



2020

ARCHEOLOGIENOTA Groenstraat Te Waasmunster (Oost-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 642



Boris Horemans



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 642

Archeologienota Groenstraat te Waasmunster (Oost-Vlaanderen).

BORIS HOREMANS



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2020
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

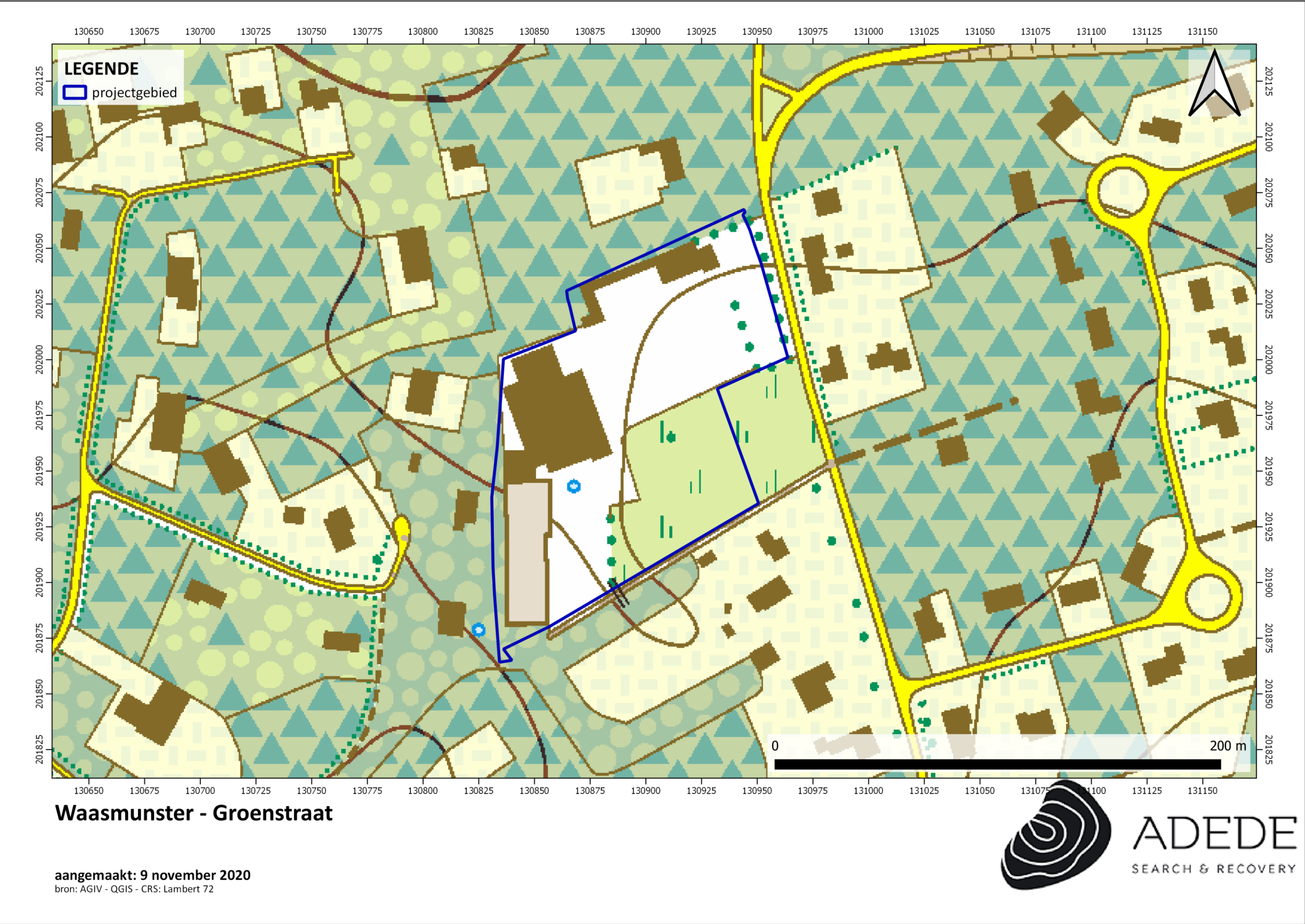
Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 10 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 10 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 10 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 10 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 11 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 11 -
2.6	Randvoorwaarden	- 12 -
2.7	Werkwijze	- 12 -
3	Assessmentrapport.....	- 15 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 15 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 19 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 19 -
3.2.2	Quartaair geologisch	- 20 -
3.2.3	Bodem	- 21 -
3.2.3.1	Bodemtypekaart.....	- 21 -
3.2.3.2	Potentiële bodemerosie	- 23 -
3.2.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 23 -
3.2.3.4	Landgebruik	- 24 -
3.2.3.5	Gewestplan.....	- 25 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 27 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 27 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 28 -
3.3.2.1	Kaart van Fricx (1704-1712/1727)	- 28 -
3.3.2.2	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 29 -
3.3.2.3	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 31 -
3.3.2.4	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)	- 32 -
3.3.2.5	Kaart van Popp (1842 – 1879)	- 33 -
3.3.1	Luchtfoto 1971	- 34 -
3.3.2	Luchtfoto 1979-1990	- 35 -
3.3.3	Luchtfoto 2000-2003	- 36 -

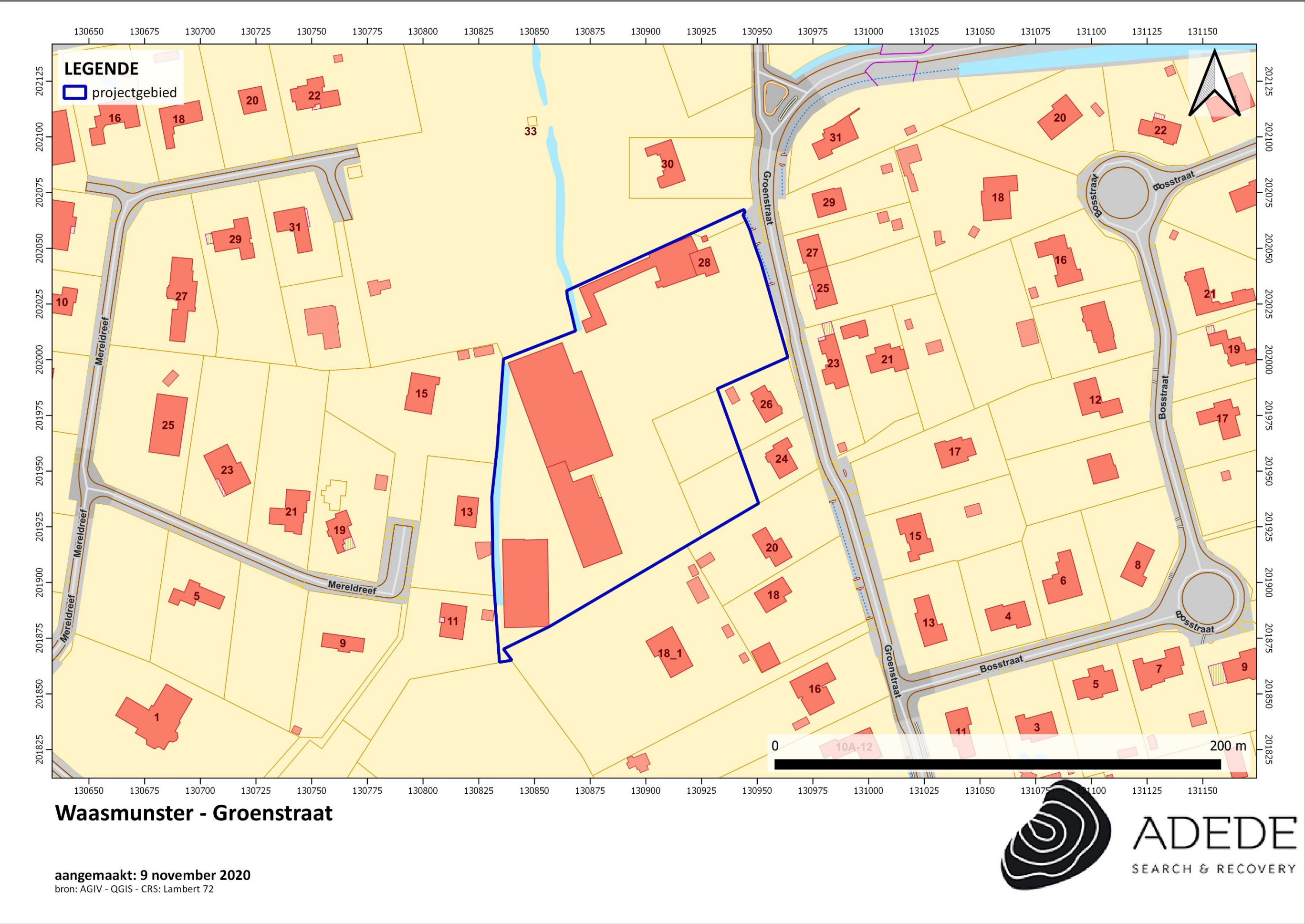
3.3.4	Luchtfoto 2015	- 37 -
3.3.5	Luchtfoto 2020	- 38 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 39 -
3.4.1	Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving.....	- 39 -
3.4.2	CAI Indicatoren	- 40 -
4	Besluit	- 44 -
5	Bibliografie.....	- 46 -
6	Lijst van figuren	- 47 -

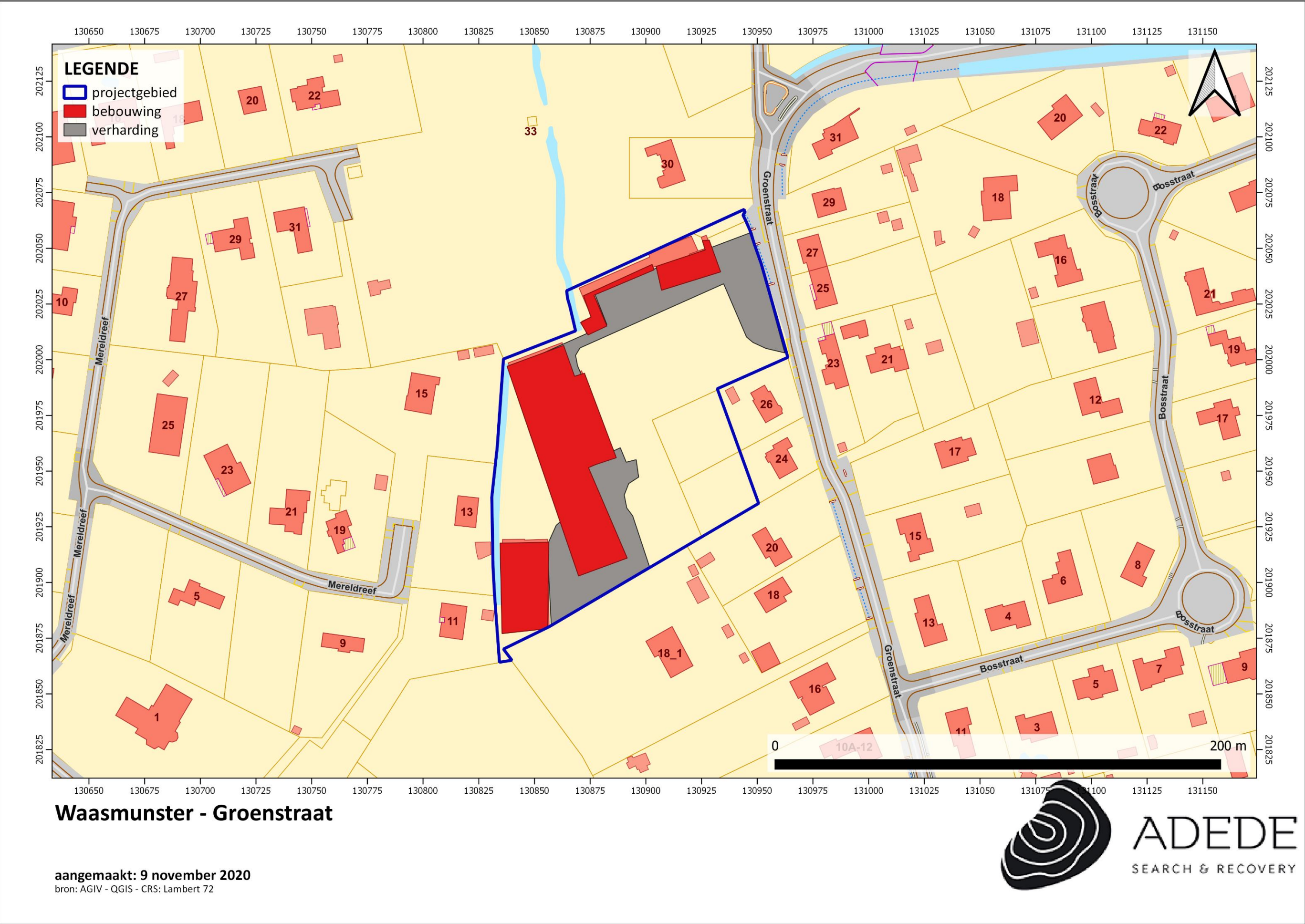
1 Administratieve fiche

Projectcode	2020K81
Site	Waasmunster - Groenstraat
Projectsigle ADEDE	WAA-GROE
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	Verkaveling
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Boris Horemans, 2020, Archeologienota Groenstraat te Waasmunster (Oost- Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 642, Gent.
Grootte projectgebied	± 15.900m ²
Periode uitvoering	November 2020
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Bebouwing en verharding, zie kaart p. 9.









