



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2022

ARCHEOLOGIENOTA Lambroekstraat te Wetteren (Oost-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 885

MICHIEL LOVENIERS



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 885

Archeologienota Lambroekstraat te Wetteren (Oost- Vlaanderen).

MICHIEL LOVENIERS



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2022
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

2.1	Archeologische voorkennis	- 8 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 8 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 8 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 9 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 9 -
2.6	Randvoorwaarden	- 10 -
2.7	Werkwijze	- 10 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 22 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 25 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 25 -
3.2.2	Quartair geologisch	- 26 -
3.2.3	Bodem	- 27 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 34 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 34 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 37 -
3.3.3	Luchtfoto's.....	- 43 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 47 -
3.4.1	Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving.....	- 47 -
3.4.2	CAI Indicatoren	- 48 -
5.1	Archeologienota's.....	- 57 -
5.2	Websites	- 57 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	Bureauonderzoek: 2022F278
Site	Lambroekstraat 83
Projectsigle ADEDE	WET-LAM
Ligging	Lambroekstraat 83 9230 Wetteren
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Nieuwbouw loods met bijhorende groenbouw
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/Archeoloog/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bv
Bibliografische referentie	Michiel Loveniers, 2022, Archeologienota Lambroekstraat te Wetteren (Oost-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 885, Gent.
Grootte projectgebied	Ca. 10360 m ²
Periode uitvoering	Juni 2022
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Mogelijke verstoorde zones: ploeglaag en verharding



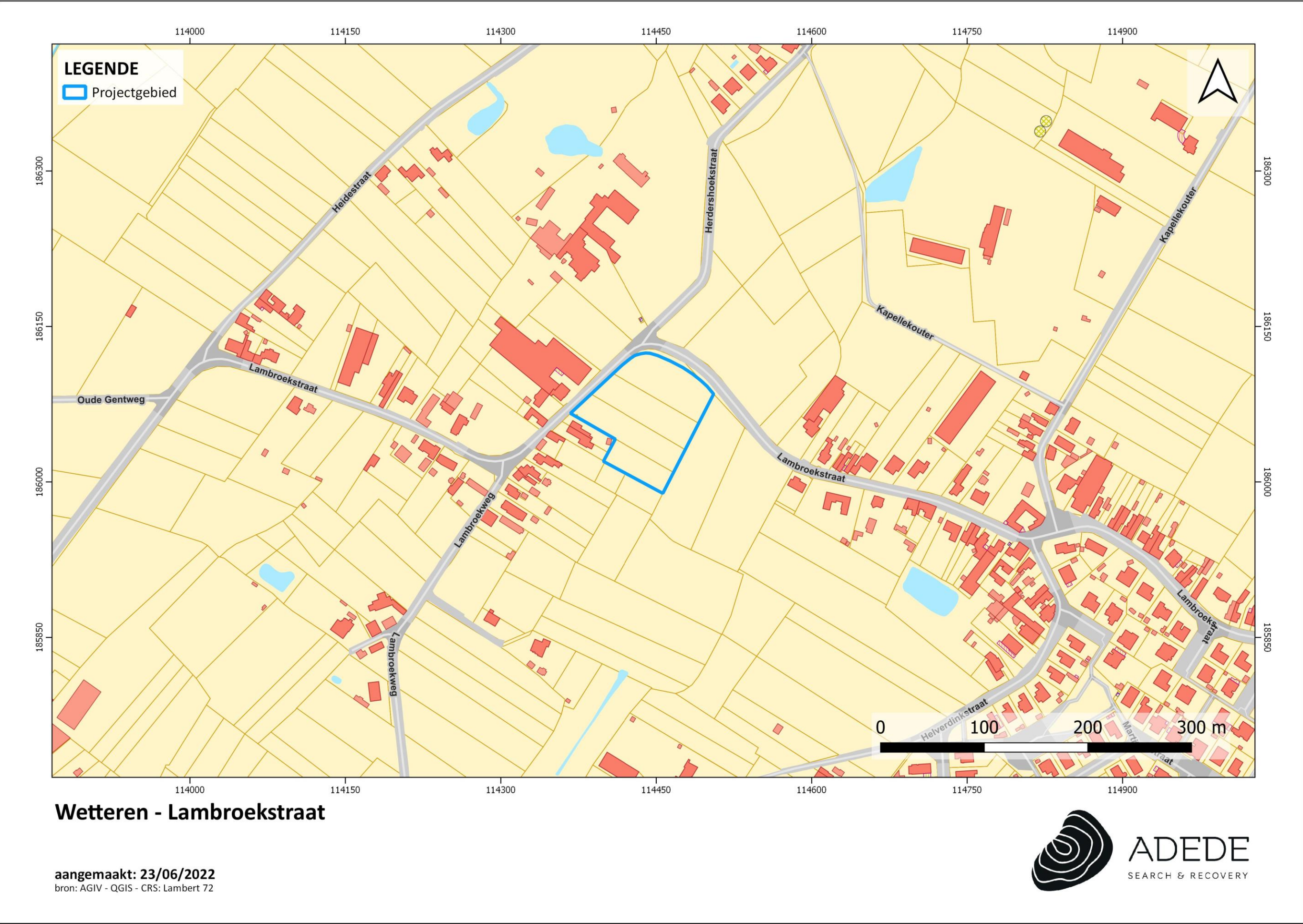
Wetteren - Lambroekstraat

aangemaakt: 23/06/2022
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



ADEDE
SEARCH & RECOVERY





2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied werd tot op vandaag nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de ruime omgeving zijn wel archeologische waarden gekend. Deze zullen verder worden toegelicht onder hoofdstuk 3.4.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor een stedenbouwkundige handeling 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 gelegen aan de Lambroekstraat 83 te Wetteren. Het kan opgedeeld worden in 2 delen waarvan één (kleiner) deel dienst doet als onoverdekte loods met asfalt- en kiezelverharding en het tweede deel als akkerland.

2.5 Beschrijving geplande werken

De geplande werken bestaan uit de inplanting van een loods voor de landbouwactiviteit van dhr. Filip Lammens compleet met groenzones en interne wegverhardingen. De loods zal een verhard oppervlakte krijgen van 3400m². Het gebouw zal gefundeerd worden aan de hand van kolomfunderingen die ca. 1m onder het maaiveld zullen reiken en een vloerplaat met onderfundering van ca. 55cm-MV. De verharde wegnis rondom de loods heeft in totaal een oppervlakte van 2800m² en zal bestaan uit betonklinkers (ca. 40cm-MV). De aansluiting met de Lambroekstraat zal in het westen gemaakt worden waar eveneens een intense groenzone voorzien wordt bedekt met plantjes/bodembedekkers.

Achteraan zal eveneens een halfverharde wegnis voorzien worden uit waterdoorlatende grasdallen, goed voor 570m² (ca 40cm-MV). Ook hier achteraan de loods zal tussen deze grasdallen wegnis en de loods zelf een groenzone voorzien worden bestaande uit gras of plantjes.

De gevel van de loods zal een groen gevel zijn waarbij klimplanten zoals klimop en/of klimhortensia tegen de gevel geplaatst worden.

In het noorden van de betrokken percelen zal langs de Lambroekstraat van noord naar zuid een rustplek op een halfverharde waterdoorlatende oppervlakte voorzien worden alsook een verhoogde berm bezaaid met bloemen en tenslotte een wadi met een infiltratieoppervlakte van 255m² en een buffervolume van 153m³ en een diepte van ca. 60cm.

Bijkomend wordt rondom de percelen een bomenlaan voorzien en in het zuiden een dichte haag om doorzicht van/naar de burens te voorkomen.

Tenslotte dient ook rekening gehouden te worden met de noodzaak tot het aanleggen van nutsleidingen compleet met drie regenwaterputten van elk 10.000L (ca. 220cm-MV) aan de noordelijke gevel van de loods die in verbinding zullen worden gebracht met de wadi.

Het terrein zal ook iets afgegraven worden (tot ca. 52cm in het midden) waardoor de bodemingrepen voor de inplanting van de loods oplopen tot 105cm ter hoogte van de vloerplaat, ca. 152cm ter hoogte van de kolomfunderingen en ter hoogte van de regenwaterputten zelfs tot ca. 270cm.

2.6 Randvoorwaarden

Aangezien het overgrote deel van het projectgebied nog in gebruik is als onoverdekte loods en akkerland kan verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem pas gebeuren nadat het terrein is vrijgemaakt. Verder archeologisch onderzoek dient dus te gebeuren in uitgesteld traject.

