

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE INDUSTRIEWEG 3-5 TE MALLE (PROVINCIE ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1054

Rapport opgemaakt door: Sander Pelsmaekers



Kontichsesteenweg 38

B-2630 Aartselaar

September 2019

Dossiernr. 26799

OE: 2019I151

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Industrieweg 3-5 te Malle (provincie Antwerpen)

Auteur

Sander Pelsmaekers

Initiatiefnemer

AR-VO

Projectnummer

- 26799 (intern)
- 2019I151 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Aartselaar, september 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1054

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V0	12/09/2019	Interne draft
V1	13/09/2019	Externe draft
V2	16/09/2019	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Verslag van Resultaten	7
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	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	14
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	18
3.1	Topografische situering	18
3.2	Bodemkundige situering	22
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	27
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	28
4.2	Cartografische bronnen	33
4.3	Recente landschapsveranderingen	38
5	Besluit	41
5.1	Interpretatie en datering	41
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	41
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	44
7	Bibliografie	45

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (1:1500) (middenschalige winteropnamen, kleur, 2018) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	9
Figuur 2: GRB (1:1500) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)...	9
Figuur 3: Kadasterkaart (1:1500) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: CadGIS 2018).	10
Figuur 4: Orthofoto (1:900) (grootschalige zomeropname, kleur, 2018) met weergave van de bestaande toestand. (Bron: Geopunt 2019).	11
Figuur 5: Doorsnede van de bestaande toestand van het magazijn. (Bron: Opdrachtgever 2019).	12
Figuur 6: Doorsnede van de bestaande toestand van het huis. (Bron: Opdrachtgever 2019)...	12
Figuur 7: Boring ter hoogte van de verharding aan het huis. (Bron: ABO nv 2019).	13
Figuur 8: Overzicht van de bestaande structuren.	13
Figuur 9: Overzicht van de werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied (1:900). (Bron: Geopunt 2019; Opdrachtgever 2019).	14
Figuur 10: Het toekomstige onderzoeksgebied zoals te zien vanaf de industrieweg. (Bron: Opdrachtgever 2019).	15
Figuur 11: Overzicht van de werkzaamheden.	16
Figuur 12: Overzicht van de twee beperkte zones waar het bodemarchief effectief bedreigd wordt (rood).	17
Figuur 13: Topografische kaart (1:3000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	18
Figuur 14: DTM (1m) (1:10000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	19
Figuur 15: Hoogteprofielen. (Bron: Geopunt 2019).	20
Figuur 16: Hillshade (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).	21
Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:3000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	22
Figuur 18: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type). (Bron: Geopunt 2019).	23
Figuur 19: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:10000) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2019).	23
Figuur 20: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:10000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).	24
Figuur 21: Bodemerosiekaart (1:3000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).	25
Figuur 22: Bodembedekkingskaart (1:20000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	26
Figuur 23: Tabel met geraadpleegde bronnen.	27
Figuur 24: Malle in 1873. (Bron: Cartesius 2019).	28
Figuur 25: De erfgoedwaarden met betrekking tot het onderzoeksgebied. De groene band duidt een straal van 1 kilometer aan (1:13000). (Bron: Geopunt 2019).	29
Figuur 26: Alle CAI-meldingen (1:13000) binnen een straal van 1000 meter. De groene band duidt een straal van 1 kilometer aan.	30
Figuur 27: Overzichtstabel CAI.	31

Figuur 28: Overzicht van het uitgevoerde onderzoek in de omgeving.....	32
Figuur 29: Fricxkaart (1:30000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	33
Figuur 30: Ferrariskaart (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	34
Figuur 31: Atlas der Buurtwegen (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	35
Figuur 32: Vandermaelen kaart (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	36
Figuur 33: Orthofotomozaïek (1:5000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	38
Figuur 34: Orthofotomozaïek (1:3000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1991) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	39
Figuur 35: Orthofotomozaïek (1:3500), middenschallig, winteropnamen, panchromatisch (2018) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).	40
Figuur 36: Overzicht van de werken en de zone waar de enige bijkomende verstoring verwacht wordt (rood).....	42

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Malle, Industriegebied De Schaaf, Industrieweg, sloop, magazijn, verharding, parking, funderingsplaat, fundering, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode: 26799	Onroerend Erfgoed: 2019I151
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Industrieweg 3-5
- Postcode:	2390
- Fusiegemeente:	Malle
- Land:	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	Xmin, Xmax: 174 315,32 m - 220 600,03 m Ymin, Ymax: 174 220,14 m - 220 709,31 m
Kadaster	
- Gemeente:	Malle
- Afdeling:	MALLE 2 ADF/OOSTMALLE
- Sectie:	D
- Percelen:	11032D0058/00B000 11032D0059/00C000
Onderzoekstermijn	September 2019

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

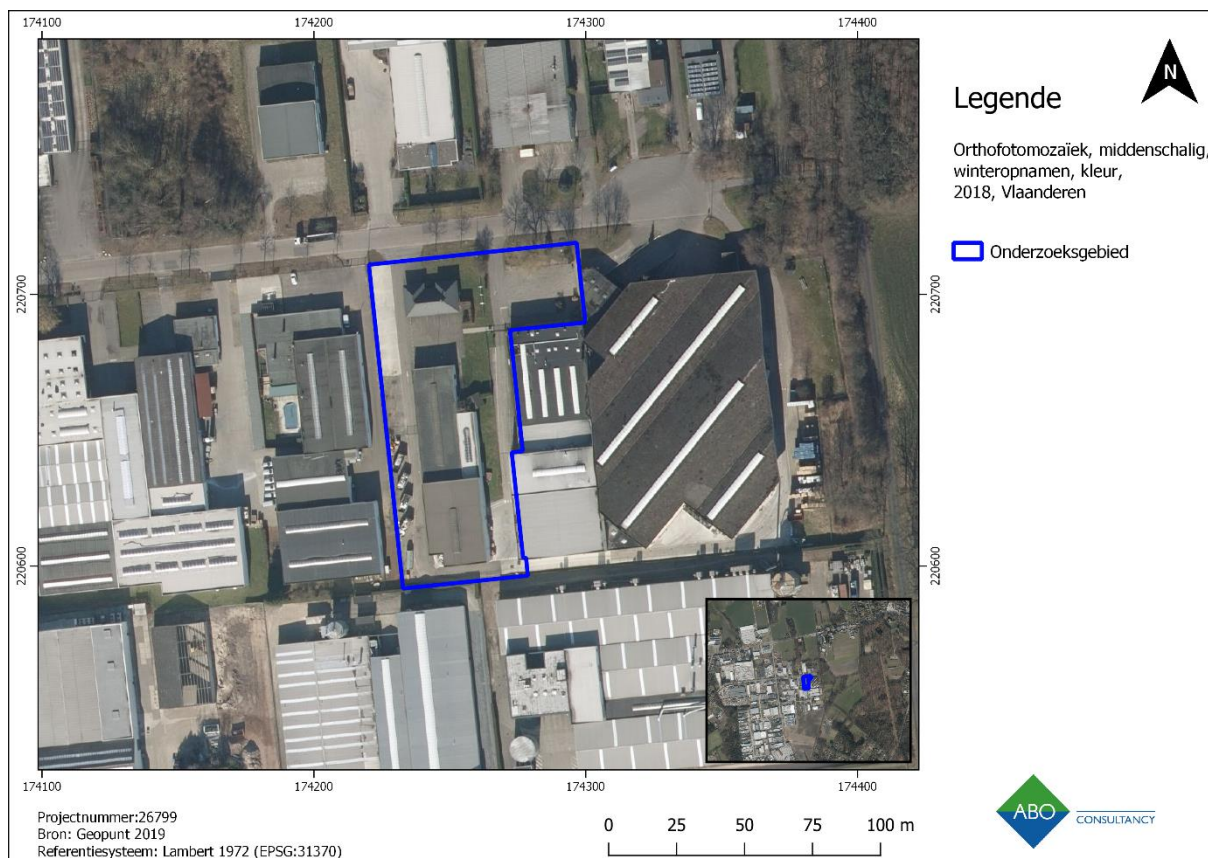
De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel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

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

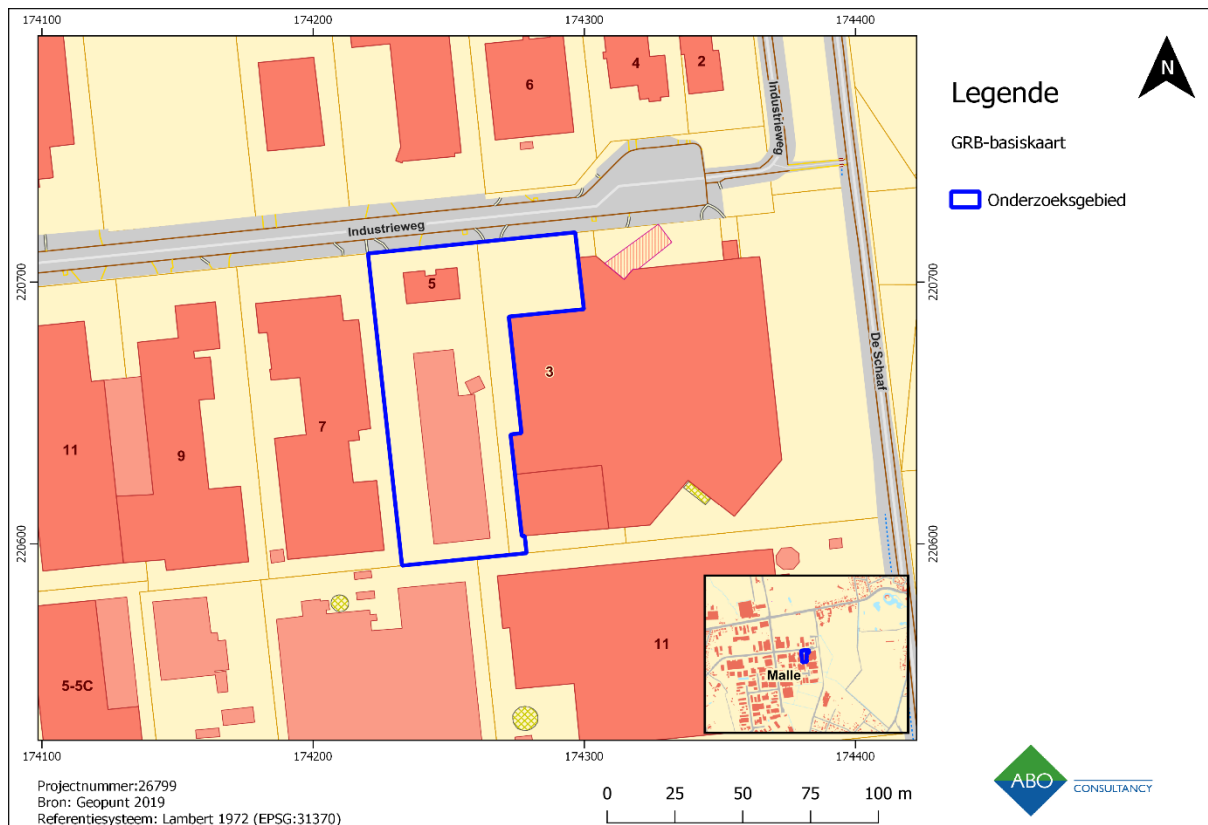
Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de sloop van enkele bestaande gebouwen in functie van de realisatie van een magazijn met bijhorende kantoren, openluchtparking en verharding te Malle (provincie Antwerpen). De beoogde bouwwerken en graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied ligt ter hoogte van de industriezone De Schaaf in Malle. Doordat de oppervlakte van het perceel waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000 m² overschrijdt en de ingreep in de bodem (ca. 6.530 m²) de 5.000 m² overschrijdt moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een omgevingsvergunning in het kader van een stedenbouwkundige aanvraag, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

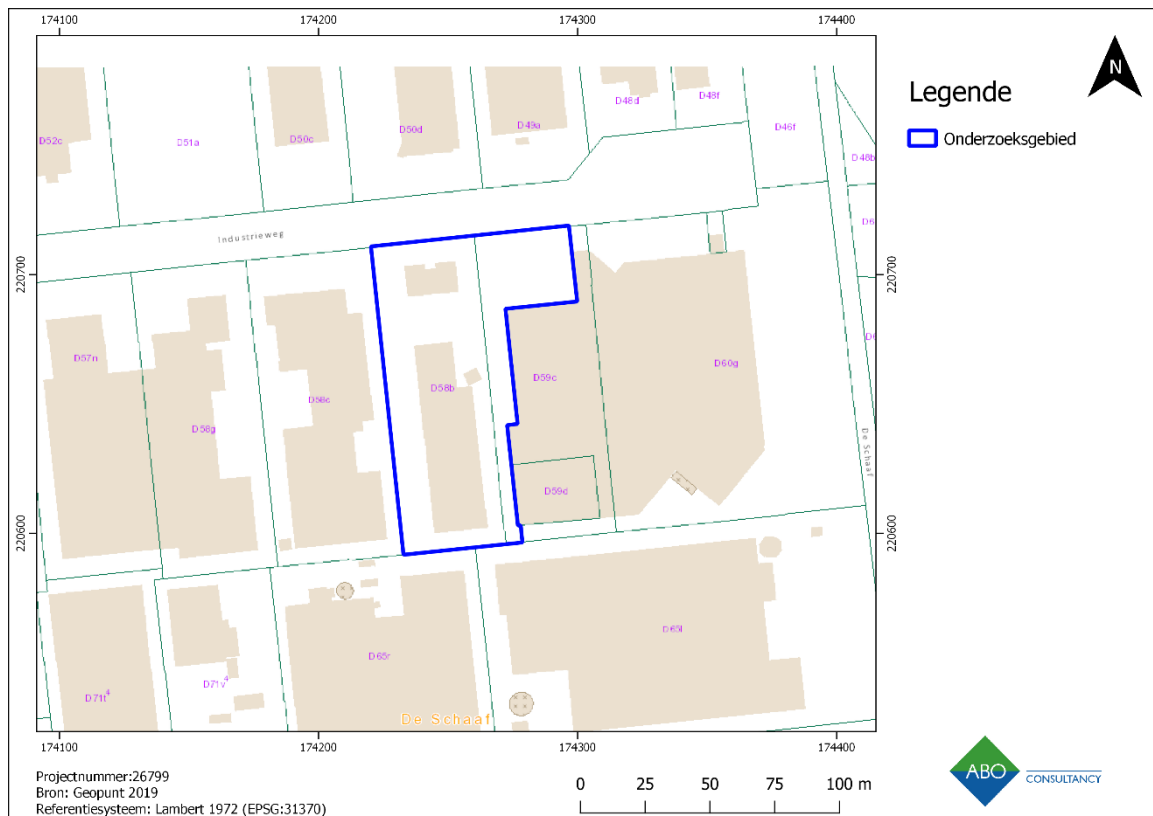
Het onderzoeksgebied bevindt zich op industrieterrein De Schaaf ter hoogte van de Industrieweg 3-5 te Malle, een gemeente in de provincie Antwerpen. De zone waar de werken doorgaan, bestaat volledig uit perceel 11032D0058/00B000 en gedeeltelijk uit perceel 11032D0059/00C000, wat het onderzoeksgebied een totale oppervlakte van 6.530 m² geeft. Op het terrein staan op dit moment een magazijn en een huis. Die moeten plaats maken voor de realisatie van een nieuw magazijn met bijhorende parking, verharding, fietsenstalling en een kantoorruimte. Het gebouw op perceel 11032D0059/00C000 dient niet gesloopt te worden. Het onderzoeksgebied is gelegen in Hooiberg, een gehucht dat zich tussen Oostmalle en Westmalle bevindt. Vier kilometer ten westen van het onderzoeksgebied is de Abdij der Trappisten Westmalle gevestigd, bekend van het gelijknamige trappistenbier dat in heel België wordt verkocht.



Figuur 1: Luchtfoto (1:1500) (middenschallige winteropnamen, kleur, 2018) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).



Figuur 2: GRB (1:1500) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).



Figuur 3: Kadasterkaart (1:1500) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: CadGIS 2018).

