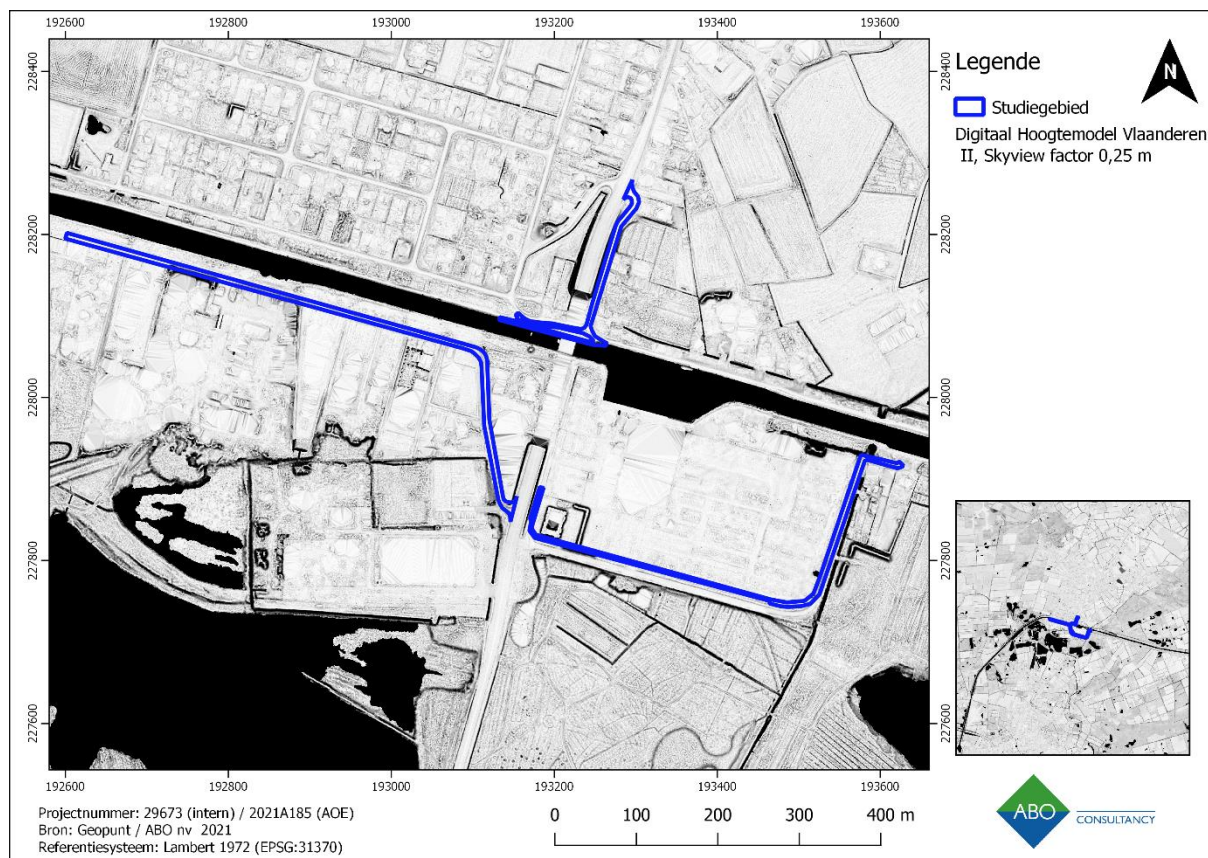
Het reliëf is in de vorm van een DHM en het DHM Vlaanderen II (Skyview) weergegeven (Figuur 10 - 11). Landschappelijk gezien bevindt het onderzoeksgebied zich op een gradiëntzone tussen lagere natte en hogere droge gronden aan de voet van een dekzandrug. Het onderzoeksgebied situeert zich op ongeveer 500 m ten noorden van de waterloop de Aa en wordt doorkruist door de Wouwerloop.

Zulke gradiëntzones in combinatie met waterlopen waren in het verleden belangrijke kernpunten om zich ergens te vestigen. Dit wordt ook bevestigd door de vele steentijdsites in de omgeving van het onderzoeksgebied (zie hoofdstuk 4).

Op de Skyviewkaart zijn verder geen noemenswaardige hoogteverschillen zichtbaar binnen de straten van Kanaaldijk, Grote Baan, Linieweg en Vaartstraat. De contouren zijn voornamelijk te associëren met de straatopbouw en het kanaal (Figuur 11).



Figuur 10: DHM met aanduiding van het studiegebied en waterlopen in de omgeving.



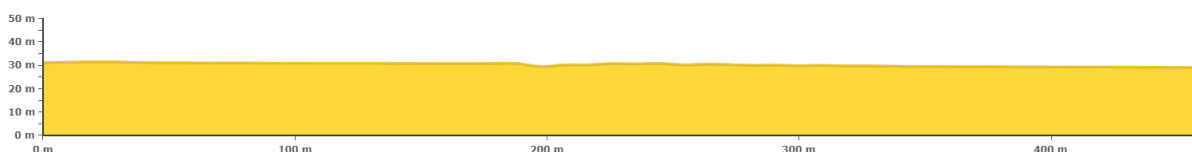
Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (Skyview factor 0,25 m) met aanduiding van het studiegebied.

3.1.3 HOOGTEVERLOOP

Op het hoogtepriel is te zien dat de hoogte van het maaiveld binnen het onderzoeksgebied langzaam oploopt van zuid naar noord. Het noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich op ca. 31,5 m TAW hoogte en het zuiden op ca. 29,2 m TAW. Van west naar oost blijft de hoogte ongeveer gelijk met een waarde van ca. 30,2 m TAW. In het hoogtepriel west-oost is een kleine depressie (ca. 28 m TAW) te zien, die te associëren is met de Wouwerloop evenals een kleine verhevenheid (ca. 30,6 m TAW) ter hoogte van de kruising met de Grote Baan (Figuur 12 - 13).



Figuur 12: Hoogtepriel (west naar oost ter hoogte van de Kanaaldijk) in het studiegebied (Geopunt 2021).

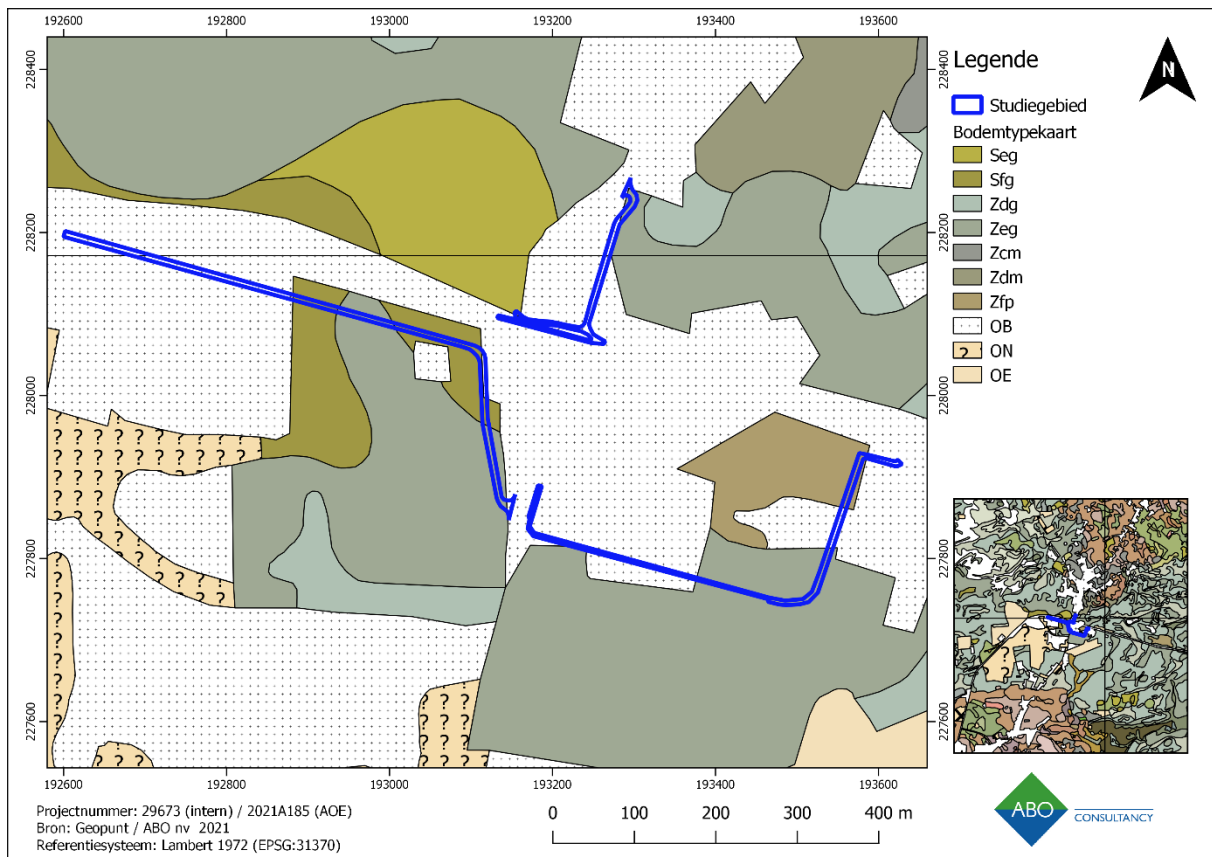


Figuur 13: Hoogtepriel (noord naar zuid ter hoogte van de Grote Baan) in het studiegebied (Geopunt 2021).

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 (Figuur 14).



Figuur 14: Bodemkaart met aanduiding van het studiegebied.

OB: Het westelijke, centraal zuidelijke en centraal noordelijke deel van het onderzoeksgebied is als een bebouwde zone gekarteerd. In sommige gevallen wordt de bodem dermate gewijzigd of zelfs vernietigd, dat het oorspronkelijke bodemtype niet meer gekarteerd kan worden. In dit geval gaat het om het kanaal Dessel-Schoten.

Sfg: Delen van het onderzoeksgebied zijn als dit bodemtype gekarteerd. Het betreft een zeer natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/ of humus B horizont. Deze zeer natte grondwatergronden behoren eveneens tot de Kempische valleilandschappen. Deze permanent zeer natte gronden zijn ongeschikt voor akkerland en tuinbouw, maar kunnen wel gebruikt worden als hooiweide en voor bosbouw.

(u-)Zeg: Het onderzoeksgebied wordt ook deels gekarteerd als een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, met soms klei op geringe diepte. Deze natte depressiegronden hebben een humeuze bovengrond en worden beschouwd als goede weidegronden. Ze kunnen mits rationele drainage voor akker- en tuinbouw gebruikt worden.

Zfp: Dit bodemtype wordt in het oostelijke deel van het studiegebied verwacht en wordt gekenmerkt door een zeer natte zandbodem zonder profiel. Deze hydromorfe bodems hebben slechte

drainagekwaliteiten en blijven vochtig, waardoor de landbouwwaarde laag is en er slecht hooiland op voorkomt. Een klein deel van de Kanaaldijk is als dit bodemtype gekarteerd.