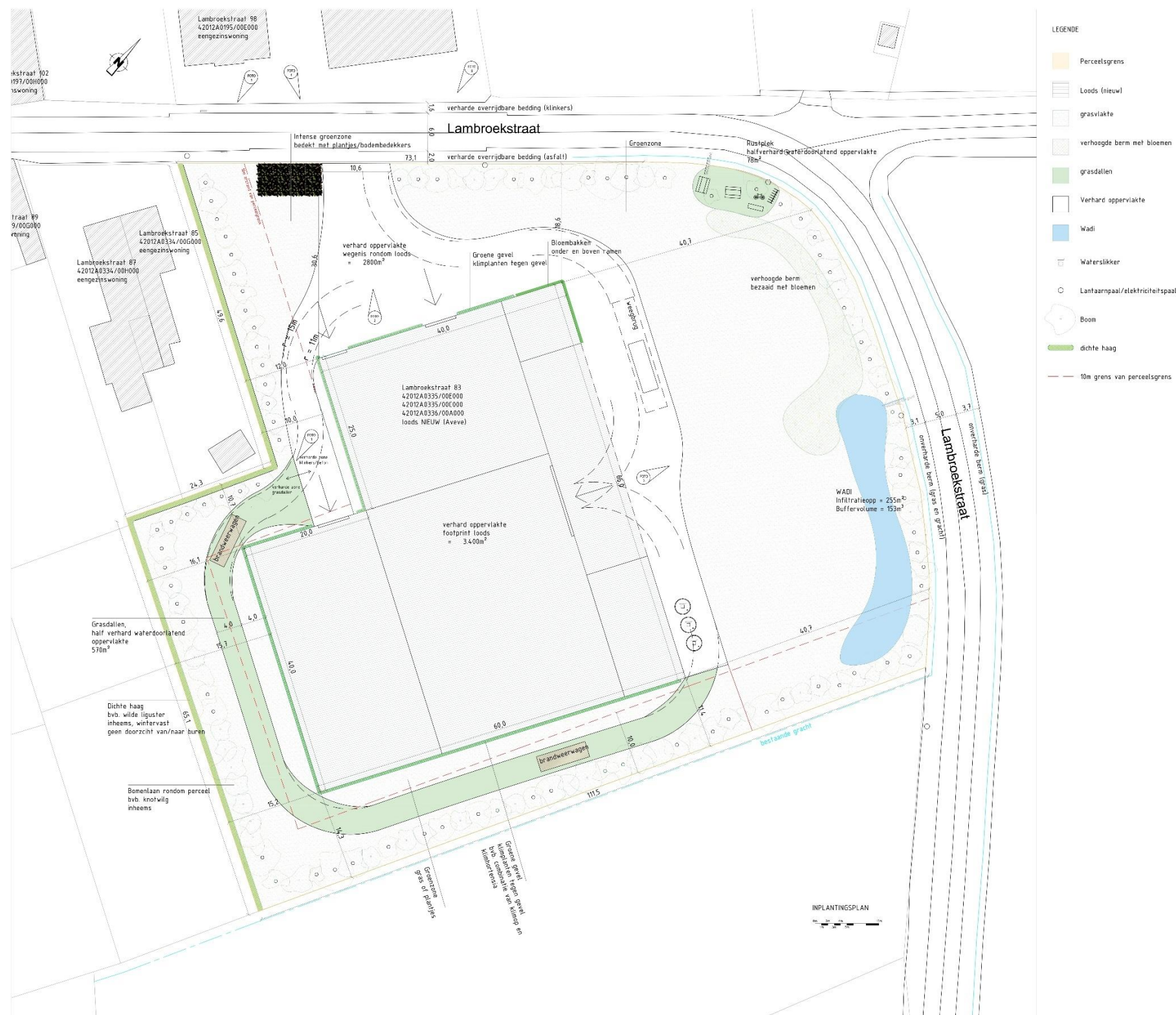
2.7 Werkwijze

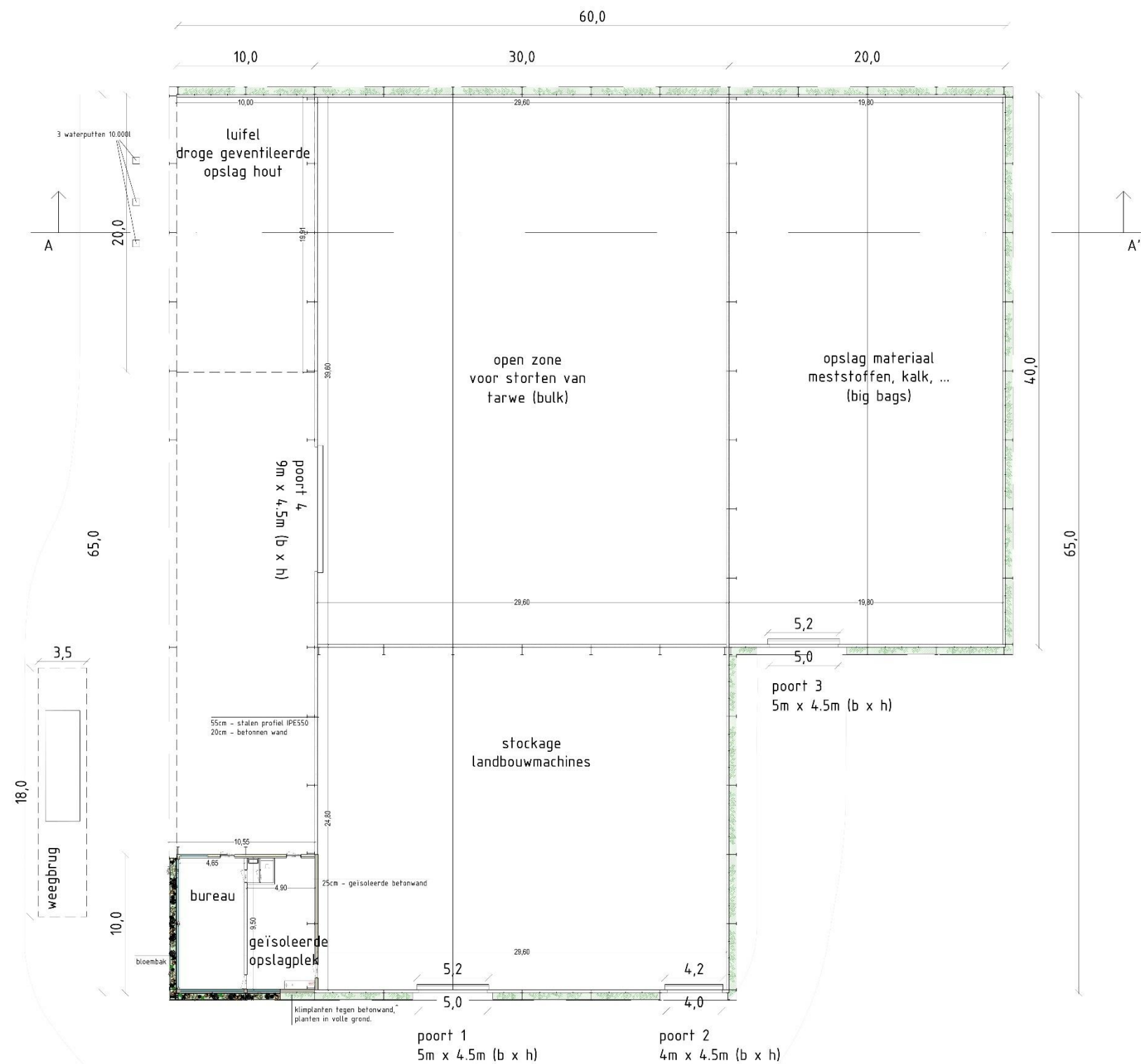
Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd 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.

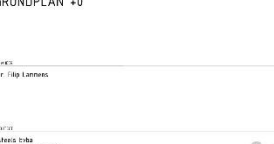
Overzicht geconsulteerde kaarten:

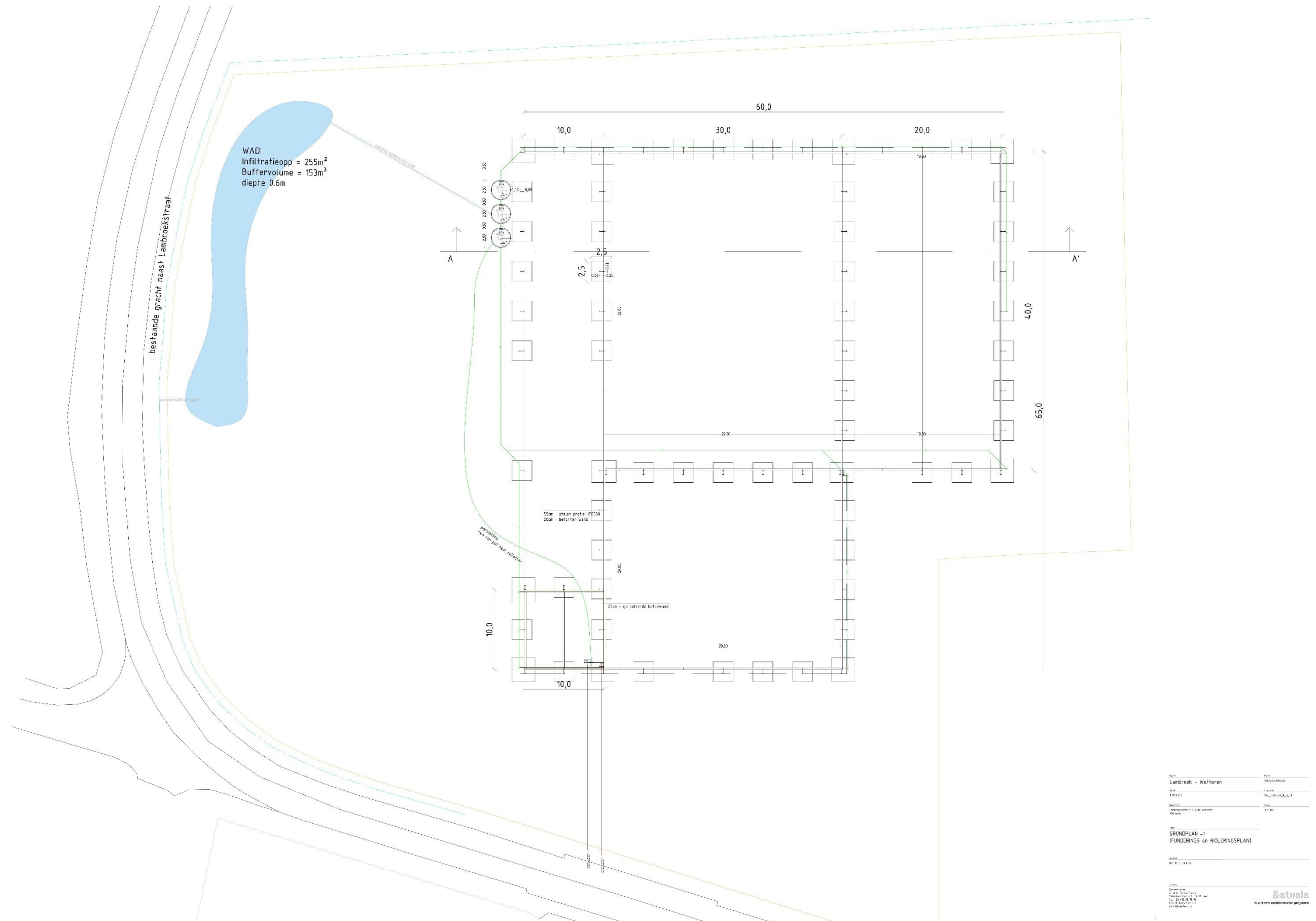
- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen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

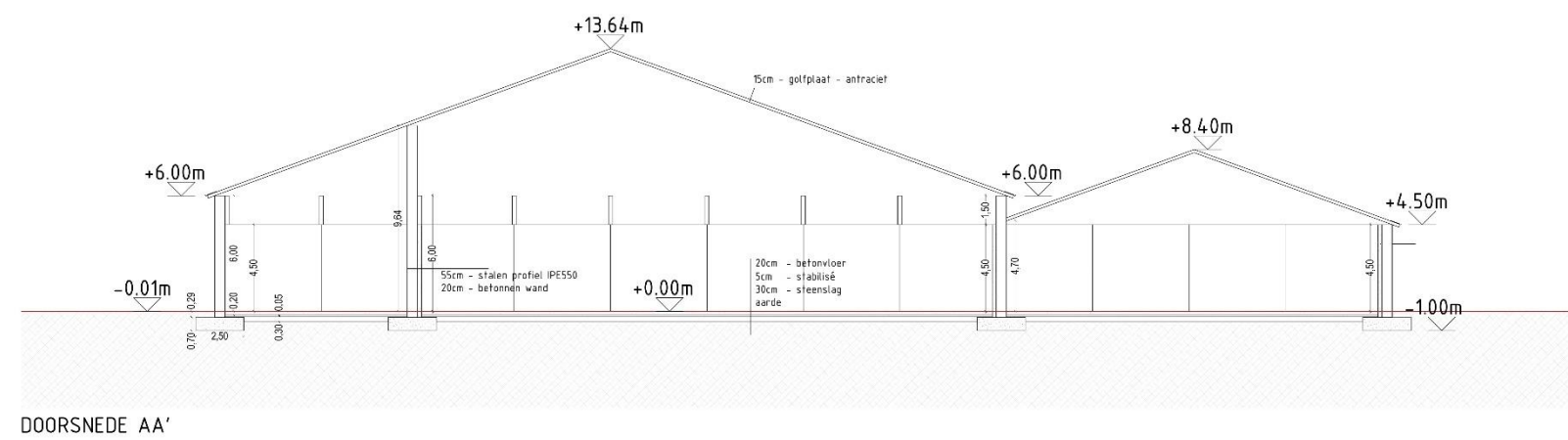
- Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Villaret, 1745-1748
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Kaart van Popp, 1842-1879
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed



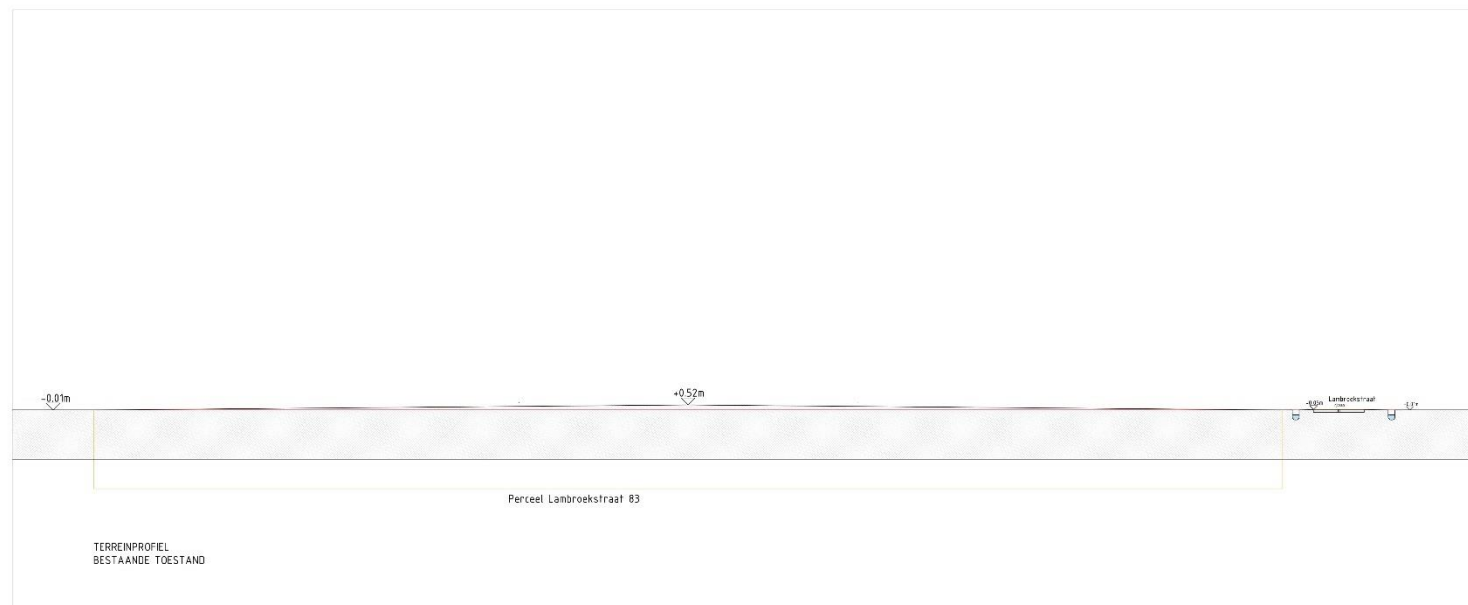


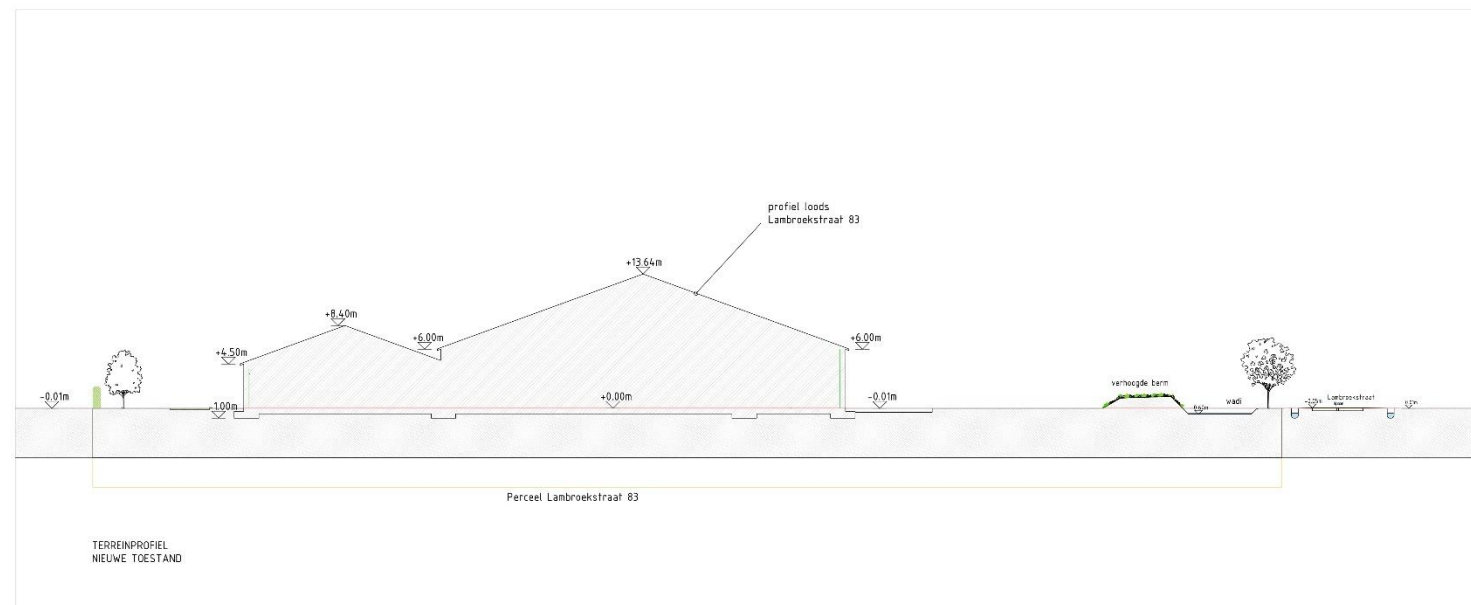
96.31	JKC*
Lambrock - Wetteren	BOLW4000AAG
96.32	1100001
1229-082	KAL_000001_P1_A_0
96.33	75000
Lambrock RD, 1225 Waverne Wetteren,	1 / 00
96.34	
NOEDPLAN #0	
96.35	
Dr. Filip Lambres	
96.37	
Lathes table 4 x 10' Plank Steel, Vorderside: nat 17 - 5000 Grd Nat. 17 - 475 10 10 10 jkr 16 205 419 47 1000000000	