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

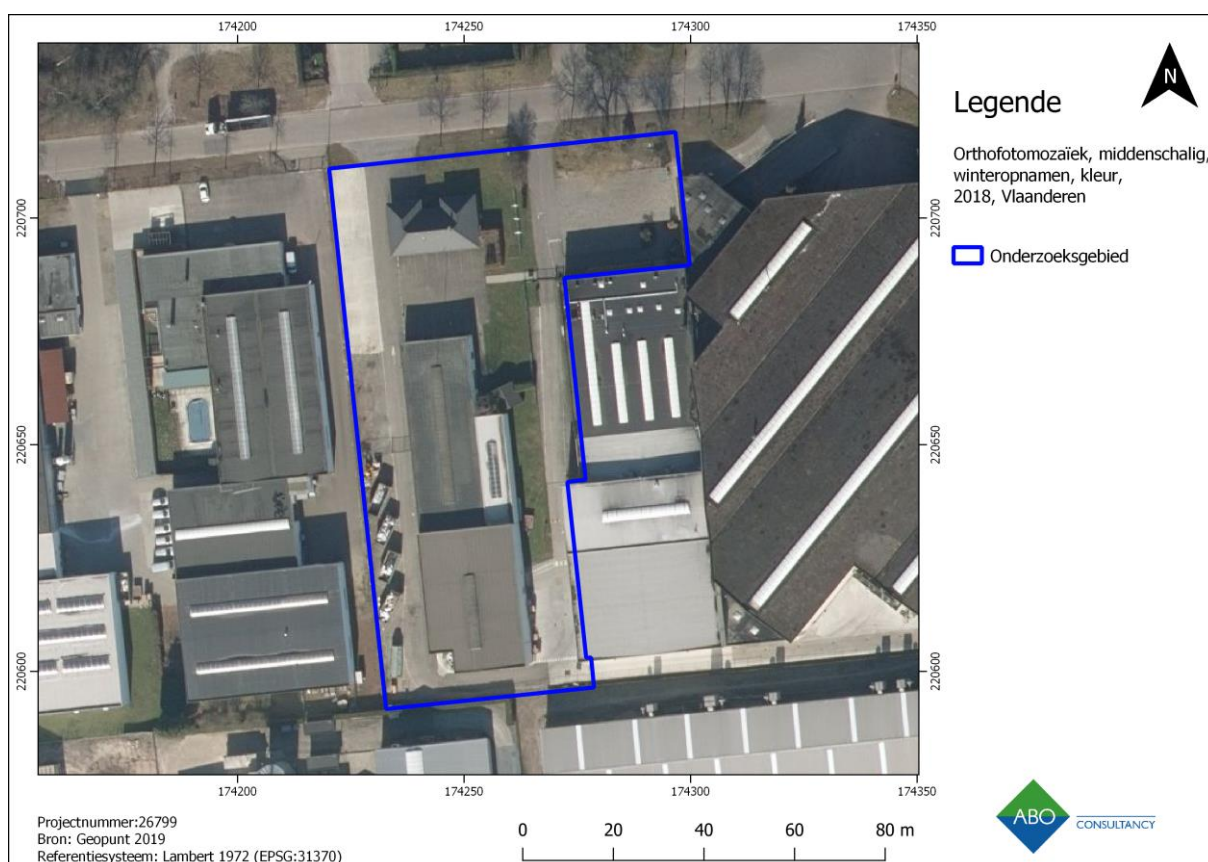
- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft 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

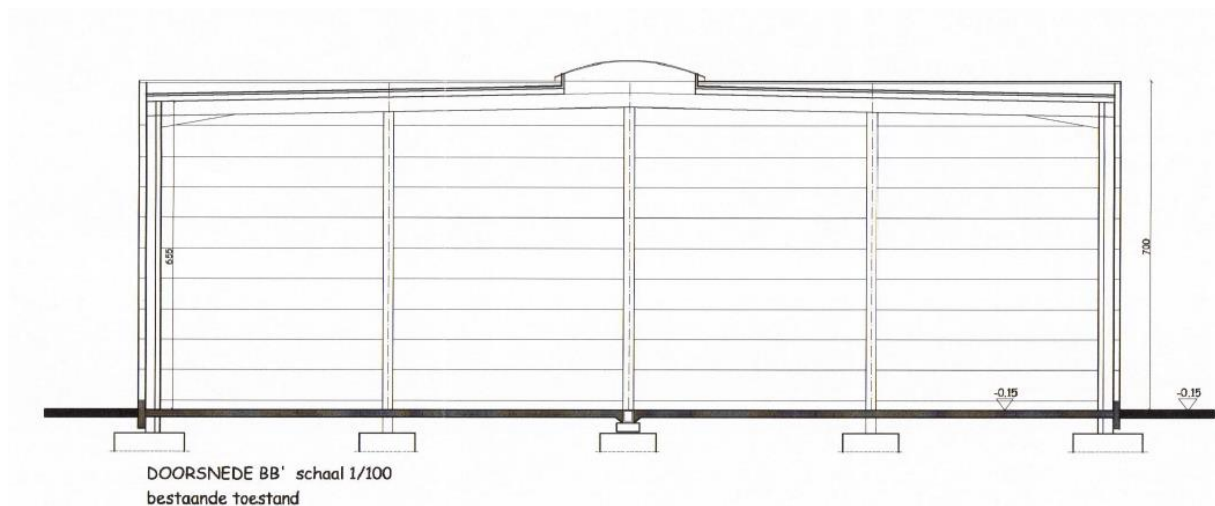
Het onderzoeksgebied is gelegen ter hoogte van de Industrieweg op een industriegebied te Malle, in de provincie Antwerpen. Het te bestuderen terrein heeft een totale oppervlakte van 6.530 m² en beslaat de volgende percelen: 11032D0058/00B000 (volledig) 11032D0059/00C000 (gedeeltelijk). Beide percelen zijn tot op heden bebouwd met een magazijn of een ander industrieel pand. Op het westelijk perceel staat ook nog een woning en een bijgebouw. Om de toekomstige plannen te realiseren, moeten enkele bestaande structuren gesloopt worden. Het gaat hier om alle gebouwen en de verharding op perceel 11032D0058/00B000 en een deel van de verharding op perceel 11032D0059/00C000. Het toekomstige gebouw wordt tegen het bestaande pand op het oostelijk perceel gebouwd.



Figuur 4: Orthofoto (1:900) (grootschalige zomeropname, kleur, 2018) met weergave van de bestaande toestand. (Bron: Geopunt 2019).

2.1.1 MAGAZIJN

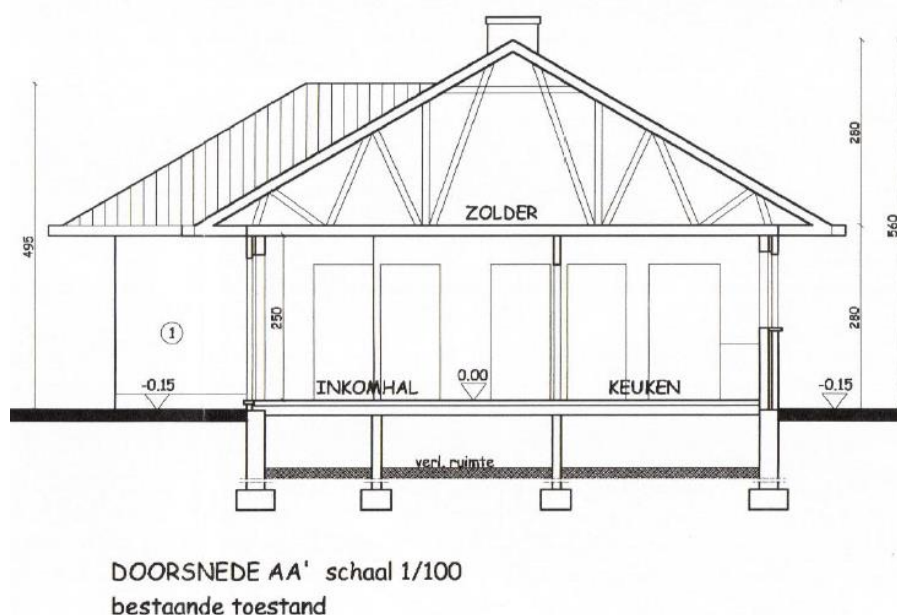
Het te slopen gebouw op perceel 11032D0058/00B000 heeft een oppervlakte van ca. 1.416 m² en beslaat hiermee ongeveer 22% van het onderzoeksgebied. Dit gebouw wordt gefundeerd door een plaat en bijkomende stabilisatie met een totale dikte van minstens 0,50 meter. De plaat wordt op zijn beurt ondersteund door funderingszolen die tot 1,00 m-Mv reiken. Het hele magazijn dient gesloopt te worden, waarbij ook de bestaande fundering wordt verwijderd.



Figuur 5: Doorsnede van de bestaande toestand van het magazijn. (Bron: Opdrachtgever 2019).

2.1.2 WONING EN BIJGEBOUW

Op hetzelfde perceel staan ook nog een woning van ca. 233 m² oppervlakte en een bijgebouw van ca. 21 m², goed voor ca. 4% van het totale onderzoeksgebied. Ook deze twee structuren moeten gesloopt worden. Het bijgebouw is op gelijkwaardige wijze gefundeerd als het magazijn. Het huis is onderkelderd met een kruipkelder, de funderingsdiepte bedraagt hier 1,50 m-Mv.



Figuur 6: Doorsnede van de bestaande toestand van het huis. (Bron: Opdrachtgever 2019).

2.1.3 VERHARDING

Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit de aanwezige verharding, zoals de parking of de oprit. Het gaat hier om ca. 3.810 m² ofwel 58% van de totale oppervlakte. De verharding bestaat uit een asfalt-, klinker- of betonlaag van 0,15 meter tot 0,20 meter dikte met daaronder nog een stabilisatie. De verstoring reikt tot minstens 0,50 m-Mv. Dit blijkt ook uit een boring die voor de sloopinventaris is uitgevoerd ter hoogte van de verharding naast het huis.

Boring: B1

X: 174237,25
Y: 220676,34
Datum: 09-09-2019



Figuur 7: Boring ter hoogte van de verharding aan het huis. (Bron: ABO nv 2019).

2.1.4 GRAS

Ten slotte is er ca. 1.050 m² aan gras en groenaanplanting aanwezig, wat ongeveer overeenkomt met de overige 16% van het totale onderzoeksgebied. De verschillende groenzones liggen verspreid over het hele onderzoeksgebied. Door de aanleg en het onderhoud van de groenzones bedraagt de verstoring hier 0,30 m-Mv.

2.1.5 CONCLUSIE

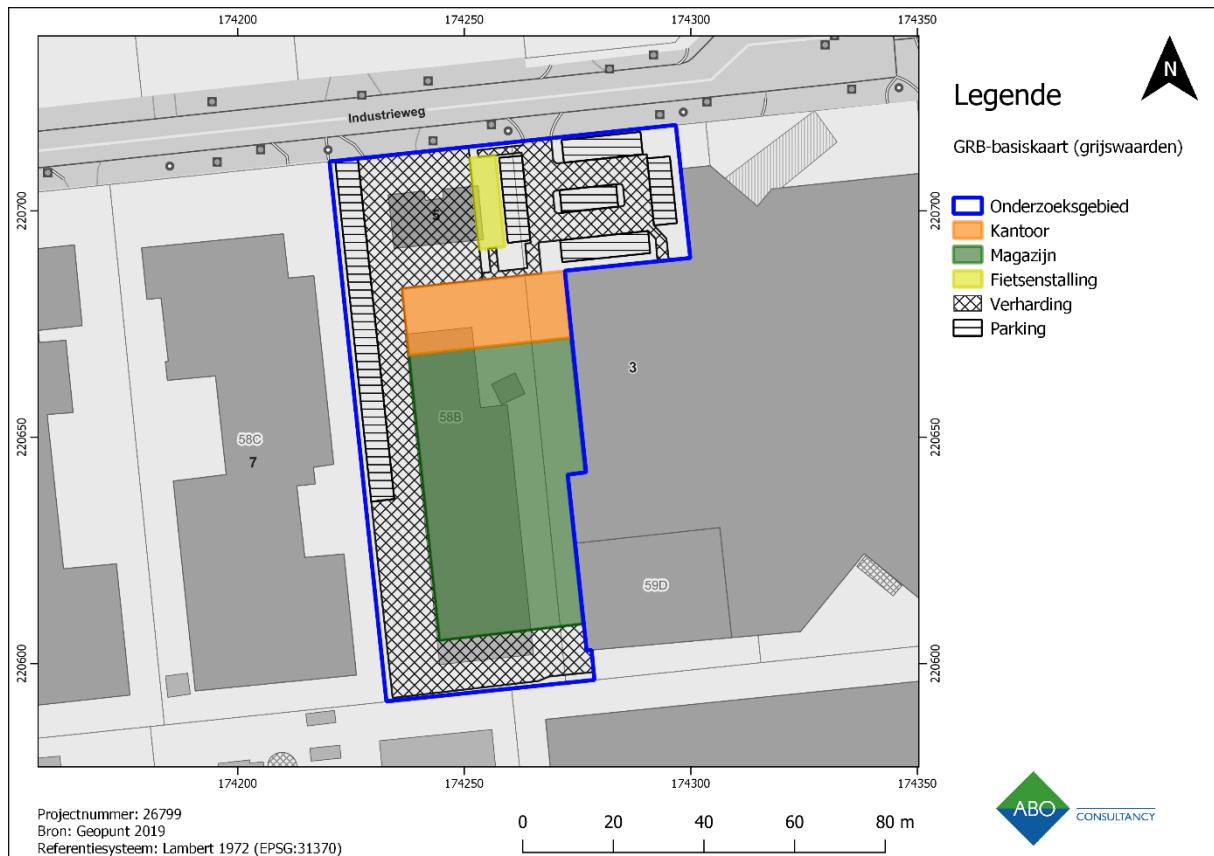
Er kan geconcludeerd worden dat zo goed als het hele onderzoeksgebied verstoord is geraakt tijdens de aanleg van het industriegebied en de bijhorende gebouwen in de 20^e eeuw. Ter hoogte van de groenzone (16% van de totale oppervlakte) beperkt deze verstoring zich wel enkel tot 0,30 m-Mv. Ter hoogte van de verharding (58% van de totale oppervlakte), die meer dan helft van het terrein inneemt, gaat de asfalt met stabilisatielaag echter tot minstens 0,50 m-Mv. De diepste verstoringen worden aangetroffen ter hoogte van het magazijn (22% van de totale oppervlakte) en de woning (4% van de totale oppervlakte) waar de fundering tot respectievelijk 0,50 m-Mv (of 1,00 m-Mv aan de zolen) en 1,50 m-Mv reikt.

Zone	Oppervlakte	Verstoringsdiepte
Magazijn	1.416 m ² (22%)	0,50 m-Mv funderingsplaat 1,00 m-Mv funderingszolen
Woning en bijgebouw	254 m ² (4%)	1,50 m-Mv
Verharding	3.810 m ² (58%)	0,50 m-Mv
Gras	1.050 m ² (16%)	0,30 m-Mv

Figuur 8: Overzicht van de bestaande structuren.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Op het onderzoeksgebied van 6.530 m² wordt een nieuw magazijn met bijhorende kantoorruimte voorzien. Verder worden er een nieuwe parking, verharding, fietsenstalling en groenzone aangelegd. De bodemingreep is zo groot als het onderzoeksgebied zelf. Het nieuwe gebouw wordt tegen de bestaande structuur op perceel 11032D0059/00C000 gerealiseerd.



Figuur g: Overzicht van de werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied (1:900). (Bron: Geopunt 2019; Opdrachtgever 2019).

2.2.1 MAGAZIJN

Ter hoogte van het bestaand magazijn wordt een nieuw gebouw gerealiseerd van 2.132 m² oppervlakte. Dit nieuwe magazijn wordt gefundeerd door middel van een funderingsplaat die op zolen steunt, wat gelijkaardig is aan de bestaande situatie. De nieuwe fundering zal dan ook niet dieper gaan dan de plaat en verharding die er op dit ogenblik aanwezig zijn, wat ongeveer 1.911 m² of 90% van het nieuwe gebouw betreft. Enkel de funderingszolen zullen dieper dan de verhardingslaag van 0,50 m-Mv gaan. Omdat de zolen echter lokaal worden aangelegd en zeer verspreid staan, is de impact op de bodem hier minimaal (ca. 40 m²). Ter hoogte van het gras is er een te verwachten nieuwe verstoring, al is deze oppervlakte zeer beperkt (ca. 221 m² of de overige 10% van het nieuwe gebouw).

Er kan dus gesteld worden dat er een nieuwe verstoring wordt verwacht op slechts 221 m² ofwel 3% van het totale onderzoeksgebied, wat betreft het nieuwe magazijn.

2.2.2 KANTOOR

Aanpalend aan de noordzijde van het magazijn wordt een kantoorruimte met bijhorende laad- en losruimte voor vrachtwagens gerealiseerd. De totale oppervlakte van dit pand is 532 m². De fundering van het kantoor wordt ook niet dieper aangelegd dan de bestaande verstoringen. Enkel de funderingszolen zullen lokaal dieper dan de verhardingslaag van 0,50 m-Mv gaan. Omdat de zolen lokaal worden aangelegd en zeer verspreid staan, is de impact op de bodem hier minimaal (ca. 12 m²). Ter hoogte van het gras is er een te verwachten nieuwe verstoring, al is ook hier de oppervlakte beperkt (257 m²).

Er kan dus gesteld worden dat er een nieuwe verstoring wordt verwacht op slechts 257 m² ofwel 4% van het totale onderzoeksgebied, wat betreft het nieuwe kantoor.



Figuur 10: Het toekomstige onderzoeksgebied zoals te zien vanaf de industrieweg. (Bron: Opdrachtgever 2019).

2.2.3 FIETSENSTALLING

Ter hoogte van de bestaande verharding worden ook twee fietsenstallingen voorzien van samen 114 m². Deze structuur zorgt slechts voor een beperkte verstoring die ook niet dieper gaat dan de bestaande verhardingen van 0,50 m-Mv.

2.2.4 VERHARDING

Ter hoogte van de bestaande verhardingen wordt een nieuwe verharding aangelegd, bestaande uit beton. De oppervlakte van deze betonlaag bedraagt 1.901 m². Aangezien de oude verharding enkel vervangen wordt, is hier geen enkele nieuwe bodemverstoring te verwachten. Ter hoogte van de bestaande parking worden nog 502 m² klinkers aangelegd. Ook hier wordt geen bijkomende verstoring verwacht.