2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied werden vooralsnog geen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Wel werden er in de wijde omgeving reeds verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze worden besproken in het assessment.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied is momenteel in gebruik als manege. In het westen en het noorden van het projectgebied vinden we een dichte bebouwing en verharding terug. De rest van het projectgebied is in gebruik als rijpiste.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Figuur 1. Enkele sfeerbeelden van de bestaande situatie (bron: opdrachtgever).

2.5 Beschrijving geplande werken

De geplande werken omvatten de bebouwing van het projectgebied met 17 kavels met woonhuis en oprit. Centraal wordt een weg aangelegd, die zich een weg baant rond een centraal gelegen terrein. Centraal wordt hier een polyvalente ruimte en een vijver. In de noordoostelijke hoek worden 26 parkeerplaatsen aangelegd. Nabij de aansluiting met de Groenstraat wordt nog een bijgebouwtje (72m²) ingepland. Het betreft hier echter geen verkaveling. Gezien de omvang van de werken met de inplanting van een weg, inclusief grondingrepen (funderingen en rioleringswerken), kan worden uitgegaan van een volledige potentiële verstoring van het projectgebied.

2.6 Randvoorwaarden

Gezien het projectgebied momenteel nog in gebruik is als manege en gezien de eigenaar de principiële haalbaarheid van het project wenst na te gaan, wordt deze nota opgesteld in uitgesteld traject.

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemtypekaart
 - Potentiële bodemerosiekaart
 - Erosiegevoeligheidskaart

- Bodemgebruiksbestand
- Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Kaart van Popp, 1842-1879
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed



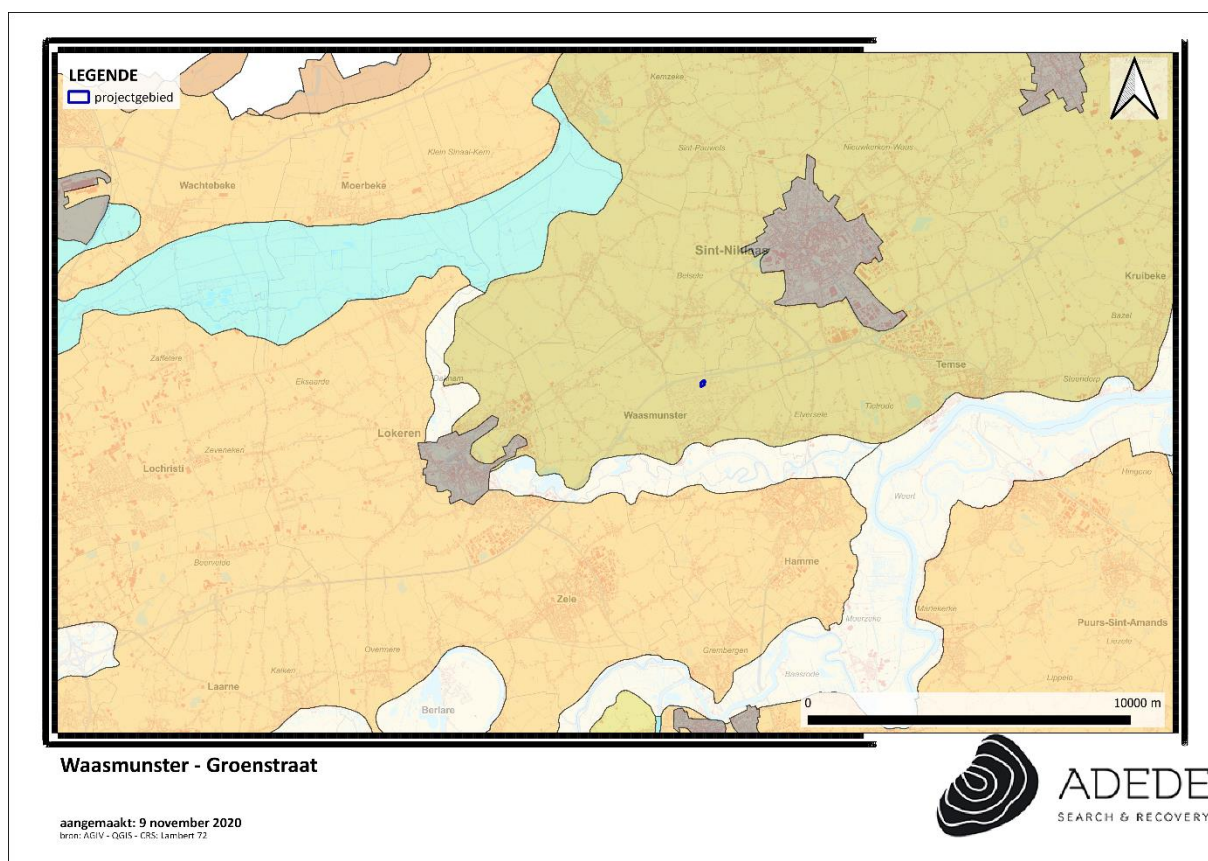
Coördinatenlijst - Lambert 72:

Puntnr.	X	Y	INFO
G1	130944.000	202067.380	Niet gematerialiseerd
G2	130950.670	202050.140	Niet gematerialiseerd
G3	130955.304	202033.637	Niet gematerialiseerd
G4	130962.051	202011.477	Niet gematerialiseerd
G5	130964.392	202001.078	Niet gematerialiseerd
G6	130971.358	201975.396	Niet gematerialiseerd
G7	130979.418	201945.680	Niet gematerialiseerd
G8	130951.722	201928.490	Niet gematerialiseerd
G9	130926.294	201913.791	Niet gematerialiseerd
G10	130884.630	201890.109	Niet gematerialiseerd
G11	130871.596	201883.195	Niet gematerialiseerd
G12	130856.995	201876.707	Niet gematerialiseerd
G13	130843.574	201871.152	Niet gematerialiseerd
G14	130839.128	201868.733	Niet gematerialiseerd
G15	130839.587	201868.060	Niet gematerialiseerd
G16	130834.152	201867.510	Niet gematerialiseerd
G17	130833.132	201869.110	Niet gematerialiseerd
G18	130832.764	201870.235	Niet gematerialiseerd
G19	130832.897	201885.744	Niet gematerialiseerd
G20	130832.964	201892.919	Niet gematerialiseerd
G21	130832.794	201911.905	Niet gematerialiseerd
G22	130832.403	201936.629	Niet gematerialiseerd
G23	130833.828	201953.021	Niet gematerialiseerd
G24	130835.228	201967.465	Niet gematerialiseerd
G25	130836.111	201977.693	Niet gematerialiseerd
G26	130836.816	201985.660	Niet gematerialiseerd
G27	130836.964	201994.039	Niet gematerialiseerd
G28	130836.050	202000.360	Niet gematerialiseerd
G29	130870.060	202013.560	Niet gematerialiseerd
G30	130865.330	202031.320	Niet gematerialiseerd
n1	130955.004	202053.283	Meelnagel
n2	130965.567	202027.240	Meelnagel
n3	130977.737	201975.393	Meelnagel
n4	130923.507	202036.050	Meelnagel
n5	130872.659	202011.805	Meelnagel
n6	130887.522	201931.314	Meelnagel
n7	130896.344	201907.601	Meelnagel
n8	130880.605	201906.853	Meelnagel
n9	130858.102	201898.615	Meelnagel
n10	130979.479	201947.738	Meelnagel

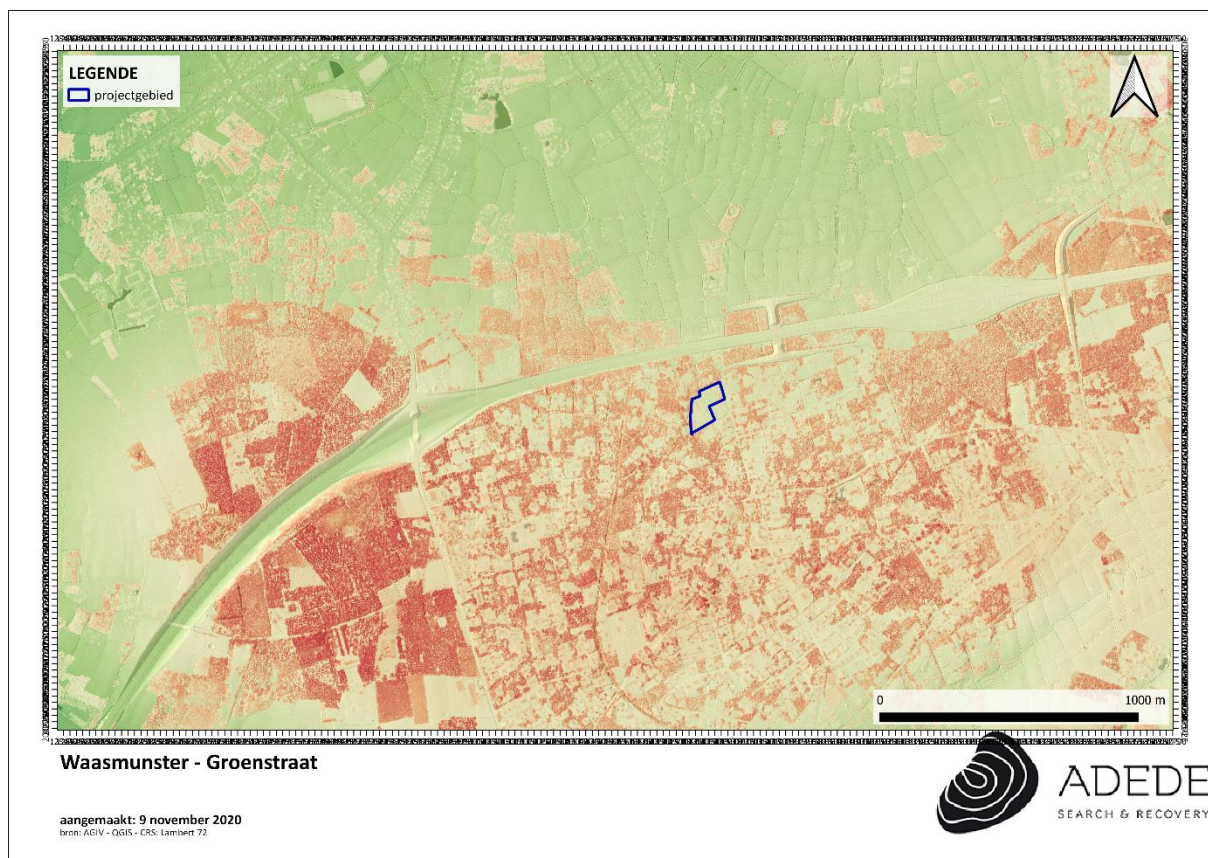
3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

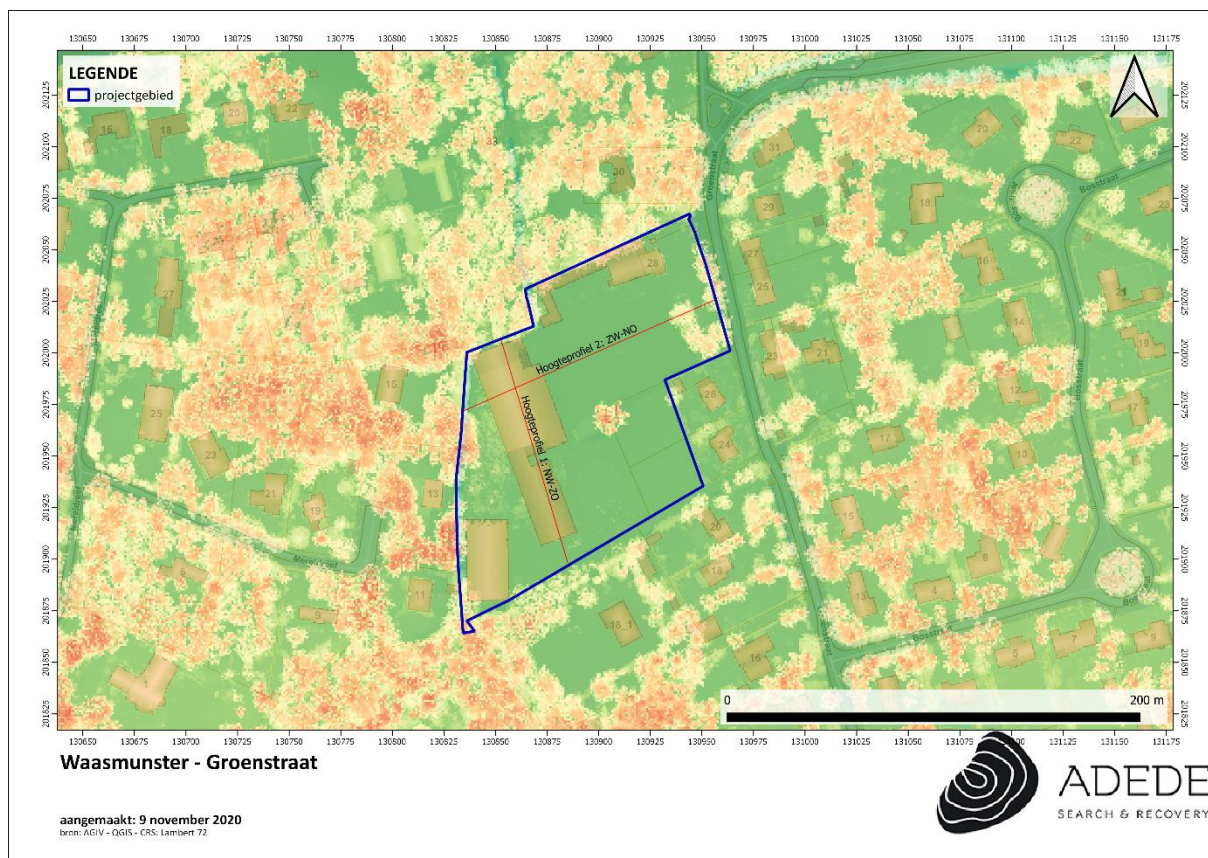
Het Waasland is een historische en geografische streek in het noordoosten van de huidige Belgische provincie Oost-Vlaanderen. Het Waasland loopt echter over in de Provincie Antwerpen, waar we de gemeente Zwijndrecht en de Antwerpse Linkeroever terugvinden. Deze gebied behoren sinds 1923 tot de provincie Antwerpen. Het Waasland wordt in het noorden begrensd door de Nederlandse staatsgrens, in het oosten door de Schelde en in het zuiden door de Schelde en de Durme. 'Waas' gaat etymologisch misschien terug op het Germaanse 'wasu', dat 'drassige grond' betekent, of op een oud Teutoons woord met de betekenis van 'slijk'. Een andere mogelijke verklaring is het Middelnederlandse woord 'wastin(n)e', wat 'woeste grond, woestenij' betekent (vgl. Engelse 'wasteland'). Historisch gezien was er sprake van een Waasgouw (pagus Wasia), behorend tot het graafschap Vlaanderen. Het was oorspronkelijk een overwegend agrarisch gebied, bekend door zijn typische panorama's van bolle akkers begrensd door knotwilgen. In de Middeleeuwen vormde het Waasland de noordoosthoek van het graafschap Vlaanderen. Grote delen waren dunbevolkt, en er kwamen geen steden tot ontwikkeling. Een groot bosgebied strekte zich uit van west naar oost, het zogenaamde Koningsforeest. De zandgronden in het centrum van het Waasland zijn weinig vruchtbaar, in tegenstelling tot de zandleemgronden in het zuiden. Het noordoosten was aanvankelijk veengebied, dat in de late Middeleeuwen intensief afgegraven werd. Bij overstromingen in de zestiende eeuw raakte het volledig onder water. Later is het weer ingepolderd. Het projectgebied zelf is gelegen op een hoogte van zo'n 26 à 26,5m TAW.