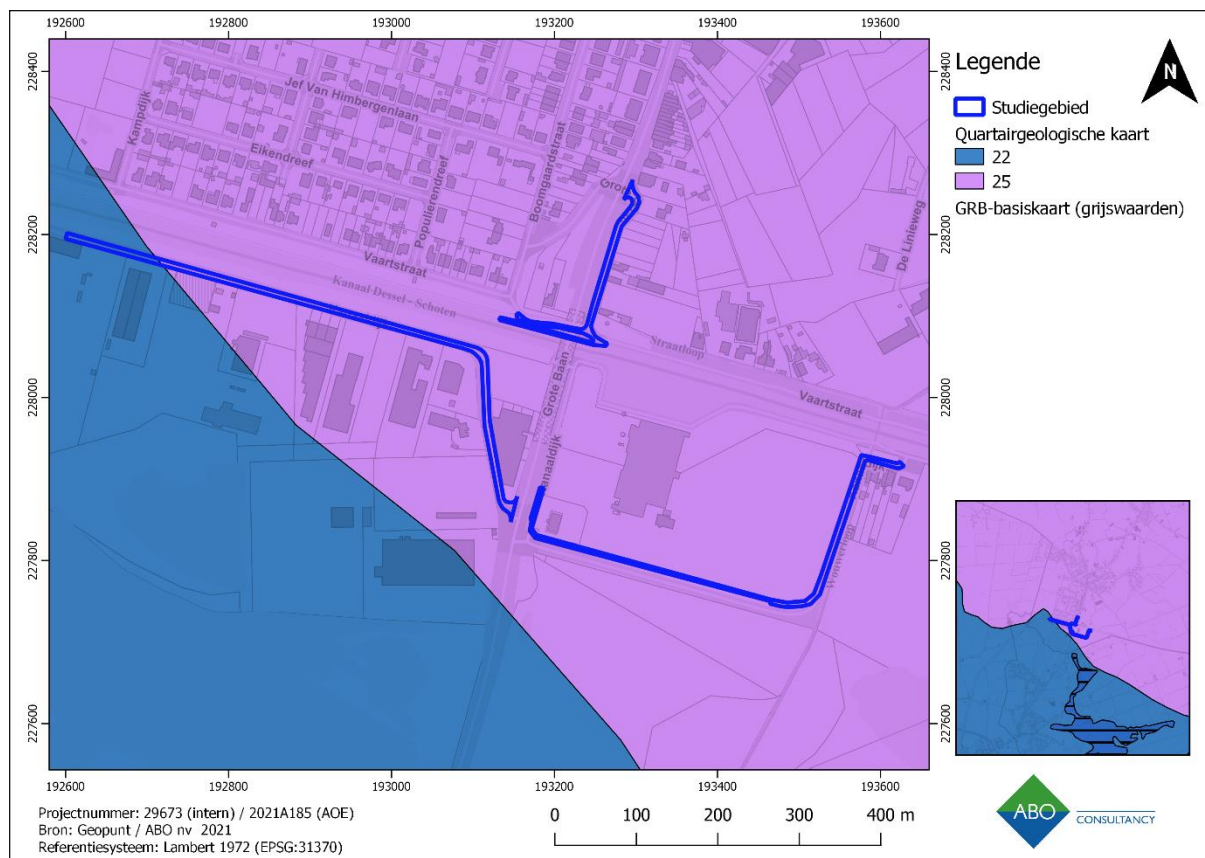
Binnen het onderzoeksgebied worden dus voornamelijk (zeer) natte (lemige) zandbodems met slechte drainagekwaliteiten verwacht. Plaatselijk zijn podzols aanwezig. Podzols zijn ontstaan in het vroeg Holocene op zogenaamde dekzandgronden. Ze bestaan uit dekzand waarop gedurende een lange periode verschillende bodemprocessen hebben ingewerkt. Dit betekent dat een podzol een indicatie kan zijn voor de aanwezigheid van een goed bewaringspotentieel omtrent steentijd.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

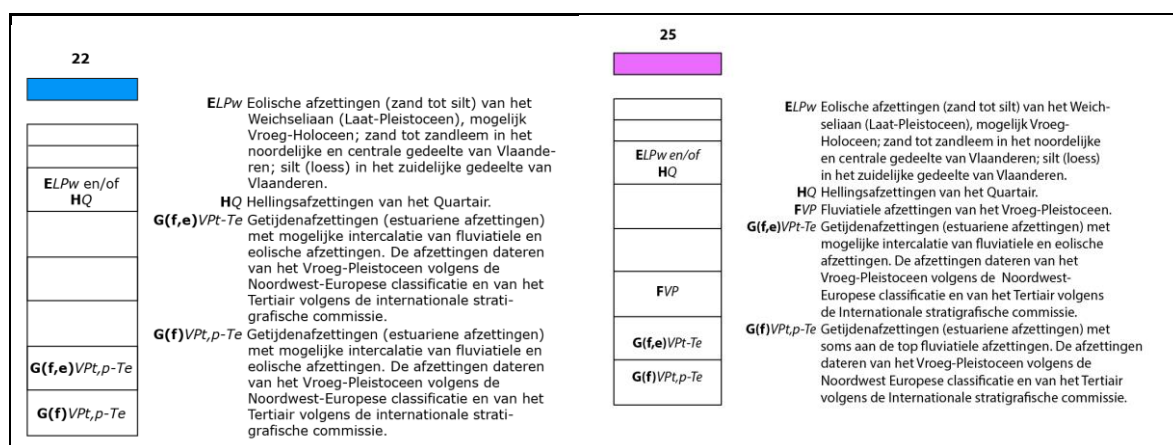
Volgens de Quartairgeologische kaart (schaal 1:200 000) is de ondergrond van het van het onderzoeksgebied in het westen als profieltype 22 en voor het overige deel als 25 gekarteerd (Figuur 15 - 16).

Profieltype 22 wordt gekenmerkt door eolische afzettingen uit het laat Pleistoceen, mogelijk vroeg Holocene en mogelijk Tardiglaciaal en/ of hellingafzettingen van het Quartair, bovenop getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg Pleistoceen. Hieronder bevinden zich opnieuw getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg Pleistoceen.

Profieltype 25 wordt gekenmerkt door eolische afzettingen uit het laat Pleistoceen, mogelijk vroeg Holocene en mogelijk Tardiglaciaal en/ of hellingafzettingen van het Quartair, bovenop fluviatiele afzettingen van het vroeg Pleistoceen. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg Pleistoceen, bovenop oudere getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg Pleistoceen.



Figuur 15: Quartairegeologische kaart met weergave van het studiegebied.



Figuur 16: Quartaire sequenties ter hoogte van het studiegebied (Geopunt 2021).

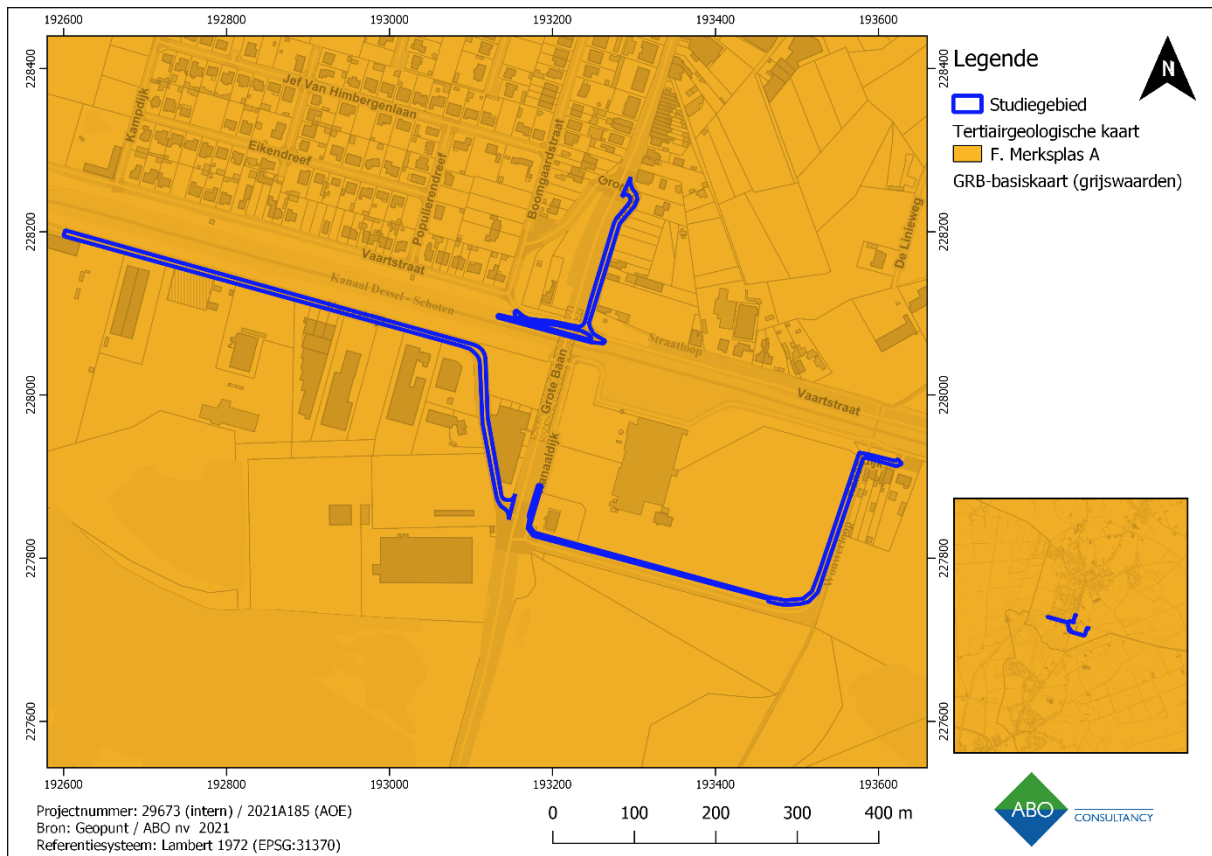
3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

Het onderzoeksgebied is op basis van de tertiairgeologische kaart gelegen op het tertiair substraat, de Formatie van Merksplas. Er worden twee facies in deze afzetting onderscheiden, lid A en lid B. De noordelijke helft van het onderzoeksgebied valt binnen Lid B en het zuidelijke deel binnen Lid A (Figuur 17).

Lid A bestaat uit halfgrof tot grof zand dat grijs van kleur is. De laag is kwartsrijk en toont regelmatig dunne klei-intercalaties. Het is daarnaast glimmerhoudend en bevat schelpfragmenten, gerold hout, veen en siderietkeitjes

Lid B bestaat uit wit tot grijsbruin grof zand. In sommige gevallen is deze laag grind- en glimmerhoudend. Het bevat schelpfragmenten en toont silteuze en kleihoudende lenzen. Beide facies zijn gelijktijdig afgezet in een getijdenomgeving.

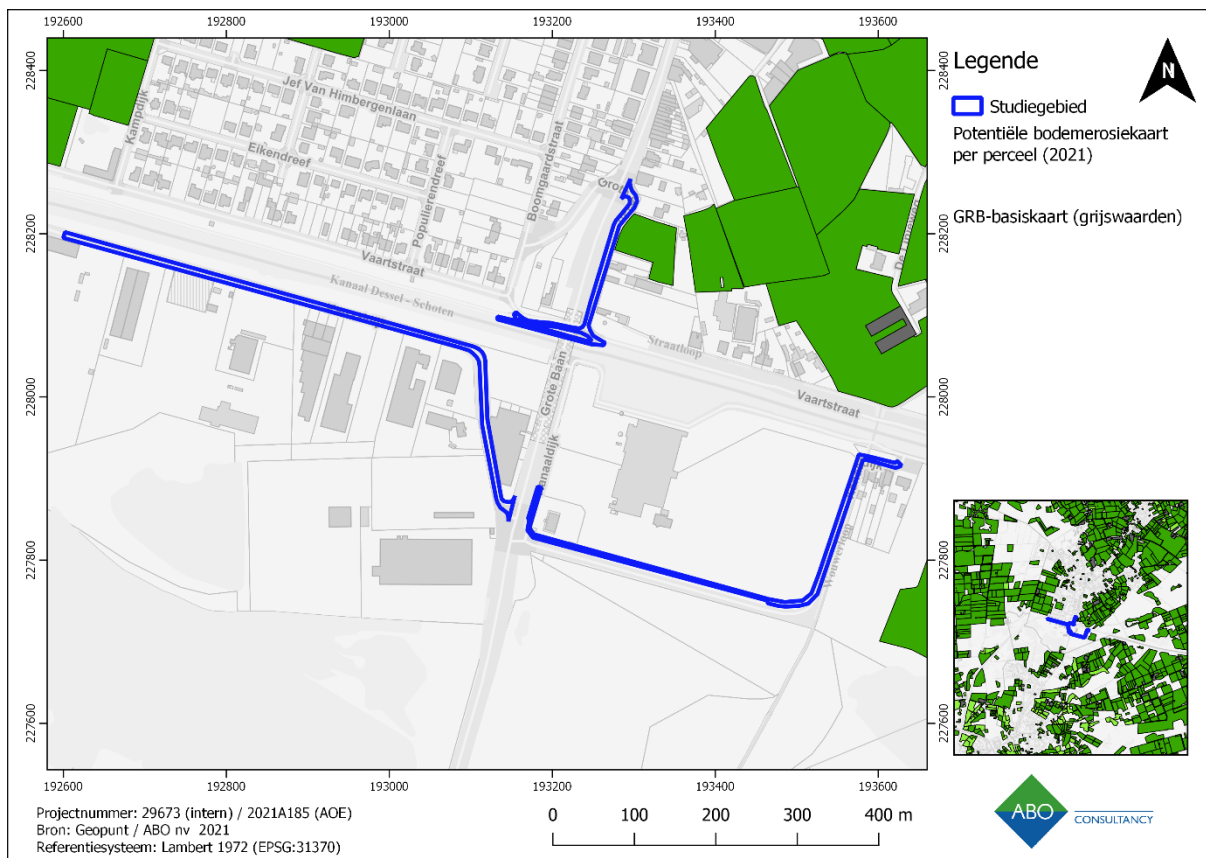
Volgens de Tertiair isohypsen topkaart (2020) komen Tertiaire lagen op een gemiddelde diepte van 0 tot 5 m-MV voor. Deze afzettingen liggen ondiep en kunnen tijdens de geplande werken worden aangesneden.