Ter hoogte van het bestaande huis wordt een deel van de verharding dieper uitgegraven tot 1,50 m-Mv. Dit is om de loskade te realiseren. Aangezien de huisfundering tot een gelijkaardige diepte reikt, is er ook hier geen bijkomende verstoring voorzien.

2.2.5 PARKING

Deels ter hoogte van de bestaande groenzone en deels ter hoogte van de bestaande parking of verharding worden nieuwe parkeerplaatsen op basis van grasdallen gerealiseerd. Het gaat om een totale oppervlakte van 795 m², verspreid over 6 verschillende locaties.

2.2.6 GROENZONE

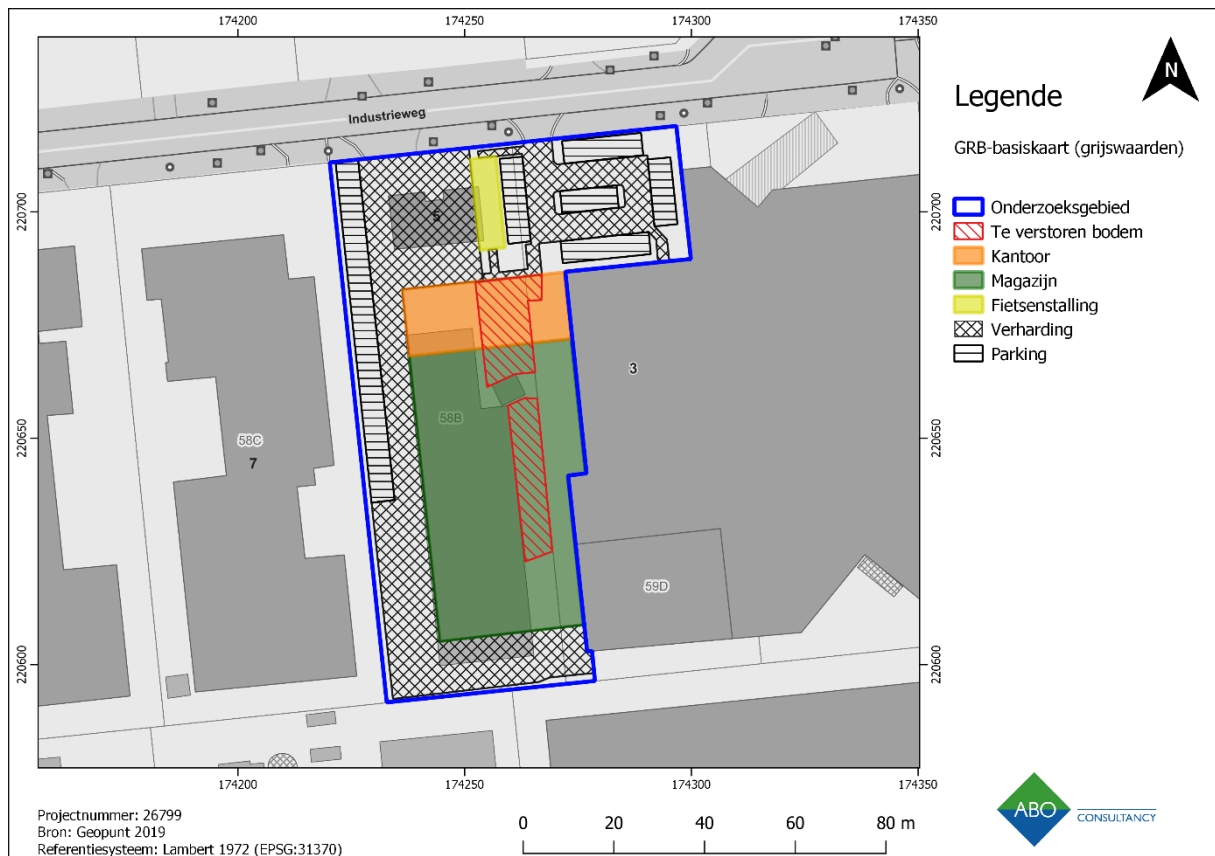
De overige ruimte wordt als groenzone ingericht. Het gaat hier om 554 m². Dit alles wordt ingericht ter hoogte van het bestaande groen en verhardingen. Er wordt geen bijkomende verstoring verwacht.

2.2.7 CONCLUSIE

Zone	Oppervlakte	Verstoring?
Magazijn	2.132 m ²	0,50 m-Mv Tot maximaal 1,00 m-Mv aan de funderingszolen (beperkt) Er wordt een nieuwe verstoring verwacht van slechts 221 m ² Het gros van de werken gaan niet dieper dan de bestaande verstoring
Kantoor	532 m ²	0,50 m-Mv Tot maximaal 1,00 m-Mv aan de funderingszolen (beperkt) Er wordt een nieuwe verstoring verwacht van slechts 257 m ² Het gros van de werken gaan niet dieper dan de bestaande verstoring
Fietsenstalling	114 m ²	0,30 m-Mv Geen extra verstoringen verwacht
Verharding	1.901 m ² 502 m ²	Tot 0,50 m-Mv 1,50 m-Mv aan de loskade De bestaande verharding wordt vervangen, er wordt geen extra verstoring verwacht Ter hoogte van de loskade is de kruipkelder van het huis aanwezig (tot 1,50 m-Mv), er wordt geen extra verstoring verwacht
Parking	795 m ²	0,50 m-Mv Geen extra verstoringen verwacht
Groenzone	554 m ²	0,30 m-Mv Geen extra verstoringen verwacht

Figuur 11: Overzicht van de werkzaamheden.

Aangezien de verharding, fietsenstalling, parking en groenzone wordt aangelegd ter hoogte van de bestaande structuren en er geen diepere verstoring plaatsvindt, is hier geen bedreiging voor het bodemarchief op te merken. Ook ter hoogte van de laad- en loszone voor de vrachtwagens, waar er een uitgraving van 1,50 m-Mv plaatsvindt, is er geen bedreiging omwille van de aanwezigheid van een kruipkelder met dezelfde funderingsdiepte. Ter hoogte van het magazijn en het kantoor is de situatie iets anders. De plannen van de bestaande en toekomstige toestand geven aan dat de funderingen niet dieper zullen gaan dan de reeds aanwezige verstoringen. Er is echter een zone van 257 m² en een zone van 221 m² waar deze bestaande verstoringen niet aanwezig zijn. Hier is dus wel een bedreiging van het bodemarchief mogelijk. Echter, omdat deze zones niet groot zijn qua oppervlakte (7% van het totale onderzoeksgebied) en slechts een zeer beperkt kijkvenster mogelijk is, kan hier geen afdoende verder onderzoek uitgevoerd worden. De kosten zouden hier niet opwegen tegen de baten.



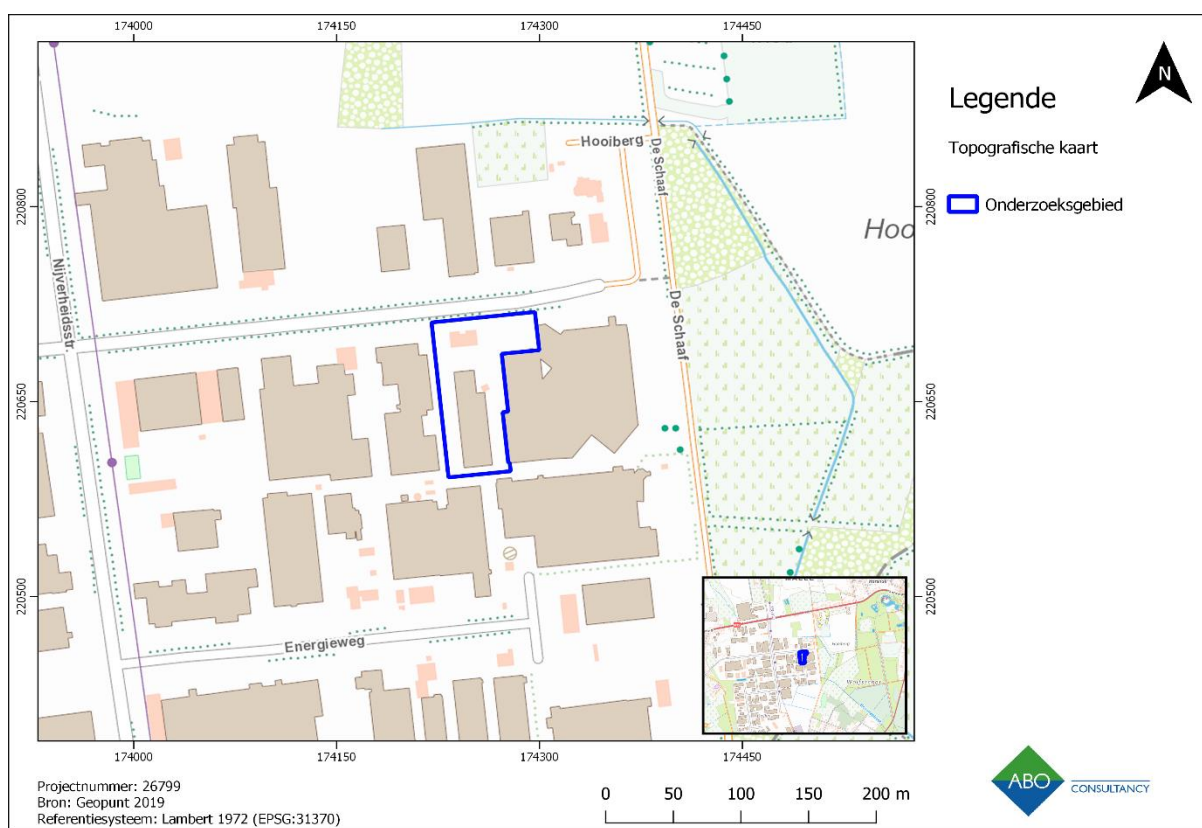
Figuur 12: Overzicht van de twee beperkte zones waar het bodemarchief effectief bedreigd wordt (rood).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

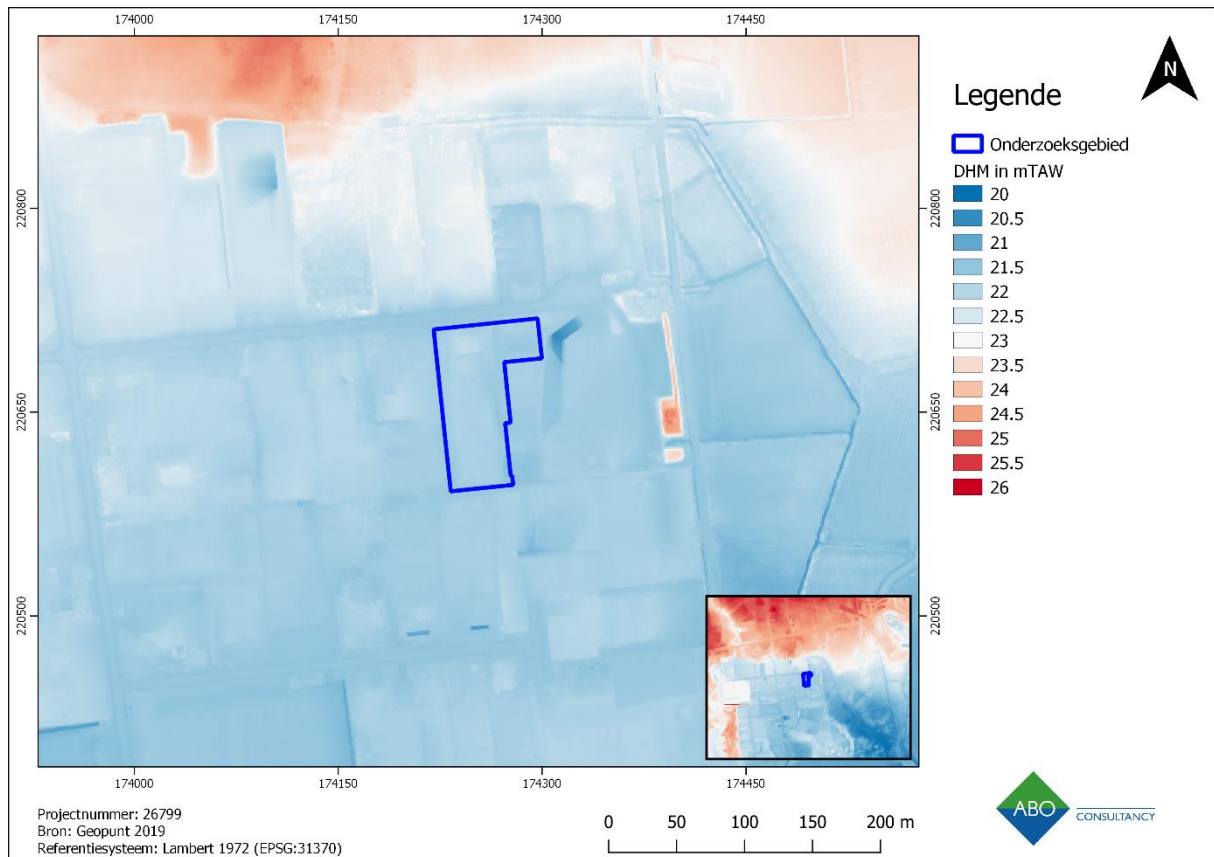
De topografische kaart geeft aan dat het onderzoeksgebied zich in een industriegebied bevindt dat zich tussen de dorpskernen van Oostmalle en Westmalle situeert. Meer bepaald is het gelegen ter hoogte van de wijken Wolfsschot, Hooiberg, De Schaaf, Delften en Ganzenkuil. Het onderzoeksgebied wordt volledig omgeven door bedrijven, behalve in het oosten waar enkele akkers en bosgebieden gelegen zijn. In de nabijheid stromen de Bossnepbeek en de Delftenbeek. De omgeving is goed ontsloten door wegen als de N12 of Antwerpsesteenweg in het noorden en de N14 of Liersesteenweg in het oosten.



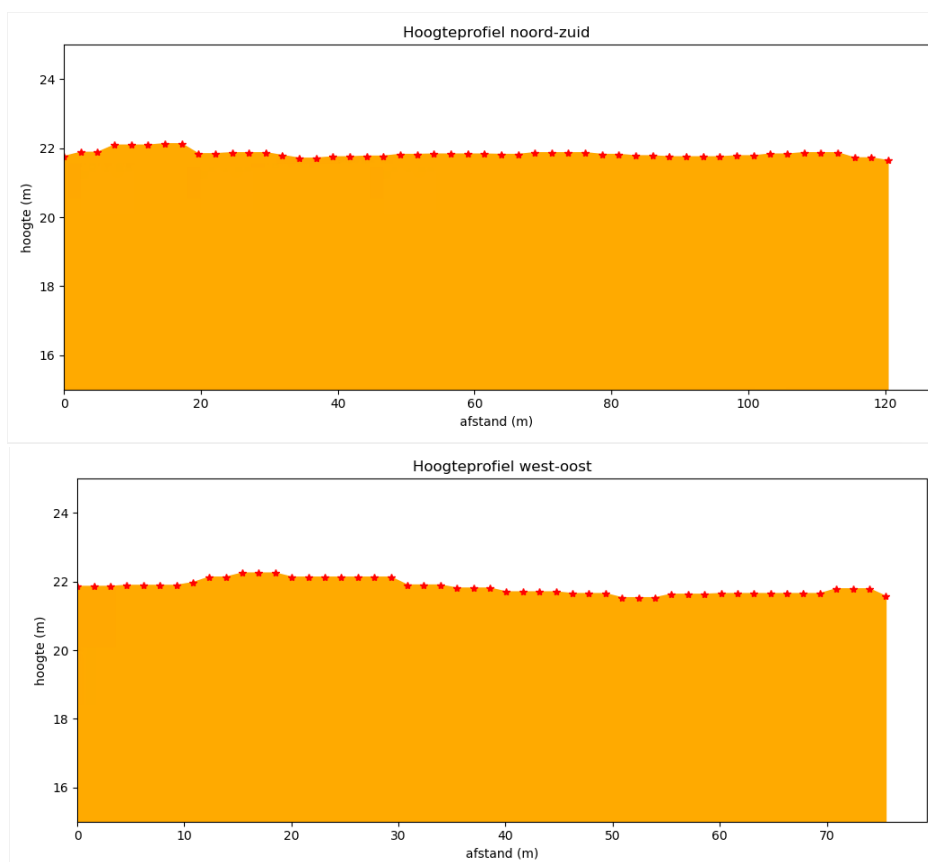
Figuur 13: Topografische kaart (1:3000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Op het digitaal hoogtemodel is te zien dat het onderzoeksgebied zich aan de rand van een heuvelrug bevindt. De omgeving van het industrieterrein is echter zeer vlak, wat er kan op wijzen dat heel het terrein bouwrijp is gemaakt in de 20^e eeuw. De hoogteprofielen geven ook aan dat het onderzoeksgebied van noord naar zuid amper afloopt met een hoogte tussen 22,10 mTAW en 21,50 mTAW. Van west naar oost is het nog iets vlakker met een hoogte die schommelt tussen 21,50 mTAW en 22,00 mTAW. Ten oosten van het onderzoeksgebied is de Bossnepebeek zichtbaar uitgesneden in het landschap.