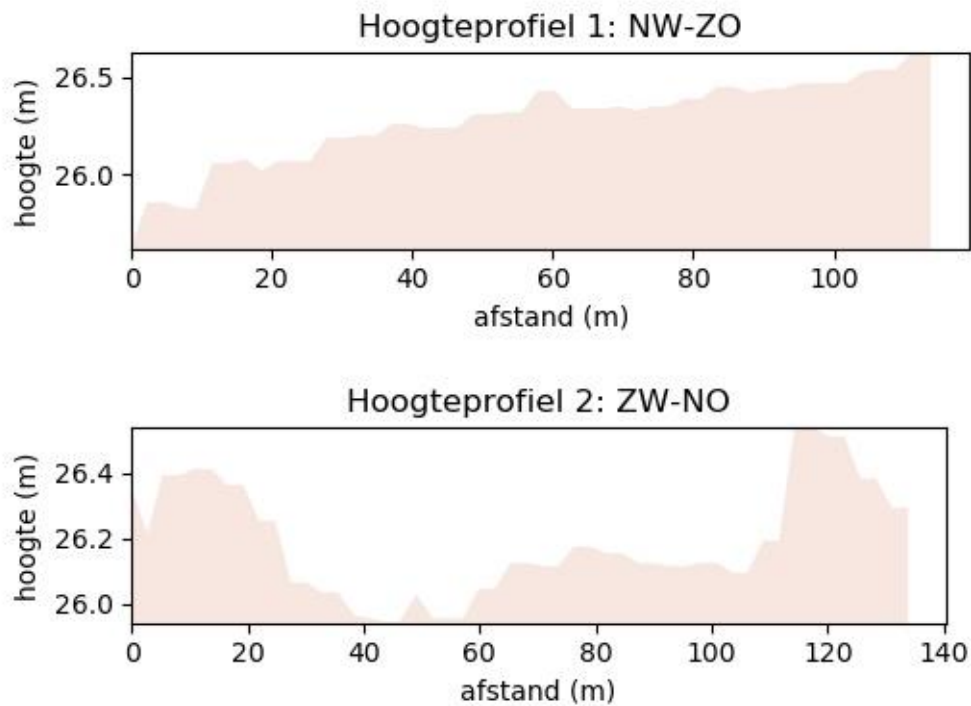
Figuur 2. Situering van het projectgebied op de Traditionele Landschappenkaart.



Figuur 3. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.



Figuur 4. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).

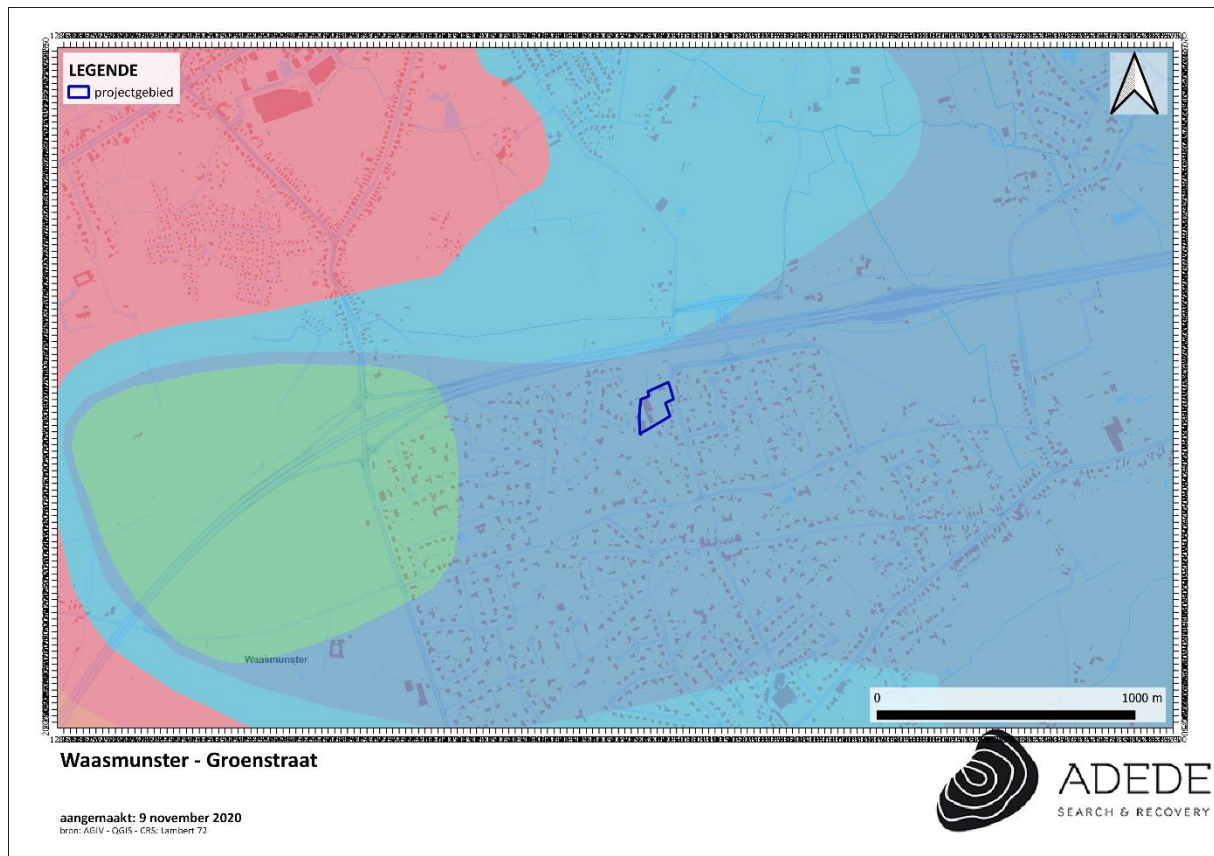


Figuur 5. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Op de tertiair-geologische kaart is het projectgebied onder te brengen tot de **Formatie van Boom**, meer bepaald het **Lid van Terhagen**. Het betreft hier een bleekgrijze klei, waarvan de onderste lagen sterk kalkhoudend zijn.

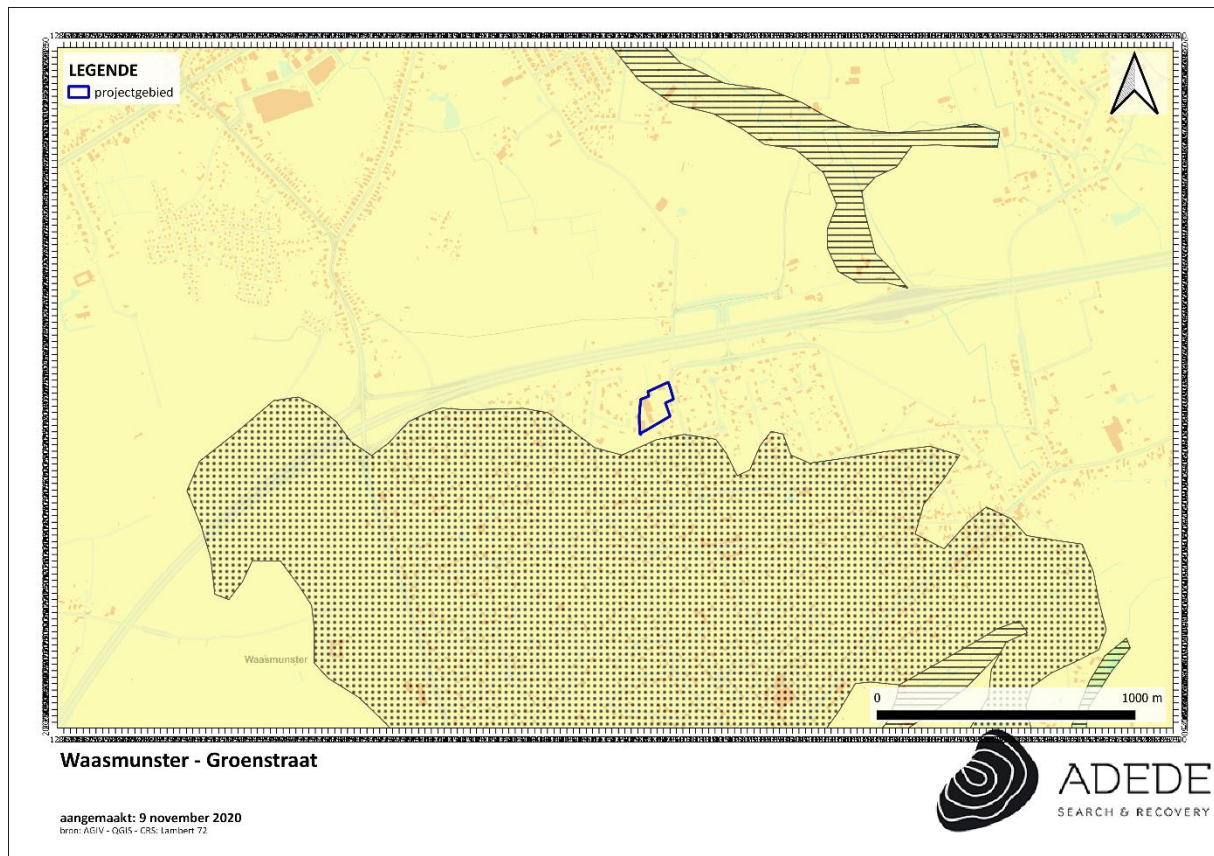


Figuur 6. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

Op de Quartair geologische kaart valt het projectgebied onder te brengen onder het **bodemtype 1**. Bij dit profieltype zijn geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Dit profieltype is opgebouwd uit volgende lagen:

- Elpw: Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen voornamelijk uit silt (loess) en in de meer noordelijke en centrale delen van Vlaanderen, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem.
- HQ: hellingsafzettingen van het Quartair