Figuur 17: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

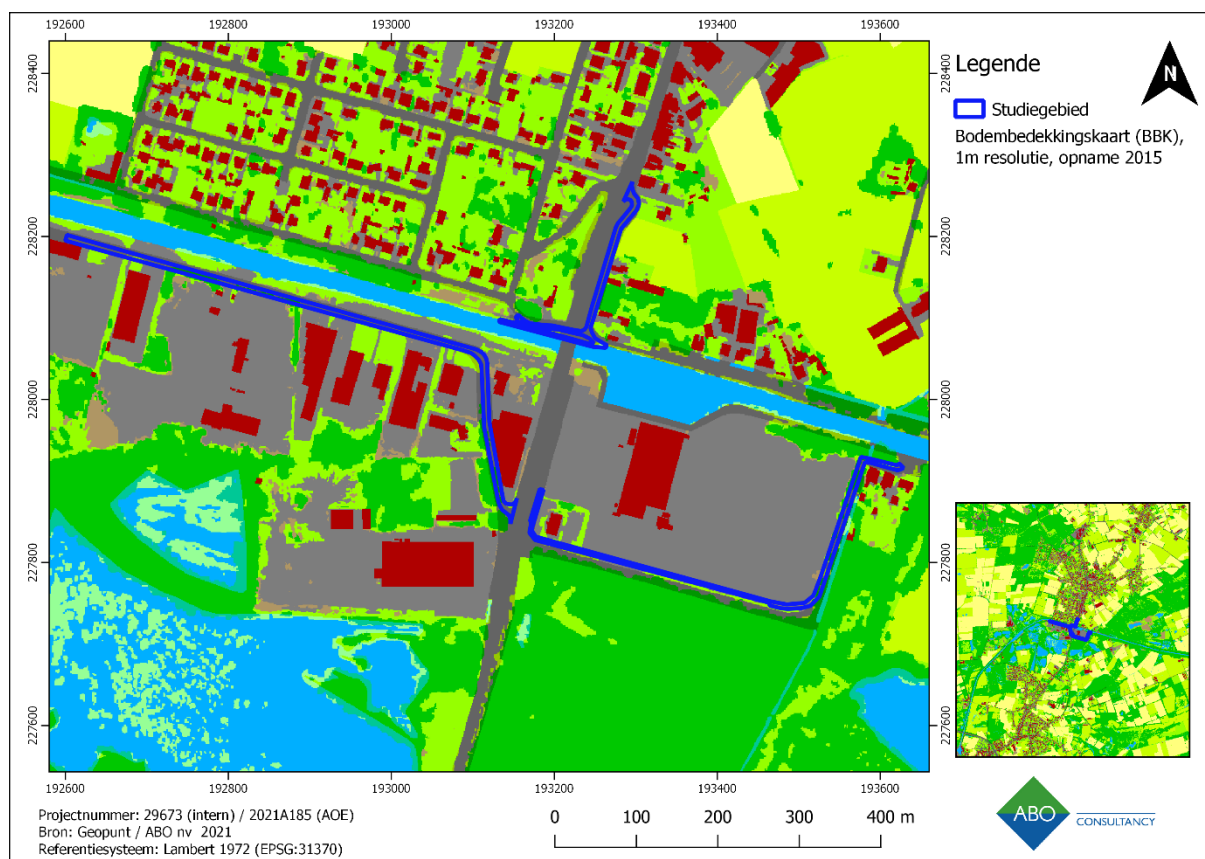
Voor het onderzoeksgebied is geen informatie beschikbaar omtrent het potentiële bodemerosiepotentieel (Figuur 18). Het bevindt zich echter in een omgeving waarin de percelen zijn gekarteerd met een verwaarloosbaar bodemerosiepotentieel. Een lage impact van erosie bevordert de bewaring van de oorspronkelijke bodemopbouw en bijgevolg ook van eventueel aanwezige archeologische resten.



Figuur 18: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het studiegebied.

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Het onderzoeksgebied bestaat uit de Kanaaldijk, de Grote Baan, de Linieweg en de Vaartstraat en ligt aan weerszijden van het Kanaal Dessel-Schoten (Figuur 19). Binnen deze zone is bebouwing aanwezig (rood). Het onderzoeksgebied bestaat uit wegen (donkergrijs) en doorkruist voornamelijk gras (groen), braakland (bruin) en verhardingen (grijs).



Figuur 19: Bodembedekkingskaart (2015) met aanduiding van het studiegebied.

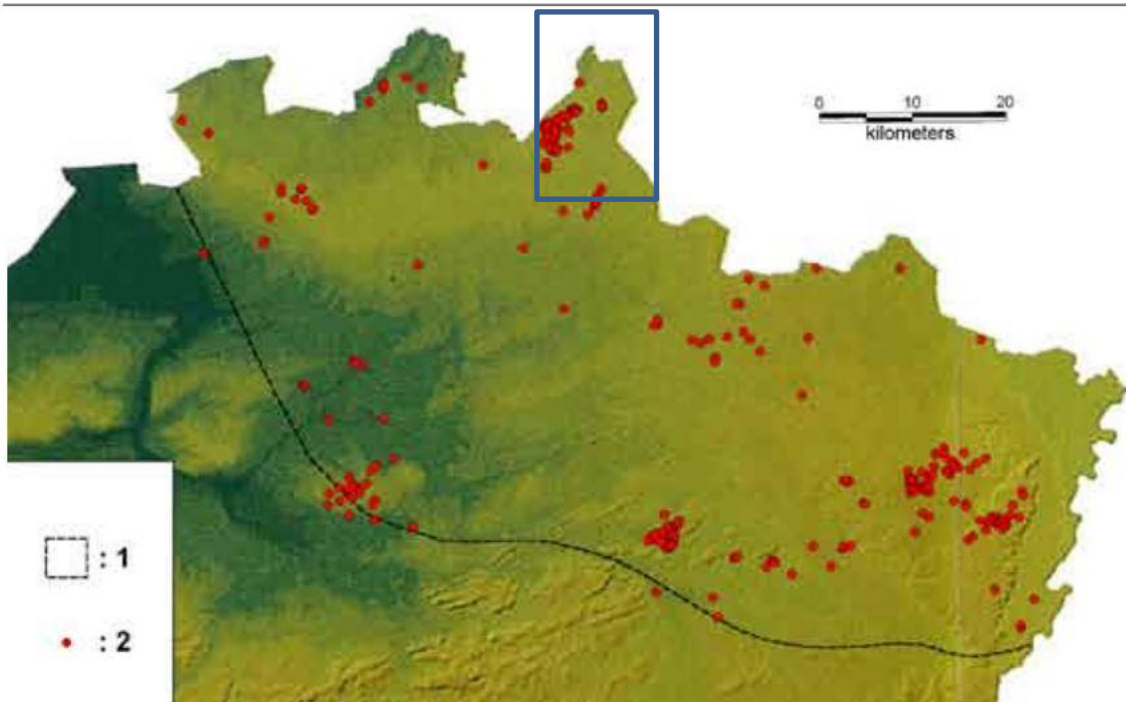
4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Niet van toepassing
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.2.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.2.2
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
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)	Niet beschikbaar
Topografische kaart van België uit 1939	Relevant, cf. 4.3.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, 1971, zwart-wit	Relevant, cf. 4.4
Kleinschalige zomeropnamen, 1979-1990, kleur	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, 2003, kleur	Relevant, cf. 4.4
Grootschalige winteropnamen, 2015, kleur	Relevant, cf. 4.4

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen (Cartesius; Geopunt, Inventaris Onroerend Erfgoed 2020).

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

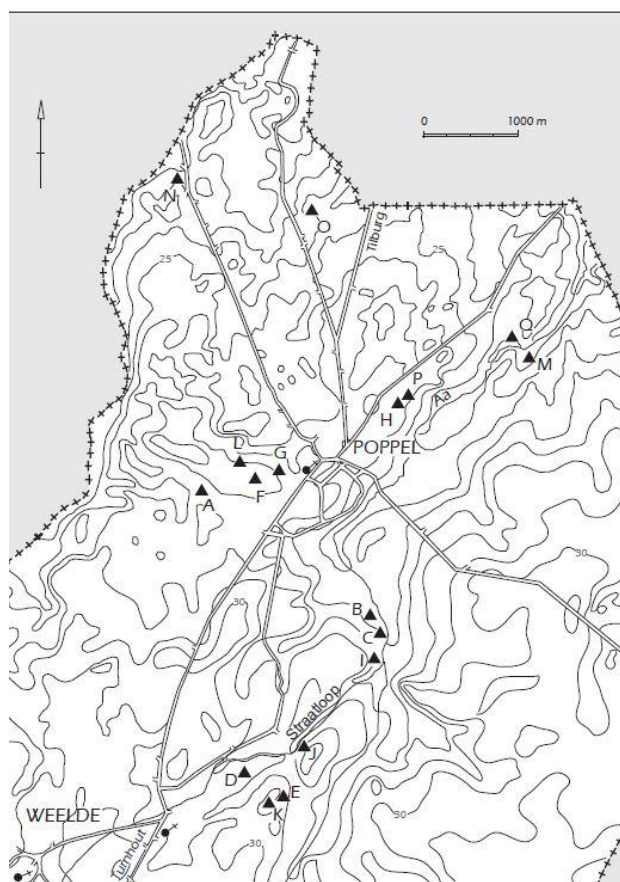
De omgeving van het plangebied getuigt van menselijke aanwezigheid in de steentijd (Figuur 20). Tijdens een booronderzoek in de Gewestbossen in Ravels werden 1462 boringen uitgevoerd op een droge zandrug in 2002. Het doel van dit project was om zoveel mogelijk steentijdsites te (her) lokaliseren. Binnen de site Ravels-Witgoor werden in totaal 115 steentijdartefacten aangetroffen uit 65 boorputjes (Van Gils en De Bie 2013, 11). Gezien de grote hoeveelheid vondsten binnen 900 m werd beoordeeld dat ter hoogte van Ravels-Witgoor een sitecomplex aanwezig is met meerdere occupatiefasen (Van Gils en De Bie 2013, 11)



Figuur 20: Op dit figuur is de spreiding van laat paleolithische en mesolithische sites te zien binnen het landschap van de Kempen (Van Gils en De Bie 2013, 8). Binnen het vierkant is de gemeente Ravels aangeduid.

Tussen 1996 en 1998 werd er in de omgeving van het studiegebied een ruilverkavelingsproject uitgevoerd door de Vlaamse Landmaatschappij, waarbij er tijdens de archeologische begeleiding heel wat sporen en artefacten aan het licht zijn gekomen die tussen de steentijd en de middeleeuwen te dateren zijn (Figuur 21).

Zo werd er bijvoorbeeld in Poppel een woonerf uit de midden bronstijd aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding ter hoogte van D en E in Figuur 21. Dit woonerf bevindt zich op een pleistocene dekzandrug tussen twee beekvalleien in ter hoogte van de Melkerijstraat in Weelde, ca. 1,5 km ten noordoosten van het onderzoeksgebied. De nederzetting bestond uit een of twee boerderijen met mogelijk enkele bijgebouwen. Het onderzoek toont aan de omgeving van het onderzoeksgebied in de bronstijd bewoond was (Annaert en De Bie 2007, 74). Op een afstand van 500 m tot het woonerf zijn twee grafheuvels uit dezelfde tijdsperiode aangetroffen. Binnen deze noodopgraving is tevens een inheems Romeins grafveld aan het licht gekomen. Het grafveld is volgens de onderzoekers toevallig ontstaan bovenop de verdwenen geërodeerde grafheuvels (Annaert et al 2012, 68).



Figuur 21: Kaart met hierop de aanduiding van de onderzochte sites rondom Poppel (A-C mesolithische site, D-E midden bronstijd, F-I ijzertijd sites, J-K Romeinse sites, M-N-P-Q middeleeuwse sites (Annaert en De Bie 2007, 50).

Er is in Klein-Ravels op de top van een langgerekte duingordel nog een Romeins grafveld aangetroffen tijdens een archeologisch onderzoek in 1999-2000. Het grafveld bestond uit 14 greppelstructuren en enkele crematieresten en kan gedateerd worden in de vroeg Romeinse tijd. Naast het grafveld zijn tevens enkele vondsten uit de vroege of midden ijzertijd aangetroffen (Verhaert et al 2001/2002, 210).

De plaatsnaam Ravels vinden we voor het eerst vermeld in 1165 onder het toponiem *Ravenslo*. Mogelijk is Ravenslo een verwijzing naar een persoonsnaam. Een andere mogelijke theorie is dat Ravenslo een samentrekking is van *raven* en het achtervoegsel *lo*. Mogelijk betekent Ravels 'bos op zandgrond' (Inventaris Onroerend Erfgoed, thema ID 14604).