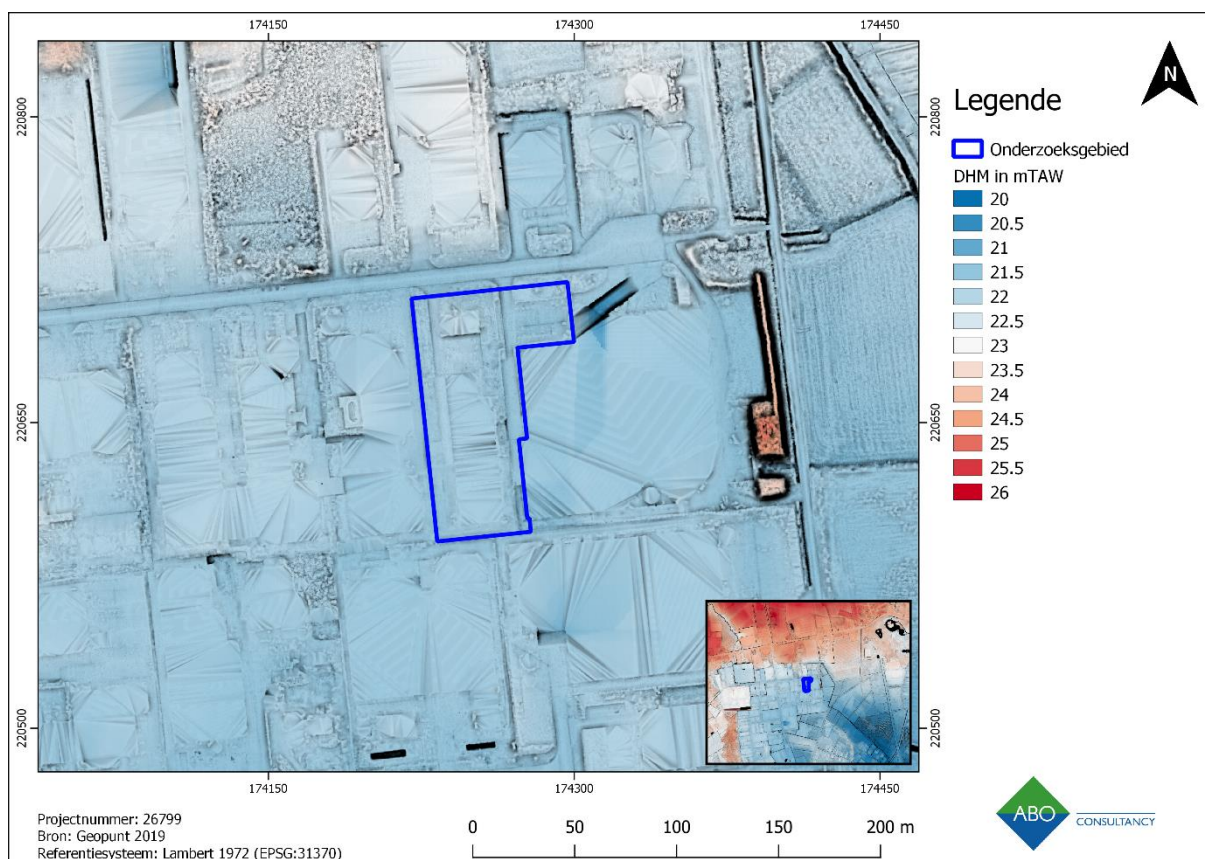
Figuur 14: DTM (1m) (1:10000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).



Figuur 15: Hoogteprofielen. (Bron: Geopunt 2019).

3.1.3 SKYVIEW

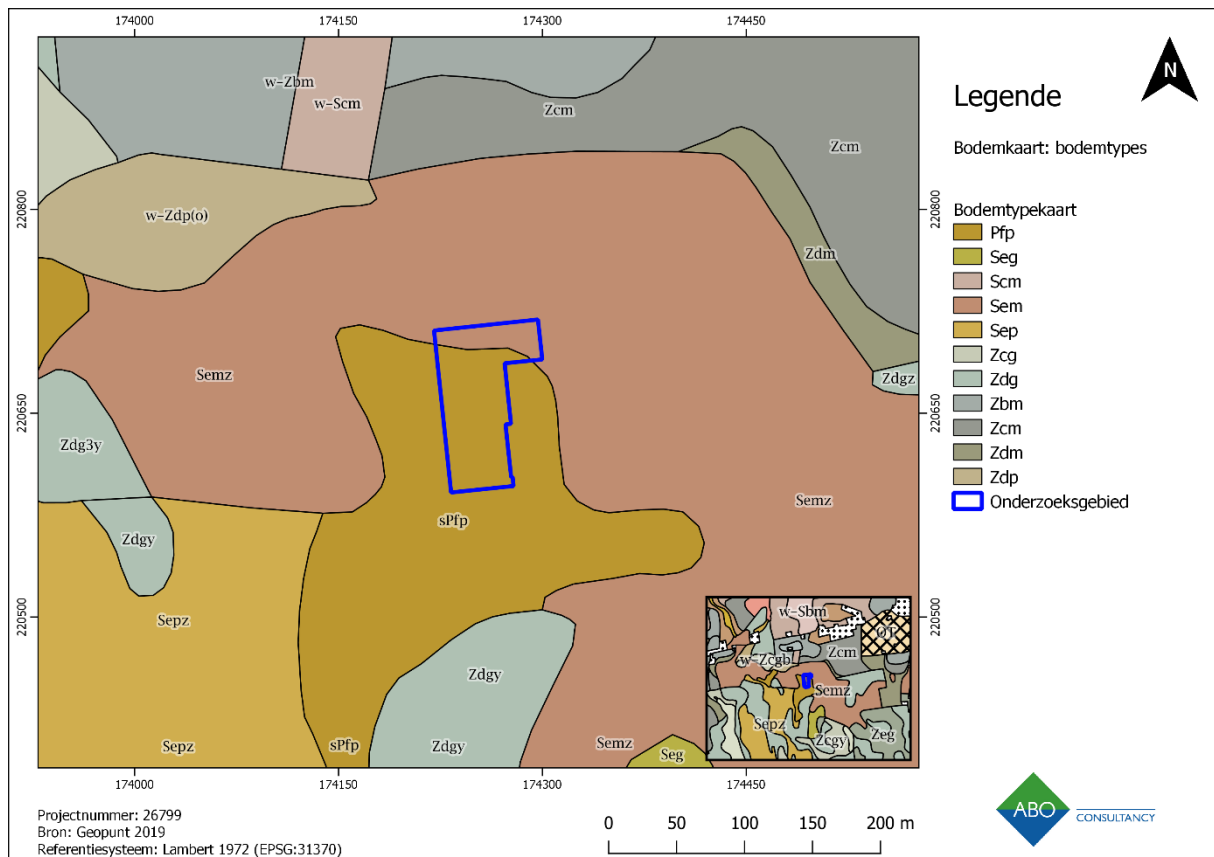
Op het Digitaal Hoogtemodel II, Skyview is het industrieterrein zeer goed te onderscheiden van het omliggende landschap. Ter hoogte van het onderzoeksgebied, en dan voornamelijk op het westelijke perceel, is de bebouwing en verharding zichtbaar. Door de hoge graad van bebouwing is er verder weinig informatie beschikbaar over het gebied.



Figuur 16: Hillshade (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN



Figuur 17: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:3000) met aanduiding van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

Ter hoogte van het onderzoeksgebied komen er volgens de bodemkaart twee verschillende types voor.

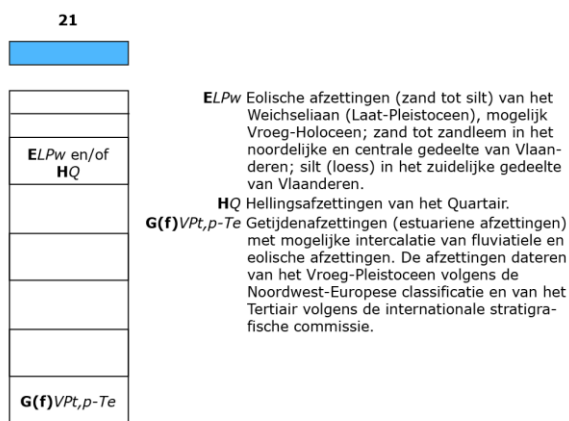
Aan de noordelijke zijde komt er een natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont (**Semz**) voor. Dit zijn zeer natte grondwatergronden met een reductiehorizont die begint tussen 1,00 m-Mv en 1,20 m-Mv. Dit maakt dat deze bodems de hele tijd verzadigd zijn met water en dat de grondwatertafel schommelt tussen 0,20 m-Mv in de winter en 1,00 m-Mv in de zomer. Winterse overstromingen zijn niet ongevoel bij dit bodemtype. Meestal gaat het hier om natte depressie- en beekvalleigronden. Het constante stijgen en dalen van water is niet goed voor de bewaring van archeologische sporen en/of materiaal.

Het overgrote deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een zeer natte licht zandleembodem zonder profiel (**sPfp**). Dit zijn ook zeer natte grondwatergronden die veel wateroverlast te verduren krijgen. Dit bodemtype is meestal overstroomd in de winter en nat in de zomer.

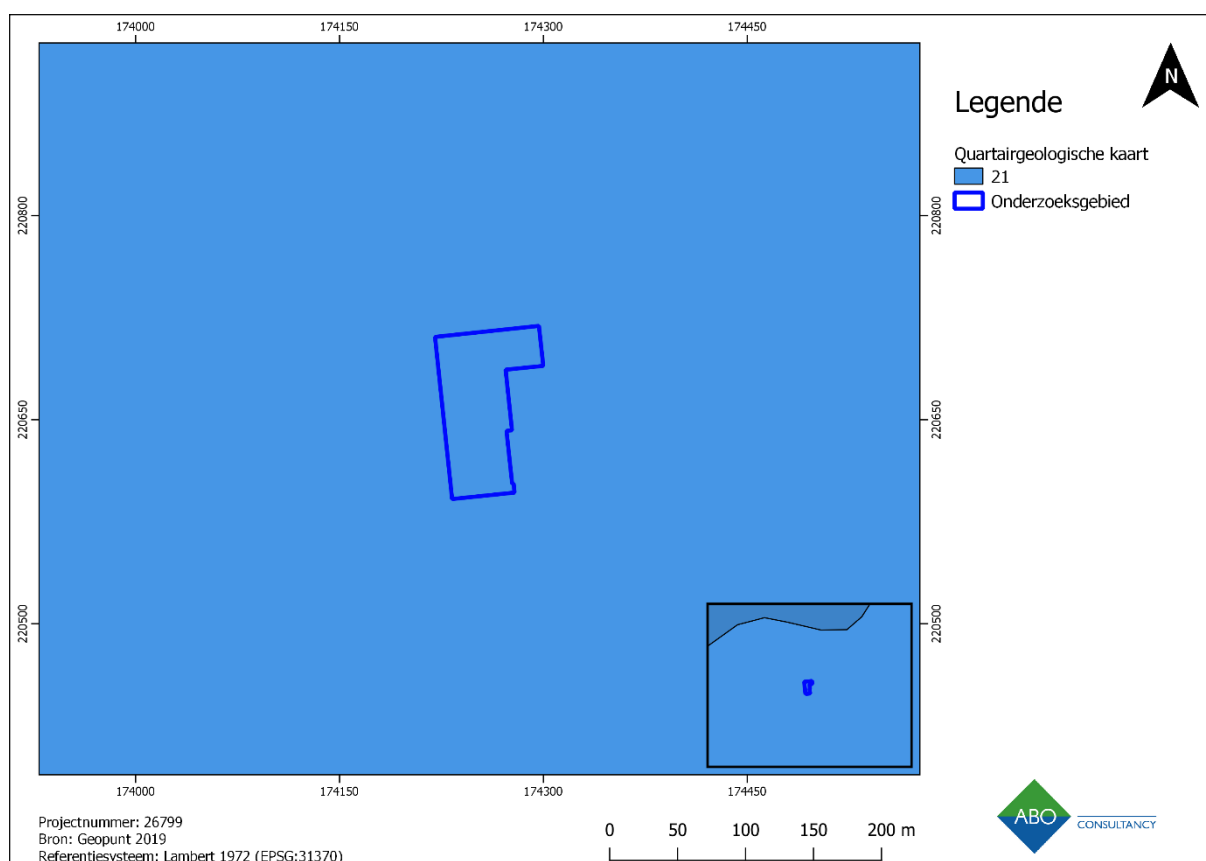
Bodemtypes in de ruimere omgeving geven ook een natte bodem aan. In het zuidwesten staat een natte lemige zandbodem zonder profiel (**Sepz**, **Sfp3**) gekarteerd, terwijl in het zuiden een natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (**Seg**) voorkomt. In het noorden en oosten zijn er meer plaggenbodems met een dikke humeuze A-horizont (**Zcm**).

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Het Quartair werd gekenmerkt door afwisselend koude periodes (de ijstijden) en warmere periodes (de tussenijstijden). Aan het begin van het Quartair was Midden-België een Tertiaire kustvlakte, die stilaan werd opgeheven. Anderzijds zijn er ook de Eustatische zeebewegingen die mee de oorzaak zijn geweest van het verlagen van de erosiebasis van de rivieren. Er werkten dus gelijktijdig twee krachten: de opheffing van het land en de riviererosie. De oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei schuurde zich gedurende de opeenvolgende ijstijden van het Pleistoceen uit en bereikte zijn maximale diepte tijdens het Saale. Tijdens het begin van het Weichseliaan brachten de winden, die vooral uit het noord-noordwesten kwamen, loess en zand mee dat opgewaaid werd uit blootliggende sedimenten. Heel het gebied werd zo met een leemmantel bedekt. Volgens de Quartairgeologische kaart zijn er ter hoogte van het onderzoeksgebied geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen die zich bovenop de Pleistocene sequentie bevinden (**Type 21**).



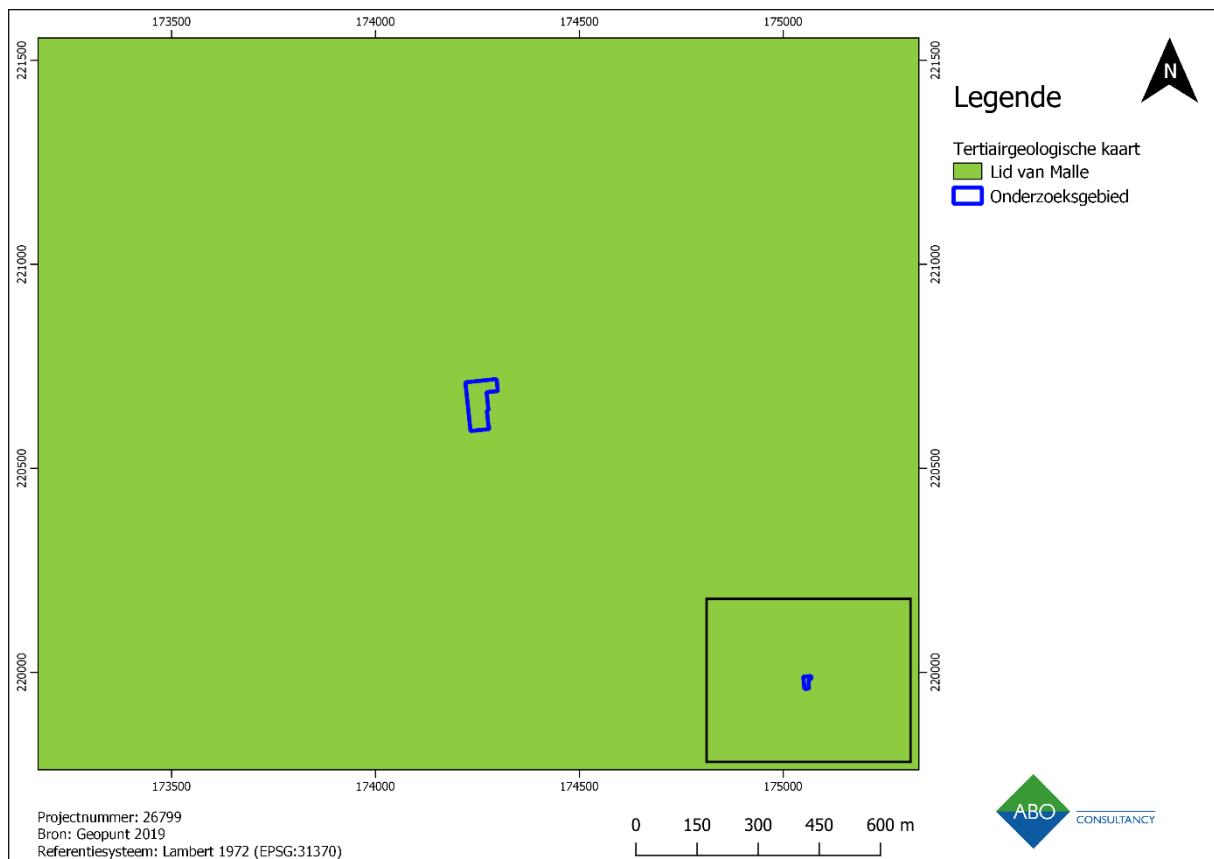
Figuur 18: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (type). (Bron: Geopunt 2019).