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.2.3 Bodem

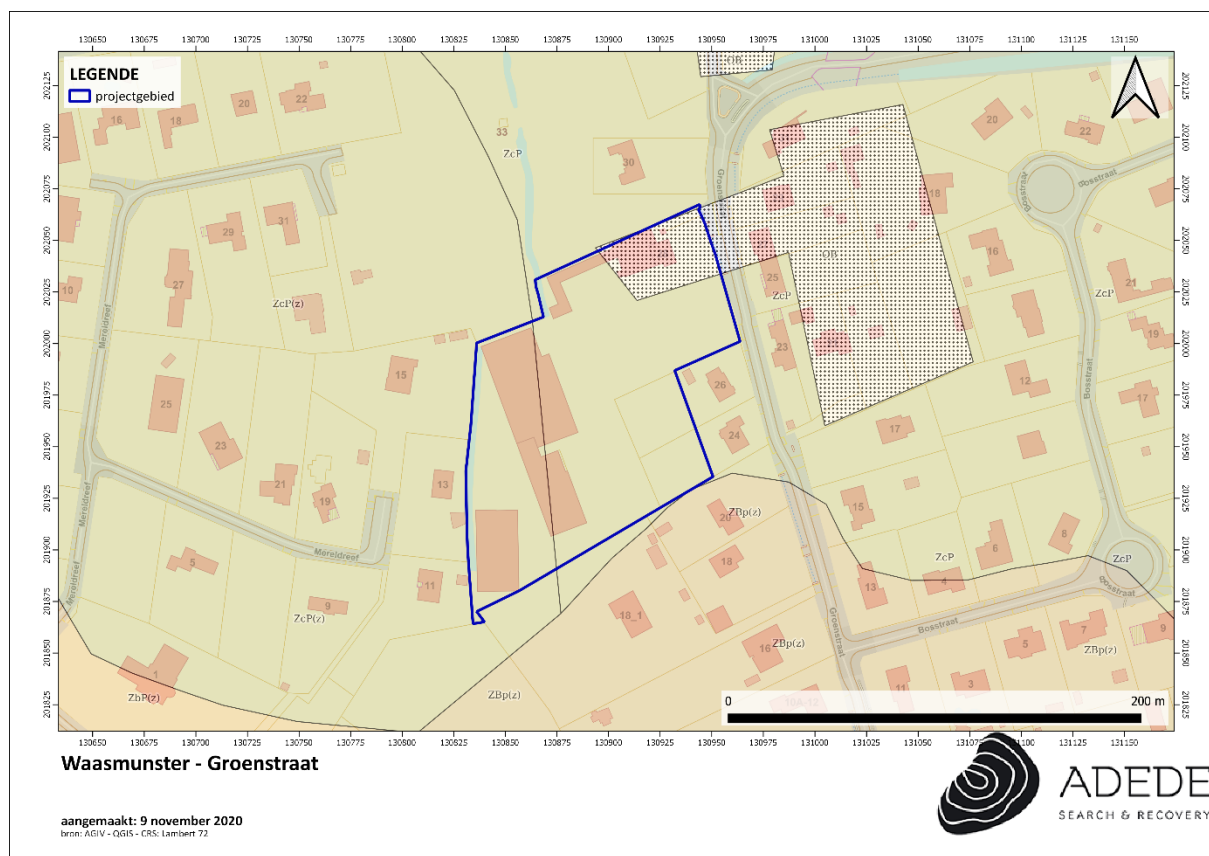
In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.2.3.1 Bodemtypekaart

Op de bodemtypekaart vinden we volgende bodemtypes terug.

- OB: Het betreft hier kunstmatige gronden waarbij het originele bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is.
- Zcp: Het betreft hier een matig droge zandbodem zonder profiel of met een onbepaald profiel. Deze zandgronden hebben de draineringsvoorwaarden als gemeenschappelijk kenmerk, ze zijn matig droog en vertonen roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. Ze hebben een gunstige waterhuishouding in de winter maar zijn wel in enige mate droogtegevoelig in

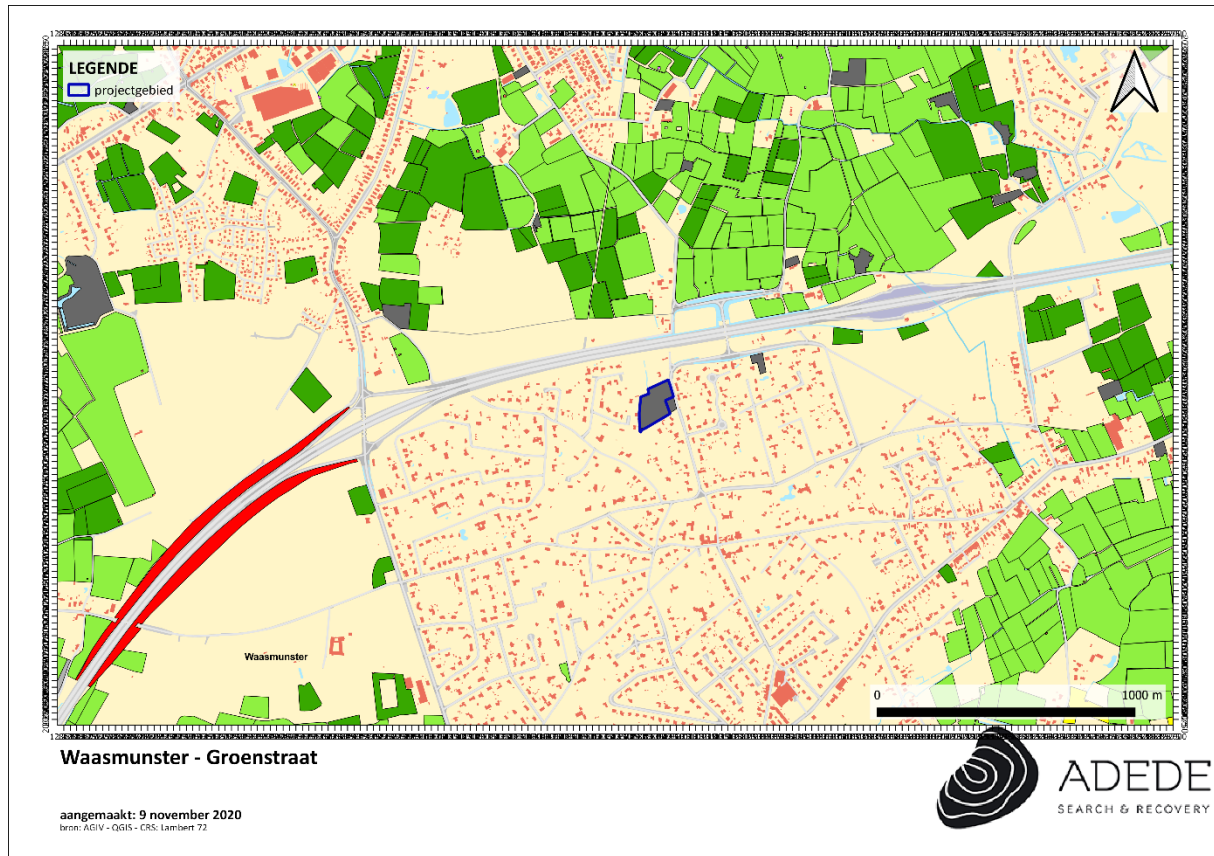
de zomer. Aanwezigheid van een substraat bevordert de waterhuishouding in de zomer. Hun landbouwkundige waarde wordt vooral bepaald door de toestand van het humeus dek. Het complex . . P groepeert bodems overwegend zonder profielontwikkeling (. . p) en met zwakke profielontwikkeling (. . b, . . h). Deze bodems zijn matig geschikt voor zomergranen en aardappelen; geschikt voor asperges. Ze hebben een hoge meststofbehoefte.



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

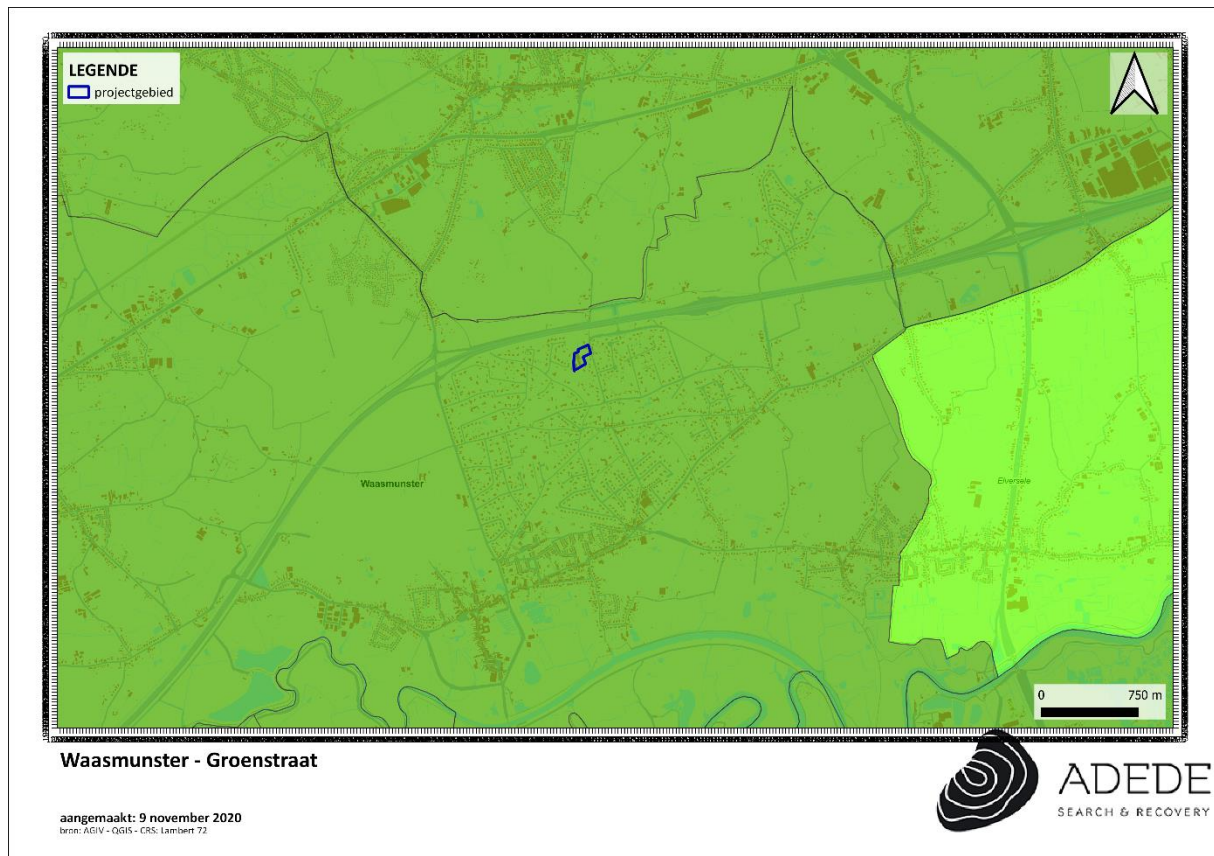
Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het gebied gekarteerd als 'niet van toepassing'.



Figuur 9. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

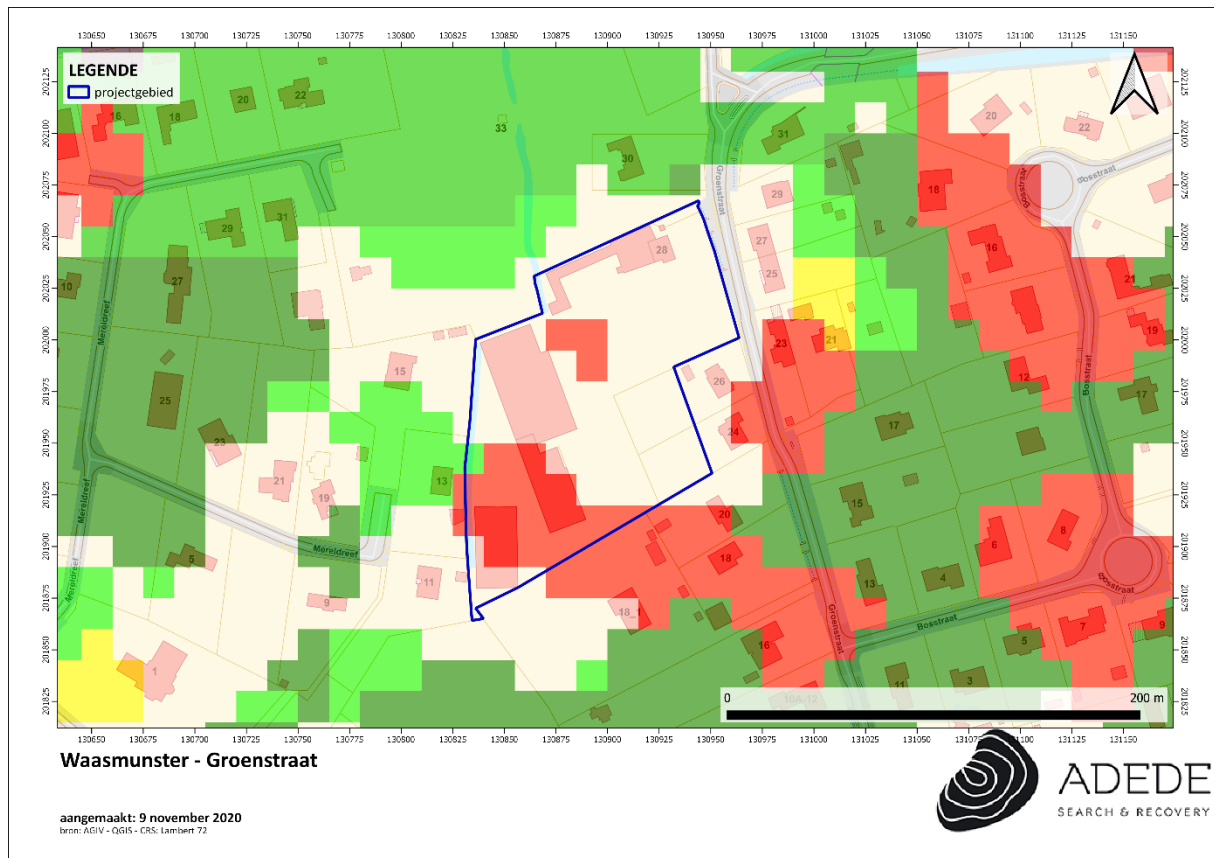
Het grondgebied van de gemeente Waasmunster wordt gekarteerd als een gebied met een verwaarloosbare erosiegevoeligheid.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