In de middeleeuwen behoorde Ravels samen met de aangesloten parochie Poppel-Hegge-Eel tot het bisdom van Luik. In 1211 schonk het Sint-Servaaskapittel de kapellen van Ravels en Poppel aan de norbertijnerabdij van Tongerlo en Weelde aan Averbode (Inventaris Onroerend Erfgoed, thema ID 14604).

In de 19e eeuw nam de industrialisatie toe door de aanleg van het kanaal Dessel-Turnhout (1844-1846). Ter hoogte van Ravels bleken dikke kleilagen aanwezig te zijn, waardoor de steennijverheid toenam. Ussen 1898 en 1908 werden er vele steenbakkerijen en cementfabrieken gesticht in Ravels. De bloeiperiode heeft echter pas later plaatsgevonden, tussen 1925 en 1926 (Inventaris Onroerend Erfgoed, thema ID 14604).

Vandaag de dag bestaat Ravels uit de deelgemeenten van Ravels, Poppel en Weelde. Ravels betreft een landelijk woondorp en is binnen een agrarisch landschap gelegen (Inventaris Onroerend Erfgoed, thema ID 14604).

4.2 INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

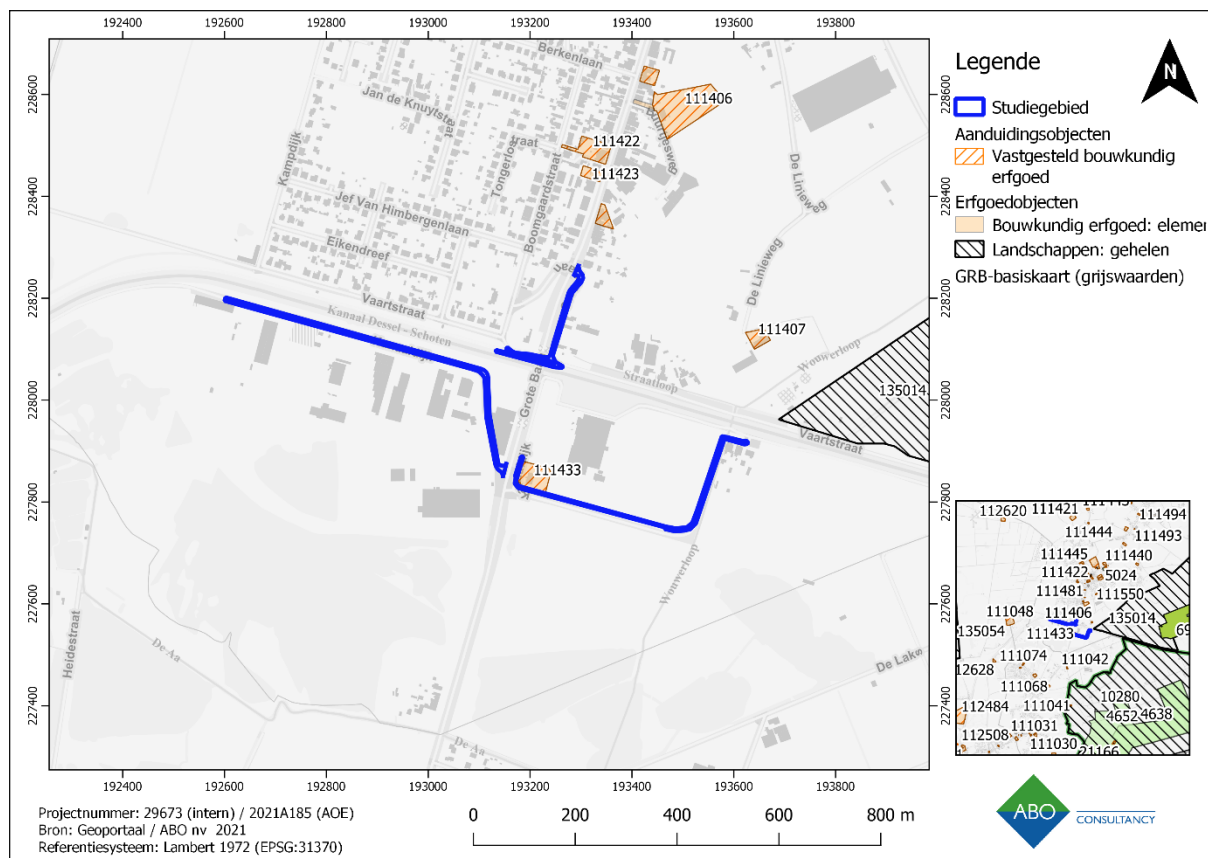
4.2.1 BESCHERMDE, VASTGESTELDE EN WETENSCHAPPELIJKE INVENTARISSEN

Voor de beschrijving van het geïnventariseerd en beschermd erfgoed in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt het Geoportaal Onroerend Erfgoed gebruikt (Figuur 22). Aan het onderzoeksgebied langs de Kanaaldijk is slechts één bouwkundige element en vastgesteld bouwkundig erfgoed. Aan weerszijden van de Grote Baan ten noorden van het studiegebied zijn er ook een aantal. Deze worden opgesomd in Tabel 3. De meeste erfgoedwaarden zijn te dateren in de 20ste eeuw. Zo staat er aan de Kanaaldijk ter hoogte van het onderzoeksgebied een symmetrisch geheel van 2 balkvormige volumes met kantoren waartussen een smal beglaasd volume met trapzaal (ID 111433).

Erfgoedwaarde ID	Locatie	Beschrijving	Datering
Bouwkundige element (ID 111433)	Kanaaldijk (zonder nummer), Ravels	Kantoorgebouw	Na WO II
Vastgesteld bouwkundig erfgoed (ID 111422)	Grote Baan 13-23, 103-109, 140-152, 169-179, Ravels	Gegroepeerde arbeiderswoningen	20 ^{ste} eeuw
Vastgesteld bouwkundig erfgoed (ID 111423)	Grote Baan 160, Ravels	Vrijstaand herenhuis	1932
Vastgesteld bouwkundig erfgoed (ID 111406)	Buurtjesweg 1, Ravels	Langgestrekte hoeve	1900-1925
Vastgesteld bouwkundig erfgoed (ID 111407)	De Linieweg 43, Ravels	Hoeve in L-vorm	1877

Tabel 3: Opsomming bouwkundige elementen en vastgestelde bouwkundige erfgoedwaarden aan het onderzoeksgebied (Geoportaal 2021, Inventaris Onroerend Erfgoed; aanduidingsobjecten).

De Gewestbossen van Ravels zijn op een afstand van ca. 100 m ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen. Dit landschappelijk geheel is op een voormalige heide met vennen gelegen en kent een grote biodiversiteit (ID 135014).



Figuur 22: Erfgoedwaarden uit de Inventaris Onroerend Erfgoed in de ruimere omgeving van het studiegebied.

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Om het archeologisch potentieel in de regio te schetsen, wordt de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd. In deze databank staan alle archeologische vindplaatsen in Vlaanderen vermeldt.

Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van een dekzandrug en situeert zich tussen de beekvallei van de Aa en een dekzandrug. Het is dus binnen een gradiëntzone gelegen die van oudsher een aantrekkingspool is voor menselijke occupatie. De omgeving van het onderzoeksgebied is dan ook rijk aan steentijdartefacten sites. Zoals in Figuur 23 is te zien, zijn deze steentijdartefacten sites langs de beekvallei van de Aa op eenzelfde landschappelijke locatie als het onderzoeksgebied, gelegen. Vaak gaat het om meerperiodensites, waarbij ook sporen en/ of vondsten uit de metaaltijden,

middeleeuwen en/ of nieuwe tijd voorkomen. Tabel 4 geeft een beknopte beschrijving van deze sites. Het gaat om de sites ID 165450,¹ 165451,² 165453,³ 100952,⁴ 950303,⁵ 163366,⁶ 150998.⁷

Er werden ook talrijke eenperiodesites aangetroffen. Het betreft vindplaatsen uit de metaaltijden, namelijk ID 950915,⁸ 105451,⁹ 212273,¹⁰ uit de volle middeleeuwen: ID 222061,¹¹ uit de nieuwe tijd: ID 162702¹² en uit de nieuwste tijd: ID 222582,¹³ het militair kamp van Ravels.

Op basis van de CAI-meldingen kan gesteld worden dat er een archeologisch potentieel is voor de steentijd, de metaaltijden, de middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. De focus ligt hierbij vooral op steentijd.

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: NIR Liereman Zone 2 Veld 5

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165450> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: NIR Liereman Zone 2 Veld 6

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165451> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: NIR Liereman Zone 2 Veld 2

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165453> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Ravelse Bergen 1

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100952> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Zwarte Heide

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/950303> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Roodhuisstraat I

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163366> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kerkakkers

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/150998> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Heieinde 1

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/950915> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Wetsberg 1

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105451> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Onze-Lieve-Vrouwstraat

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/212273> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: avels Kloosterstraat

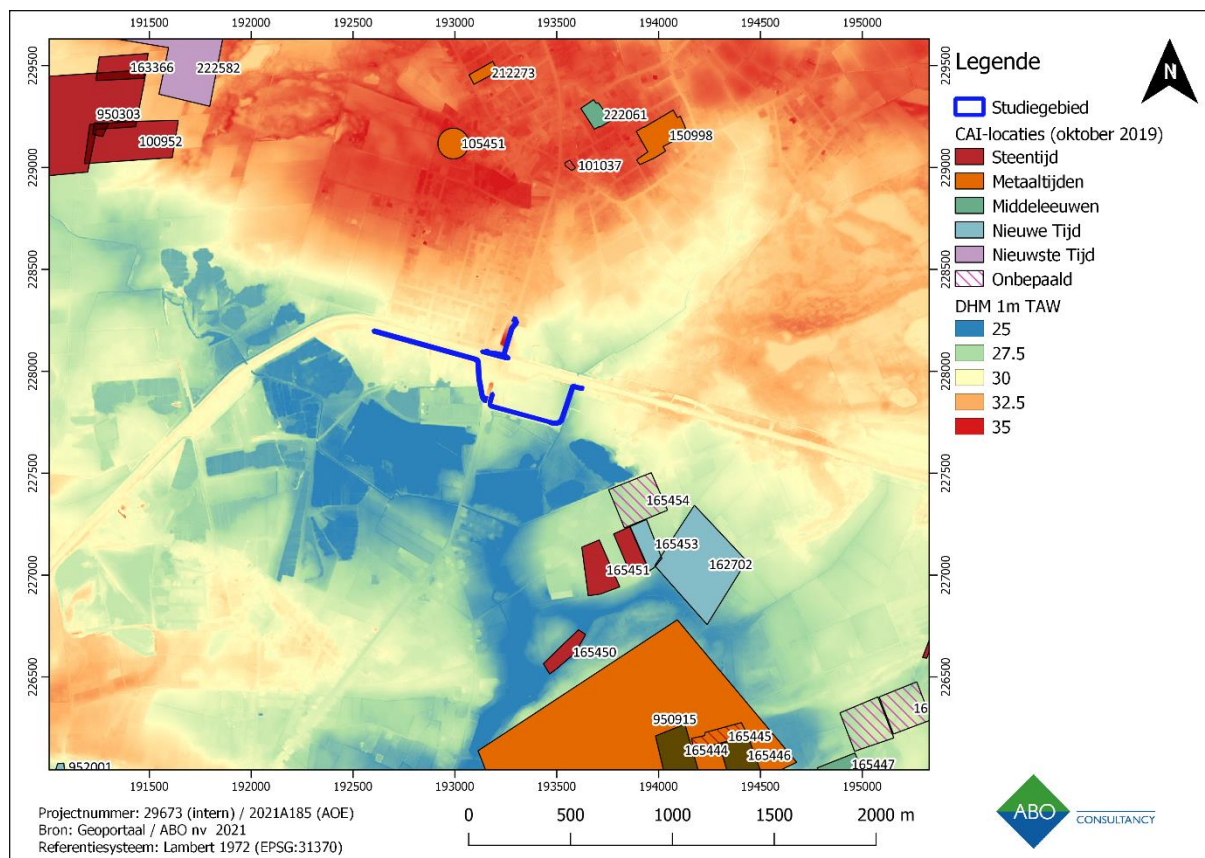
[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222061> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Coninginnekoai

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/162702> (Geraadpleegd op 18-01-2021)

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Ravels kamp

[online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222582> (Geraadpleegd op 18-01-2021)



Figuur 23: DHM met weergave van de steentijdsites in de omgeving van het studiegebied.