Figuur 19: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:10000) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2019).

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

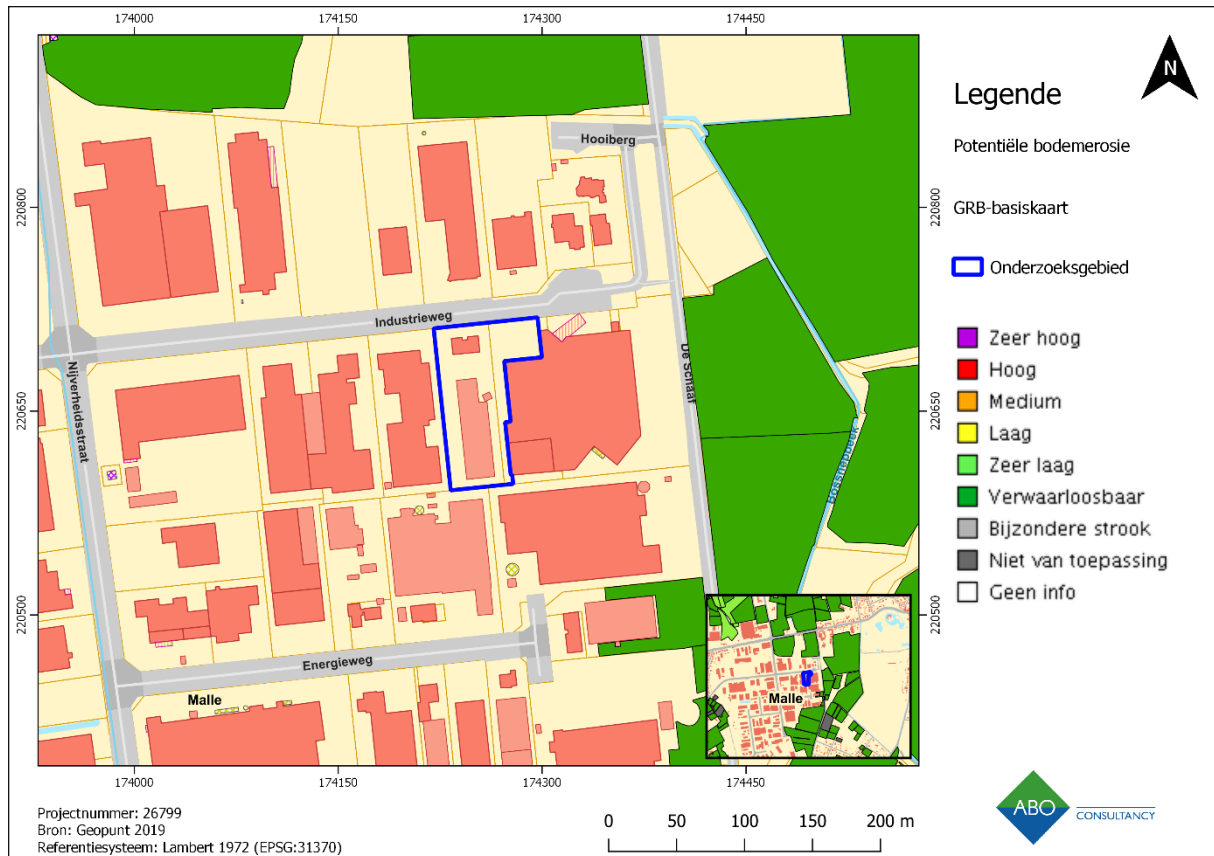
De regio rond het plangebied wordt gekenmerkt door een aantal geologische formaties die bepalend zijn voor de opbouw van het landschap. Het Tertiair is een geologisch tijdperk dat volgt op het Krijt en wordt opgevolgd door het Quartair. Het Tertiair duurde van 65 tot 2,58 miljoen jaar (Ma) geleden. Flora en fauna herstelden zich van de extincties aan het einde van het Krijt en er ontwikkelden zich talrijke geheel nieuwe soorten. Ter hoogte van het onderzoeksgebied komt de **Formatie van Brasschaat** en meer bepaald het Lid van Malle voor. Dit lid bestaat uit olijfgrijs tot bruin fijn zand dat kleihoudend en kwartshoudend is. De bodemlagen zijn weinig glauconiethoudend, glimmerhoudend en bevatten veel houtfragmenten.



Figuur 20: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:10000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

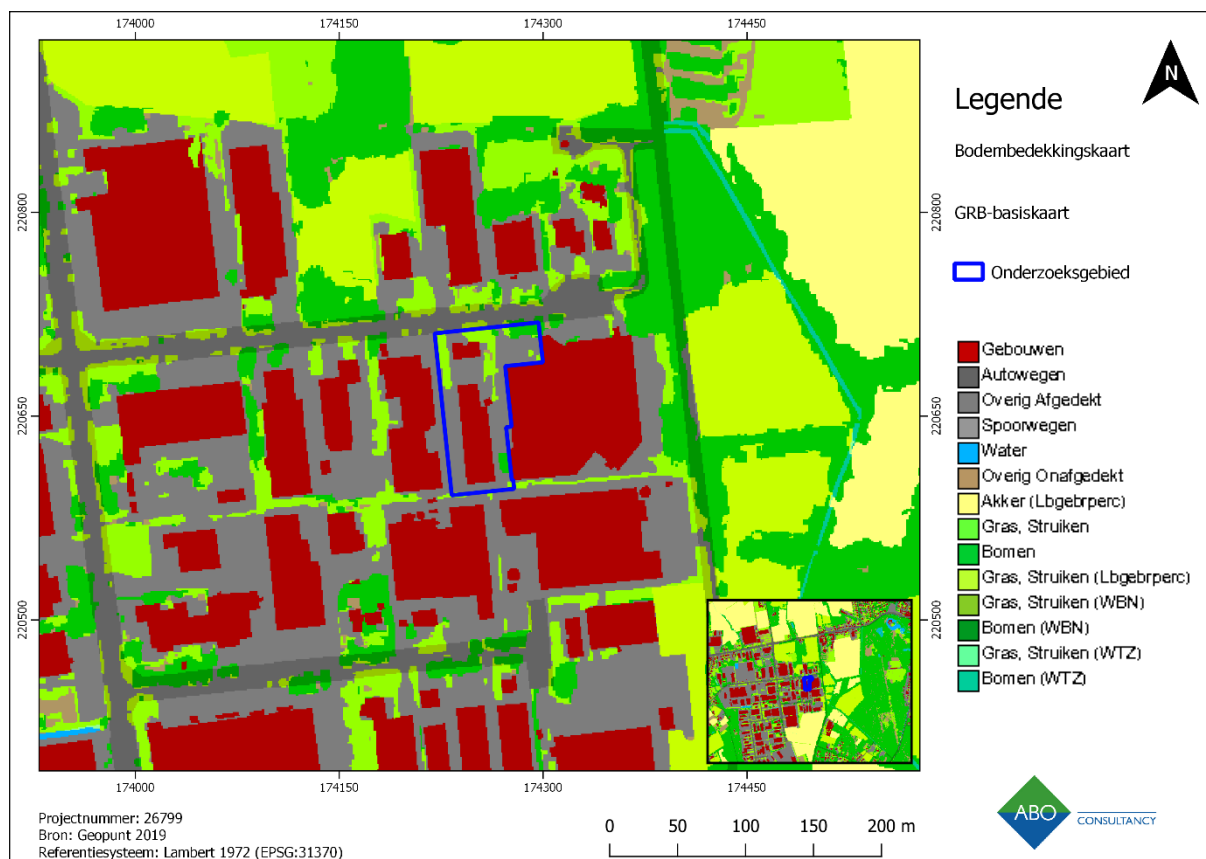
Omwille van de graad van bebouwing op het industrieterrein, zijn er geen gegevens beschikbaar over erosie op het onderzoeksgebied. Het valt wel op aan de omliggende percelen dat de streek nauwelijks tot niet erosiegevoelig is (groen-donkergroen).



Figuur 21: Bodemerrosiekaart (1:3000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2019).

3.2.5 BODEMBEDEKKINGSKAART

Volgens de bodembedekkingskaart bestaat het onderzoeksgebied voornamelijk uit gebouwen (rood) en overige afdekkingen (grijs). Verder komt er ook nog grasland (groen) voor. Dit lijkt goed overeen te komen met de werkelijkheid.



Figuur 22: Bodembedekkingskaart (1:20000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Gekende erfgoedwaarden	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.3
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.4
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Niet van toepassing
Wereldoorlog relictten	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Niet relevant
Orthofoto's 1954-2017)	Relevant, cf. 4.3

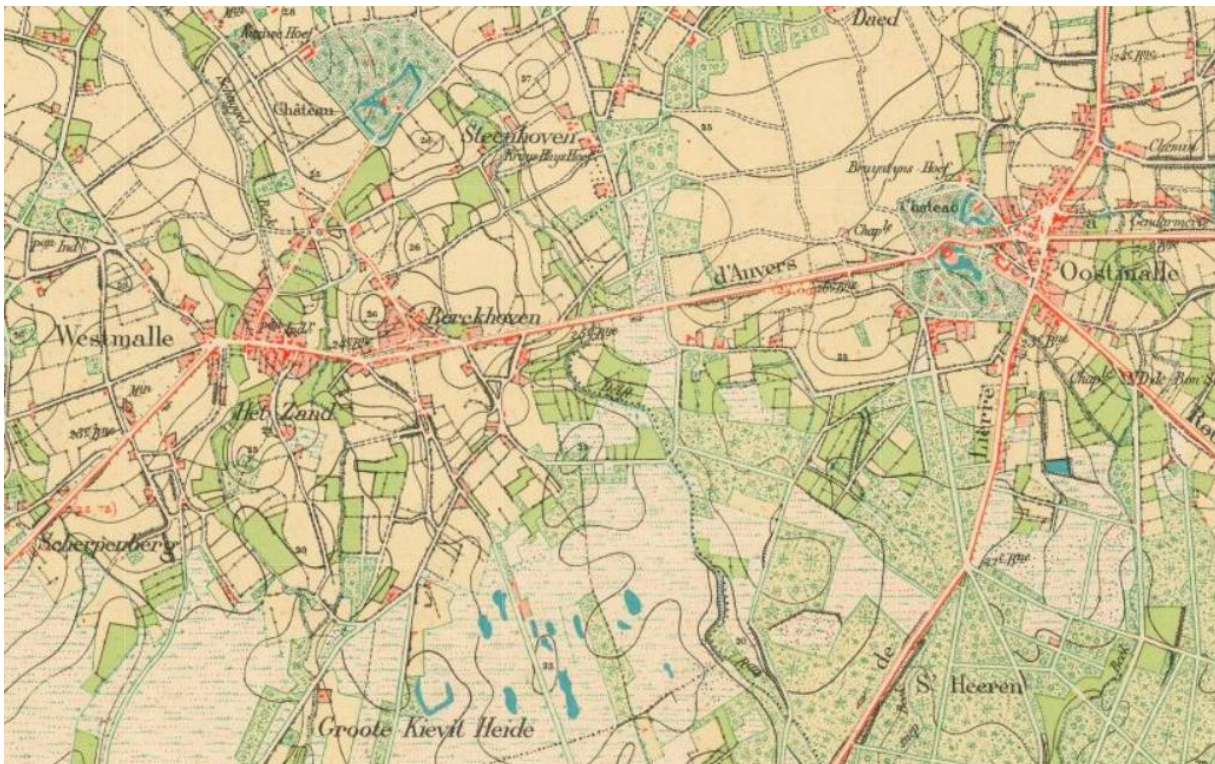
Figuur 23: Tabel met geraadpleegde bronnen.

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

De overzichtskaart van Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied rondom het studiegebied meldingen van beschermde monumenten, cultuurhistorische landschappen, zones opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris en bouwhistorische relictten.

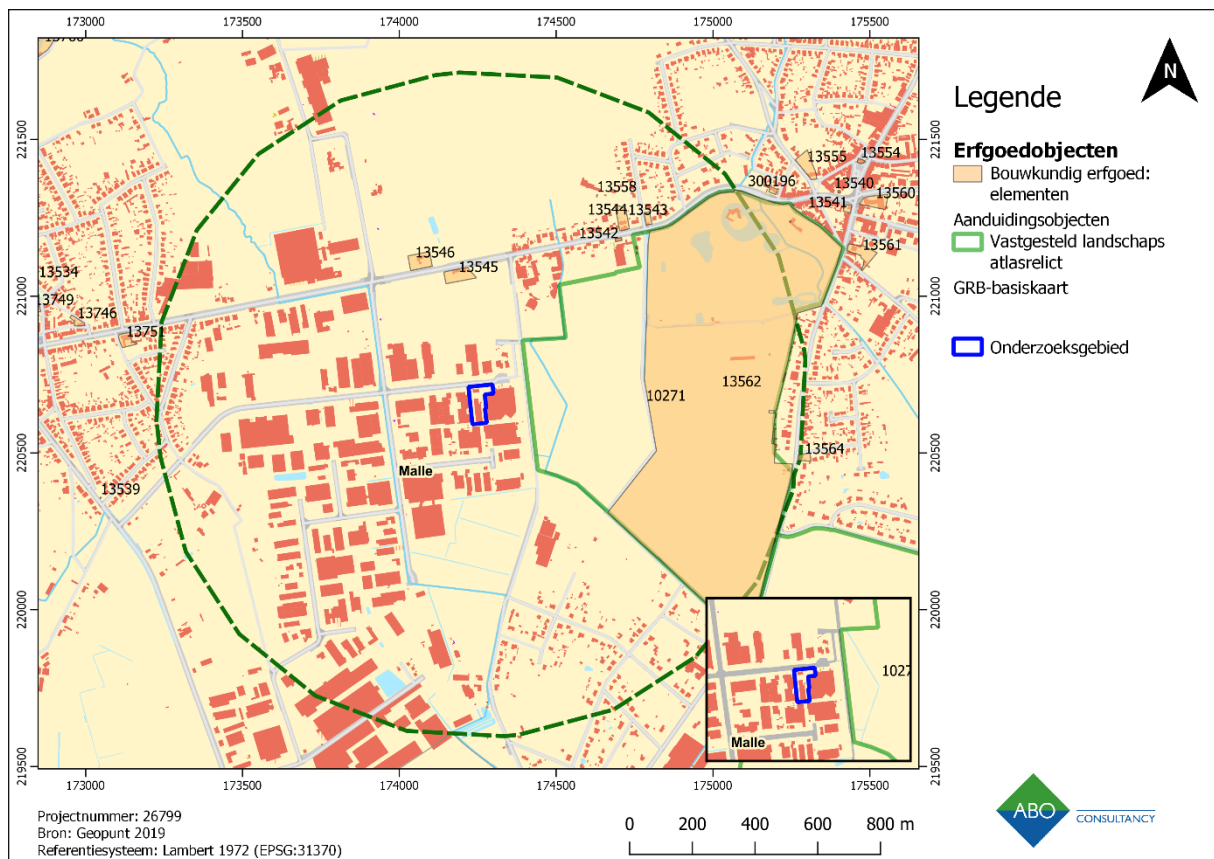
4.1.1 HISTORISCH KADER

Het onderzoeksgebied is gelegen in Westmalle, samen met Oostmalle een deel van fusiegemeente Malle. Westmalle is eigenlijk het oudste deel van dit Kempisch gebied, met een eerste vermelding in 1194. Men vermoedt echter dat er een Frankische woonkern in de omgeving was. Tot het gebied van Westmalle, dat een heerlijkheid was in de 13^e eeuw, behoorden ook Zoersel en Oostmalle. Het gebied bleef echter niet voor lang zo omvangrijk. In 1329 werden de parochies Oostmalle en Westmalle van elkaar gescheiden en ook Zoersel werd in 1441 een zelfstandige parochie. Tussen 1505 en 1743 veranderde Westmalle heel vaak van eigenaar. Zo waren Filips de Schone, de familie de Coutereau, ridder P. Fariseau en de familie Powis allemaal in het bezit van de heerlijkheid. In 1977 werden de twee parochies terug samengevoegd tot een gemeente, Westmalle genaamd. Twee jaar later besloot men om de fusiegemeente om te dopen tot Malle, zoals nu nog steeds het geval is.



Figuur 24: Malle in 1873. (Bron: Cartesius 2019).