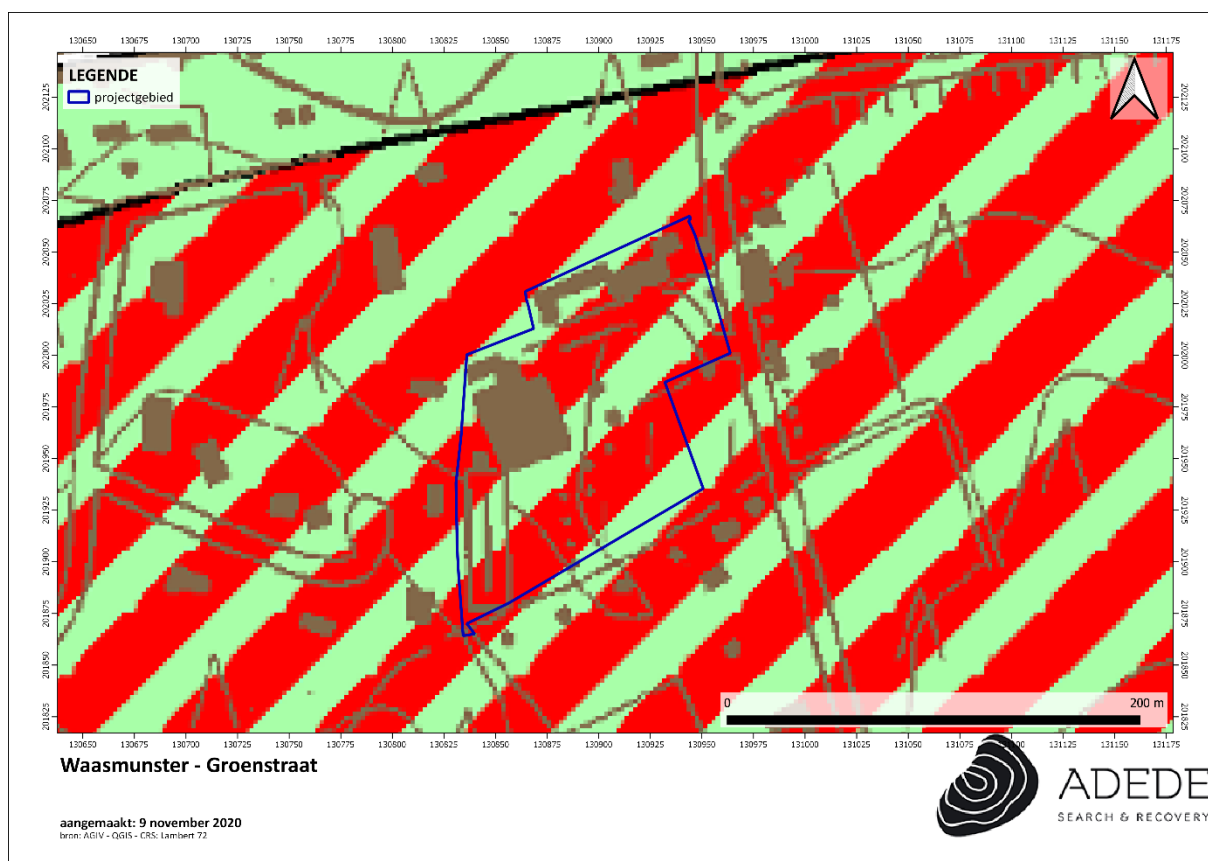
Op het bodemgebruiksbestand wordt het projectgebied grotendeels gekarteerd als **Akkerland** (wit). Het gaat hier om een bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Dit komt echter niet overeen met het eigenlijke bodemgebruik. Daarnaast vinden we binnen het projectgebied ook het type '**andere bebouwing**' (rood) terug. Het grootste deel van het gebied wordt bedekt door structuren. Gebouwen, wegen en artificiele oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem (tussen 30 en 80% is verhard). Een uiterst klein gedeelte staat gekarteerd als **loofbos** (groen). Het betreft hier een vegetatieformatie die voornamelijk uit loofbomen bestaat.



Figuur 11. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Het Vlaams Gewestplan gaat terug op de 'wet op de stedenbouw', goedgekeurd in 1962. Tussen 1976 en 1980 werden 48 afzonderlijke plangewesten aangewezen, die samen het Vlaams Gewestplan vormen. Het Vlaams Gewestplan geeft de precieze functiebestemming van het totale grondgebied weer. De bestemming verwijst naar de algemene en aanvullende (bijzondere) stedenbouwkundige voorschriften zoals ze werden vastgelegd door de Vlaamse Regering. Het onderzoeksgebied is ingedeeld als **Woonpark**.



Figuur 12. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering¹

De eerste bewoners in de omgeving vestigden zich in de brons- en ijzertijd aan de oevers van de Durme. De vroegste vondsten dateren van ca. 2.000 jaar v. Chr. Tijdens de Gallo-Romeinse periode ontstond de “Vicus Pontrave”, een belangrijk handelscentrum niet ver van de huidige dorpskern.

De vorm van de dorpskernen van Waasmunster, Sombeke en Sint-Anna hebben een typische driehoekige ‘dries’-structuur. Deze cultuursporen dateren vermoedelijk uit de Frankische en Merovingische tijd. De naam Waasmunster zou komen van Waes-monasterium, ofwel een nederzetting in het Waasland. De Abdij van Roosenberg, die behoorde tot de orde der Victorinnen, werd door de Doornikse bisschop Walter van Marvis in de loop van de 13e eeuw opgericht. Tijdens de vroege middeleeuwen, omstreeks het jaar 800, voltrok zich ten tijde van Karel de Grote de eerste kerstening in het Waasland. De vroege aanwezigheid van een kloostergemeenschap is dan ook de etymologische verklaring van de naam van de gemeente (Wasiae – Monasterium).

Waasmunster was, samen met Beveren, Rupelmonde en Temse een van de vier religieuze centra van het Waasland. Op verzoek van de Doornikse bisschop Walter de Marvis stichtten enkele zusters in 1237-1238 langs de Durme genaamd ‘Hoogendonck’, de eerste abdij van Roosenberg (Monte Rosarium). Onder het gezag van de graaf van Vlaanderen vervulde Waasmunster als keurdorpen van het Waasland zijn rol als administratief centrum. Samen met het naburige Elversele vormde Waasmunster een Vierschaar, die door zeven schepenen werd bestuurd. De schout of baljuw vervulde een louter administratieve taak en trad op als contactpersoon tussen de Vierschaar en de graaf van Vlaanderen. Bovendien bevonden er zich op het grondgebied een twintigtal heerlijkheden en lenen die afzonderlijk werden bestuurd, zoals Pontrave (1165), Ten Reyne (1311) Van Roden (1420) en Sombeke (1418).

Met de Franse bezetting kwam er een einde aan dit feodaal stelsel van de middeleeuwen. Waasmunster werd toen ingedeeld bij het arrondissement Dendermonde. Tijdens de 19de eeuw verloor Waasmunster aan belang en de industriële revolutie ging ook aan de gemeente voorbij. Waasmunster behield hierdoor haar landelijk karakter. Waasmunster ontwikkelde zich tot een residentiële gemeente met verschillende horecazaken. Met de aanleg van de autoweg E17 in 1971 werd Waasmunster een toeristische trekpleister voor de “dagjestoerist”. Mensen zochten ontspanning, rust en een gezellige groene omgeving. Vandaag is de gemeente een kleine woongemeente die via de E17 gemakkelijk te bereiken is en centraal gelegen is.

¹Gebaseerd op de informatie aangebracht op <https://www.waasmunster.be/product/369/geschiedenis> en <https://nl.wikipedia.org/wiki/Waasmunster> [geraadpleegd op 09-11-2020].

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Kaart van Fricx (1704-1712/1727)

Eugène Henry Fricx (1644-1730) gaf zijn naam aan de kaarten die genoegzaam bekend zijn als de Fricx-kaarten. Deze vooraanstaande Brusselse drukker uit de zeventiende en de achttiende eeuw, werd in 1689 door de Conseil-privé van de Spaanse Koning benoemd tot Koninklijk Drukker.² Met zijn atlas '*Cartes des Pays-Bas et des frontières de France*' wenste Fricx voornamelijk zijn kunde als drukker in het licht te stellen, met het oog op het behouden van zijn titel als Koninklijk Drukker. Hij zou deze titel uiteindelijk voor het leven verkrijgen. De atlas is in feite een bundeling van heterogene, losse kaarten, die nauw verband houden met de Spaanse Successieoorlog (1702-1713). De kaart is immers grotendeels gebaseerd op kaarten van Franse ingenieurs onder leiding van Jacques Pennier en François Naudin. Dit verklaart ook waarom de kaart beter uitgewerkt is voor de Westelijke delen van het land, die door de Franse cartografen beter in kaart gebracht werden. Vanuit een geografisch perspectief is de atlas op te delen in een topografische kaart, bestaande uit 24 kaartbladen (schaal 1/110000 en 1/115000), en een verzameling stadsplannen en overzichtskaarten van belegeringen en veldslagen. De topografische kaart van Fricx is de eerste overzichtskaart van de Zuidelijke Nederlanden van een dergelijk hoge kwaliteit en kwam tot stand tussen 1704 en 1712, al is het niet onwaarschijnlijk dat het laatste kaartblad pas in 1727 werd uitgegeven.³ De Grote afwijking op de Fricxkaart wordt veroorzaakt door een gebrek aan schaalvastheid. De Fricxkaart lijkt ons dan ook weinig extra informatie te bezorgen.

² C. Lemoine-Isabeau, '*Eugène Henry Fricx*' in: *Lexicon der Geschichte der Kartografie* (1986, boek 1) pp. 242-243.

³ C. Lemoine-Isabeau, *Les militaires et la cartographie des Pays-Bas méridionaux et de la principauté de Liège à la fin du XVIIIe et au XVIIIe siècle* (Brussel, 1984).



Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van XXX

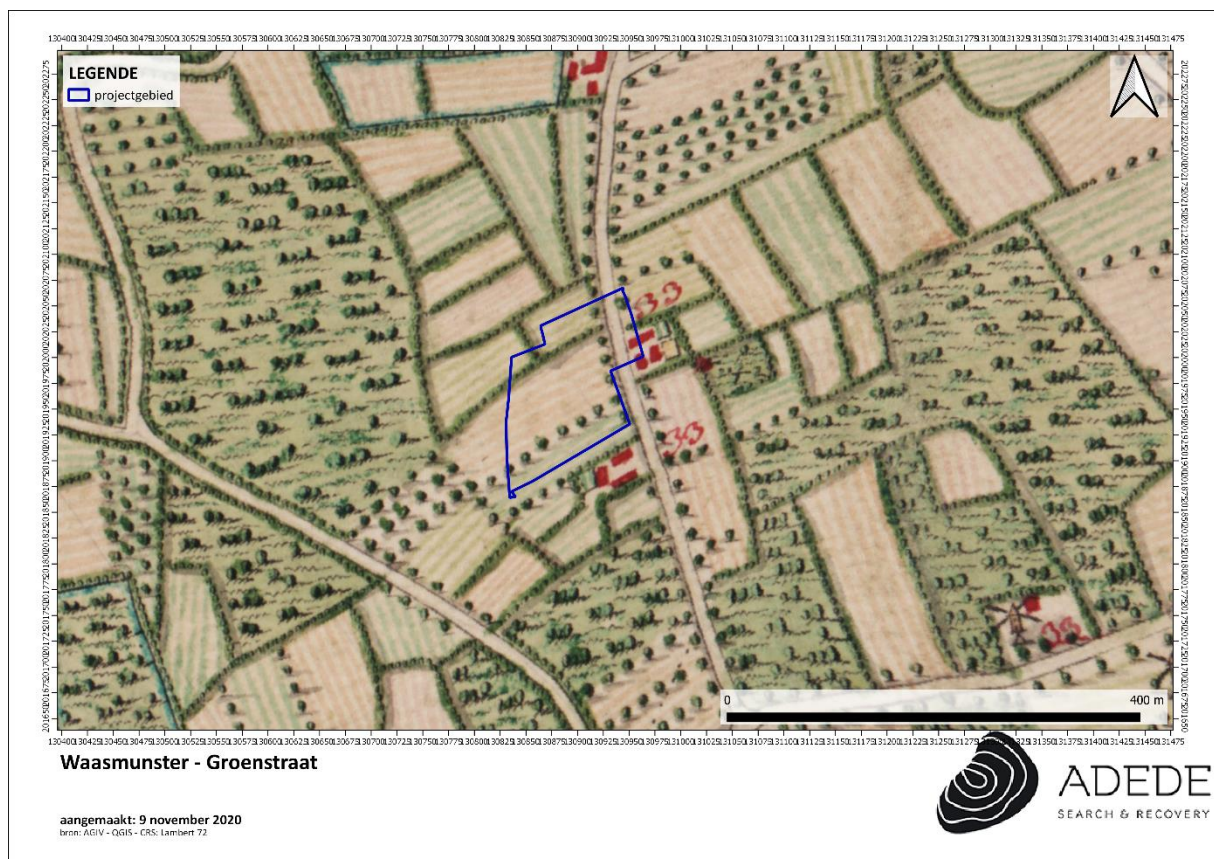
3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia werden de Oostenrijkse Nederlanden gedurende de periode 1771-1778 uitgebreid in kaart gebracht. De eerste plannen voor dit project dateren al van 1751, maar het zou nog tot 1770 duren vooraleer de Keizerin haar fiat gaf aan het project. Het was Joseph-Jean-François, graaf de Ferraris (1726-1814) die de leiding van het project in handen kreeg. De Ferraris was een gerenommeerd generaal uit het Oostenrijkse leger, die in Wenen Cartografie studeerde en reeds op jonge leeftijd actief werd in het leger.⁴ De 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende teksten. De kaart werd in drievoud gemaakt en het exemplaar dat bedoeld was voor de landvoogd Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Nederlandse Rijksarchief te Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen.⁵ De Ferrariskaart had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de

⁴ A. De Smet, 'Le Général-Comte de Ferraris et la carte des Pays-Bas autrichiens, in s.n., *Album Antoine De Smet* (Brussel, 1974) pp. 347-362.