CAI	Vindplaats/ Locatie	Omschrijving	Datering
165450	NIR Liereman Zone 2 Veld 5, Oud-Turnhout	Enkele losse vondsten: 1 bewerkt stuk vuursteen, 2 stuks vuursteen-natuurlijk uit de steentijd en 4 scherven, 2 stuks pijpenaarde en 1 metaalvondst uit de middeleeuwen, aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.	steentijd en middeleeuwen
165451	NIR Liereman Zone 2 Veld 6, Oud-Turnhout	Enkele losse vondsten: 1 bewerkt stuk vuursteen en 9 stukken vuursteen-natuurlijk uit de steentijd en 2 scherven uit de middeleeuwen-nieuwe tijd, aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.	steentijd en middeleeuwen-nieuwe tijd
165453	NIR Liereman Zone 2 Veld 2, Oud-Turnhout	Enkele losse vondsten: 2 stuks bewerkte vuursteen, 3 stuks onbewerkte vuursteen uit de steentijd en 3 scherven uit de middeleeuwen of nieuwe tijd, aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.	steentijd en middeleeuwen-nieuwe tijd
100952	Ravelse Bergen 1, Turnhout	Enkele toevalsvondsten: kling, verbrand klingfragment, stuk verbrande kwarts, stuk van een kern, verbrande chip en grote kling in Wommersomkwartsiet.	steentijd: finaalpaleolithicum-mesolithicum

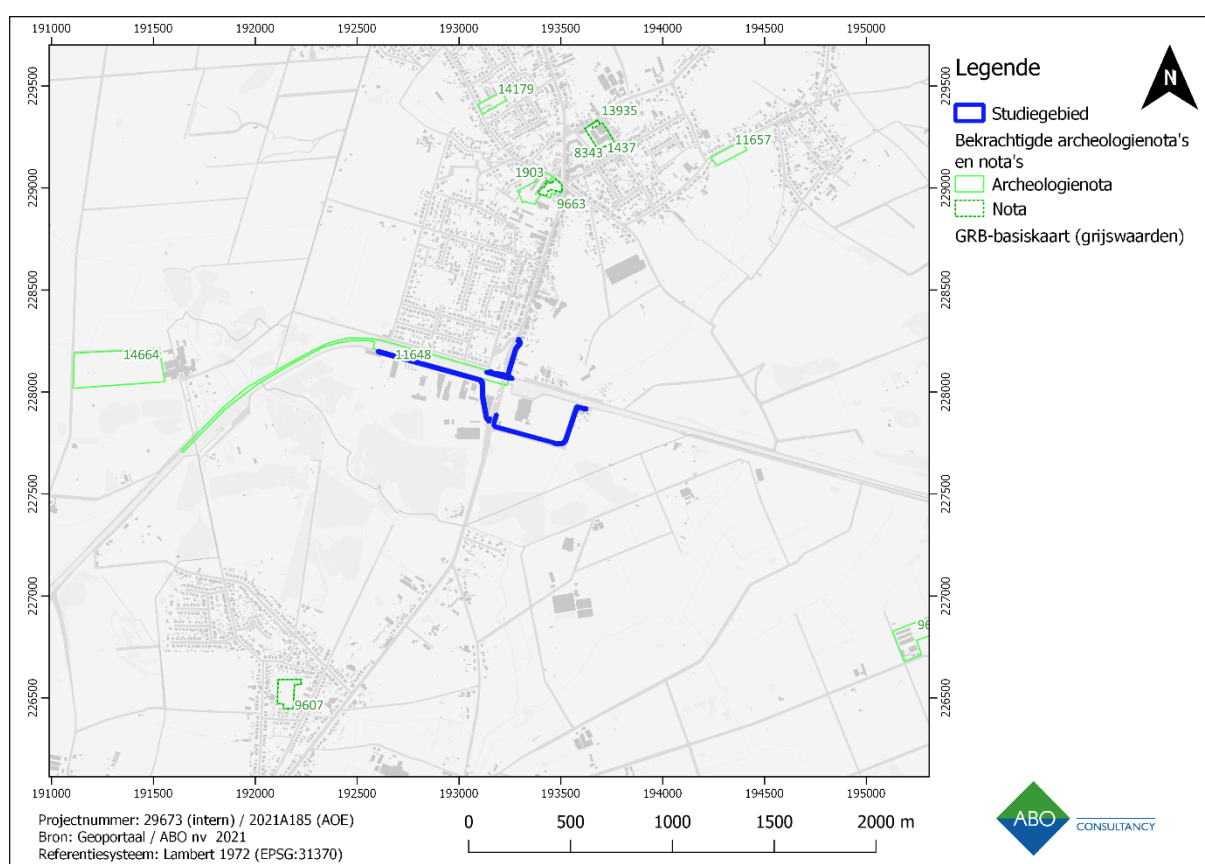
CAI	Vindplaats/ Locatie	Omschrijving	Datering
950303	Zwarte Heide, Roodhuisstraat, Turnhout	Enkele vondstenconcentraties en losse vondsten: microlieten, schrabbers, boren en trapezia uit het laat-mesolithicum, een pijlpunt uit het neolithicum en afslagen uit het paleolithicum, aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.	steentijd: paleolithicum- mesolithicum en neolithicum
163366	Roodhuisstraat I, Turnhout	Vondstenconcentraties: 60 à 70 afslagen en artefacten, waaronder een kling en spits, aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.	steentijd: mesolithicum
101037	Weteringstraat I, Ravels	Waterput met houten bekisting en sporen van grondbewerking	onbepaald
950915	Heieinde 1, Oud- Turnhout	Grafheuvel waarin verschillende bewerkte vuurstenen en een gebroken urne werden aangetroffen tijdens een archeologische opgraving.	metaaltijden
105451	Westberg 1, Ravels	Antropogeen reliëfverschil, in de grafheuvel waarvan geen spoor werd gevonden, was er een urn versierd met vingerindrukken (Drakensteinurne). Mogelijk werd er ook een fragment van een urne en een vuursteenafslag gevonden tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.	metaaltijden: middenbronstijd
212273	Onze-Lieve- Vrouwstraat, Ravels	Vermoedelijke gebouwplattegrond(en), kuil met handgevormd aardewerk, aangetroffen tijdens archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Naast archeologische sporen werd er ook een paleobodem aangetroffen.	metaaltijden: ijzertijd
150998	Kerkakkers, Ravels	Tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem en opgraving werd aangetroffen 1) een kringgreppel: mogelijk een protohistorisch grafmonument. Binnen de structuur waren 3 kleine ondiepe kuilen en de losse vondst van een stukje crematie en handgevormd aardewerk. Deze structuur bevond zich op de rand van het projectgebied, zodat niet kon bepaald worden of het een geïsoleerd monument was (middenbronstijd), 2) 8 spiekers naast kuilen en paalsporen waar geen structuur in kon worden herkend (middenijzertijd), 3) een mogelijke middeleeuwse gracht, 4) de restant van een gebouwplattegrond: mogelijk de zijbeuk van een drieschepige huisplattegrond (middenbronstijd), 5) 2 circulaire paalzettingen, waarvan 1 mogelijk een veekraal zou zijn geweest, de andere was mogelijk een hooiberg	metaaltijden: middenbronstijd, middenijzertijd; middeleeuwen; nieuwe tijd; steentijd: mesolithicum, neolithicum

CAI	Vindplaats/ Locatie	Omschrijving	Datering
		(middenbronstijd), 6) mogelijk restanten van een weg (karrensporen) en perceelsgreppel (late middeleeuwen), 7) 2 wegracés uit de 17 ^{de} -18 ^{de} eeuw, 8) onder andere fragment van een microlithische spits in wommersomkwartsiet, kerfrest en fragmenten van microklingen (mesolithicum), 9) onder andere enkele afslagen van gepolijste bijlen, afslagschabbers (neolithicum-bronstijd).	
222061	Kloosterstraat, Ravels	Er kon één (gedeeltelijke) plattegrond geregistreerd worden tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Recente verstoringen in de nabijheid van deze plattegrond zouden mogelijk wel de volledigheid ervan kunnen aangetast hebben. Nabij de plattegrond werd een waterput vastgesteld, verder werden er ook enkele greppels geregistreerd. Door de aardewerkvondsten en de duidelijke aflijning in de moederbodem kan de site gedateerd worden vanaf de volle middeleeuwen, tevens werden ook restanten terug gevonden uit de post-middeleeuwse periode.	volle middeleeuwen; postmiddeleeuwen
162702	Coninginnekooy, Oud-Turnhout	Schaapskooi uit de 16 ^{de} eeuw, geïdentificeerd op basis van een historische studie.	nieuwe tijd
222582	Ravels kamp, Turnhout	Een kaartstudie, historische studie, archeologische veldkartering en een booronderzoek brachten het volgende op: Het militair kamp van Ravels werd tijdens de Hollandse periode (1815-1830) als oefenkamp gebruikt. Het speelde ook een rol tijdens de grensgevechten na de Belgische onafhankelijkheid (slag bij Ravels 1831). Het militair kamp staat met o.a. de positionering, magazijnen, een ambulance en artilleriepark aangeduid op een militaire verkenningkaart van 1827. Er werden mogelijk een aantal kuilen, mogelijk latrinekuilen, die te maken hebben met het kamp gevonden.	nieuwste tijd

Tabel 4: CAI meldingen rondom het onderzoeksgebied (CAI Onroerend Erfgoed 2020).

4.2.3 REEDS BEKRACHTIGDE ARCHEOLOGIEENOTA'S

Ter hoogte van het studiegebied en langs het kanaal ten westen en zuidwesten ervan te Ravels, werd er een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld door BAAC in 2019 (ID 11648) (Figuur 24). *Op basis van de bureaustudie die werd uitgevoerd in kader van dit vooronderzoek kan besloten worden dat geen verder archeologisch onderzoek nodig is. Ten eerste is er de grootschalige eerdere versterking van het plangebied, veroorzaakt door het graven van het kanaal en de aanleg van het bestaande jaagpad. Dit sluit echter niet uit dat over het hele terrein geen archeologisch erfgoed kan aanwezig zijn. Er is echter ten tweede slechts een te klein potentieel op kenniswinst. De zone waarin gewerkt zal worden is te smal, te ondiep en grotendeels te verstoord is om relevante kenniswinst op te leveren. De oppervlakte van de geplande werken in mogelijk ongeroerde bodem is onvoldoende groot om ruimtelijk inzicht binnen de geplande versterking te vergaren, in het geval van verwachting van sporensites. Er kan hier in dit geval dan ook alleen sprake zijn van prospectieve kenniswinst (Overmeire 2019).*

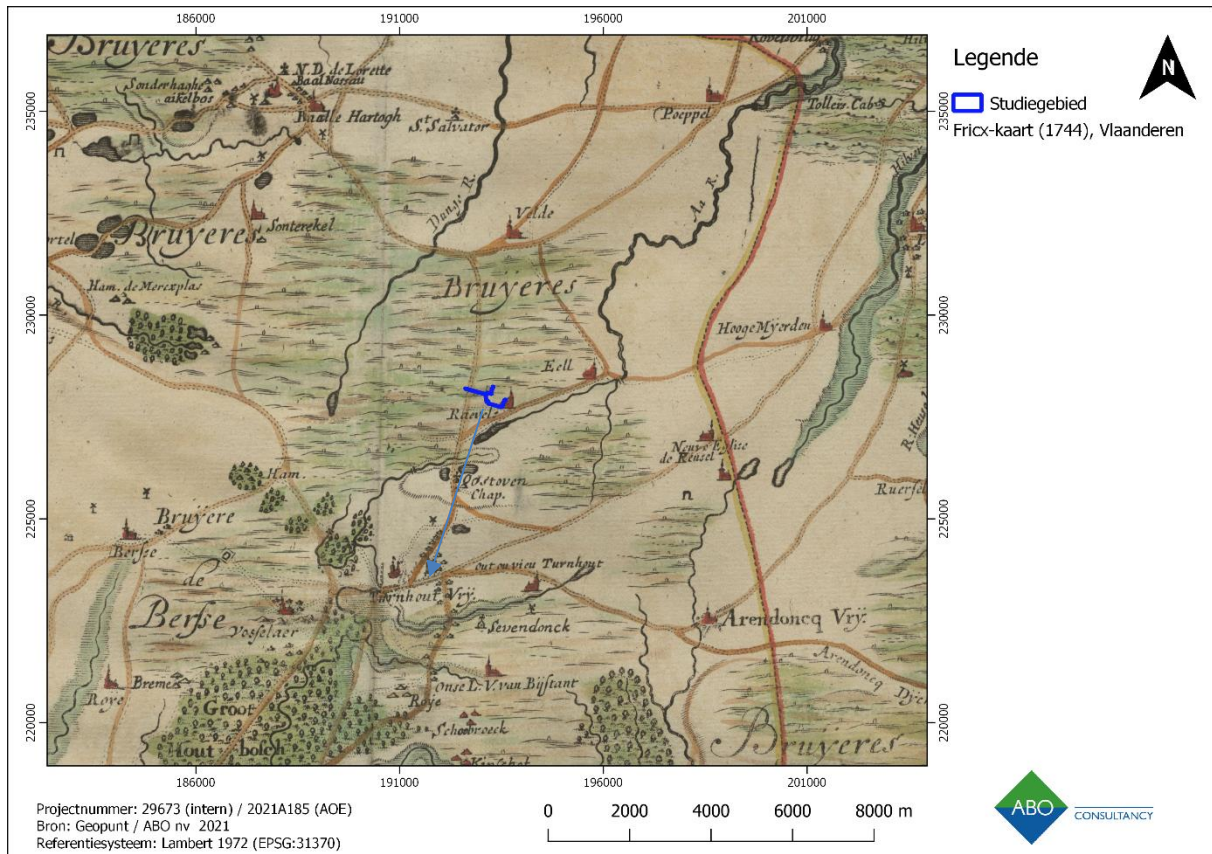


Figuur 24: GRB met weergave van de reeds bekrachtigde archeologienota's en nota's in de omgeving van het studiegebied.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART (1712)