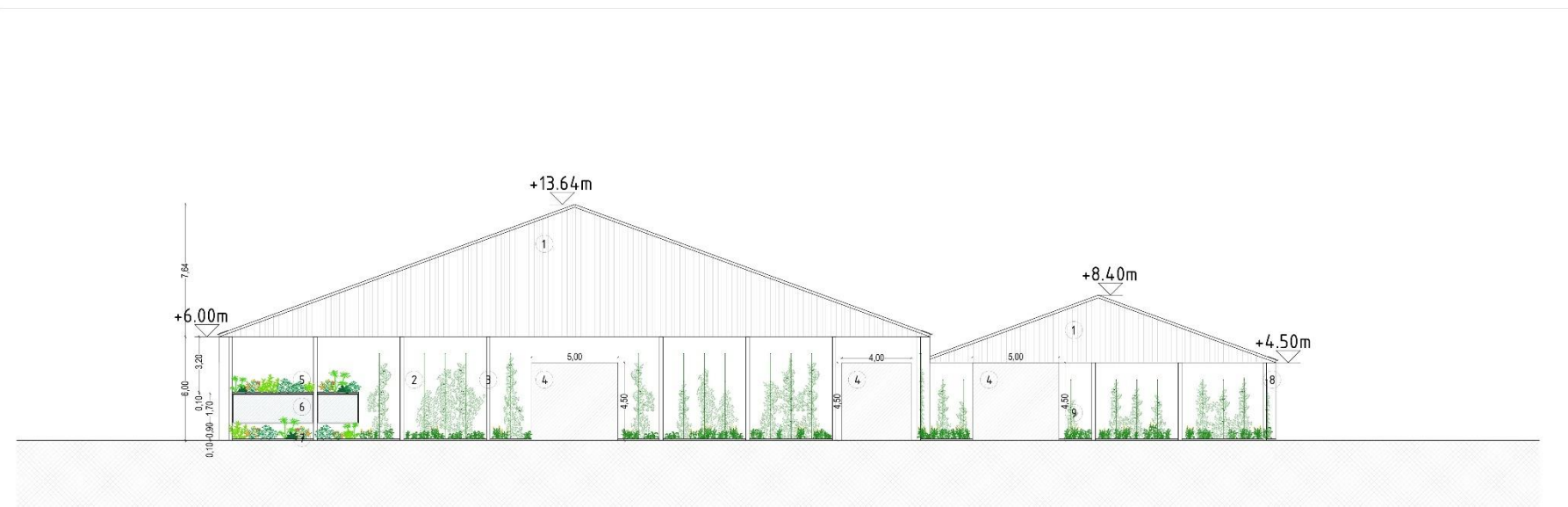




00001	Lambroek - Wetteren	00001	BOLWATERAG
00002		00002	FA_1010_04_3_3_1
00003		00003	
00004	Lambroek RD, 1215 Wetteren	00004	1.7.00
00005			
00006			
00007			
00008			
00009			
00010			
00011			
00012			
00013			
00014			
00015			
00016			
00017			
00018			
00019			
00020			
00021			
00022			
00023			
00024			
00025			
00026			
00027			
00028			
00029			
00030			
00031			
00032			
00033			
00034			
00035			
00036			
00037			
00038			
00039			
00040			
00041			
00042			
00043			
00044			
00045			
00046			
00047			
00048			
00049			
00050			
00051			
00052			
00053			
00054			
00055			
00056			
00057			
00058			
00059			
00060			
00061			
00062			
00063			
00064			
00065			
00066			
00067			
00068			
00069			
00070			
00071			
00072			
00073			
00074			
00075			
00076			
00077			
00078			
00079			
00080			
00081			
00082			
00083			
00084			
00085			
00086			
00087			
00088			
00089			
00090			
00091			
00092			
00093			
00094			
00095			
00096			
00097			
00098			
00099			
00100			



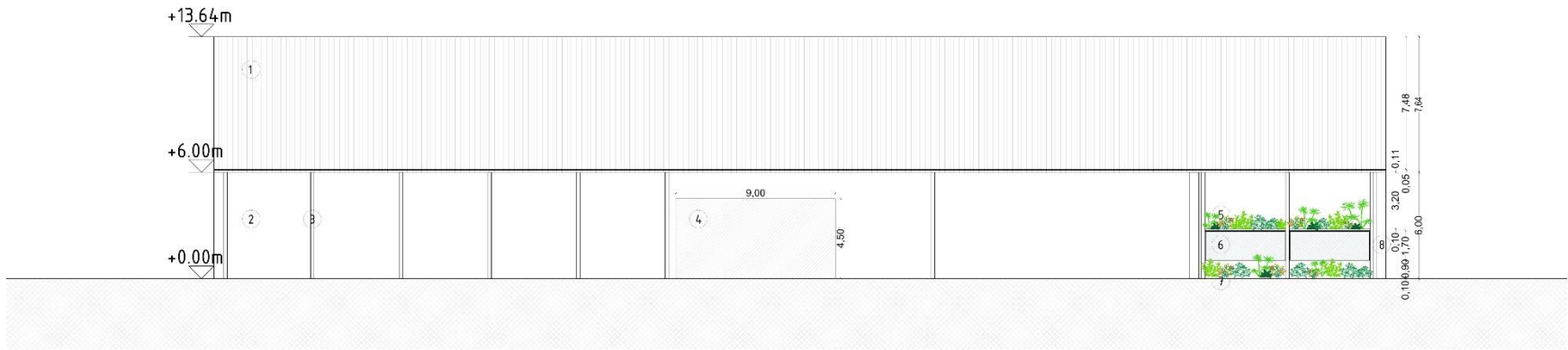




VOORAANZICHT

Materialen

- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| 1 | hellend dak – golfplaat – antraciet | 4 | sectionaalpoort – donkergrijs | 7 | bloemen in volle grond, achter een staten profietje – metaallic |
| 2 | betonnen wand – grijs | 5 | bloemen in staten bloembak – metaallic | 8 | staten constructie dwarse zijde – metaallic |
| 3 | stalen constructie langse zijde – metaallic | 6 | raam – donkergrijs aluminium schrijnwerk | 9 | klimplanten tegen betonwand |



LINKERZIJAANZICHT

Materialen			
1	hellend dak - golfplaat - antraciet	4	sectionaalpoort - donkergrijs
2	betonnen wand - grijs	5	bloemen in stalen bloembak - metallic
3	stalen constuctie langse zijde - metallic	6	raam - donkergrijs aluminium schrijnwerk
		7	bloemen in volle grond, achter een stalen profieltje - metallic
		8	stalen constructie dwarse zijde - metallic

04/20

Lambroek - Weteren

0209-082

Lambroekstraat 83, 1225 Nellenen

02/20

DOLMAANSTRAAT

PA_Lambroek_03_2

1 / 100

Gevels

Linkerzijaanzicht

02/20

Dr. Filip Lammes

04/20

Estimote 1000

© 2020, P. & S. Steel

Vandenberg - 2021 - 1000 Gevel

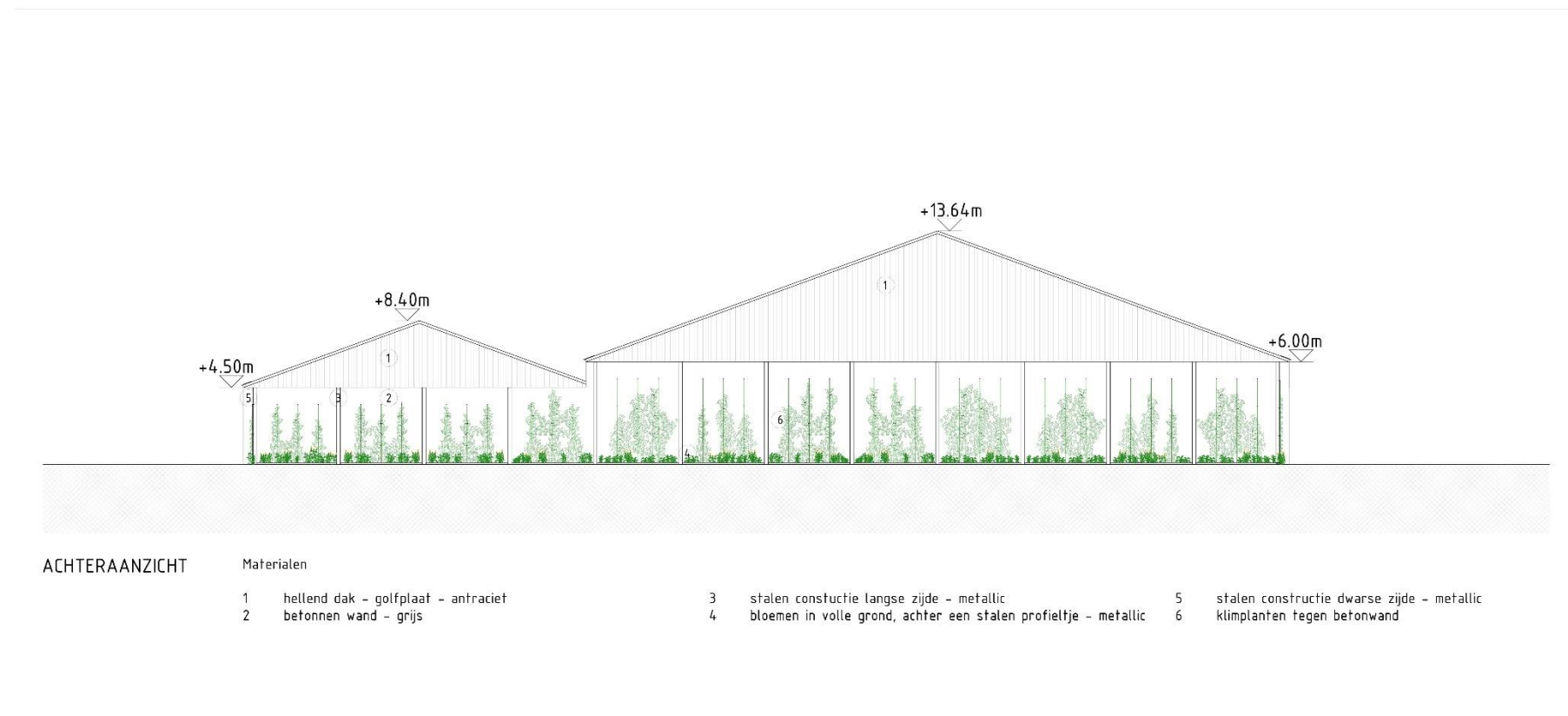
Estimote 1000, 1000 Gevel

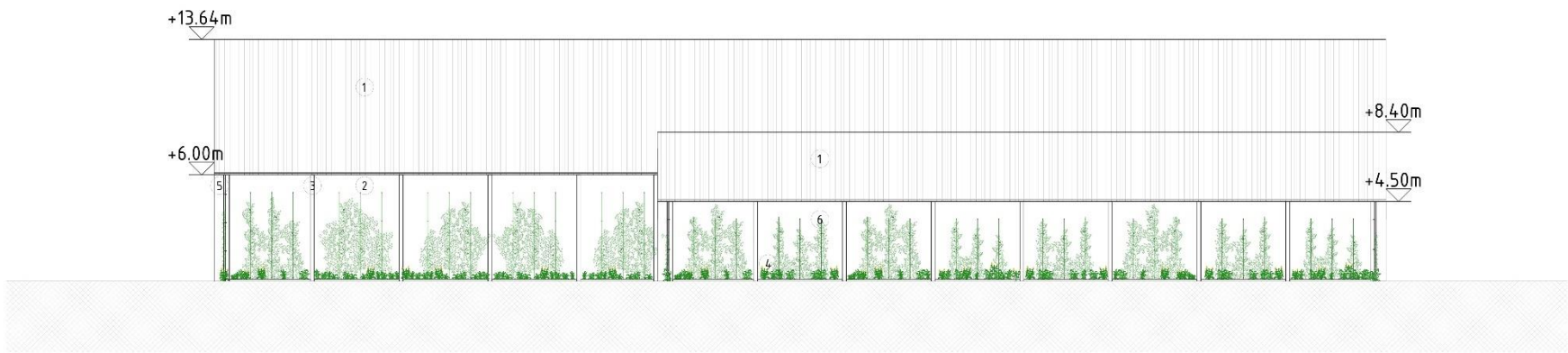
04/20, 04/20, 04/20

04/20, 04/20, 04/20

&steels

duurzame architecturale projecten

[illegible]