⁵ W. Bracke 'De kaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris', in: s.n., *De Grote Atlas van Ferraris* (Tielt, 2009) pp. 5-19.

algemene aanduiding van hagen, grachten, rivieren en gebouwstructuren. Daarbij was het van belang dat het gebruik van de kaart zo voor de hand liggend mogelijk was. Daarbij werd overigens geen legende opgesteld, daar alle kaartelementen geacht werden duidelijk te zijn. Pas later werden legenda aan de kaarten toegevoegd.⁶ Op de Ferrariskaart Vinden we het projectgebied terug in een agrarisch gebied, met in het westen een bosrijke zone. Een kleine afwijking zorgt er voor dat het projectgebied een weinig te ver naar het oosten geprojecteerd wordt. We zien ook de huidige Groenstraat reeds op de kaart lopen. Ten oosten en ten zuiden van het projectgebied vinden we een weinig bebouwing terug. Het gaat hier vermoedelijk om hoeves. Het projectgebied zelf is geheel vrij van bebouwing.

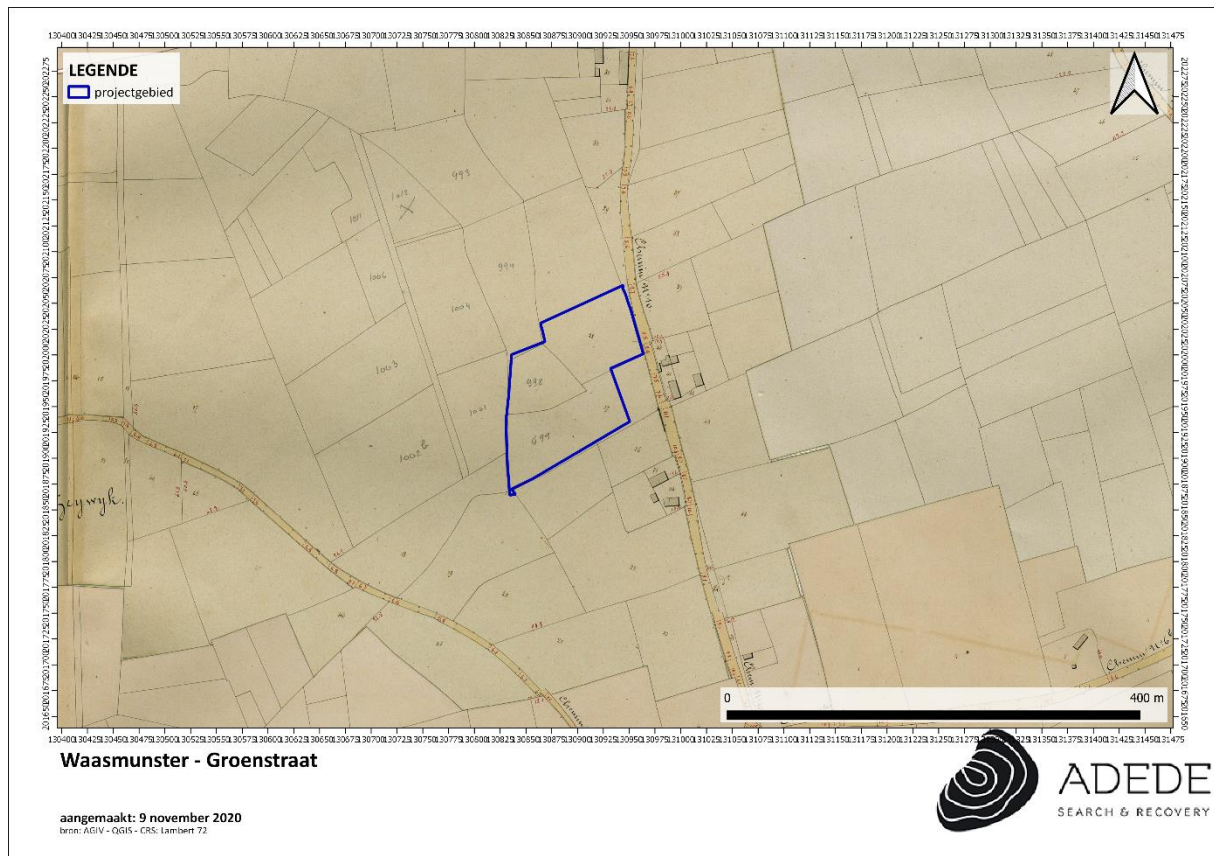


Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

⁶ Karen De Coene, Thérèse Ongena, Frederic Stragier, Soetkin Vervust, Wouter Bracke & Philippe De Maeyer, 'Ferraris, the Legend', in: *Cartographic Journal* 49 (2012, 1), pp. 30-42.

3.3.2.3 *Atlas der Buurtwegen (1840)*

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841 met als doel ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Er werd dus een inventarisatie gemaakt van alle 'openbare' wegen en 'private' wegen met openbare erfdienstbaarheid'. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). In de periode 1843-1845 werd per toenmalige gemeente een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. Een atlas is samengesteld uit overzichtsplannen, detailplannen en tabellen. Overzichtsplannen zijn één of meerdere plannen van de betreffende atlasgemeente met aanduiding van de omtrekken van deelgebieden, die genummerd zijn; de nummering van de deelgebieden verwijst naar het nummer van het detailplan; de schaal waarin de overzichtsplannen zijn opgemaakt is meestal 1/10.000. Detailplannen zijn meestal opgemaakt op kaartschaal 1/2.500; in enkele gevallen zijn ze opgemaakt op een andere schaal, bijvoorbeeld in stedelijke centra en buitengebieden. De tabellen die in de atlassen zijn opgenomen bevatten de wegkarakteristieken, het nummer van de buurtweg, de lengte, de oppervlakte, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen en tabellen van grondinneming. Ook op deze kaart is het projectgebied geheel vrij van bebouwing en gelegen in een agrarische zone. De bebouwing in de omgeving is onveranderd gebleven.



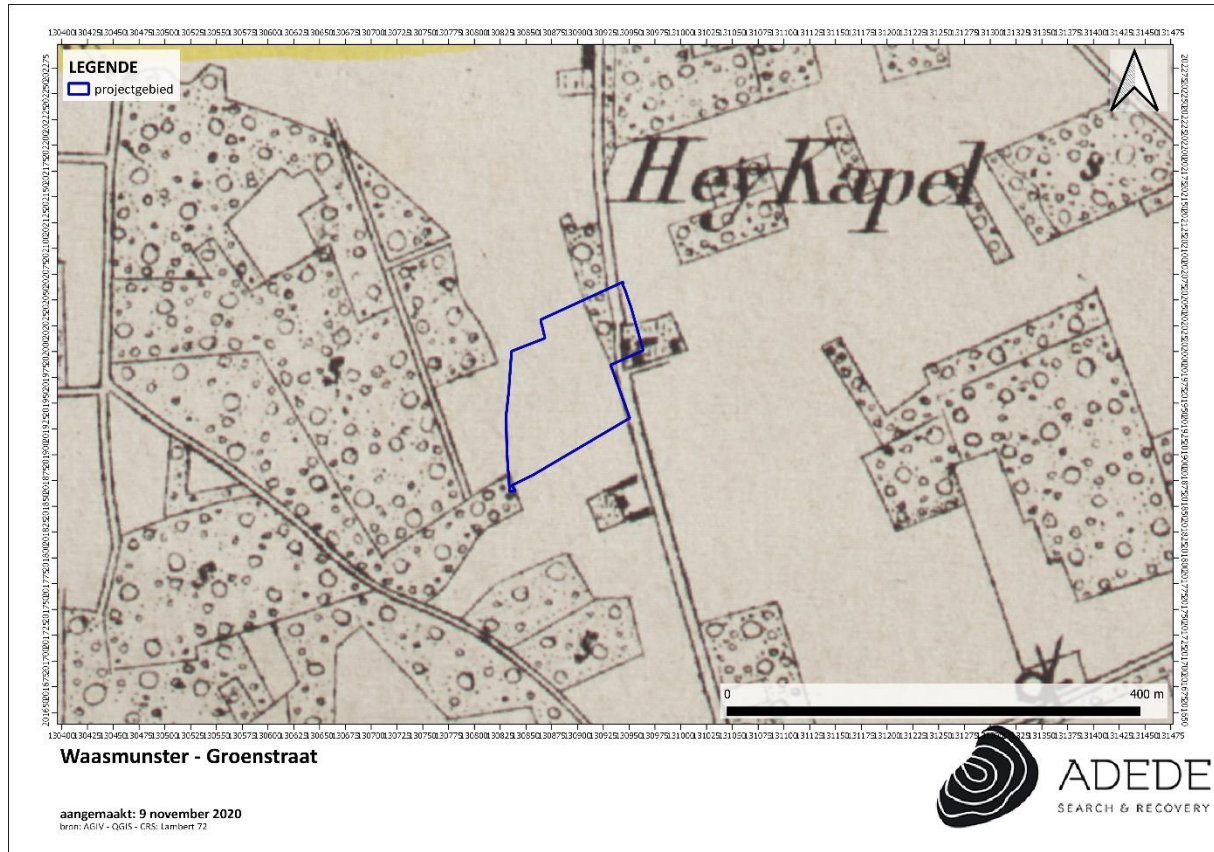
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philip Vandermaelen (1795-1869) was een autodidact cartograaf die vanwege zijn eerdere verwezenlijkingen op vlak van cartografie vanaf 1831 nauw samenwerkte met de overheid. Kort na de Belgische onafhankelijkheid richtte hij het 'Etablissement Géographique' op, een instituut dat tot 1880 zou bestaan en naast een uitgeverij van kaarten en geografische werken, ook een museum en opleidingscentrum voor cartografen was.⁷ Aanvankelijk was zijn opdracht het karteren van de grenzen op basis waarvan de onderhandelingen gevoerd werden tussen België en Holland. Hij maakte van zijn bevoorrechte positie bij de overheid gebruik om de hand te leggen op de handgeschreven plannen van de gemeentelijke kadasters en verwierf ook de bestaande triangulaties. Daar hij kon beschikken over een schare goed opgeleide topografen, die hij overal ten lande uitstuurde om opmetingen gaan doen, beschikte hij al snel over alle informatie om een nieuwe

⁷ L. Wellens-De Donder, Philippe Vandermaelen, 1795-1869 (Brussel, 1969).

topografische kaart van het jonge België te maken. Een eerste kaart op schaal 1:80.000 in 25 folio's – een meesterwerk van de lithografie – werd voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.⁸ De Kaart van Vandermaelen bevestigt de situatie zoals zichtbaar op de voorgaande kaarten.



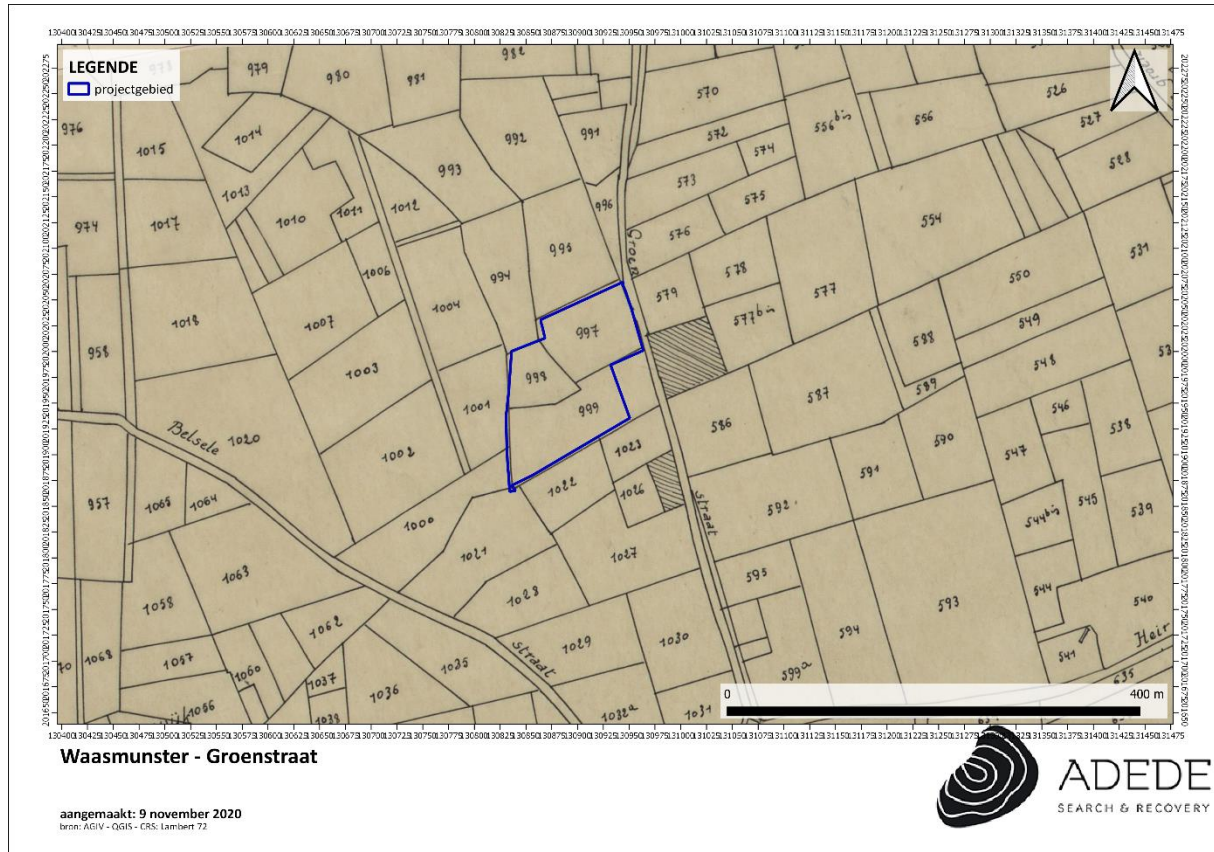
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

De Popp-kaarten zijn een verzameling kadasterkaarten die in de 19de eeuw werden uitgegeven door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). In 1827 werd Popp benoemd tot controleur van het kadaster in Brugge. Na de Belgische onafhankelijkheid kreeg Popp, in navolging van Philip Vandermaelen, de goedkeuring van de overheid om de Belgische kadasterplannen in de handel te brengen. De kadasterkaarten van Popp zijn dus in feite een gecommmercialiseerde versie van het toenmalige kadaster van België en bevatten zodoende veel gegevens over perceelsindeling.