4.1.2 GEKENDE ERFGOEDWAARDEN M.B.T. HET ONDERZOEKSGBIED

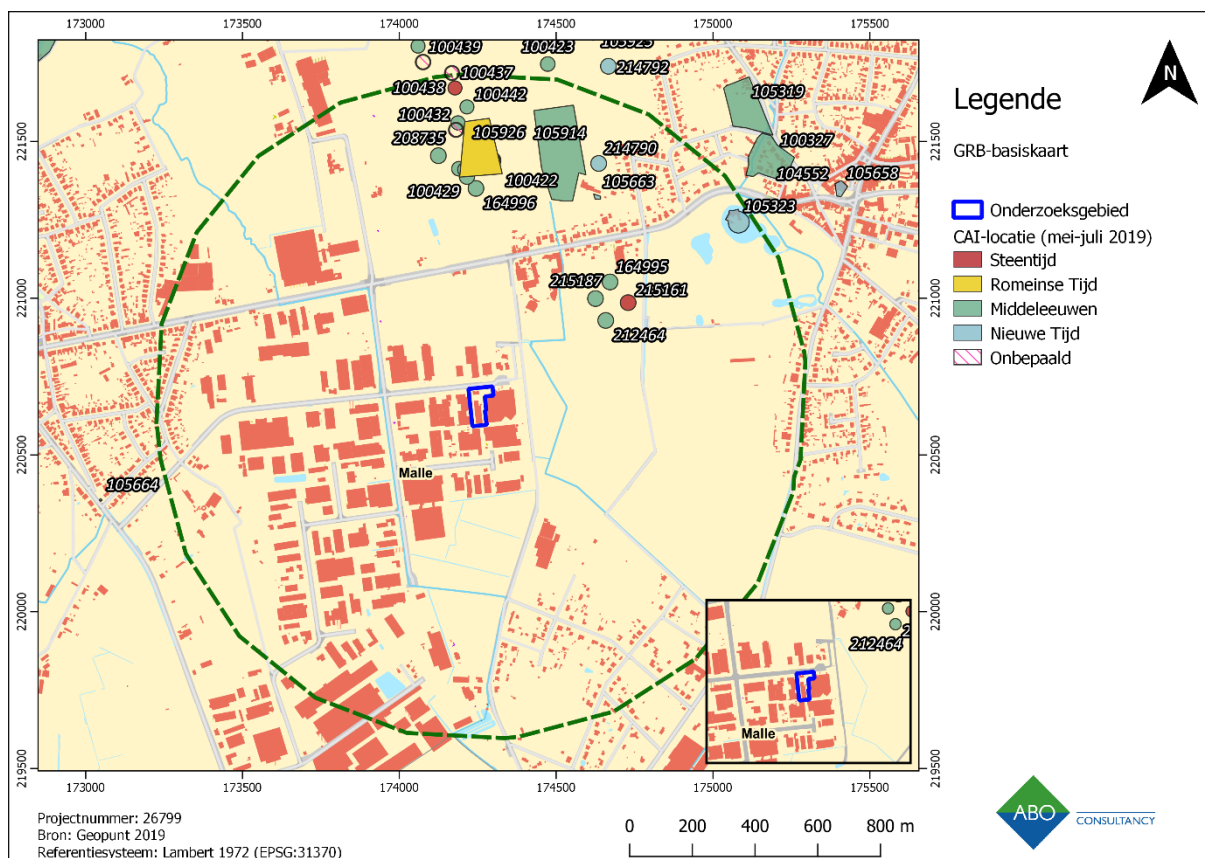


Figuur 25: De erfgoedwaarden met betrekking tot het onderzoeksgebied. De groene band duidt een straal van 1 kilometer aan (1:13000). (Bron: Geopunt 2019).

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele erfgoedwaarden aanwezig. Het meest opvallende en nabijgelegen erfgoed is het Domein De Renesse dat vastgesteld is in de landschapsatlas (ID. 10271). Dit is, samen met het vastgesteld bouwkundig erfgoed Kasteeldomein de Renesse (ID. 109204) een belangrijke ankerplaats in de omgeving. Het kasteeldomein is gelegen op een Kempische microcuesta van 70 meter lengte en bestaat uit een kasteelpark met kasteel, bijgebouwen, grasperken, vijvers, dreven, bomen, akkers en weilanden. Het oorspronkelijke kasteel van Oostmalle gaat terug tot de 15^e eeuw, al zijn daar geen restanten meer van. Het huidige kasteel werd in 1830 verbouwd van resten uit de 16^e eeuw. Naast een historische waarde heeft het domein ook een belangrijke natuurwetenschappelijke betekenis omwille van de aanwezige fauna en flora. Het drevenpatroon en de aanwezigheid van de verschillende gebouwen en parkdetails zorgen naast een ruimtelijk-structurele en esthetische waarde ook voor een socio-cultureel belang omdat er veel toeristische en recreatieve mogelijkheden zijn.

Andere erfgoedwaarden uit de omgeving duiden vooral op het vroegere agrarische karakter van Malle. Ten noorden van het onderzoeksgebied zijn bijvoorbeeld twee hoeves vastgesteld als bouwkundig erfgoed (ID. 109179 en 13546). Beide structuren dateren uit de 19^e eeuw en bestaan naast een woonstalhuis ook uit een langsschuur.

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 26: Alle CAI-meldingen (1:13000) binnen een straal van 1000 meter. De groene band duidt een straal van 1 kilometer aan.

In een straal van 1.000 meter rondom het onderzoeksgebied zijn er een aantal meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris aangetroffen. Het gaat hier om materiaal van de steentijd tot meer recente periodes, met uitzondering van de metaaltijden. Qua prehistorisch materiaal zijn er twee handgevormde scherven (ID. 100437) en een vuurstenen pijlpunt uit het Neolithicum (ID. 215161) aangetroffen. Dit materiaal bevindt zich op de noordelijk gelegen heuvelrug, weg van de vochtige grond waar het onderzoeksgebied gesitueerd is. Ander steentijdmateriaal is ook aangetroffen op minder natte locaties, wat doet vermoeden dat het onderzoeksgebied te vochtig was als tijdelijke verblijfplaats. Uit de Romeinse periode maar vooral de middeleeuwen zijn er voornamelijk aardewerk en losse vondsten gekomen (ID. 105926, 100430-100436). De meeste van deze meldingen situeren zich ter hoogte van de dorpskernen van Oost- en Westmalle. Verder zijn er ook enkele munten uit Engeland, Spanje en Vlaanderen aangetroffen uit de 14^e en 15^e eeuw (ID. 208735 & 215187). Uit de Nieuwe Tijd komt een kapel (105663) en het Kasteel van Renesse (ID. 105323) dat reeds eerder besproken werd.

De CAI-meldingen duiden dus op het feit dat er in de omgeving een potentieel is voor de steentijd tot meer recente periodes. Het onderzoeksgebied is echter niet ideaal gelegen om meer prehistorisch materiaal voort te brengen, omwille van de grote nattigheid en de beschikbaarheid van betere locaties in de omgeving (droger, ook bij water en ter hoogte van de heuvelrug). De kans om Romeins en middeleeuws materiaal aan te treffen is groter en ook de Nieuwe Tijd is goed vertegenwoordigd in de omgeving. Dit blijkt uit talloze losse vondsten en structuren die zijn aangetroffen nabij de centra van

Oost- en Westmalle, wat ook wel ter verwachten is in een dorpscontext. Het is twijfelachtig of een (voormalig) zeer nat terrein ook zoveel potentieel heeft voor menselijke aanwezigheid.

ID	Adres	Naam	Datering
100437	Akkerstraat zonder nummer, Malle	2 handgevormde scherven	Neolithicum
215161	Hooiberghoeve zonder nummer, Malle	Vuurstenen pijlpunt	Neolithicum
105926	Steenovenstraat 1, Malle	Fragment kruik	Romeinse periode
164995	Hooiberghoeve en Antwerpsesteenweg zonder nummer, Malle	Vogelfibula uit de 8e eeuw	Vroege middeleeuwen
164996	Steenovenstraat 1, Malle	Onderdeel met naald fibula	Vroege middeleeuwen
100422	Kapelakkers 1, Malle	2 scherven	Volle middeleeuwen
212464	Hooiberghoeve zonder nummer, Malle	Slijpsteen, aardewerk, steengoed	Late middeleeuwen
105914	Kapelakkers 1, Malle	Aardewerk	Late middeleeuwen
100430	Kapelakkers 1, Malle	Aardewerk	Late middeleeuwen
100442	Kapelakkers 1, Malle	Aardewerk	Late middeleeuwen
100436	Kapelakkers 1, Malle	Aardewerk	Late middeleeuwen
100431	Steenovenstraat 1, Malle	Aardewerk	Late middeleeuwen
100429	Steenovenstraat 1, Malle	Aardewerk	Late middeleeuwen
208735	Steenovenstraat 1, Malle	1 reaal van Isabella en Ferdinand uit Sevilla, Spanje (15e eeuw)	Late middeleeuwen
215187	Antwerpsesteenweg 67, Malle	Munt van Edward I-II Penny Canterbury en Karel De Stoute (14-15e eeuw)	Late middeleeuwen
105663	Kapelakkers 1, Malle	Kapel en (misschien) nederzetting	Nieuwe Tijd
105323	Lierselei 30, Malle	Kasteel de Renesse	Nieuwe Tijd
214790	Kapelakkers 1, Malle	Zegelstempel Wouter Van Eynde	Nieuwe Tijd
100438	Steenovenstraat zonde nummer, Malle	Scherf	Onbepaald
100432	Steenovenstraat zonde nummer, Malle	Scherf	Onbepaald
217591	Steenovenstraat zonde nummer, Malle	2 slijpsteentjes en scherven	Onbepaald

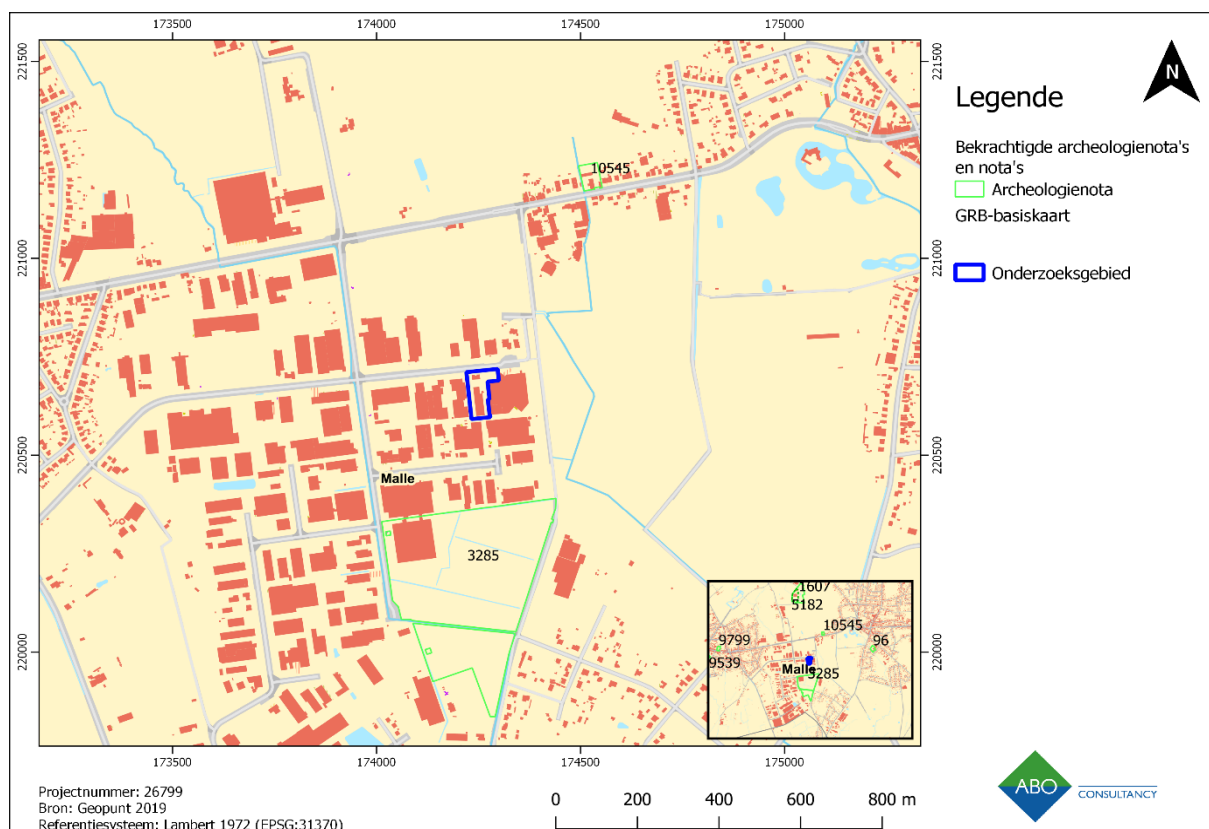
Figuur 27: Overzichtstabel CAI.

4.1.4 EERDER ONDERZOEK

Ten zuiden van het onderzoeksgebied is er een gebied van ca. 12 hectare waarvoor in 2017 reeds een archeologienota werd opgesteld door Elly Heirbaut en Martijn Nicasie van LARes.¹ Op dit terrein, dat in gebruik is als landbouwgrond, worden 30 kavels voorzien voor de uitbreiding van het nabijgelegen industriegebied. Er werd dus van een maximale verstoring uitgegaan.

In functie van het onderzoek werden 5 sonderingen op het terrein geanalyseerd. Hieruit bleek dat de bouwvoor tot 0,40 m-Mv of 0,50 m-Mv kwam, waaronder zich een licht leemhoudend zand bevond. Het leek er niet op dat de bodem verstoord was. Ter hoogte van de gedempte beek werden ook nog enkele landschappelijke boringen uitgevoerd, de rest van het onderzoeksgebied is buiten beschouwing gelaten. De reden hiervoor was dat deze lager gelegen gebieden niet interessant waren voor steentijdsites. De meeste uitgevoerde boringen toonden een klassieke ABC-opbouw, met ook drie E-horizonten in de centraal gelegen boringen. De B-horizont is 20 tot 40 centimeter dik. Er werd op basis van de boringen aangenomen dat er geen begraven bodems aanwezig zijn. Het archeologisch potentieel geldt voornamelijk voor de steentijd, Romeinse periode, middeleeuwen en Nieuwe Tijd; al wordt er wel gewezen op de natte aard van het onderzoeksgebied en de betere woonlocaties in de nabije omgeving.

Omdat de werken echter een grote impact op het terrein hebben, wordt er een verder onderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven. Steentijdonderzoek werd echter niet aangeraden omwille van het gebrek aan begraven bodems.



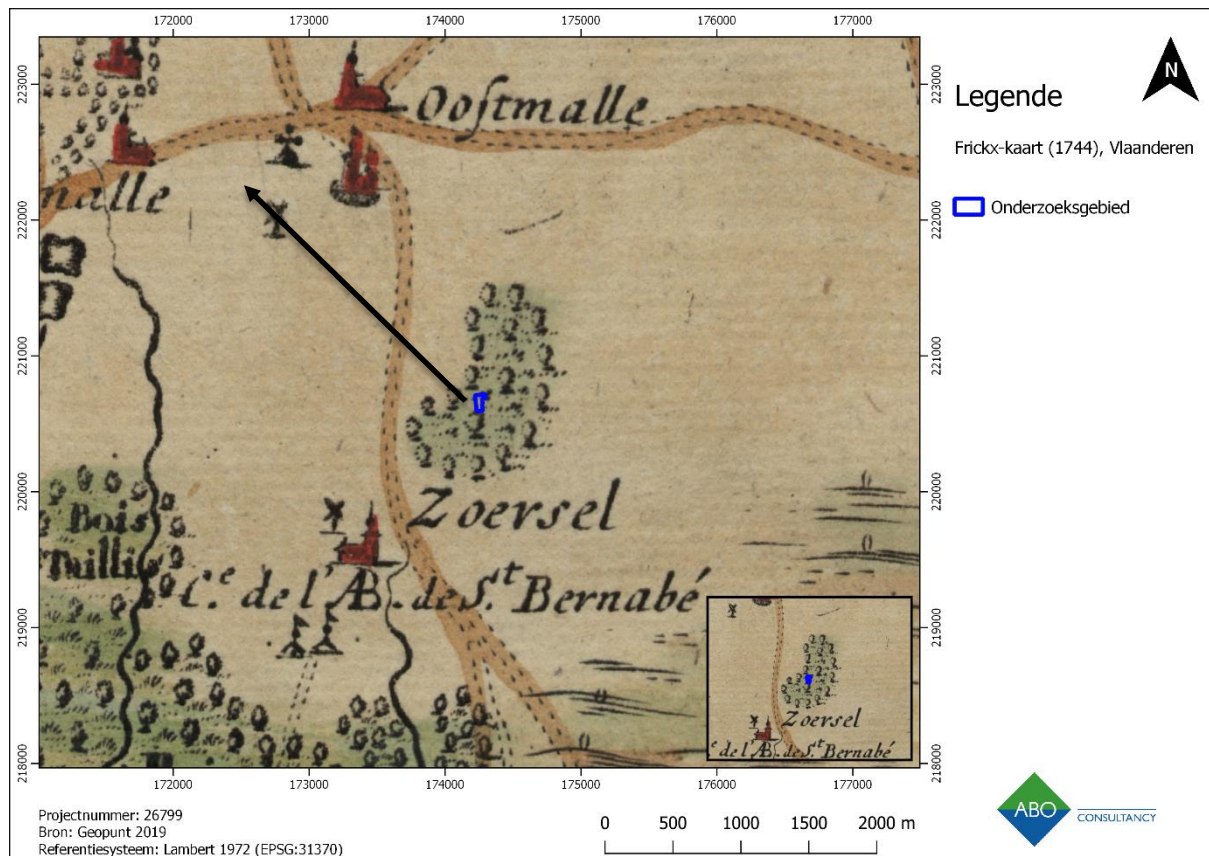
Figuur 28: Overzicht van het uitgevoerde onderzoek in de omgeving.

¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3285>

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

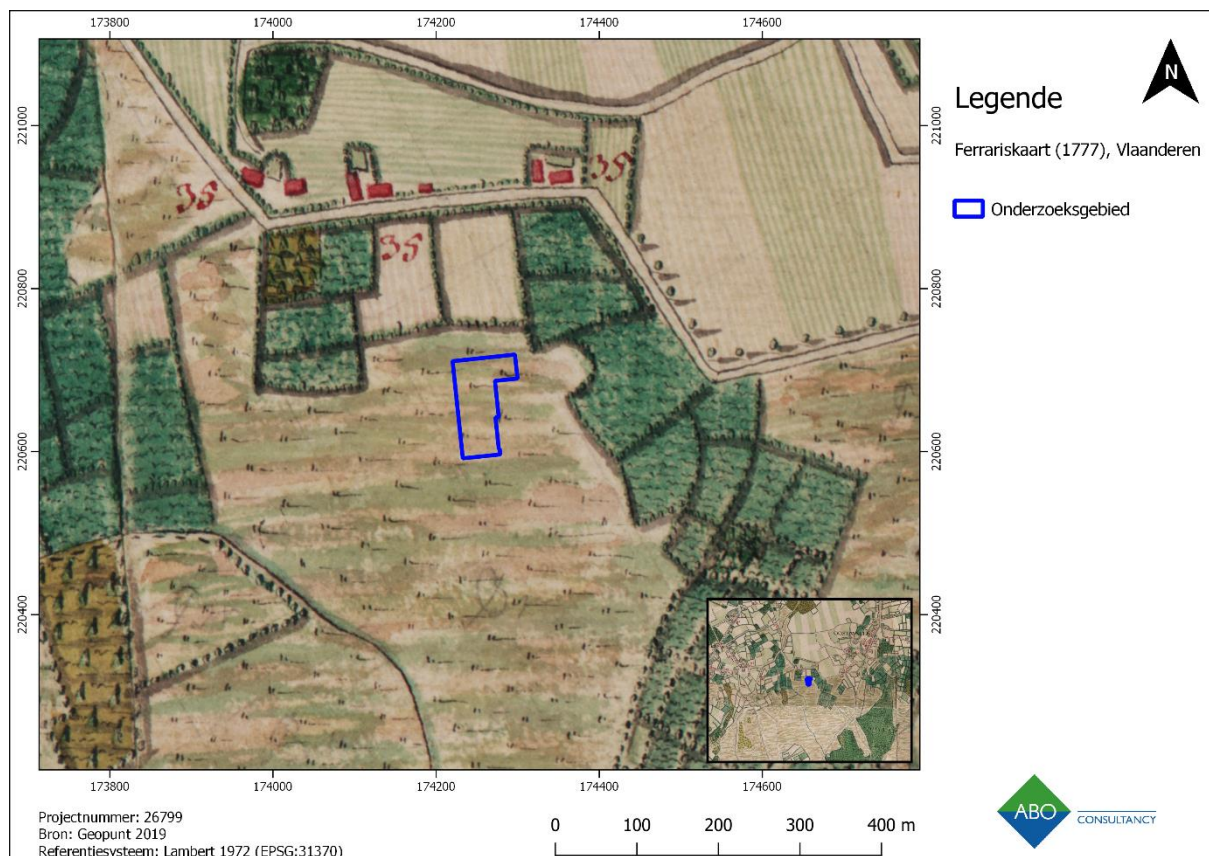
Op de Frickxkaart staat het onderzoeksgebied aangeduid ter hoogte van een bos nabij Zoersel. In werkelijkheid is het echter naar het noordwesten gesitueerd tussen de dorpskernen van Westmalle en Oostmalle. In die omgeving is er een molen, een kapel en allicht het Kasteel de Renesse gekarteerd. Door het gebrek aan detail is de Frickxkaart verder weinig relevant.



Figuur 29: Frickxkaart (1:30000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

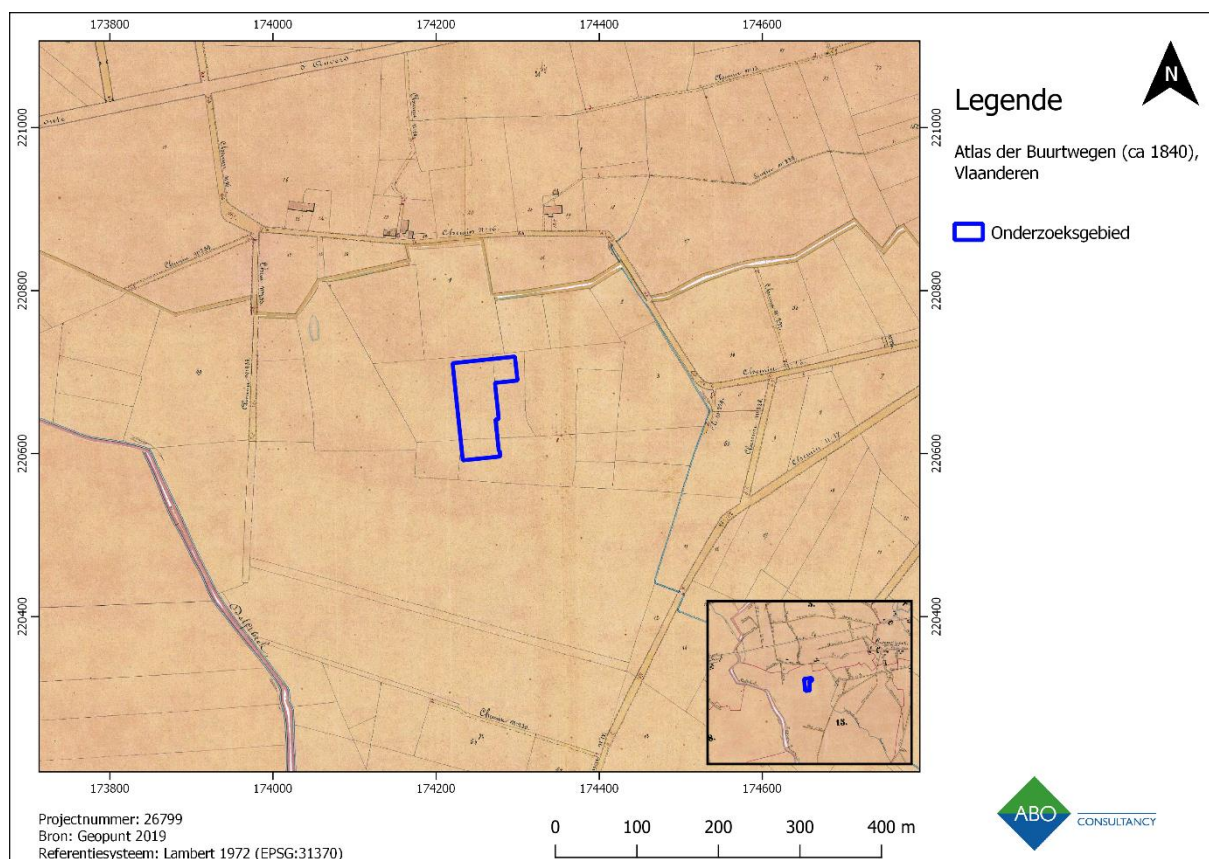
De Ferrariskaart toont aan dat het onderzoeksgebied nog net deel uitmaakt van de zogenaamde *Westmalse Heyde*, een uitgestrekt gebied tussen Zoersel, Malle, Sint-Job-in-'t-Goor en Brecht. Iets naar het noorden ligt een straat met enkele huizen. Rondom de dorpskernen van West- en Oostmalle is voornamelijk akkerland gelegen. Enkele waterlopen zoals de Bossnepbeek en de Delfte Beek zijn ook reeds aangeduid op de kaart, maar nog niet bij naam genoemd. Het onderzoeksgebied is volledig onbebouwd.



Figuur 30: Ferrariskaart (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

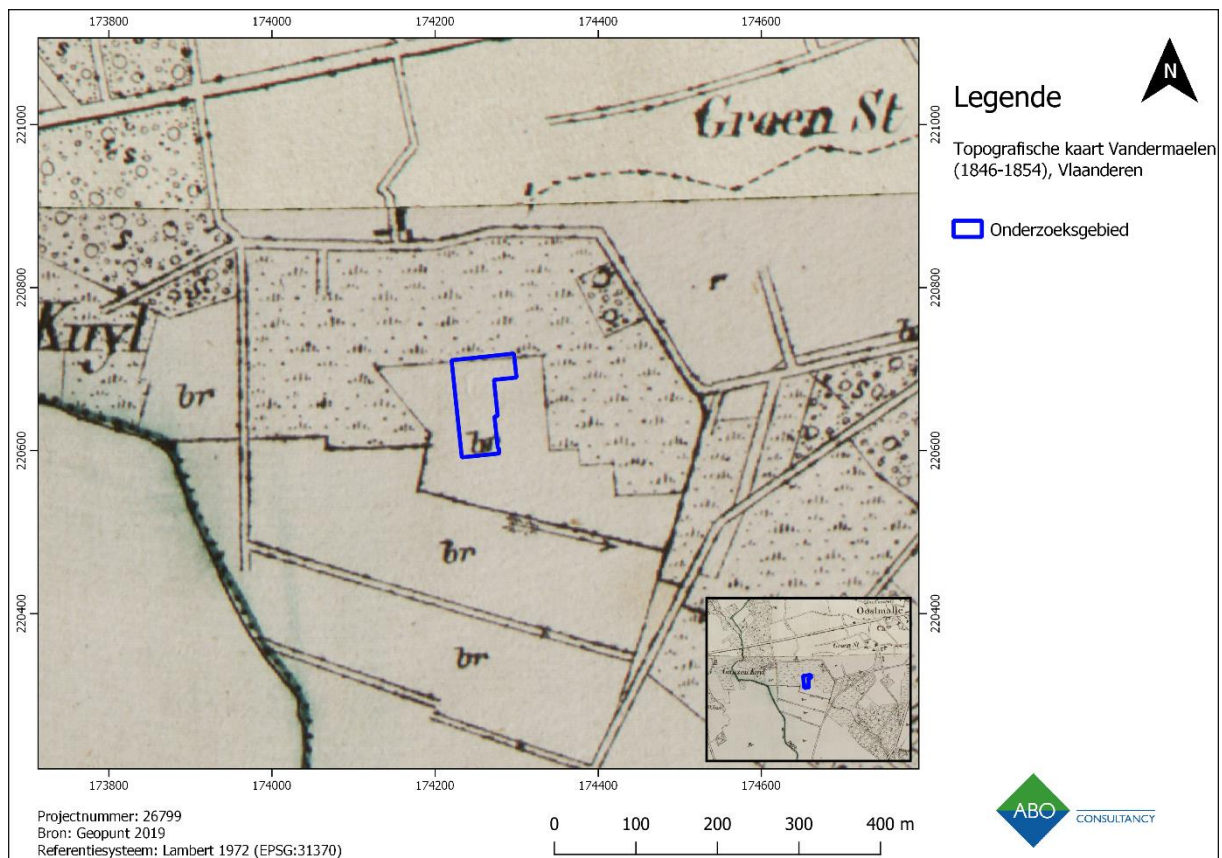
Op de Atlas der Buurtwegen is het onderzoeksgebied nog steeds onbewoond. Voor het eerst is de *Route à Anvers* of Antwerpsesteenweg te zien. In het westen staat de *Delftbeek* gekarteerd, terwijl in het oosten de *Wolfschotbeek* stroomt. Bebouwing concentreert zich voornamelijk ter hoogte van de dorpscentra van Oostmalle en Westmalle.



Figuur 31: Atlas der Buurtwegen (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

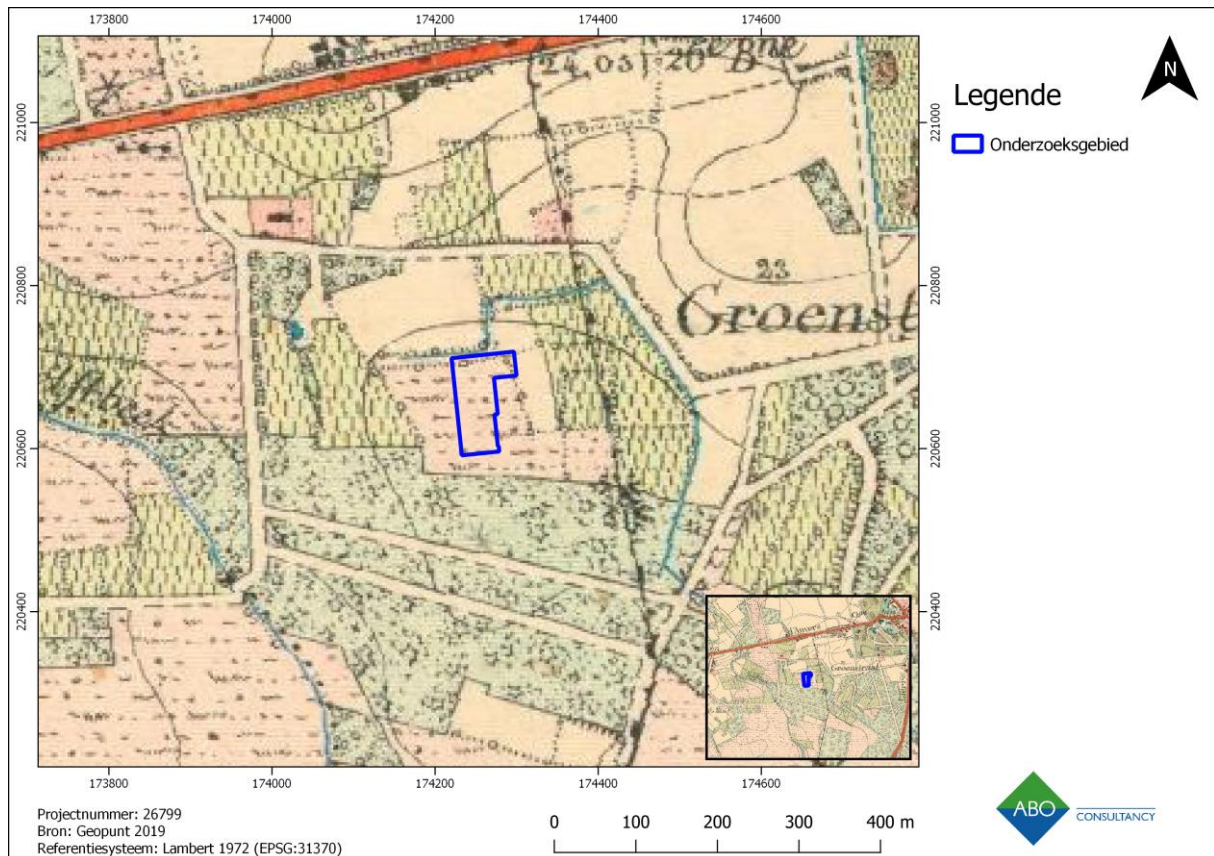
De Vandermaelenkaart geeft aan dat het onderzoeksgebied in een moerassige zone gelegen is ter hoogte van de *Valkens Polder* en de *Bruyère de Zoersel* (Heide van Zoersel). Iets naar het oosten is de *Ganzen Kuyl* gesitueerd. Net ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt de *Wolfschoot Beek*, een waterweg die nu grotendeels verdwenen is. In het westen meandert de *Delftbeek* rustig voort.