RECHTERAANZICHT		Materialen			
1	hellend dak – golfplaat – antraciet	3	stalen constructie langse zijde – metallic	5	stalen constructie dwarse zijde – metallic
2	betonnen wand – grijs	4	bloemen in volle grond, achter een stalen profielkje – metallic	6	klimplanten tegen betonwand

Lambroek – Wettefen

0209-082

Lambroekstraat 83, 5225 Neltewen

00LWAA0000AAG

PA_Lambroek_03_3

8 / 100

Gevels

Rechteraanzicht

00LWAA0000AAG

0209-082

Lambroekstraat 83, 5225 Neltewen

&steels

duurzame architecturale projecten

00LWAA0000AAG

0209-082

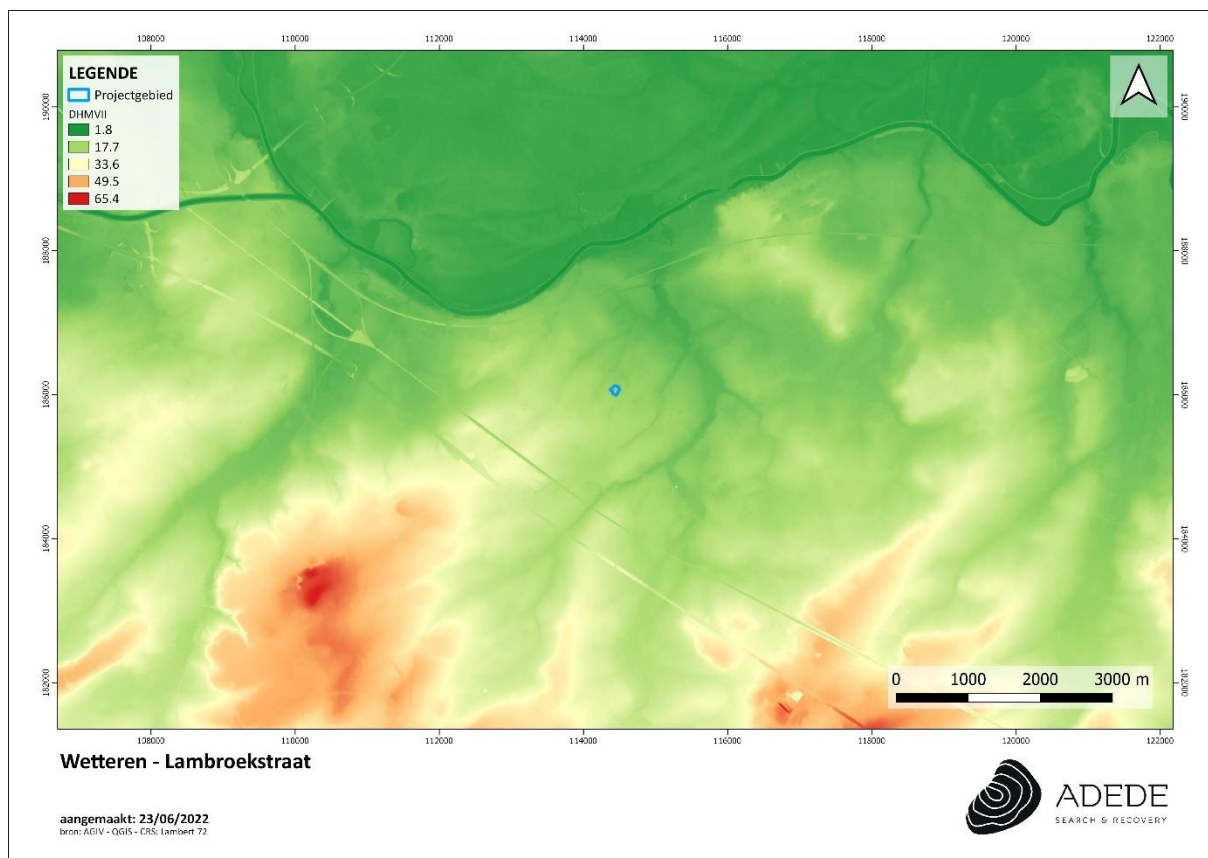
Lambroekstraat 83, 5225 Neltewen

3 Assessmentrapport

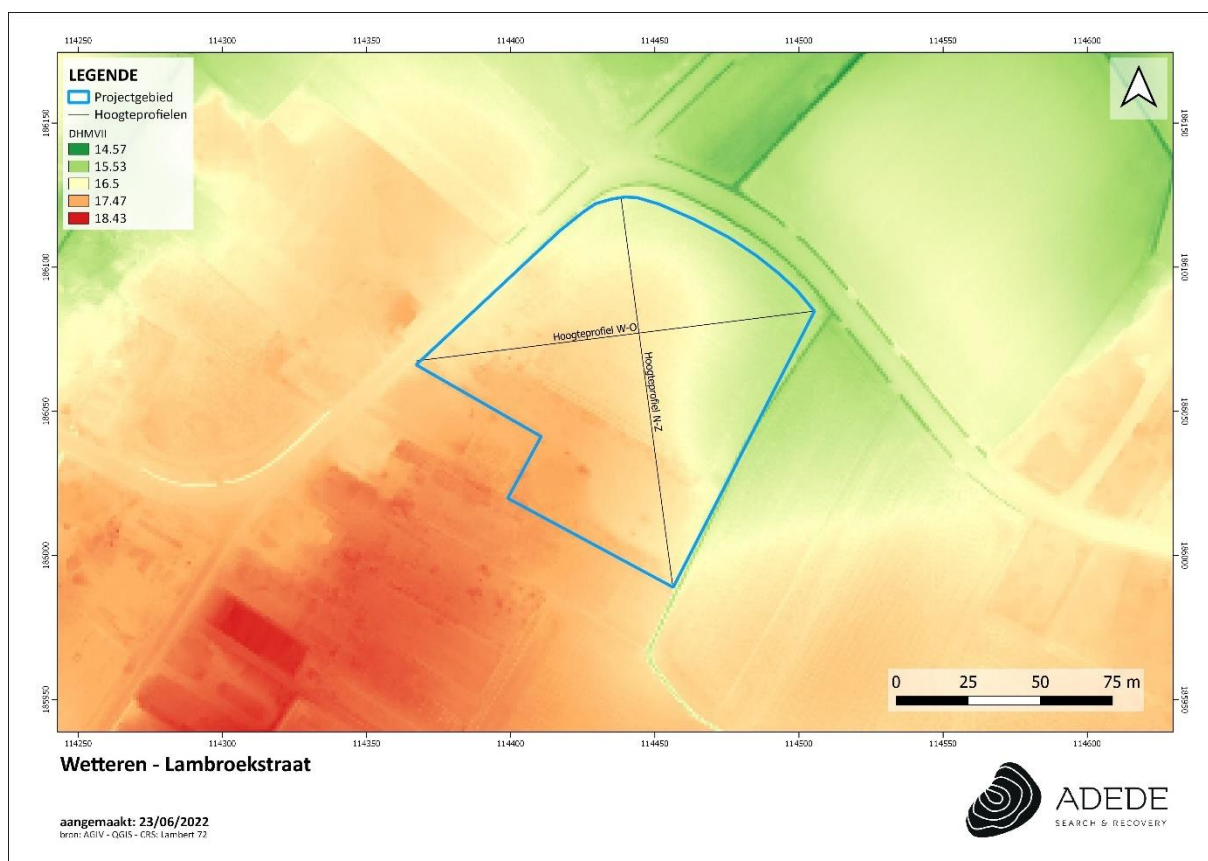
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Het projectgebied is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Wetteren tussen de Massemsesteenweg in het zuidoosten, de Zuidlaan in het noordwesten en ten noordoosten van de Brusselsesteenweg. Geomorfologisch behoort Wetteren tot het Schelde-Dender interfluvium. Dit is een groot heuvellandschap dat zich uitstrekt tussen de Schelde en de Dender. De noordelijke helling is redelijk gelijkmatig en loopt op van +10 m TAW tot boven de +65 m TAW. De noordelijke hellingsvoet wordt gevormd door het zogenaamd pediment vlak van Wetteren. De westelijke helling is daarentegen zeer steil. De oostelijke helling is eveneens steil, maar gelijkmatiger. Het interfluvium bestaat uit tertiaire getuigenheuvels, die zuidwest-noordoost georiënteerd zijn. De grote interfluviale hoogten kunnen opgedeeld worden volgens vier grote beekinterfluvia: de Molenbeken van Melle, Wetteren, Wichelen en Aalst. De ruggen vertonen trapvormige vervlakkingen die naar het noorden toe afhellen. Talrijke insnijdingen van beken delen het gebied van de interfluvia op. Hierdoor is er een reeks parallel gelegen getuigenheuvels te bemerken, die van elkaar gescheiden worden door beekvalleitjes. Ze lopen volgens een westzuidwest-oostnoordoost gerichte as. Het onderzoeksgebied bevindt zich op de noordelijke flank van een zuidwest-noordoost georiënteerde zandrug in een heuvelachtig gebied. Het projectgebied bevindt zich tussen 15,5 m TAW in het noordoosten en 17 m TAW in het zuiden.

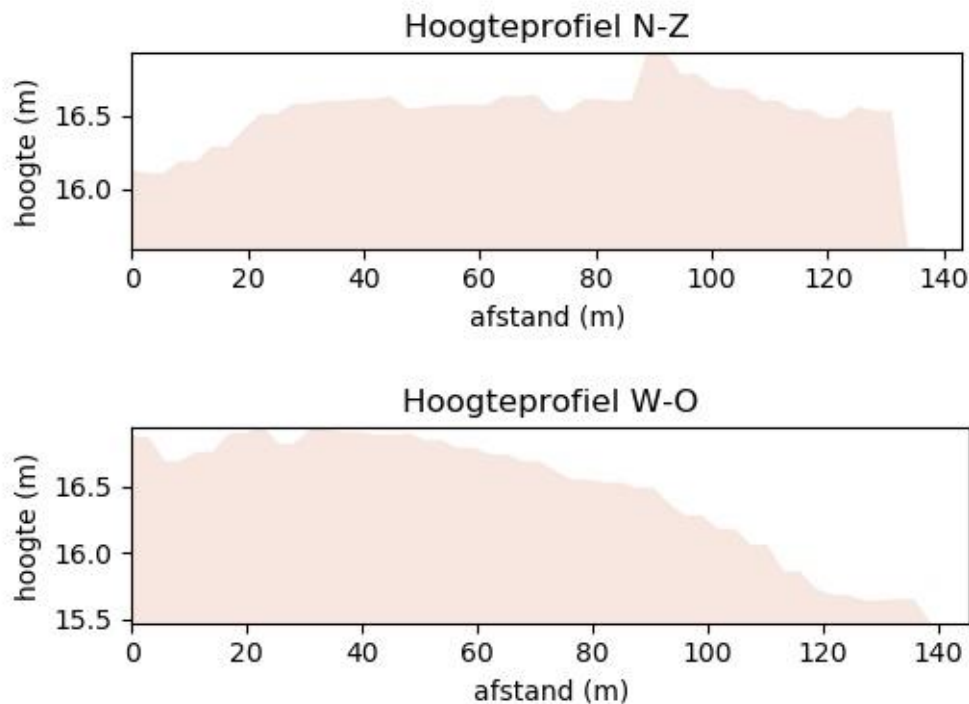
Hydrografisch behoort het tot het Beneden-Scheldebekken. Ten noordwesten stroomt de Vantegembeek (op ca. 580m), ten zuidoosten het Oliemeersbeekje (op ca. 640m). Beiden monden ze op ca. 1km ten noordoosten van het projectgebied uit in de Molenbeek dat op zijn beurt uitmondt in de Zeeschelde. Deze is de belangrijkste rivier in de omgeving, die ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt (op ca. 1700m).



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHM VII, digitaal terreinmodel 1m.



Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



Figuur 3. 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 deze kaart maakt het projectgebied deel uit van de Formatie van Gentbrugge, Lid van Vlierzele.

De Formatie van Gentbrugge, behorende tot de lepergroep, dagzoomt in Oost- en West-Vlaanderen en komt verder naar het noordoosten voor in de ondergrond van de provincie Antwerpen. Ze bestaat uit marieneklei-, silt- en zandlagen, afgezet in de zee die het noorden van België bedekte in het Ypresiaan (rond 50 miljoen jaar geleden, in het Vroeg-Eoceen). In het noorden van België is de formatie van Gentbrugge tot maximaal 50 meter dik. Het lid van Vlierzele bestaat uit groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, met plaatselijk dunne zandsteenbankjes en het is glauconiethoudend en glimmerhoudend.



Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

Op de Quartair geologische kaart staat het projectgebied gekarteerd als type(s) 1 & 3.