⁸ C. Lemoine-Isabeau, La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire(Dépot de la Guerre), 1830-1914 (Brussel, 1988).

Bijkomende informatie bij de kaarten werd uitgegeven in bijgaande leggers. Popp overleed voor hij zijn volledige kadastrale atlas kon afwerken. Zijn weduwe vervolledigde nog de plannen voor de provincie luik, maar voor sommige gebieden beschikken we niet over een kadastrale kaart van Popp.⁹ Op de kadastrale kaart van Popp lijkt de situatie in het gebied ongewijzigd te zijn gebleven.



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.3.1 Luchtfoto 1971

Op de luchtfoto van 1971 zien we dat in het noordwesten en het noordoosten van het projectgebied twee gebouwen werden opgetrokken. De kwaliteit van de foto laat echter niet toe hier harde uitspraken over te doen.

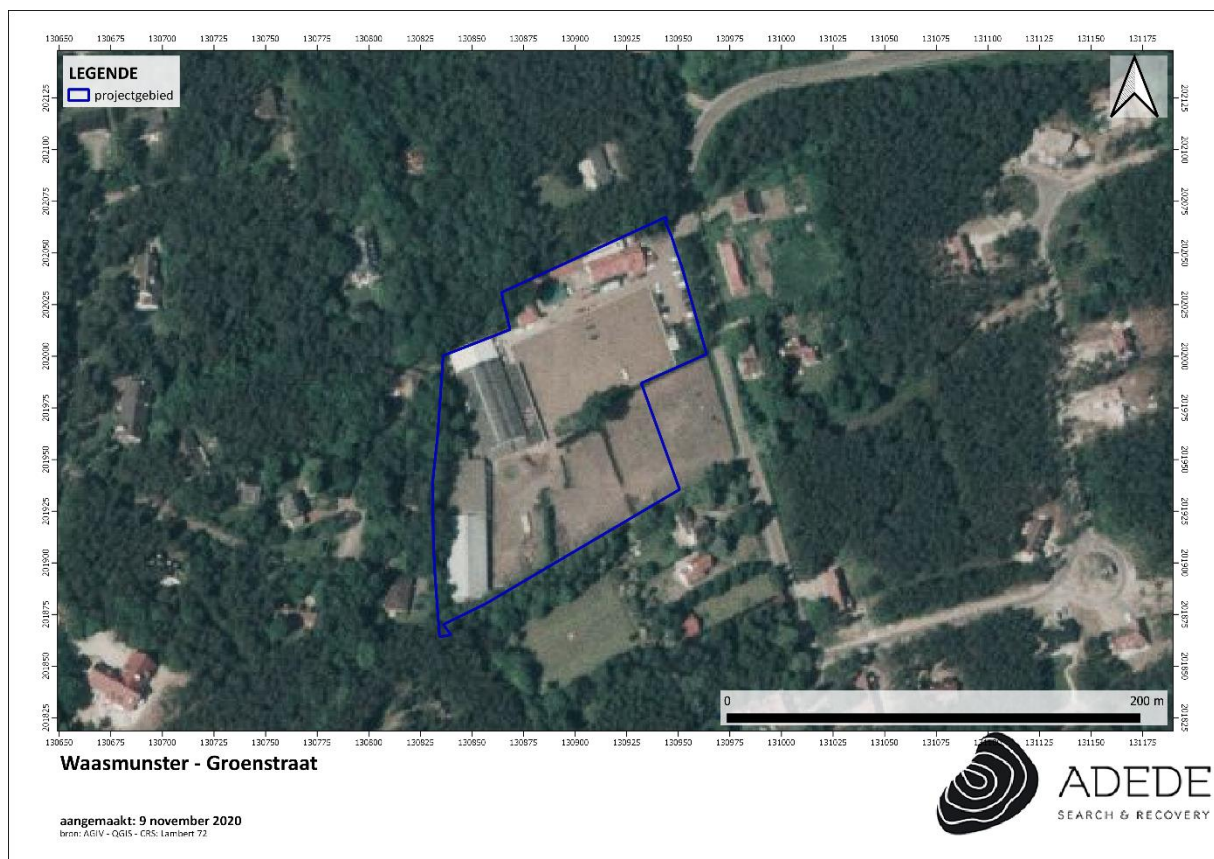
⁹ S. Vrielinck, *Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880)* (Amsterdam, 2018).



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.2 Luchtfoto 1979-1990

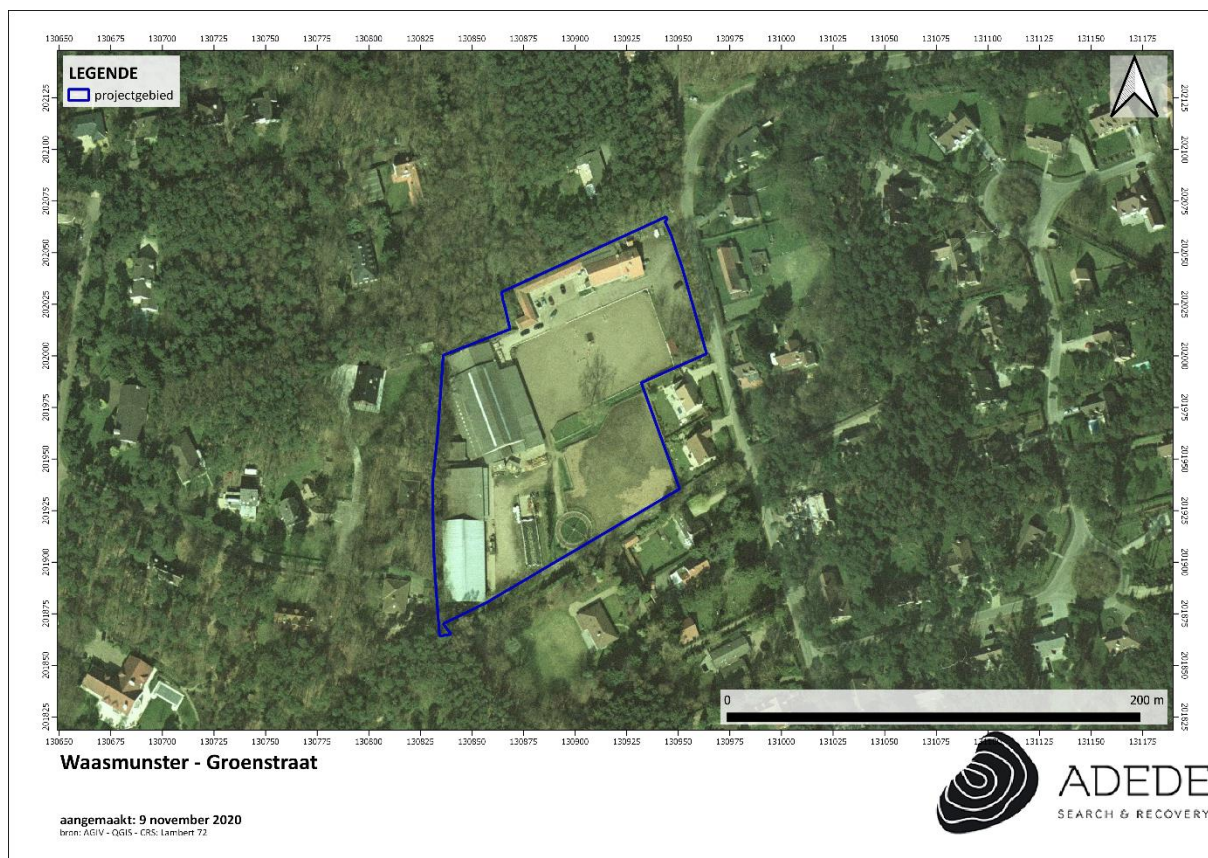
Op de luchtfoto van 1979-1990 zien we dat de bebouwing op het projectgebied een duidelijke uitbreiding heeft genomen en dat de westelijke en noordelijke zijden van het projectgebied grotendeels bebouwd werden met loodsen, mogelijks gerelateerd aan de manegeactiviteiten.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.3 Luchtfoto 2000-2003

Op de luchtfoto van 2000-2003 is duidelijk dat de bebouwing in het westen verder gedensifieerd is en dat er aan de bestaande loods een aanbouw geplaatst werd. We zien ook dat de bebouwing in de omgeving van het projectgebied sterk is toegenomen.



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.

3.3.4 Luchtfoto 2015

Op de luchtfoto van 2015 werd een bijkomende aanbouw naar het zuiden aangebouwd.



Figuur 21. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2015.

3.3.5 Luchtfoto 2020

Op de luchtfoto van 2020 is de situatie op het terrein ongewijzigd.



Figuur 22. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2020.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

- In 2019 werd door RAAP een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van een herverkaveling aan de Oude Heerweg te Waasmunster. Hierbij werd geconcludeerd dat het projectgebied een hoog archeologisch potentieel inzake steentijd, ijzertijd, Romeins en Middeleeuwen had. Een Landschappelijk Bodemonderzoek werd geadviseerd om de staat van de historische bodem na te gaan om zo het archeologisch potentieel beter te kunnen inschatten.¹⁰
- In 2017 werd door Anika Devroe een vooronderzoek uitgevoerd naar een te verkavelen perceel een weinig ten zuiden van het projectgebied. Ook hier werd een hoog archeologisch

¹⁰ B. Vermeulen, *Herverkaveling Oudeheerweg-Heide -Waasmunster* (Eke, 2019).

potentieel naar voren geschoven en werd verder archeologisch onderzoek aangeraden in de vorm van een Landschappelijk Bodemonderzoek.¹¹

- In 2017 werd door All-Archeo een vooronderzoek gevoerd naar een projectgebied gelegen aan de Mereldreef te Waasmunster. Dit terrein werd een hoog archeologisch potentieel toegekend. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein op de cuesta. In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende vondsten gekend uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. In de 18de eeuw blijkt het onderzoeksgebied op basis van een historische kaart in gebruik als akkerland. In de 20ste eeuw verschijnt de huidige bebouwing en blijkt het terrein bebost. Omwille van het archeologisch potentieel van het terrein blijkt bijkomend archeologisch vooronderzoek aangewezen onder de vorm van proefsleuven.¹²
- In 2017 voerde BAAC een vooronderzoek uit naar een projectgebied gelegen aan de Sinaaistraat te Waasmunster. Ook hier werd voor verschillende historische perioden een hoog potentieel naar voor geschoven en werd verder onderzoek aanbevolen in de vorm van een Landschappelijk Bodemonderzoek.¹³

Daarnaast dient ook gewezen te worden op de aanwezigheid van de Romeinse nederzetting (Vicus) van Pontrave te Waasmunster en de veelheid van Romeinse artefacten die hiermee in verband worden gebracht. Ten Zuidoosten van het projectgebied vinden we de Romeinse Vicus van Sombeke terug, op zo'n 2 km.¹⁴

3.4.2 CAI Indicatoren

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
224266	0m (N)	Vroegmodern	Het grootste deel, met name greppels en spitsporen, is in verband te brengen met het gebruik in het verleden van het terrein als akkerland.
37380	530m (ZO)	Middeleeuws	Reeds verdwenen houten windmolen. Nu enkel nog een 4 tot 5m hoge aarden ophoging. Werde zeker vóór 1685 opgetrokken en afgebroken in 1892

¹¹ A. Devroe, *Archeologienota Waasmunster-Groenstraat* (Mechelen, 2017).