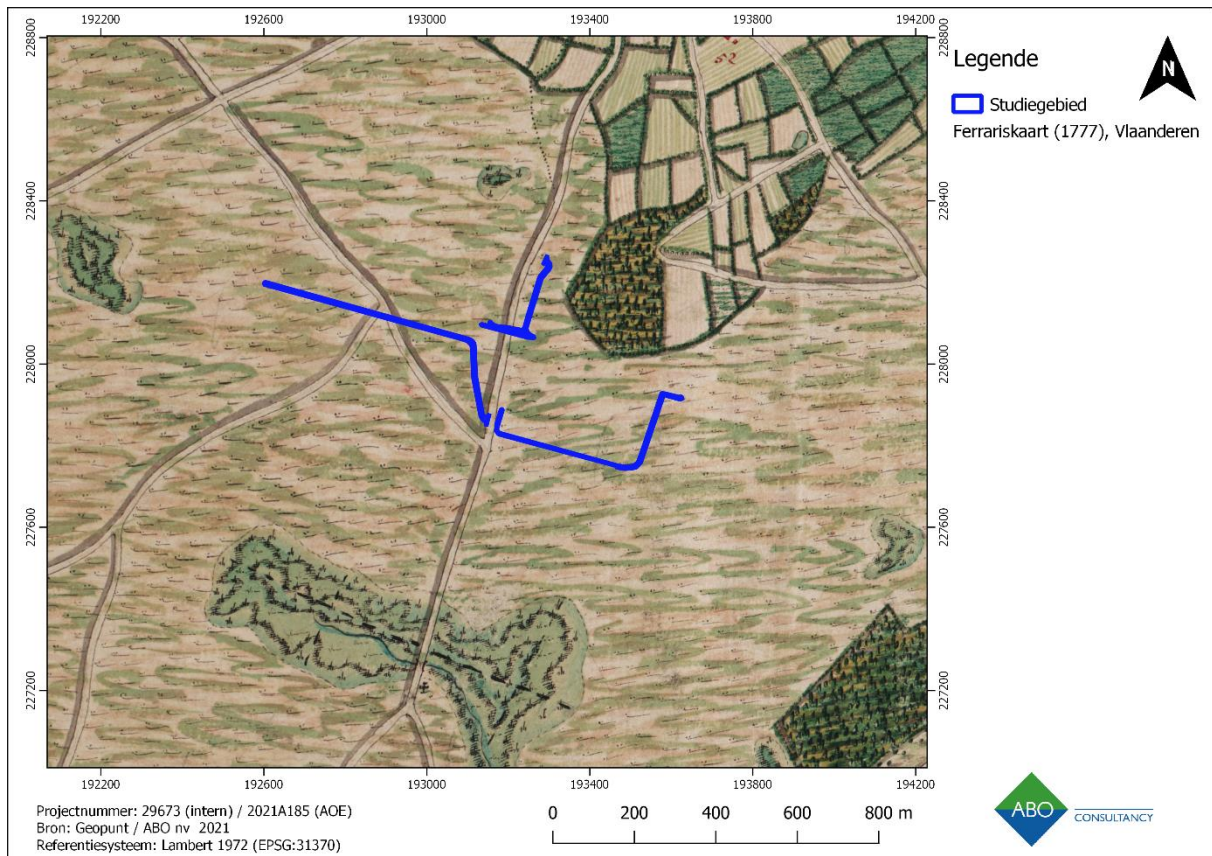
Het onderzoeksgebied wordt op de Fricxkaart ter hoogte van *Ravels* weergegeven (Figuur 25). De kaart is echter zeer onnauwkeurig, waardoor de exacte locatie van het studiegebied moeilijk te achterhalen is. De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied werd vooral gekenmerkt door heide met her en der de aanwezigheid van enkele dorpen.



Figuur 25: Fricxkaart met aanduiding van het studiegebied en waar het in werkelijkheid ongeveer zou moeten liggen (blauwe pijl).

4.3.2 FERRARISKAART (1771- 1778)

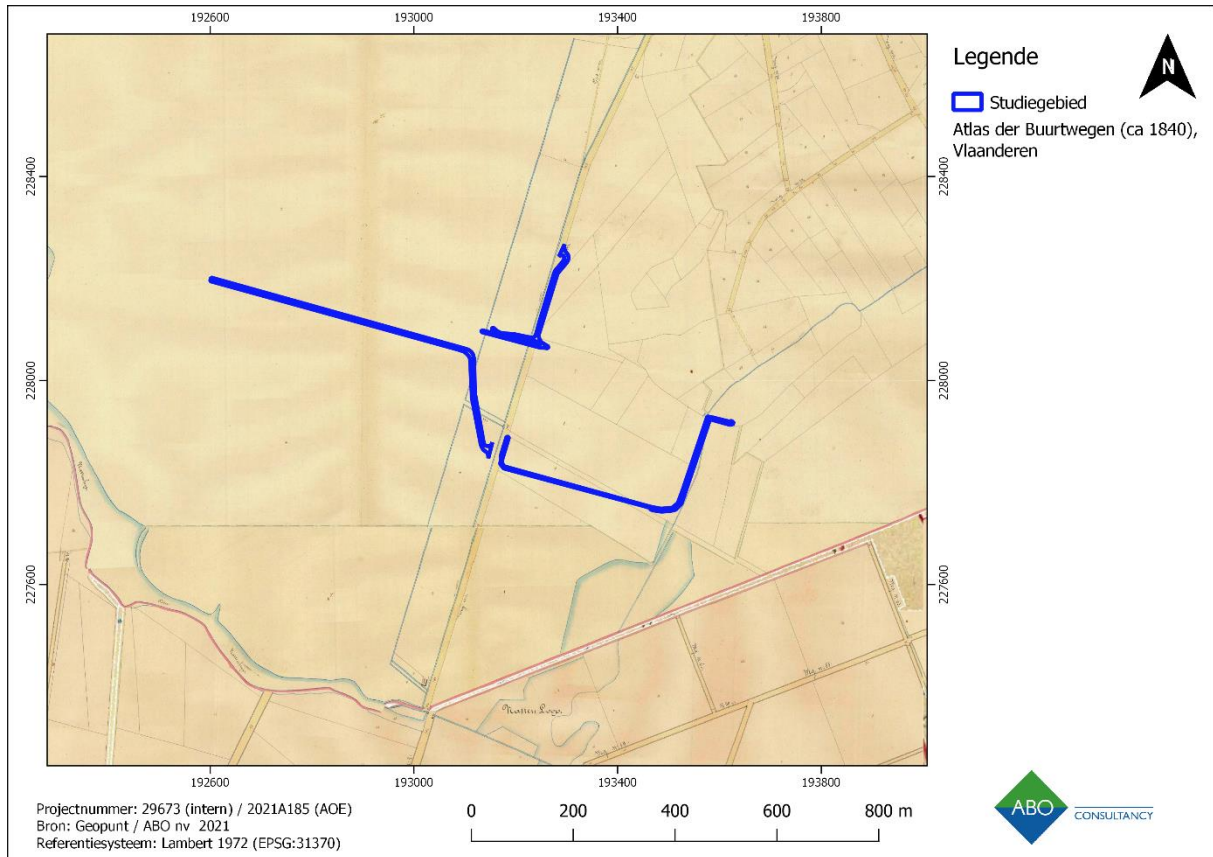
De Ferrariskaart geeft een eerste duidelijke indicatie van het historische landschap van de 18e eeuw (Figuur 26). De Grote Baan wordt al weergegeven op de kaart. De Kanaaldijk is nog niet zichtbaar. Mogelijk is een voorloper van de Vaartstraat ten westen van de Grote Baan afgebeeld, maar met een lichtelijk ander verloop of oriëntatie. De ruime omgeving rondom het studiegebied bestaat uit een heidelandschap.



Figuur 26: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (1841)

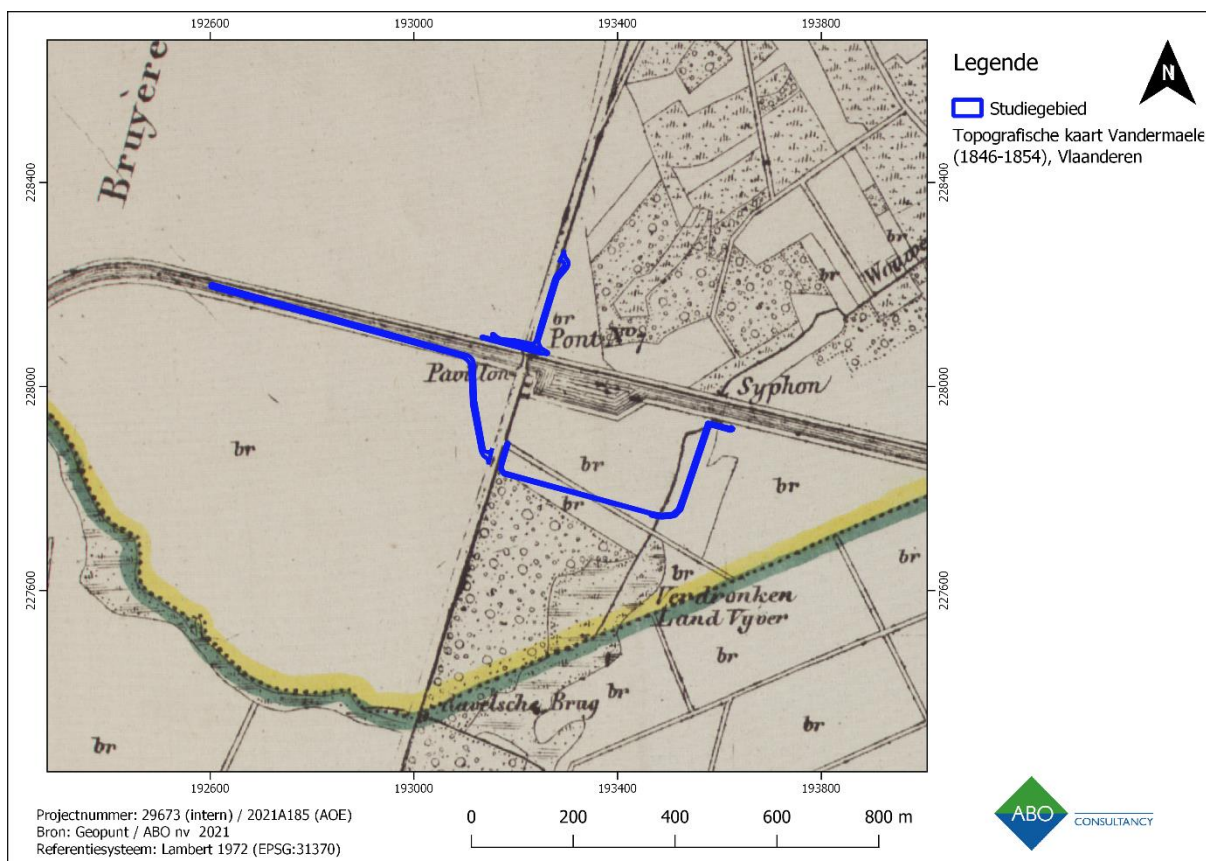
De Atlas der Buurtwegen geeft de toenmalige aanwezigheid van openbare en private wegen in een ruraal landschap weer in 1841 (Figuur 27). Er was weinig bebouwing ter hoogte van de bestaande straten. De Vaartstraat lijkt nu wel afgebeeld te zijn ten oosten van de Grote Baan, maar het toenmalige tracé werd vermoedelijk heraangelegd bij de aanleg van het kanaal Dessel - Schoten een aantal jaren later.



Figuur 27: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het studiegebied.