Bij profieltype 1 zijn geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Dit profieltype is opgebouwd uit volgende lagen:

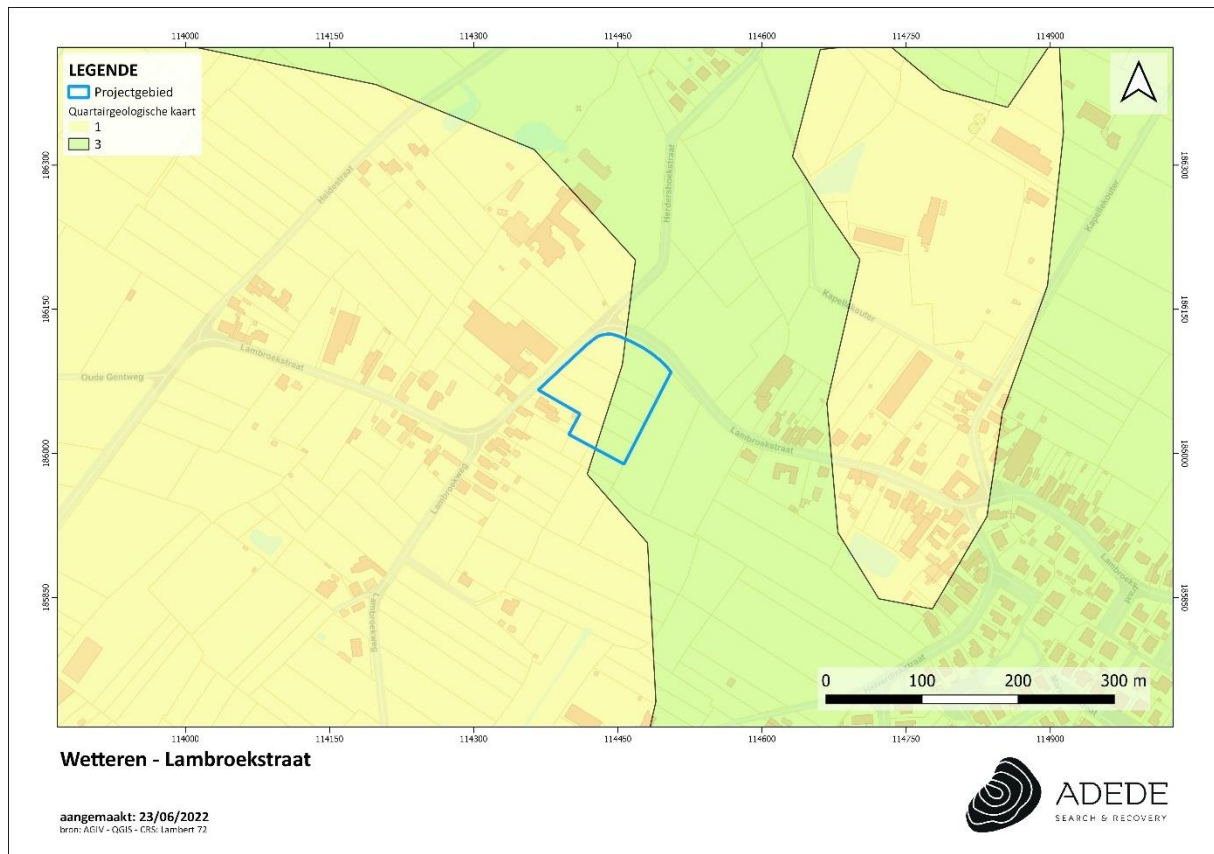
- Elpw: Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen voornamelijk uit silt (loess) en in de meer noordelijke en centrale delen van Vlaanderen, zijn deze opgebouwd uit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

Bij profieltype 3 zijn er 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, waar het onderzoeksgebied zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem.

- Met mogelijks HQ: hellingsafzettingen van het Quartair.
- Flpw: Dit zijn fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)



Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

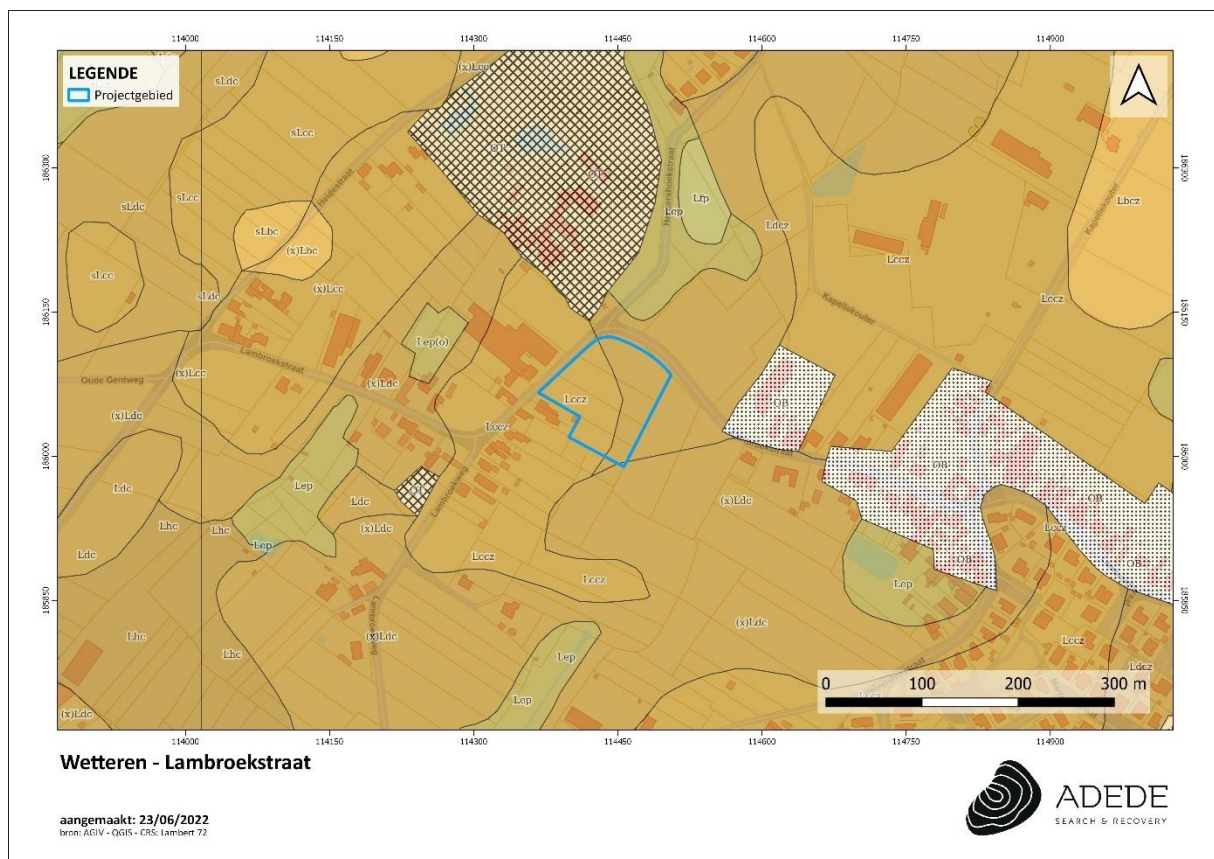
3.2.3 Bodem

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

3.2.3.1 Bodemtypekaart

Op de bodemtype kaart staan verschillende delen van het projectgebied gekarteerd bij 3 verschillende bodemtypes:

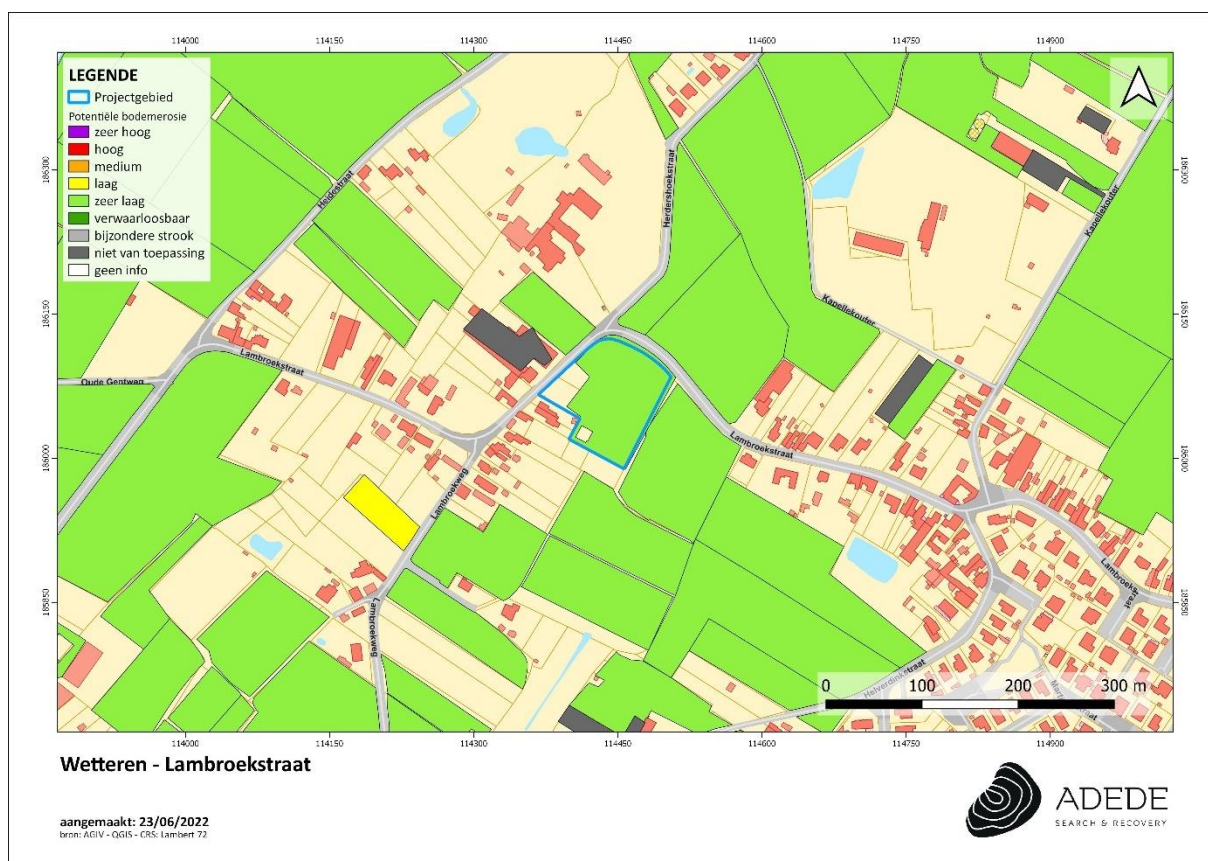
- Lccz: betreft een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Bij beide series, Lca en Lcc, rust de Ap op een E horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur B bij Lca of de verbrokkelde textuur B bij Lcc. Bij Lca is de textuur B aangerijkt met klei en sesquioxiden, het is een bruin zwaar zandleem, bij Lcc is de textuur B sterk gevlekt en verbrokkeld. In vele gevallen komt een substraat voor op wisselende diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. Normaal hebben deze gronden geen watergebrek noch wateroverlast. De substraatgronden zijn in het voorjaar koud en laat te bewerken en kunnen in de zomer bij aanhoudende droogte aan watergebrek lijden. Ze zijn geschikt voor veeleisende teelten, en zeer geschikt voor weinig eisende teelten.
- Ldcz: betreft een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De Lda en Ldc series zijn matig natte, matig gleyige zandleemgronden met donker grijsbruine bouwvoor. Onder de Ap komt een bleekbruin uitgeloogde horizont voor die aan de kontaktzone met de textuur B zwakke roestverschijnselen vertoont. De textuur B is gaaf maar met roest gevlekt bij Ada; bij Ldc is de textuur B verbrokkeld, sterk gevlekt en door oxydo-reductieverschijnselen met bruinrode en grijze vlekken doorweven. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Heel dikwijls komt op wisselende diepte het Tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt veelal een roestige band voor ten gevolge van het stagnerend water. Roestverschijnselen beginnen globaal in het bovenste deel van de textuur B. Deze bodems zijn te nat in de winter, blijven lang fris in de lente en zijn algemeen goed vochthoudend in de zomer. Rationeel gebruik als akkerland vereist drainering. Beide series zijn goede akkerlandgronden, mits drainering geschikt voor alle teelten. Ze zijn zeer geschikt voor weiland. Ldc is iets minder gunstig dan Lda.
- (x)Ldc: betreft een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De Lda en Ldc series zijn matig natte, matig gleyige zandleemgronden met donker grijsbruine bouwvoor. Onder de Ap komt een bleekbruin uitgeloogde horizont voor die aan de kontaktzone met de textuur B zwakke roestverschijnselen vertoont. De textuur B is gaaf maar met roest gevlekt bij Ada; bij Ldc is de textuur B verbrokkeld, sterk gevlekt en door oxydo-reductieverschijnselen met bruinrode en grijze vlekken doorweven. Soms wordt het materiaal zwaarder of zandiger in de diepte. Heel dikwijls komt op wisselende diepte het Tertiair substraat voor. Boven het klei- of klei-zandsubstraat komt veelal een roestige band voor ten gevolge van het stagnerend water. Roestverschijnselen beginnen globaal in het bovenste deel van de textuur B. Deze bodems zijn te nat in de winter, blijven lang fris in de lente en zijn algemeen goed vochthoudend in de zomer. Rationeel gebruik als akkerland vereist drainering. Beide series zijn goede akkerlandgronden, mits drainering geschikt voor alle teelten. Ze zijn zeer geschikt voor weiland. Ldc is iets minder gunstig dan Lda.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