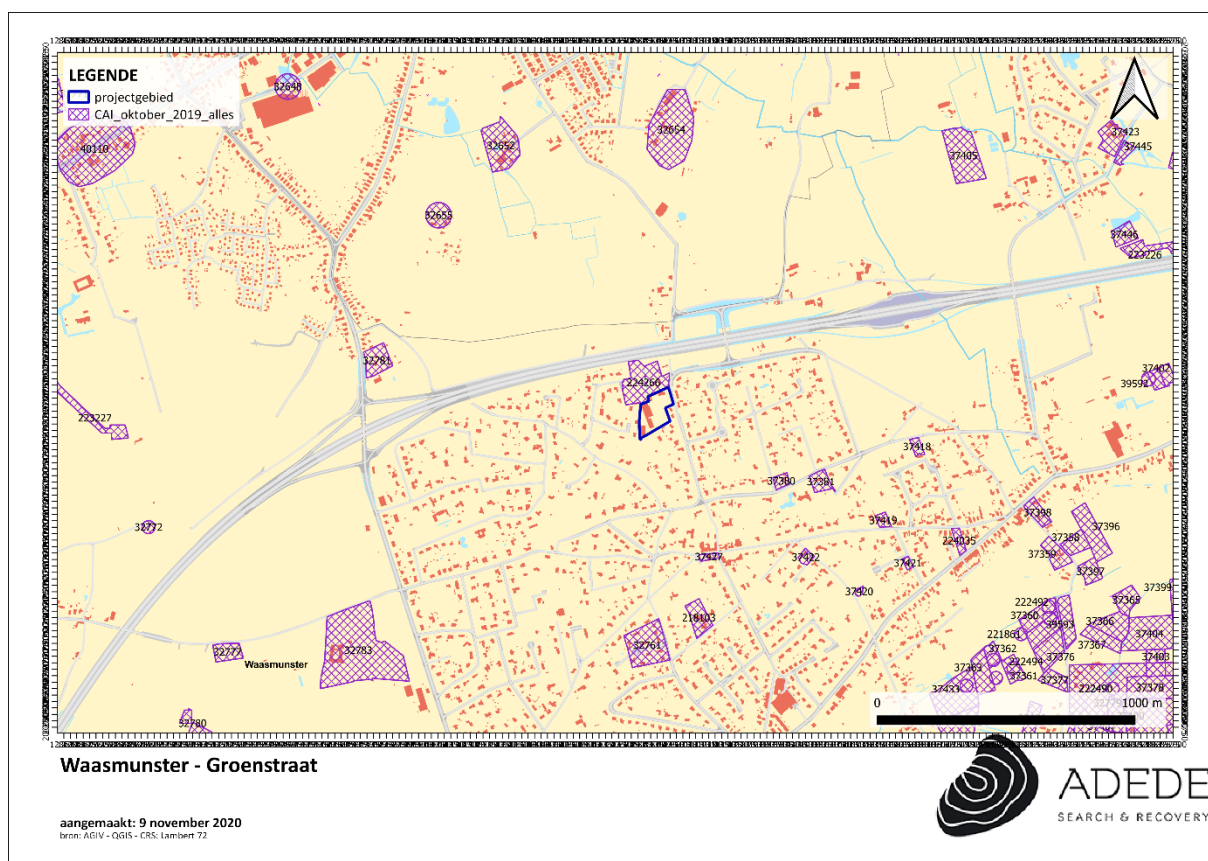
¹² Cleda & Bruggeman, *Archeologienota Waasmunster – Mereldreef* (Temse, 2017).

¹³ T. Dyselinck, *Waasmunster – Sinaaistraat* (Gent, 2017).

¹⁴ TENCY H. 2001: *Archeobotanisch onderzoek van de Gallo-Romeinse sites Zele-Kamershoek en Waasmunster-Pontrave*, in *VOBOV-Info*, nr. 53, juni 2001, p. 13-29.

37381	650m (ZO)	Vroegmodern	Een duidelijk artificiële ophoging. Molen werd opgericht vóór 1685 en afgebroken in 1853.
37419	950m (ZO)	Vroegmodern	Ook molenberg werd genivelleerd. Waarschijnlijk zijn er twee fasen geweest, een houten molen en een stenen exemplaar. Opgericht in of kort na 1639. Afgebroken in 1882.
37427	600m (Z)	Middeleeuwen	Kapel. gebouw bestaande uit 3 delen: noordelijk vertrek, zeshoekig koor, sacristie. Basis werd gebouwd in 1496. Centrale koor gebouwd in 1641 ter vervanging oudere constructie. Sacristie werd gebouwd in 1778. Mogelijk dat er voordien een oudere, houten kapel aanwezig was.
218103	800m (Z)	Ongedateerd	4 niet dateerbare sporen.
32761	850m (Z)	Merovingisch	Grafveld (van waarschijnlijk enkele tientallen inhumatiegraven): - 15 urnen - 14 ijzeren lanspunten - 12 ijzeren zwaarden (spatha, scramasaxen), 2 messen - bronzen knopen, snedebeslag, zadelfersiersels - 2 parelkransen (167 kralen) uit amber en glas (collectie museum Sint-Niklaas)
37422	850m (ZO)	Vroegmodern	Molen. Geen structuur meer zichtbaar - Opgetrokken vóór 1685 - Afgebroken in 1906
37421	1.100m (ZO)	Vroegmodern	Molen. Geen zichtbare structuur meer. - Werd opgetrokken vóór 1685. - Volgens de inventaris van windmolens werd de molen reeds in 1836 afgebroken. Eigenaardig genoeg komt ze nog voor in de Atlas der Buurtwegen (1862-1863)
37418	1.000m (O)	Vroegmodern	Het bestaan van een artificiële molenberg is enkel geattesteerd in het landboek. Op kartografische bronnen is er niets van terug te vinden.

			Werd opgetrokken voor 1685. Afgebroken in 1871, molenberg werd ook genivelleerd
32654	1.000m (N)	Steentijd	Verzameling Van Raemdonck: verschillende neolithische voorwerpen op de plaats 'Waterschoot'.
32652	1.100m (NW)	Middeleeuwen	Hoeve
32655	1.1000 (NW)	Middeleeuwen	Bewoning
37405	1.500m (NO)	Middeleeuwen	Aardewerk. 1 fragment roodbeschilderd, 17 rood oxiderend, 2 Westerwald, 2 fragmenten van een bord in porselein Het aantal vondsten ligt zeer laag in vergelijking met de grootte van het terrein. Waarschijnlijk speelt de aard van de ondergrond (stuifzanden) hier een rol. De scherf roodbeschildert stamt uit de volle middeleeuwen. De rest behoort tot een groep late en/of post-middeleeuwen.
32783	1.400m (ZW)	Ijzertijd	Enkele scherven aardewerk.
		Romeins	Tegulae en bouwmaterialen.



Figuur 23. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

In het kader van de aanvraag van een verkavelingsvergunning voor een projectgebied gelegen aan de Groenstraat te Waasmunster, werd door ADEDE BVBA een bureaustudie uitgevoerd in het kader van het opstellen van een archeologische nota.

Het doel van dit onderzoek is driedelig. Allereerst wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Vervolgens wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten slotte wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Op basis van beschikbare en geraadpleegde bronnenmateriaal kon binnen het bureauonderzoek de aan-of afwezigheid van een archeologische site of relevante archeologische overblijfselen binnen de contouren van het onderzoeksgebied niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting naar voor te schuiven ten einde een antwoord te kunnen bieden op de gestelde onderzoeksvragen.

Het bureauonderzoek heeft duidelijk aangetoond dat het projectgebied gelegen is in een archeologisch gevoelige zone. De uitgebreide waterhuishouding in de omgeving hebben ongetwijfeld een sterke aantrekkingskracht gehad op de mens in het verleden. Dit blijkt ook uit verschillende steentijdvondsten die in de ruime omgeving gevonden werden. Toch lijkt het er op dat we deze verwachting niet naar voor kunnen schuiven voor het projectgebied. Steentijdnederzetting kunnen eerder verwacht worden in gradiëntzones, op iets hoger gelegen gronden tegen heuvelruggen aan. Het projectgebied zelf voldoet hier echter niet aan. IJzertijdvondsten kunnen evenwel niet uitgesloten worden. Daarom wordt er voor de ijzertijden een gemiddelde verwachting naar voor geschoven worden.

Inzake de aanwezigheid van Romeinse sporen kan een eerder hoge verwachting naar voor geschoven worden. Het projectgebied is immers gelegen in een gebied dat gekend staat om een rijk Romeins verleden, met de nabijheid van de vici van Pontrave en Sombeke. We schuiven voor Romeinse grondsporen dan ook een hooggemiddelde verwachting naar voor.

Ook voor de middeleeuwen kunnen we een eerder hoge verwachting naar voor schuiven. Het projectgebied was gedurende de middeleeuwen duidelijk gelegen in een economisch bloeiend gebied, waarbij de omgeving werd doorspekt met windmolens. In de omgeving werd ook een Merovingisch grafveld teruggevonden en op verscheidene plaatsen werden bewoningssporen opgediept.

Wat betreft latere periodes hebben we aan de hand van historische kaarten kunnen vaststellen dat het projectgebied sinds de achttiende eeuw gelegen is in een agrarisch gebied en geheel vrij was van bebouwing. Het is pas met de Luchtfoto van 1971 dat we bebouwing binnen de contouren van het

projectgebied zien opduiken. Daarbij heeft de bebouwing op het projectgebied zich voornamelijk geconcentreerd in het westen en het noorden van het projectgebied. Het overige gedeelte is steeds vrij gebleven van bebouwing en was in gebruik als rijpiste van de manege die op het projectgebied gevestigd is.

De geplande werken omvatten de bebouw van het projectgebied met 17 kavels met woonhuis en oprit. Centraal wordt een weg aangelegd, die zich een weg baant rond een centraal gelegen terrein. Centraal wordt hier een polyvalente ruimte en een vijver. In de noordoostelijke hoek worden 26 parkeerplaatsen aangelegd. Nabij de aansluiting met de Groenstraat wordt nog een bijgebouwtje (72m²) ingepland. Het betreft hier echter geen verkaveling. Gezien de omvang van de werken met de inplanting van een weg, inclusief grondingrepen (funderingen en rioleringswerken), kan worden uitgegaan van een volledige verstoring van het projectgebied.

Gezien de eerder hoge archeologische verwachten en gezien het grote risico dat bestaat inzake de vernietiging van het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief, is ADEDE bvba van mening dat verder archeologisch onderzoek hoogst noodzakelijk is. Van groot belang echter om het archeologisch potentieel van het projectgebied correct in te schatten is de bewaringstoestand van de historische bodemopbouw. Uit een onderzoek van de bodemtypes die binnen de contouren van het projectgebied voorkomen is gebleken dat het projectgebied grotendeels bestaat uit een matig droge zandbodem zonder profilering. Om uitsluitsel te brengen inzake de intactheid van de bodem, is het in de eerste plaats aangewezen om een Landschappelijk Bodemonderzoek uit te voeren. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan eventueel overgegaan worden tot verder archeologisch onderzoek in de vorm van proefputten of proefsleuven. Het verdere verloop wordt beschreven in het Programma van Maatregelen.

5 Bibliografie

W. Bracke 'De kaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris', in: s.n., De Grote Atlas van Ferraris (Tielt, 2009) pp. 5-19.

Cleda & Bruggeman, Archeologienota Waasmunster – Mereldreef (Temse, 2017).

Karen De Coene, Thérèse Ongena, Frederic Stragier, Soetkin Vervust, Wouter Bracke & Philippe De Maeyer, 'Ferraris, the Legend', in: Cartographic Journal 49 (2012, 1), pp. 30-42.

A. De Smet, 'Le Général-Comte de Ferraris et la carte des Pays-Bas autrichiens, in s.n., Album Antoine De Smet (Brussel, 1974) pp. 347-362.

A. Devroe, Archeologienota Waasmunster-Groenstraat (Mechelen, 2017).

T. Dyselinck, Waasmunster – Sinaaistraat (Gent, 2017).

C. Lemoine-Isabeau, 'Eugène Henry Fricx' in: *Lexicon der Geschichte der Kartografie* (1986, boek 1) pp. 242-243.

C. Lemoine-Isabeau, *Les militaires et la cartographie des Pays-Bas méridionaux et de la principauté de Liège à la fin du XVIIe et au XVIIIe siècle* (Brussel, 1984).

C. Lemoine-Isabeau, La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire(Dépot de la Guerre), 1830-1914 (Brussel, 1988).

H. Tenchy, Archeobotanisch onderzoek van de Gallo-Romeinse sites Zele-Kamershoek en Waasmunster-Pontrave, in VOBOV-Info, nr. 53, juni 2001, p. 13-29.

B. Vermeulen, Herverkaveling Oudeheerweg-Heide -Waasmunster (Eke, 2019).

S. Vrielinck, Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880) (Amsterdam, 2018).

L. Wellens-De Donder, *Philippe Vandermaelen, 1795-1869* (Brussel, 1969).

<https://www.waasmunster.be/product/369/geschiedenis>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Waasmunster>

[Geo.onroerenderfgoed.be](https://www.geo.onroerenderfgoed.be)

[Geopunt.be](https://www.geopunt.be)

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Enkele sfeerbeelden van de bestaande situatie (bron: opdrachtgever).....	- 11 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op de Traditionele Landschappenkaart.	- 16 -
Figuur 3. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.	- 17 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 18 -
Figuur 5. Hoogteprofielen van het projectgebied.....	- 19 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.....	- 20 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.....	- 21 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 22 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....	- 23 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 24 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 25 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 26 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van XXX.....	- 29 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.....	- 30 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 32 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 33 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.....	- 34 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	- 35 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 36 -
Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.	- 37 -
Figuur 21. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2015.	- 38 -
Figuur 22. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2020.	- 39 -
Figuur 23. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 43 -