4.3.4 VANDERMAELENKAART (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart staat voor het eerst het nieuwe kanaal afgebeeld (Figuur 28). Dit kanaal werd gegraven tussen 1844 en 1846 als verbinding vanaf het eerder gegraven kanaal Bocholt-Herentals. In eerste instantie liep de nieuwe verbinding tot aan Dessel en in 1854 werd het nog eens verlengd tot aan Schoten. De kanalen moesten zorgen voor de ontsluiting van de Kempen voor transport over water, ze moesten nijverheid en industrie aantrekken en ze moesten helpen bij de ontginning van de heide. Dit kanaal bracht een toenemende industrialisatie op gang, wat zich vertaalde in een bevolkingsgroei en de ontginning van het voormalige heidegebied met planmatige percelering met bijhorende wegen.¹⁴

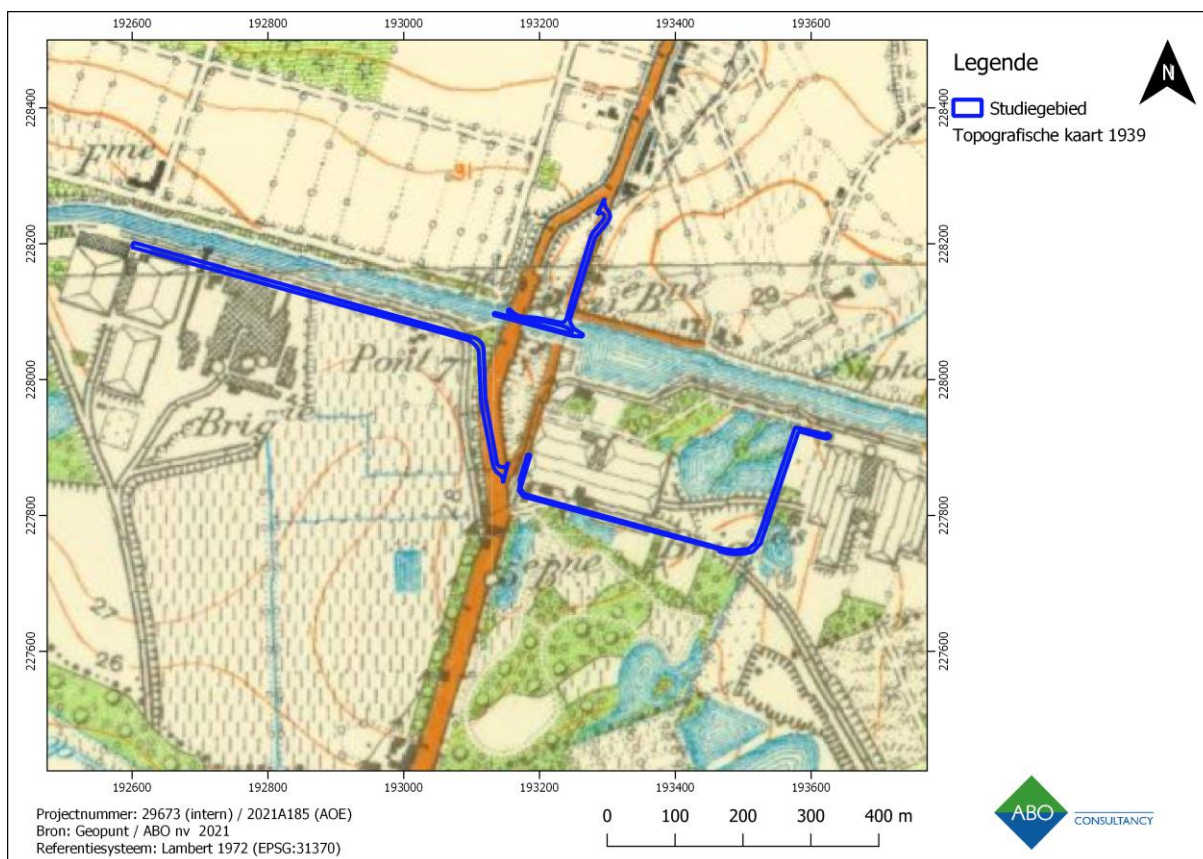


Figuur 28: Vandermaelenkaart met aanduiding van het studiegebied.

¹⁴ Overmeire 2019, 15

4.3.5 TOPOGRAFISCHE KAART VAN BELGIË (1939)

De latere topografische kaarten, onder meer de kaart van België met weergave van de topografie in 1939 (Figuur 29), tonen een verdere bevolkingsgroei en industrialisatie aan. Bij het graven van het kanaal Dessel - Schoten stootte men op kleilagen in de ondergrond, die een boost gaven aan de ontwikkeling van steennijverheid in de omgeving. Aan het begin van de 20^{ste} eeuw kwamen een concentratie aan steenbakkerijen en cementfabrieken in en rond Ravels tot stand. Deze nijverheid heeft ook zijn sporen achtergelaten in het landschap, in de vorm van grote vijvers die ontstonden ten zuiden van het kanaal en studiegebied.¹⁵

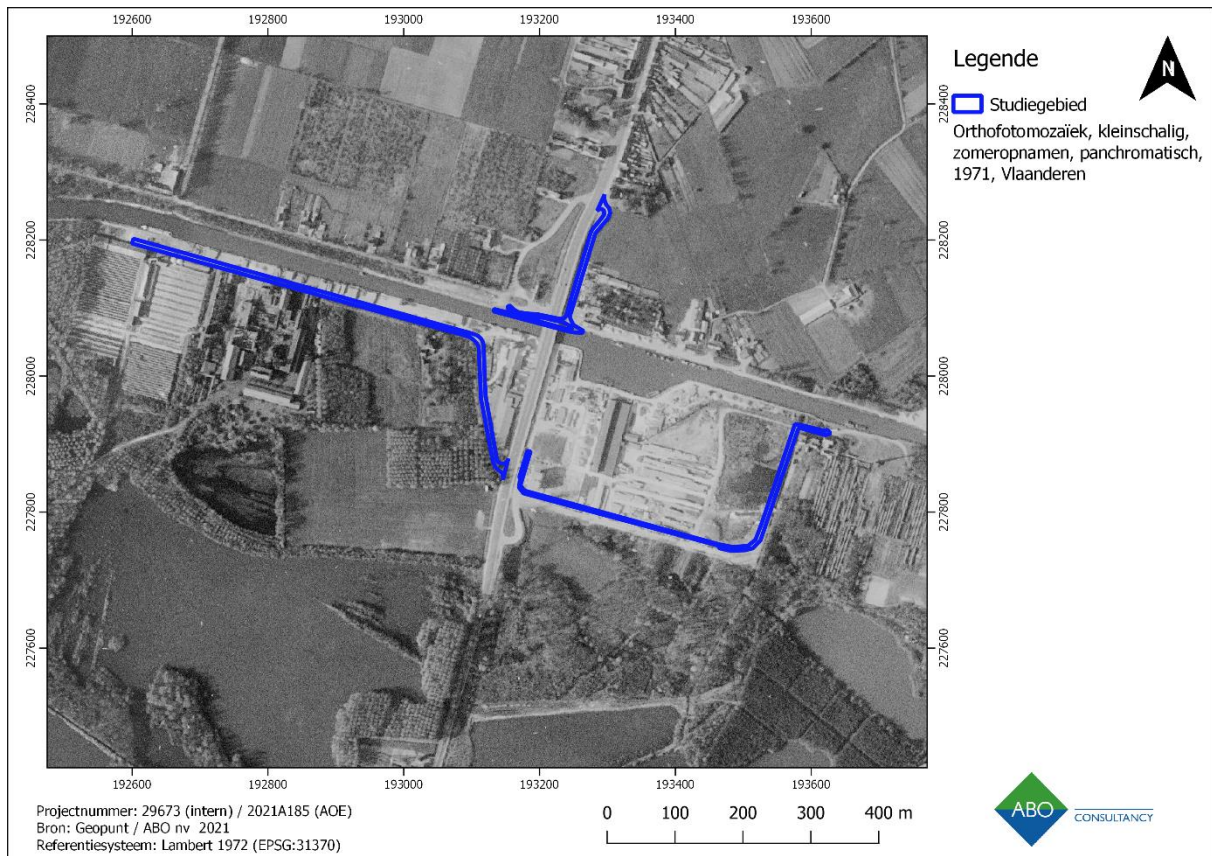


Figuur 29: Topografische kaart van België (1939) met aanduiding van het studiegebied.