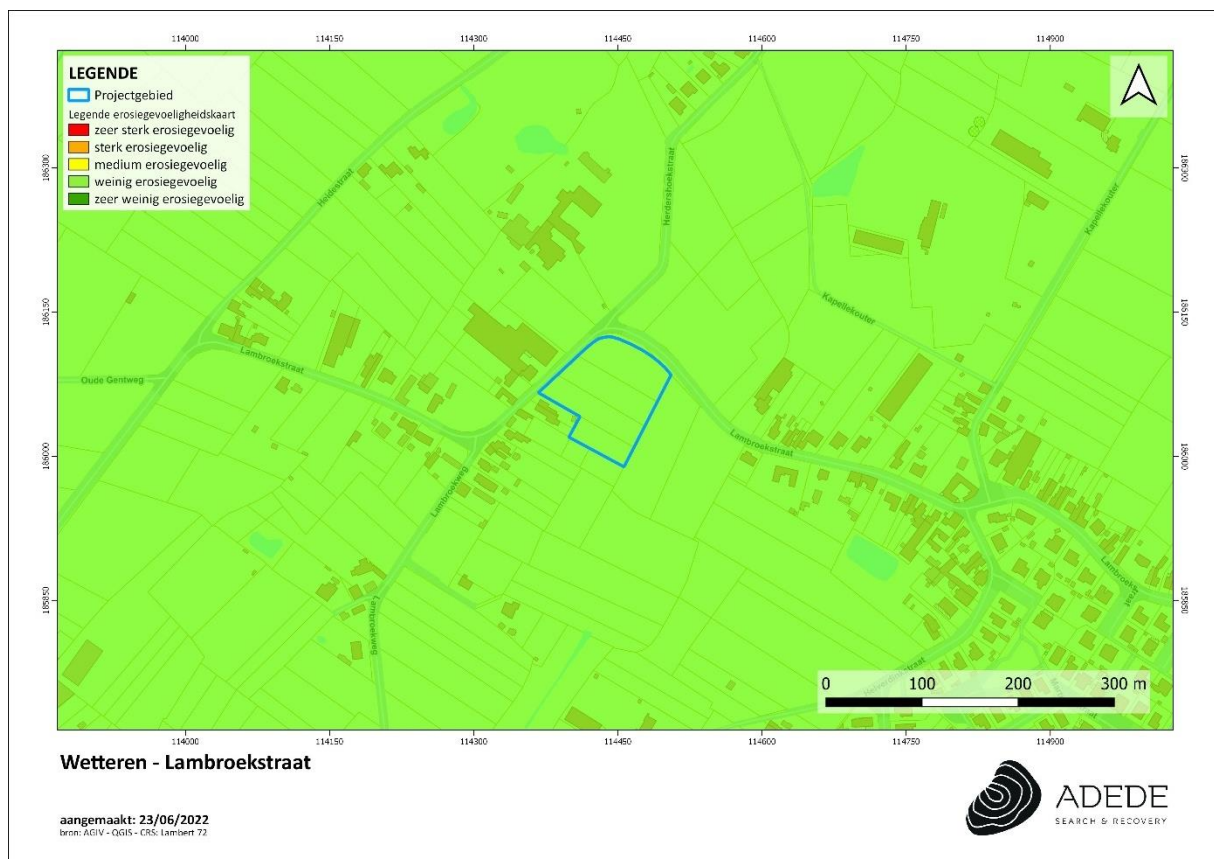
De potentiële bodemerosie per perceel houdt rekening met onder meer het bodemtype, de hellingsgraad en de lengte van de helling van het perceel. Het houdt echter geen rekening met het huidige landgebruik. Op de potentiële bodemerosiekaart is te zien dat het overgrote deel van de percelen binnen het plangebied geïnclassificeerd zijn als “zeer laag” waardoor het aannemelijk is dat deze erosiegesteldheid ook voor het gehele projectgebied zal gelden.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

Op de erosiegevoeligheidskaart bevindt het projectgebied zich in weinig erosiegevoelig gebied.

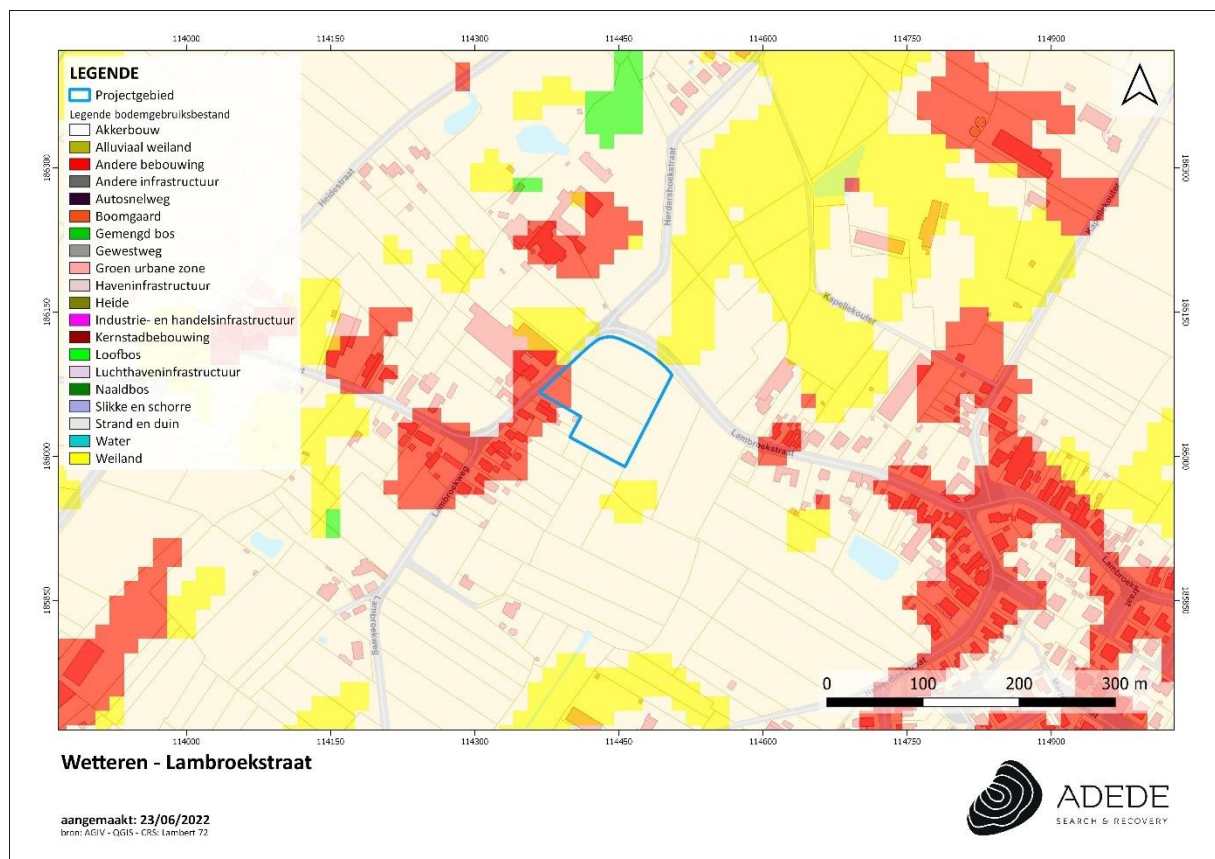


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Om het landgebruik ter hoogte van het onderzoeksgebied na te gaan werd gebruikt gemaakt van het bodemgebruiksbestand, opname 2001. Hierop valt te zien dat het onderzoeksgebied als volgt gekarteerd staat:

- Akkerbouw (wit): Concreet betreft dit op een bodem die gebruikt wordt in rotatiesystemen waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.
- Andere bebouwing (rood): Het betreft een gebied waarbij het grootste deel bedekt wordt door structuren. Dit kan gaan over gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem (tussen 30% en 80% is verhard).
- Weiland (geel): Dit betreft een bodem bedekt met gras, die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier.



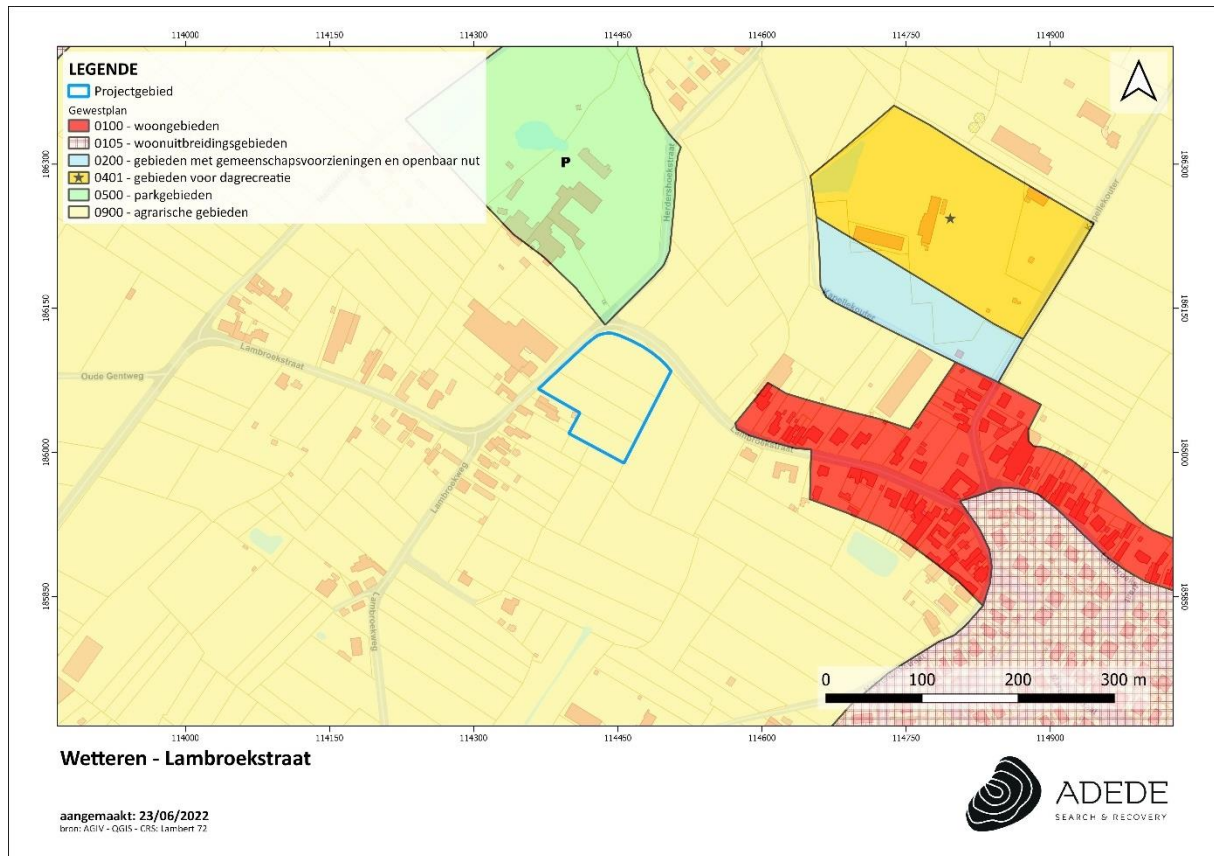
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Op het gewestplan staat het volledige projectgebied gekarteerd als:

- Agrarische gebieden (lichtgeel): Agrarische gebieden zijn bestemd voor de landbouw in de ruime zin. Behoudens bijzondere bepalingen mogen de agrarische gebieden enkel bevatten: de voor het bedrijf noodzakelijke gebouwen, de woning van de exploitanten, benevens verblijfsgeschiedenheid voor zover deze een integrerend deel van een leefbaar bedrijf uitmaakt en para-agrarische bedrijven. Gebouwen bestemd voor niet aan de grond gebonden agrarische bedrijven met industrieel karakter of voor intensieve veeteelt mogen slechts opgericht worden op ten minste 300m van een woongebied of op ten minste 100m van een woonuitbreidingsgebied, tenzij het een woongebied met landelijk karakter betreft. De afstand van 300m en 100m geldt evenwel niet in geval van uitbreiding van bestaande bedrijven. De landschappelijke waardevolle gebieden zijn gebieden waarvoor bepaalde beperkingen gelden met het doel het landschap te beschermen of aan

landschapsontwikkeling te doen. In deze gebieden mogen alle handelingen en werken worden uitgevoerd die overeenstemmen met de in grondkleur aangegeven bestemming, voor zover zij de schoonheidswaarde van het landschap niet in gevaar brengen.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Deze algemene historische situering is voornamelijk gebaseerd op webpagina “Geschiedenis van Wetteren” van de stad Wetteren.¹

In 980 trok een lange processie doorheen het land. Drie eeuwen lang hadden de relieken van zes heiligen in het onooglijke dorpje van Wintershoven (Limburg) gerust, maar op een goede dag besloot de bisschop van Luik hen over te brengen naar Gent. Om deze wonderbaarlijke gebeurtenis voor het nageslacht vast te leggen, schreef een onbekende auteur alles neer in zijn Vita Sancti Landualdi.

Wanneer de processie langs de vele dorpen en steden van het middeleeuwse Vlaanderen trekt, vermeldt de auteur, als in een voorbijgaande gedachte, dat ‘Vuethre nomen est ville’ (Wetteren is de naam van een dorp). Het is in de 10de eeuw niet moeilijk om te begrijpen waarom de Germanen de nederzetting, gelegen op een scherp aflopende (hwata), zanderige heuvelrug (haar of haruf) deze naam hadden geschonken.