Figuur 32: Vandermaelen kaart (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

4.2.5 NA1900

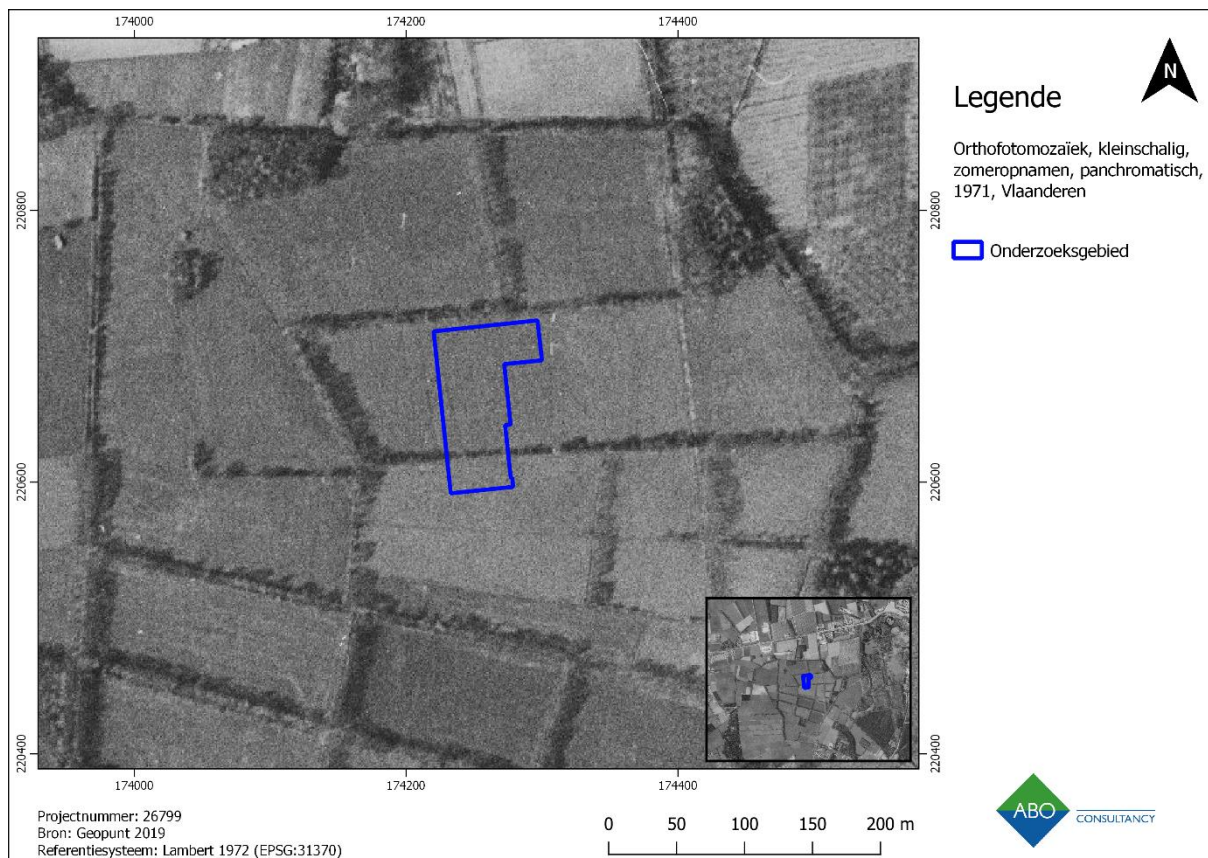
Op de kaart van 1904 is het onderzoeksgebied aangeduid ter hoogte van een moeras- of heidelandschap. In het oosten is de Groenstraat gelegen. De Delftbeek en de Bossnepbeek zijn duidelijk gekarteerd. De omgeving van het onderzoeksgebied is, op een paar wegen na, nog steeds zeer landelijk.



Figuur 25: Kaart (1:5000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en de huidige situatie. (Bron: Geopunt 2019).

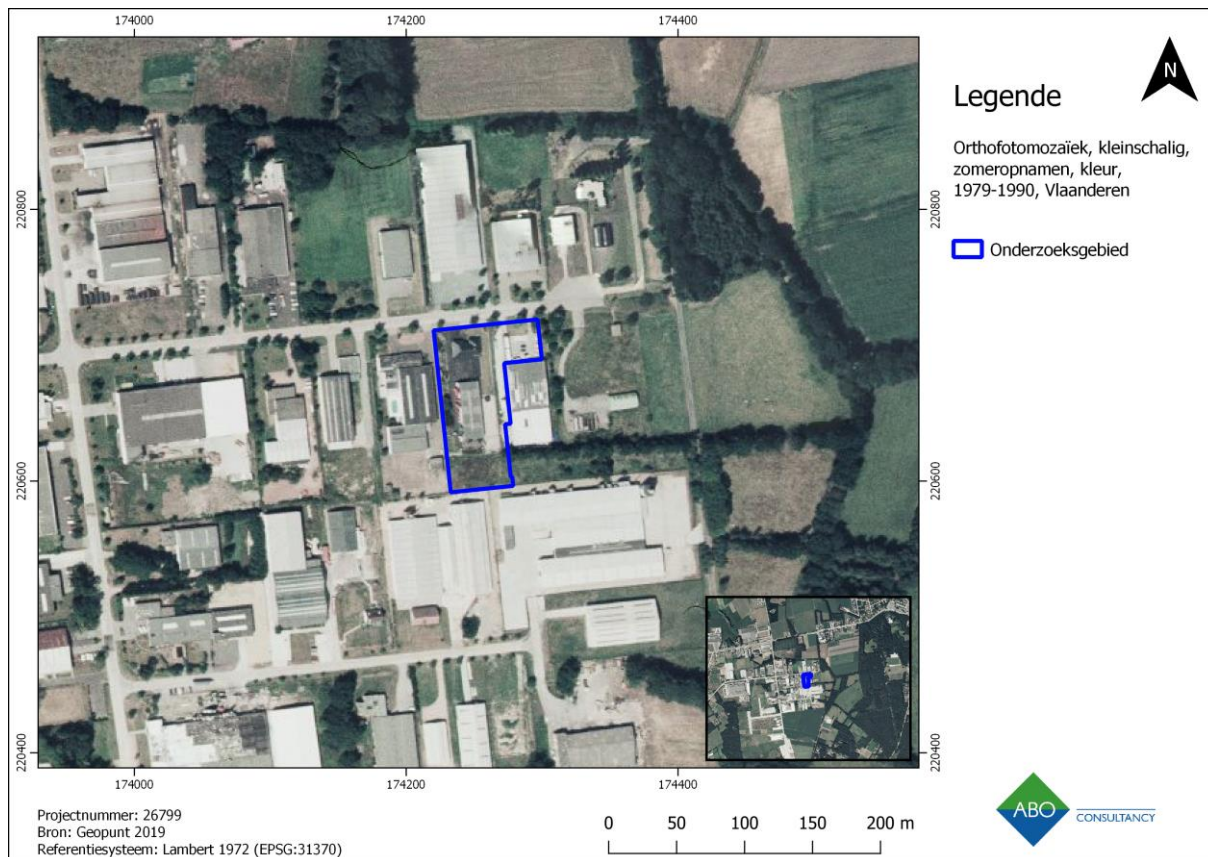
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Op de luchtfoto uit 1971 is te zien dat het industrieterrein De Schaaf nog niet is ingericht. Het onderzoeksgebied bestaat volledig uit akkerland dat omgeven is door een rij bomen. De omgeving begint steeds meer antropogene elementen te vertonen. Een topografische kaart uit deze periode geeft weer dat het onderzoeksgebied zich in een zeer natte omgeving bevindt.



Figuur 33: Orthofotomozaïek (1:5000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

De orthofoto uit 1991 geeft voor het eerst de aanwezigheid van het industrieterrein weer. Het onderzoeksgebied is reeds bijna volledig bebouwd, apart van de zuidelijke hoek die pas later gaat volgebouwd worden. De woning aan de Industrieweg is ook reeds gerealiseerd.



Figuur 34: Orthofotomozaïek (1:3000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1991) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

De orthofoto uit 2018 toont het onderzoeksgebied in zijn huidige vorm. Nagenoeg het hele terrein is bebouwd en er blijft weinig natuurlijke bodem over.



Figuur 35: Orthofotomozaïek (1:3500), middenschallig, winteropnamen, panchromatisch (2018) met weergave van het studiegebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Het onderzoeksgebied bevindt zich op industrieterrein De Schaaf ter hoogte van de Industrieweg 3-5 te Malle, een gemeente in de provincie Antwerpen. De zone waar de werken doorgaan, bestaat volledig uit perceel 11032D0058/00B000 en gedeeltelijk uit perceel 11032D0059/00C000, wat het onderzoeksgebied een totale oppervlakte van 6.530 m² geeft. Op het terrein staan op dit moment een magazijn en een huis. Die moeten plaats maken voor de realisatie van een nieuw magazijn met bijhorende parking, verharding, fietsenstalling en een kantoorruimte. Het gebouw op perceel 11032D0059/00C000 dient niet gesloopt te worden. Het onderzoeksgebied is gelegen in Hooiberg, een gehucht dat zich tussen Oostmalle en Westmalle bevindt. Vier kilometer ten westen van het onderzoeksgebied is de Abdij der Trappisten Westmalle gevestigd, bekend van het gelijknamige trappistenbier dat in heel België wordt verkocht.

Op het digitaal hoogtemodel is te zien dat het onderzoeksgebied zich ten zuiden aan de rand van een heuvelrug bevindt. De omgeving van het industrieterrein is echter zeer vlak, wat er kan op wijzen dat heel het terrein bouwrijp is gemaakt in de 20^e eeuw. De bodemkaart geeft aan dat er ter hoogte van het onderzoeksgebied zeer natte lemige zandbodems en lichte zandleembodems aanwezig zijn. Dit zijn grondwatergronden die veel wateroverlast met zich meebrengen. Het constante stijgen en dalen van water is echter niet goed voor de bewaring van archeologische sporen en/of materiaal. De bodemerosiekaart geeft aan dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied een lage tot verwaarloosbare kans op erosie is.

Van de erfgoedwaarden in de omgeving zijn het Domein De Renesse met bijhorend Kasteeldomein de Renesse de belangrijkste. Dit kasteelpark is een invloedrijke ankerplaats in de omgeving met een historische, wetenschappelijke maar ook socio-culturele waarde. Andere erfgoedwaarden uit de omgeving, zoals enkele hoeves, duiden vooral op het vroegere agrarische karakter van Malle. Uit de Centrale Archeologische Inventaris blijkt dat er een potentieel is voor materiaal uit de prehistorie tot meer recente periodes, met uitzondering van de metaaltijden. Het onderzoeksgebied is echter niet ideaal gelegen om prehistorisch materiaal voort te brengen, omwille van de grote nattigheid en de beschikbaarheid van drogere en hogere locaties nabij water. Ander archeologisch materiaal concentreert zich ook meer ter hoogte van de dorpscentra van Oostmalle en Westmalle.

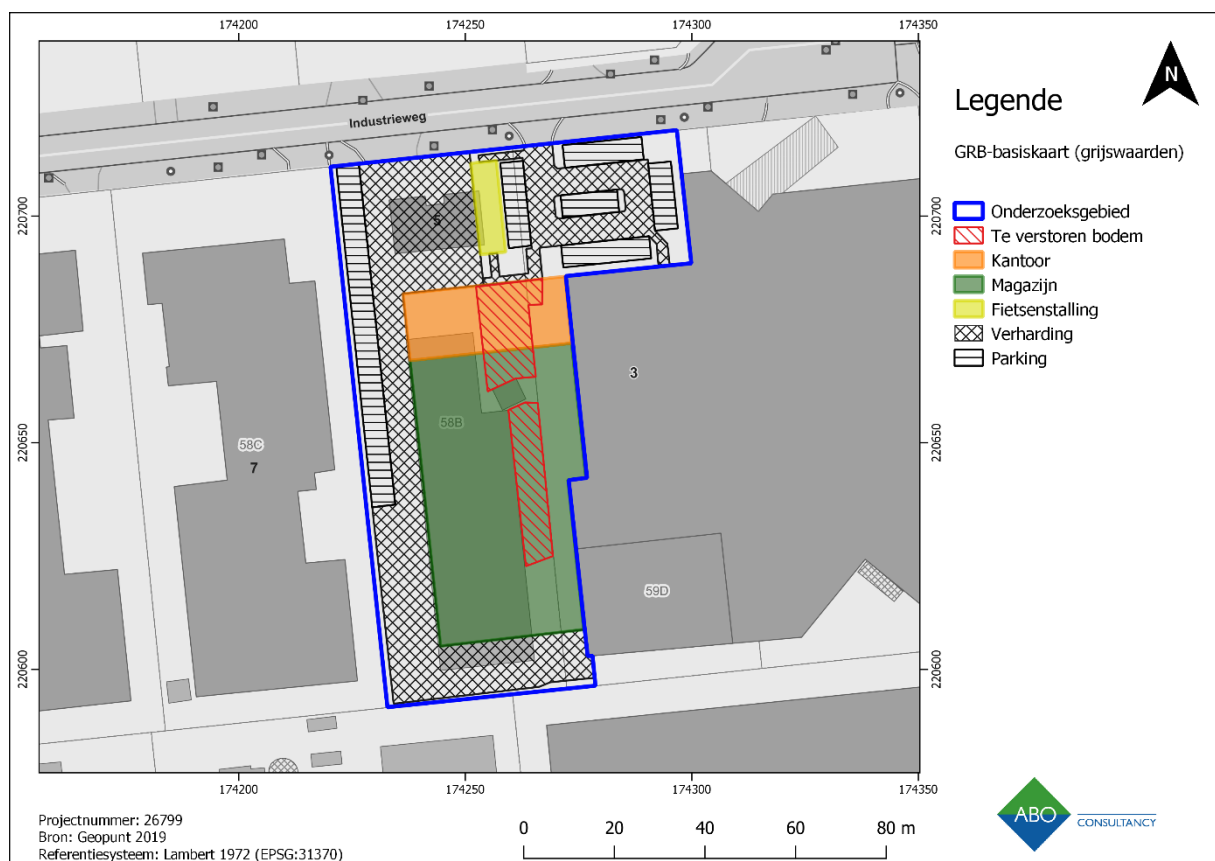
Cartografische bronnen geven aan dat het onderzoeksgebied zeer moerassig en nat was. De eerste antropogene sporen worden pas in de 20^e eeuw aangetroffen met de inrichting van het industriegebied. Hierbij werd het onderzoeksgebied verstoord. Zo goed als het hele terrein is momenteel verhard of bebouwd.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de sloop van enkele bestaande gebouwen in functie van de realisatie van een magazijn met bijhorende kantoren, openluchtparking en verharding te Malle (provincie Antwerpen). Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste wordt er op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande werken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Het totale onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 6.530 m².

De bouwwerken zorgen voor een bodemingreep die zo groot is als het onderzoeksgebied zelf. Er kan echter geconcludeerd worden dat zo goed als het hele onderzoeksgebied verstoord is geraakt tijdens de aanleg van het industriegebied en de bijhorende gebouwen in de 20e eeuw. Ter hoogte van de groenzone (16% van de totale oppervlakte) beperkt deze verstoring zich wel enkel tot 0,30 m-Mv. Ter hoogte van de verharding (58% van de totale oppervlakte), die meer dan helft van het terrein inneemt, gaat de asfalt met stabilisatielaag echter tot minstens 0,50 m-Mv. De diepste verstoringen worden aangetroffen ter hoogte van het magazijn (22% van de totale oppervlakte) en de woning (4% van de totale oppervlakte) waar de fundering tot respectievelijk 0,50 m-Mv (of 1,00 m-Mv aan de zolen) en 1,50 m-Mv reikt.

Aangezien de verharding, fietsenstalling, parking en groenzone wordt aangelegd ter hoogte van de bestaande structuren en er geen diepere verstoring plaatsvindt, is hier geen bedreiging voor het bodemarchief op te merken. Ook ter hoogte van de laad- en loszone voor de vrachtwagens, waar er een uitgraving van 1,50 m-Mv plaatsvindt, is er geen bedreiging omwille van de aanwezigheid van een kruipkelder met gelijkaardige funderingsdiepte. Ter hoogte van het magazijn en het kantoor is de situatie iets anders. De plannen van de bestaande en toekomstige toestand geven aan dat de funderingen niet dieper zullen gaan dan de reeds aanwezige verstoringen. Er is echter een zone van 257 m² en een zone van 221 m² waar deze bestaande verstoringen niet aanwezig zijn. Hier is dus wel een bedreiging van het bodemarchief mogelijk. Echter, omdat deze zones niet groot zijn qua oppervlakte (7% van het totale onderzoeksgebied) en slechts een zeer beperkt kijkvenster mogelijk is, kan hier geen afdoende verder onderzoek uitgevoerd worden.



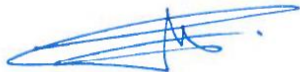
Figuur 36: Overzicht van de werken en de zone waar de enige bijkomende verstoring verwacht wordt (rood).

De CAI-meldingen duiden dus op het feit dat er in de omgeving een potentieel is voor de steentijd tot meer recente periodes. Het onderzoeksgebied is echter niet ideaal gelegen om meer prehistorisch

materiaal voort te brengen, omwille van de grote nattigheid en de beschikbaarheid van betere locaties in de omgeving (droger, ook bij water en ter hoogte van de heuvelrug). De kans om Romeins en middeleeuws materiaal aan te treffen is groter en ook de Nieuwe Tijd is goed vertegenwoordigd in de omgeving. Dit blijkt uit talloze losse vondsten en structuren die zijn aangetroffen nabij de centra van Oost- en Westmalle, wat ook wel te verwachten is in een dorpscontext. Het is twijfelachtig of een (voormalig) zeer nat terrein ook zoveel potentieel heeft voor menselijke aanwezigheid.

Op basis van de bovenstaande argumenten kan er geconcludeerd worden dat de kosten voor verder onderzoek niet opwegen tegen de baten, mede doordat de nieuwe verstoringen meestal niet dieper gaan dan de bestaande structuren en de beperkte kijkvensters die mogelijk zijn. Daarom wordt er voor het hele onderzoeksgebied een **vrijgave** geadviseerd.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		16 september 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		16 september 2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		16 september 2019

7 BIBLIOGRAFIE

CadGIS 2019: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 10 september 2019).

Cartesius 2019: Topografische kaart 1933/1883 [online], <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BBDE85A1A-9065-4DD4-94DB-6B7E8ECCCE9D%7D> (geraadpleegd op 10 september 2019)

Geoportaal onroerend Erfgoed 2019: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroerenderfgoed.be (geraadpleegd op 10 september 2019)

Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2015; GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 10 september 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 10 september 2019).

Geopunt Vlaanderen 2019: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 10 september 2019)

Heirbaut, E., Nicasie, M. 2017. *Verkaveling Industriezone De Schaaf, Malle*. Archeologienota LAReS.

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/> (geraadpleegd op 10 september 2019).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2019: Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 10 september 2019).

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