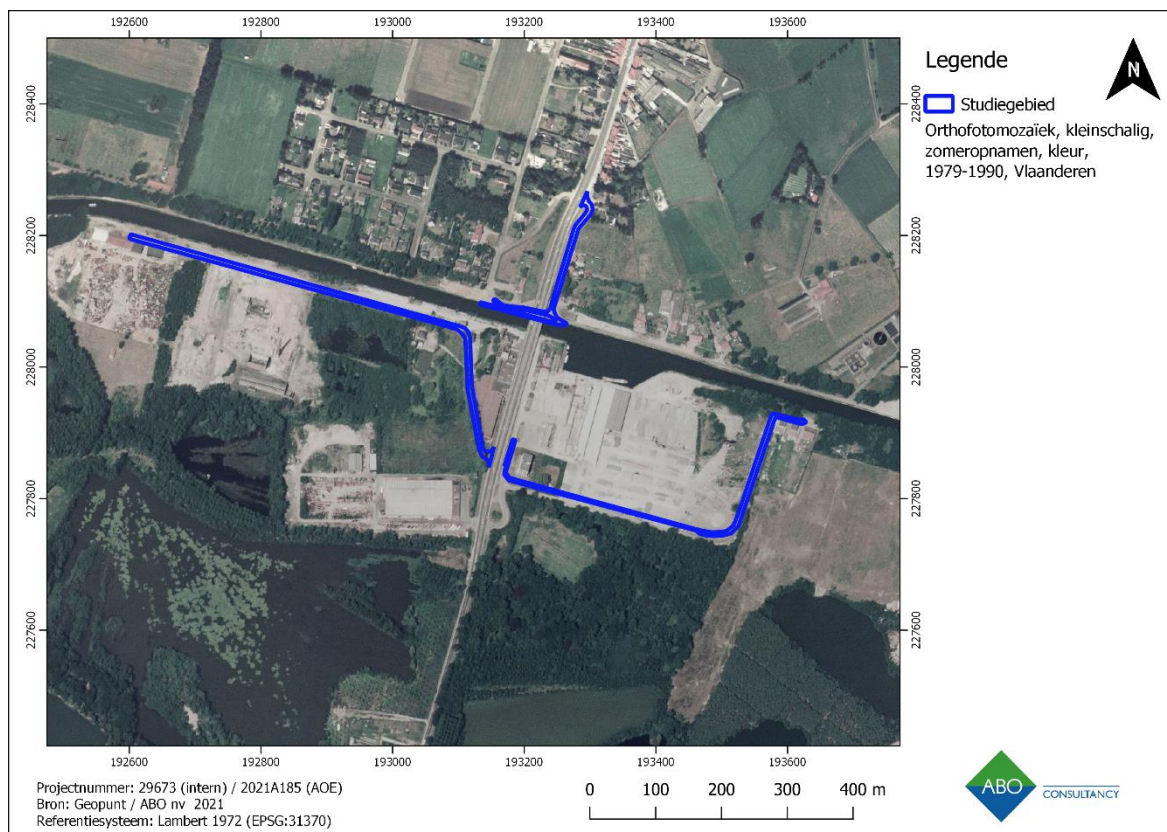
¹⁵ Overmeire 2019, 16

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

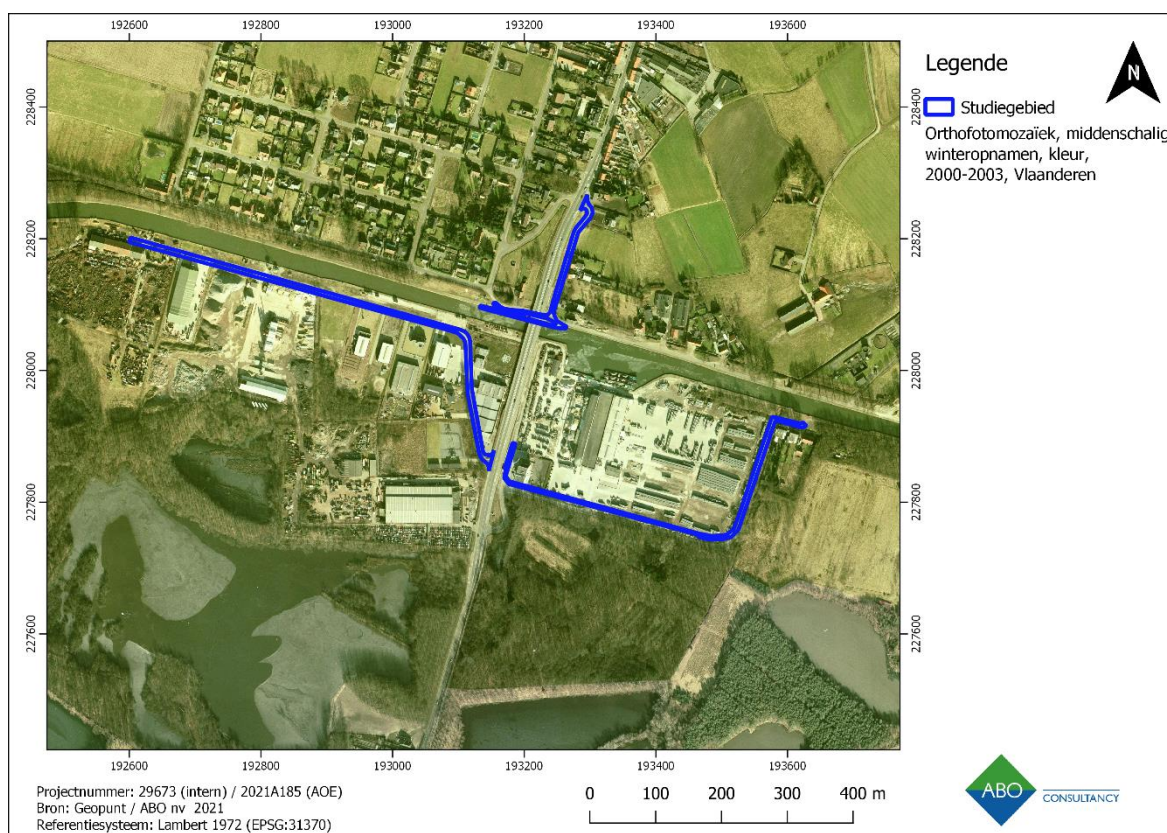
Het heidelandschap is op de luchtfoto uit 1971 volledig verdwenen en heeft plaats gemaakt voor bedrijven, naast de reeds eerder ontstane grote vijvers en wat kleinere akkers. Vanaf 1971 worden nieuwe woonwijken gebouwd als gevolg van de bevolkingsgroei en wordt de industrialisatie van de zone ten zuiden van het kanaal verdergezet (Figuur 30 - 33). Heden ten dag is de situatie nog steeds dezelfde (Figuur 2).



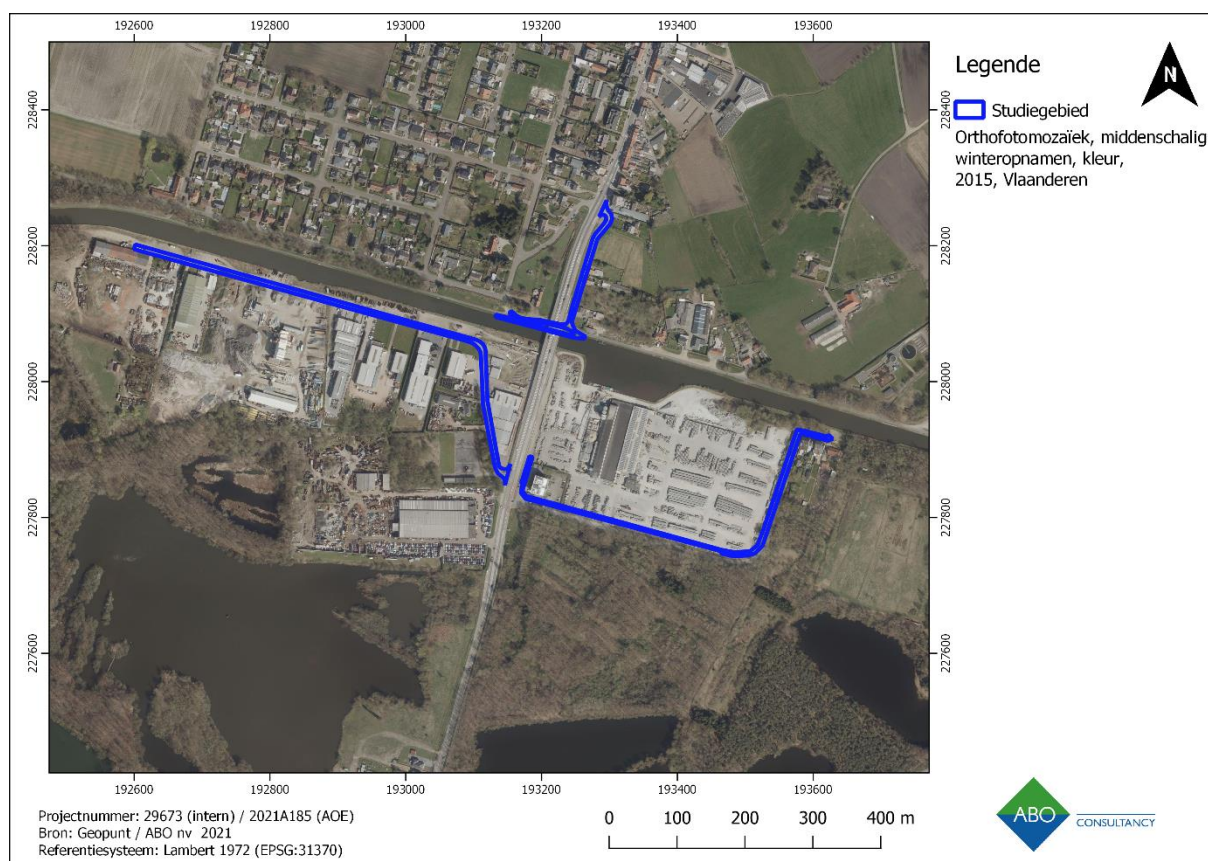
Figuur 30: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1971) met weergave van het studiegebied.



Figuur 31: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropname uit 1979-1990) met weergave van het studiegebied.



Figuur 32: Orthofotomozaïek uit 2003 (middenschallige winteropname) met weergave van het studiegebied.



Figuur 33: Orthofotomozaïek uit 2015 (middenschalige winteropname) met weergave van het onderzoeksgebied.

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

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 delen van de straten Kanaaldijk, de Grote Baan, de Vaartstraat en de Linieweg te Ravels (provincie Antwerpen). De geplande werken houden hoofdzakelijk de aanleg van nieuwe rioleringen en de heraanleg van de jaagpaden in.

Landschappelijk gezien ligt het studiegebied in een interessant gebied. Het bevindt zich op een gradiëntzone tussen lagere natte en hogere droge gronden aan de voet van een dekzandrug, niet ver van de waterloop de Aa. Geomorfologisch gezien maakt dit gebied deel uit van de Kempische laagvlakte. Op basis van de bodemkaart worden voornamelijk (zeer) natte (lemige) zandbodems met slechte drainagekwaliteiten binnen het studiegebied verwacht. Plaatselijk zijn podzols aanwezig.

De omgeving van het onderzoeksgebied is rijk aan steentijdartefacten sites. Dit werd aangetoond door een grootschalig booronderzoek in de gewestbossen in Ravels. Tevens kwamen er tijdens een archeologische begeleiding van een ruilverkavelingsproject heel wat sporen en artefacten aan het licht die tussen de steentijd en de middeleeuwen te dateren zijn.

De Centrale Archeologische Inventaris vermeldt eveneens vele steentijdsites in de omgeving, maar ook archeologische vondsten en sporen uit de metaaltijden, de middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. Ter hoogte van het studiegebied en langs het kanaal ten westen en zuidwesten ervan te, werd er een archeologienota met beperkte samenstelling opgesteld waaruit bleek dat het studiegebied door de aanleg van het kanaal en de jaagpaden zodanig geroerd is geweest, dat er geen potentieel tot kenniswinst meer was.

Uit de historische kaarten blijkt dat het studiegebied lange tijd voornamelijk omgeven was door heide en dat de directe omgeving ervan pas sinds de aanleg van het kanaal in de 19^{de} eeuw grondig is veranderd door de ontginning van het voormalige heidegebied, de ontwikkeling van de steennijverheid en het ontstaan van grote vijvers die hiermee gepaard gingen, de planmatige percelering, de aanleg van nieuwe woonwijken en de toename van de bedrijven in de kanaalzone.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING EN SAMENVATTING

In verband met het archeologisch potentieel, is het 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.

Voor het projectgebied kan worden gesteld dat het potentieel tot kennisvermeerdering in eerste instantie bestaat uit het aantreffen van steentijdartefacten sites en nadien uit sporensites vanaf de steentijd tot de nieuwste tijd.

Dit baseren wij op:

1. Uit het historisch, archeologisch en landschappelijk onderzoek (hst. 3 en 4) blijkt dat het projectgebied gelegen is op een gradiëntzone op relatief kleine afstand van een natuurlijke waterloop, wat bevorderlijk is voor menselijke aanwezigheid vanaf de steentijd. De slechte drainagekwaliteiten van de verwachte bodems, verminderen echter de kans op het aantreffen van bewoningssporen. Anderzijds kunnen podzols een indicatie zijn voor de goede bewaring van steentijd. De CAI maakt gewag van vindplaatsen uit de steentijd tot en met de nieuwste tijd, die zich op eenzelfde landschappelijke locatie situeren als het studiegebied, waardoor deze ook in het studiegebied kunnen verwacht worden. Op basis van de resultaten van een andere archeologienota ter hoogte van het studiegebied werd vrijgave geadviseerd omdat de kanaalzone te verstoord zou zijn. Deze verstoring kan dus ook verwacht worden in de zones langs het kanaal binnen het huidige projectgebied.
2. Cartografische bronnen wijzen op de geleidelijke ontginning en industrialisatie van het heidelandschap waarbinnen het studiegebied zich situeert vanaf de aanleg van het kanaal Dessel-Schoten in de 19^{de} eeuw. Op historische luchtfoto's vanaf 1971 kan men de toenemende bebouwing (woonwijken en bedrijven) in de kanaalzone opmerken.
3. De toekomstige werken binnen het projectgebied bestaan uit de heraanleg van de wegenis (tot ca. 70 cm-MV) en riolering (tot maximaal 3,90 m-MV). Deze werken zullen voornamelijk in geroerde grond door de aanleg van de bestaande wegenis en riolering plaatsvinden. Zelfs als de geplande bodemingrepen een nieuwe verstoring teweegbrengen of dieper zullen gaan dan de bestaande verstoring, zullen de aanlegsleuven zodanig smal zijn, dat enig ruimtelijk overzicht bij een eventueel vervolgonderzoek onmogelijk zal zijn.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt besloten dat er slechts een matig potentieel tot kennisvermeerdering bestaat voor het onderzoeksgebied en dat een eventueel vervolgonderzoek gezien de aard en diepte van de toekomstige verstoring en het verwachtingspatroon, kosten-baten een verder vooronderzoek niet verantwoorden. Bijgevolg wordt **vrijgave** geadviseerd voor het volledige studiegebied.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

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

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Annaert, R. en M. De Bie., 2007. Een woonerf uit de midden-bronstijd te Weelde ontdekt tijdens de ruilverkavelingswerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen). Relicta 1, 49-80.

Annaert, R. Cooremans B., Deforce K. en M. Vandenbruane, 2012. Toch Romeinen in de Antwerpse Noorderkempen. Inheems- Romeins grafveldje op een midden-bronstijdnecropool in Weelde, ontdekt tijdens de ruilverkavelingswerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen). Relicta 9, 7-90.

Overmeire, J., 2019. Archeologienota met beperkte samenstelling. Ravels, Kaneel Dessel – Turnhout – Schoten Brug 7. BAAC Vlaanderen Rapport 1165. Gent

Van Gils, M. en M. De Bie, 2013. Steentijd in de Kempen: Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed. CAI – II: Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek in VIOE- Rapporten 02, 7-16.

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

Vandeputte, O., 2009. Antwerpen: Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.

Verhaert A., Annaert R., Langohr R., Cooremans B., Gelorini V., Bastiaens J., Deforce K., Erynk A. en K. Desender, 2001-2002. Archeologie in Vlaanderen VIII, 165-218.

Yperman, W., 2017. Archeologienota met beperkte samenstelling: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Turnhoutseweg te Ravels. Studiebureau Archeologie.

7.2 WEBSITES

CadGIS 2021: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 15 januari 2021).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2021 [Online], <http://www.inventaris.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 18 januari 2021).

Cartesius 2021 [Online]: <http://www.cartesius.be/arccgis/home/webmap/> geraadpleegd op 15 januari 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Basiskaarten (Luchtfoto's, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 januari 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Historische kaarten (Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegenkaart, Vandermaelenkaart, Poppkaart) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 januari 2021).

Geopunt Vlaanderen 2021: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 januari 2021).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2021 [Online] <https://inventaris.onroenderfgoed.be/> geraadpleegd op 15 januari 2021).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online]. www.ngi.be (geraadpleegd op 10 september 2020).