Ook vandaag nog bepalen de heuvels het uitzicht van Wetteren (zoals fietsers op de Berg kunnen beamen). Weinigen beseffen echter dat de hindernis onder hun banden meer dan 10 000 jaar oud is. Het werd gevormd door zand en leem uit de droge Noordzee dat landinwaarts werd geblazen. De Noordzee is intussen al lang gevuld met zeewater, en het landschap onderging vele veranderingen, maar de duinen, het zand (ten noorden van de Schelde) en het leem (in het zuiden) liggen er nog steeds, verstopt onder lagen asfalt en beton en geschiedenis.

Vooral in de winter kan men wel begrijpen dat Wetteren, en bij uitbreiding de Scheldevallei, geen aantrekkelijke plaats was om lang te verblijven. Tijdens bepaalde periodes (zoals tussen 24 000 v.C. en 13 000 v.C.) was bewoning vanwege de extreme koude zelfs virtueel onmogelijk. Toch werden er tijdens opgravingen talrijke archeologische vondsten gedaan, waarvan sommige mogelijk 250 000 jaar, ofwel zo’n 10 000 generaties oud zijn. In Wetteren werd een late herinnering aan deze tijd gevonden in de vorm van een dolk, gemaakt uit de rib van een oeros, die ongeveer 5500 jaar oud zou zijn.

In 2000 v.C. verspreidt een nieuwe technologische revolutie zich doorheen de Scheldevallei. De vroege mensen hebben ontdekt dat het mengen van koper en tin een harder en beter bruikbaar materiaal oplevert dan steen, en stappen zo de bronstijd in. Een millennium later wordt deze revolutie nog eens dunnetjes overgedaan, maar dan met ijzer. De nieuwe technieken kunnen echter niet verhinderen dat vreemde invallers in onze streken binnendringen – eerst de krijgers van de

¹ <https://www.wetteren.be/geschiedenis-van-wetteren>

Hallstattcultuur, en in de 5de E.v.C de Kelten. De doden worden begraven in urnenvelden, zoals dat van Massemen.

Terwijl Clovis en zijn Merovingische nakomelingen het Frankische rijk opbouwen, besturen, en uiteindelijk verliezen aan de Karolingische dynastie, vestigen hun onderdanen zich op de vruchtbare gronden rondom Wetteren. Hun namen leven nog altijd voort in plaatsnamen zoals Westrem (het westelijke huis), Bavegem (woning van de lieden van Bavo), Fantegem (woning van de lieden van Fanto), en Moeregem (woning van de lieden van Mauro), ook al zijn de herinneringen aan deze lokale heersers zelf lang vervlogen. Vanuit hun versterkte hoeves ontginnen ze braakliggende gronden, onderhouden ze contacten met omliggende grondbezitters, en passen ze zich aan het politieke klimaat aan, en gedurende enkele eeuwen gedijt de maatschappij binnen de structuur van het Merovingische en later Karolingische rijk.

De bloei blijkt echter van korte duur. Rivaliteit tussen de kleinzonen van Karel de Grote leidt tot de verdeling en uiteindelijk de verzwakking van het immense rijk, en de verbrokkelde gebieden bieden aantrekkelijke opportuniteiten voor de Noormannen. Hoewel het beeld van de woeste, moordende barbaar reeds enige tijd achterhaald is, maakt plundering ontegensprekelijk deel uit van hun jaarlijkse handelstochten naar het zuiden. Hun lichte boten stellen hen in staat om diep tot het binnenland door te dringen.

Desondanks de korte duur zou hun aanwezigheid verstrekkende gevolgen hebben. De eens zo machtige abdijen en kloosters zijn geliefkoosde prooien, en velen, zoals de Sint-Baafsabdij, werden tot ruïnes herleid. Plaatselijke heren maken van het machtsvacuüm gebruik om hun eigen gebieden uit te breiden. Dit gebeurt op regionaal niveau – de graven van Vlaanderen beginnen op dit moment aan hun steile klim naar de macht – maar ook de heren van Dendermonde slagen erin verschillende gebieden in te lijven. Soms gebeurt dit onmiddellijk, soms onder het voorwendsel van voogdijschap, maar het resultaat blijft hetzelfde: tegen het einde van de elfde eeuw besturen de heren van Dendermonde een uitgestrekt gebied dat gebieden in het Land van Aalst, het Brugse Vrije, en Wetteren en haar omgeving omvat.

Wetteren blijft niet gespaard van de woelige tijden tijdens de reformatie en de contrareformatie. Kort na het uitbreken van de oorlogshandelingen slaan in 1568 zo'n 200 Spaanse soldaten hun kamp in het dorpje op, en een decennium later is de plaats het slachtoffer van de Spaanse Furie, waarbij de onbetaalde soldaten muiten en vanuit Aalst het omliggende land plunderen. De Spaansgezinde troepen kunnen echter niet verhinderen dat Gent zich ontpopt tot een ware calvinistische republiek. In een poging hun greep op het hinterland te versterken, nemen de Gentenaren vanaf 1576 talrijke steden en dorpen in, terwijl anderen zich uit vrije wil bij de republiek aansluiten.

In mei 1579 staan de Gentse troepen onder leiding van Jan van Hembyze aan de rand van Wetteren. De bevolking kan tijdig over de Schelde vluchten, maar de oude pastoor en een andere ouderling blijven achter. Als wraak steken de Gentenaren alle 52 huizen in brand, of zo vertelt toch de latere historicus Jan Broeckaert. Een jaar later worden zij op hun beurt verdreven. Wetteren wordt opnieuw een uitvalsbasis voor de Spaanse troepen van Farnese, tot Gent en Dendermonde ingenomen en gepacificeerd zijn. Opnieuw heeft de Schelde, de bron van handel en rijkdom en leven, bewezen dat ze ook onheil over het dorp kon afroepen.

Na de rampzalige oorlogsjaren verdwijnt Wetteren een tijdlang van het toneel. Het dorp herstelt zich, en vanaf het midden van de achttiende eeuw neemt de bevolking spectaculair toe. Tussen 1750 en 1846 verdubbelt de bevolking tot zo'n 8848 inwoners (ter vergelijking, in 2017 vierde Wetteren haar 25.000ste inwoner). De landbouwgronden groeien echter niet mee. Veel landbouwbedrijfjes worden versplinterd, en de boeren zijn genoodzaakt een aanvullend inkomen te zoeken in het spinnen en weven van vlas dat langs de oevers van de Schelde en de Leie groeit. Het fenomeen breidt zich zodanig uit dat de Leie ook wel de gouden rivier wordt genoemd. Hele gezinnen zijn volledig afhankelijk van deze linnennijverheid.

Vrij snel laat echter de industriële revolutie zich gelden. De nieuwe machines produceren sneller en goedkoper linnen, en landen die nog niet zijn omgeschakeld, voeren protectionistische maatregelen in. Langs de Leie en de Schelde stort de linnennijverheid volledig in. In 1846 zitten 155 van de 350 Wetterse linnenwevers en 600 van de 900 vlasspinsters zonder werk. Wanneer zij zich bij de grote landbouwbedrijven als loonarbeiders aanbieden, dalen ook deze lonen door het overaanbod, terwijl de pacht- en grondprijzen wel gevoelig stijgen. In 1856 kost een lapje grond bijna het dubbele dan 16 jaar voordien!

Tot overmaat van ramp is de winter van 1844-1845 bijzonder streng (de Schelde vriest driemaal volledig toe) en tast een aardappelziekte de knollen aan – dezelfde schimmel die de Ierse Hongersnood zou veroorzaken. Ook de graanoogst mislukt. De prijzen van de levensmiddelen schieten de hoogte in – de prijs van aardappelen verdubbelt zelfs tussen 1841 en 1846! Vele verarmde gezinnen kunnen ternauwernood hun maaltijden betalen en verzwakken, waardoor epidemieën zoals cholera, dysenterie en tyfus vrij spel krijgen.

Nu de crisis bedwongen is, kent Wetteren een relatief voorspoedige periode. Zelfs tijdens de Eerste Wereldoorlog blijft de gemeente, die voorheen zo vaak onderdeel was geweest van het strijdtoneel langs de Schelde, grotendeels gespaard van de allesvernietigende bombardementen die de Westhoek omploegen. De rust houdt echter niet aan.

Vanaf 1933 – in de koortsachtige sfeer voor een nieuwe wereldoorlog zou losbarsten – wordt de omgeving opgenomen in de militaire verdedigingslinie van Gent. Met name in Kwatrecht verrijzen bunkers van gewapend beton. De bunkers zijn vaak omgeven door een bakstenen omhulsel,

waardoor ze op boerderijen en werkmanshuisjes lijken, voorzien van een voortuintje en vensters voor de schietgaten. Deze omhulsels zouden later door de omwonenden gebruikt worden om hun eigen vernielde huizen opnieuw op te bouwen.

Alle ongemakken ten spijt, bieden de bunkers onvoldoende bescherming tegen het Duitse leger. Ze worden in 1940 ingenomen en dichtgemetseld, en na de oorlog grotendeels afgebroken. Op de kruising van de Windmolenstraat en Neerhonderd staat nu nog steeds een herinnering aan de strijd, en elk jaar, rond 20 mei, wordt de Slag van Kwatrecht herdacht.

Ondanks en dankzij de Schelde, de bron van oorlog en rijkdom waar ze ook stroomt, bloeide Wetteren doorheen de geschiedenis. Uit een onooglijk dorpje in 1469, waarin niet meer dan 500 inwoners de zanderige heuvels bewoonden, groeide de gemeente zoals we haar vandaag kennen, en die in 2017 haar 25.000ste inwoner verwelkomde.

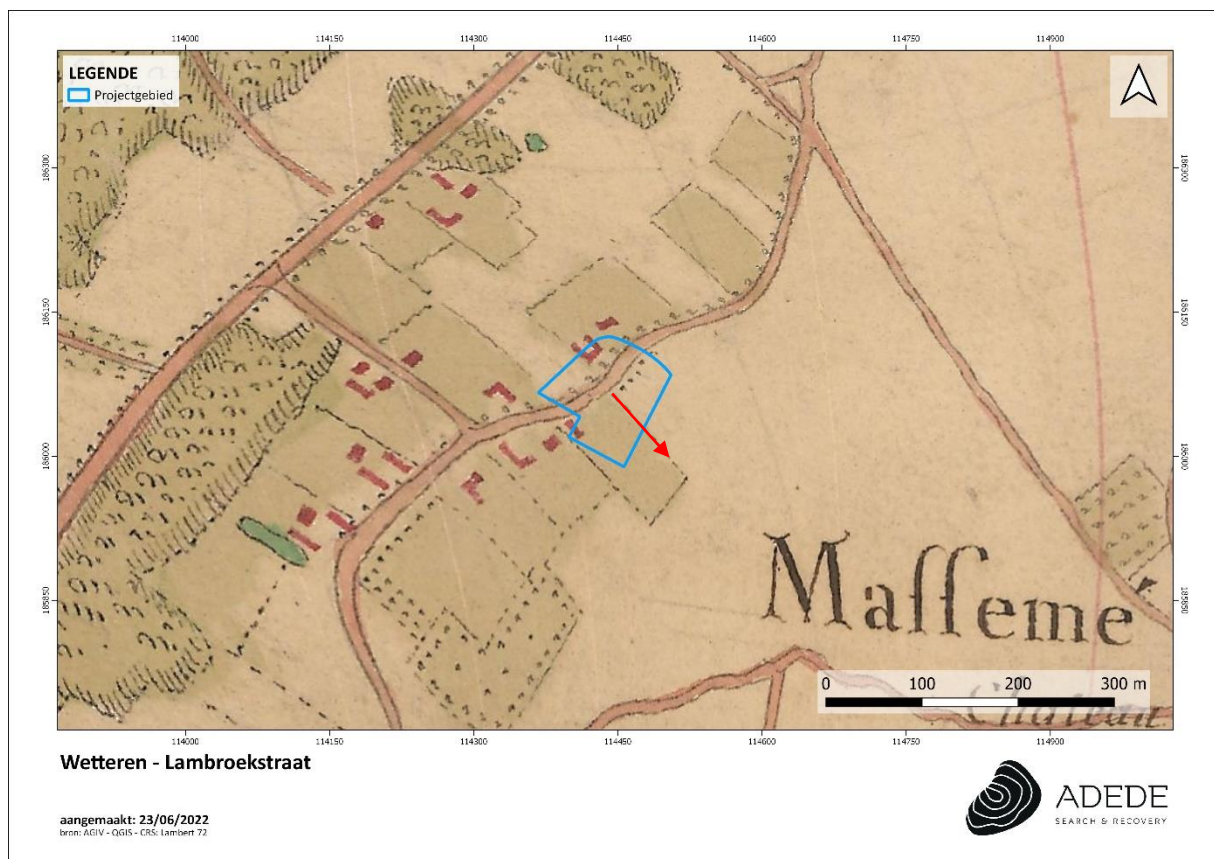
3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 *Kaart van Villaret (1745-1748)*

De kaart van de Franse ingenieurs-geografen, ook wel Villaret-kaart genoemd, bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.²

Op de kaart van Villaret is te zien dat de omgeving van het projectgebied een sterk landelijk karakter heeft maar wel ontsloten is door talloze wegen doorheen de weides en velden. Het projectgebied dient waarschijnlijk iets naar het zuidoosten geprojecteerd te worden, langsheen een voorloper van de Lambroekstraat die dan net ten noordwesten van het projectgebied loopt (zoals heden ten dage het geval is). In de directe omgeving zijn er wel een aantal hoeves aanwezig, maar waarschijnlijk niet binnen de projectcontouren zelf. De terreinen binnen de projectcontouren zijn dan enkel in gebruik als akker- en/of weideland.

² <https://bib.kuleuven.be/ub/nieuws/2015/kaart-van-jean-villaret-1745-1748-digitaal-beschikbaar-via-limo>



Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Villaret

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-Francois, 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. 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. De Ferrariskaart had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de 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.

Op de Ferrariskaart uit 1777 wordt het hedendaags stratenpatroon duidelijk. Op het westelijke deel van het projectgebied is bebouwing te zien in de vorm van een hoeve bestaande uit drie gebouwen. Dit is echter de enige kaart waar deze bebouwing zo binnen de projectcontouren valt waardoor het mogelijk is dat dit eerder te wijten is aan een slechte georeferering. De rest van het projectgebied is onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als akker – en/of weideland. In de omgeving van het projectgebied is er wel wat bebouwing bijgekomen waardoor de omgeving al veel minder landelijk aan doet dan de hierboven beschreven situatie.

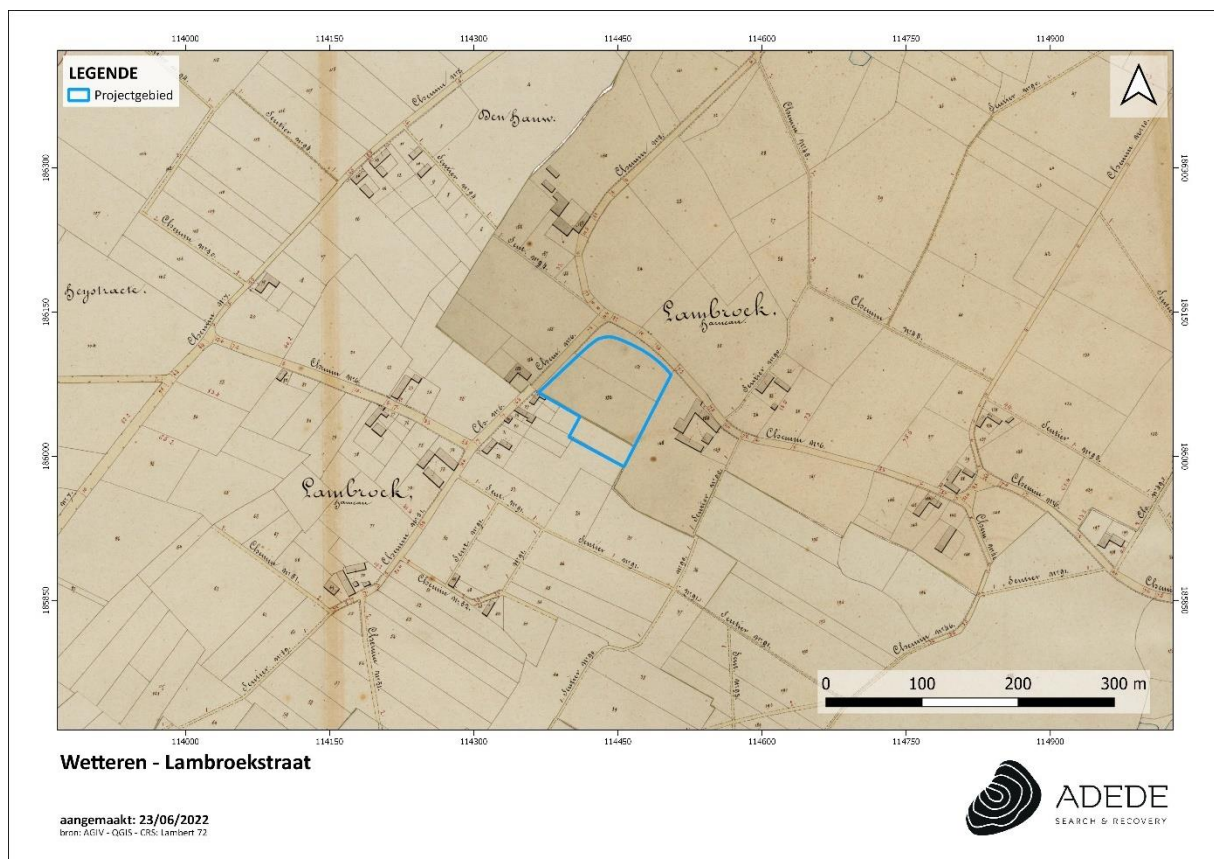


Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

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.

Het projectgebied komt op de Atlas der Buurtwegen min of meer overeen met de perceelnummers 151 en 152. De hoeve binnen de projectcontouren zoals te zien op de kaart van Ferraris is verdwenen. Het volledige projectgebied is nu onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als akker- en/of weideland.



Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

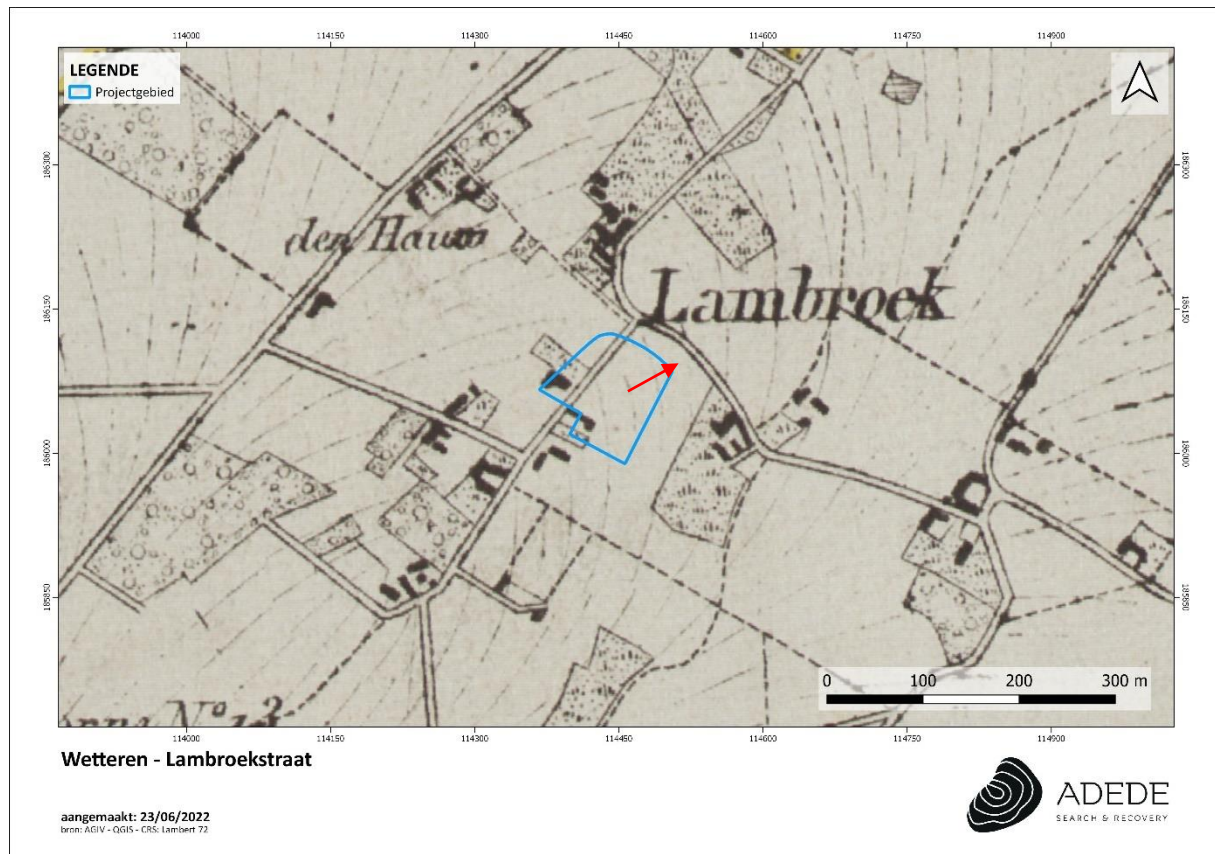
3.3.2.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

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.³ 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 te gaan doen, beschikte hij al snel over alle informatie om een nieuwe

³ 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 werd voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.⁴

Op de kaart van Vandermaelen moet het projectgebied iets meer naar het noordoosten geprojecteerd worden. Op die manier blijft de situatie binnen het projectgebied ongewijzigd. In de omgeving van het projectgebied is er sporadisch wat meer bebouwing bijgekomen.



Figuur 14. 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

⁴ C. Lemoine-Isabeau, *La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire (Dépot de la Guerre), 1830-1914* (Brussel, 1988).

perceelsindeling. Bijkomende informatie bij de kaarten werd uitgegeven in bijgaande leggers. Popp overleed voor hij zijn volledige kadastrale atlas kon afwerken. Zijn weduwe vervulde nog de plannen voor de provincie Luik, maar voor sommige gebieden beschikken we niet over een kadastrale kaart van Popp.⁵

De inplanting van de wegen en de perceelindeling op de Popp-kaart uit 1842-1879 komen bijna volledig overeen met de Atlas der Buurtwegen. Het projectgebied valt nu binnen de percelen 332, 332bis, 334bis, 335, 335bis, 336.



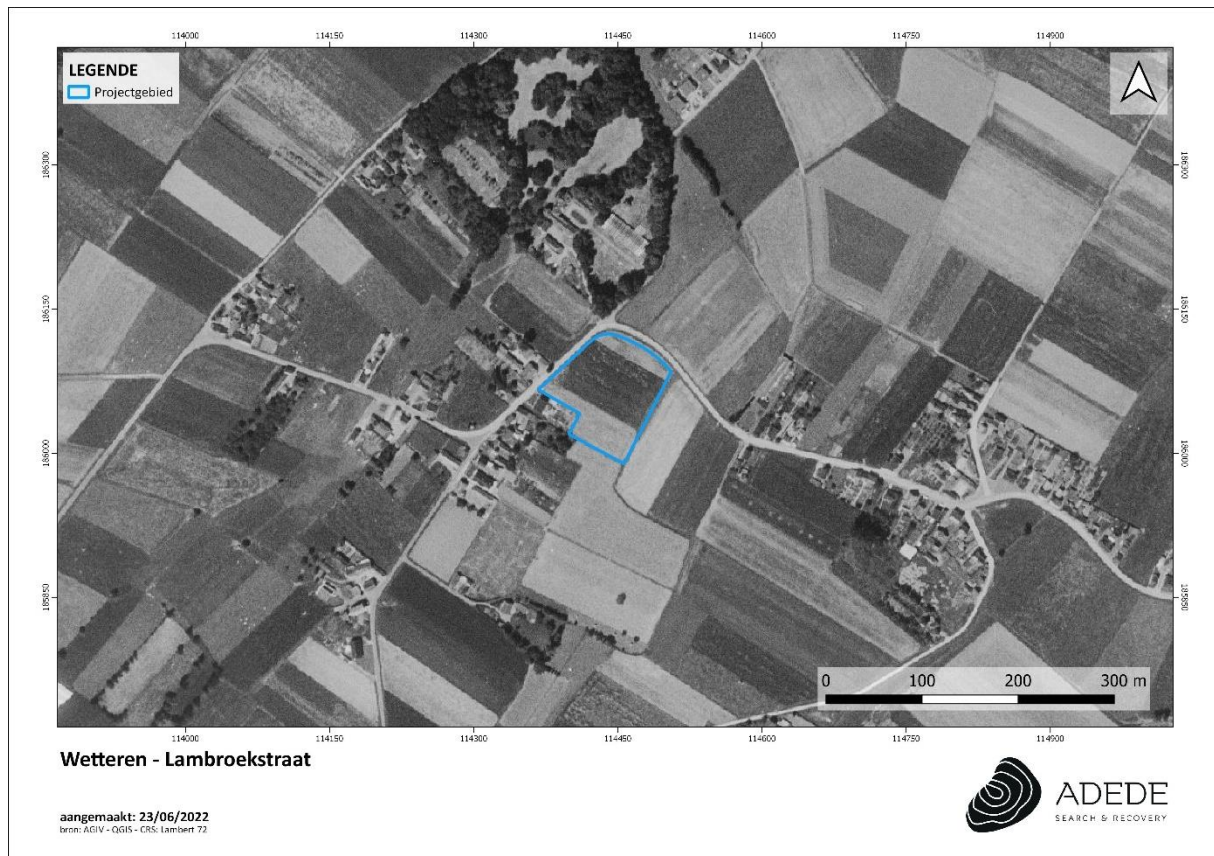
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.3.3 Luchtfoto's

3.3.3.1 Luchtfoto 1971

Op onderstaande luchtfoto is het gehele projectgebied in gebruik als akker- en/of weideland.

⁵ Vrieling, Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880) (Amsterdam, 2018).



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.3.2 Luchtfoto 1979-1990

Op onderstaande luchtfoto lijkt in het uiterste westen een klein deel van het projectgebied al in gebruik als onoverdekte loods. In de rest van het projectgebied zijn er geen noemenswaardige wijzigingen te bemerken.



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.3.1 Luchtfoto 2000-2003

Op onderstaande luchtfoto kan het projectgebied in drie delen gedeeld worden. Het meest noordelijke en grootste deel is nog steeds in gebruik als akkerland. De meest westelijke punt is nog steeds in gebruik als onoverdekte loods. Een laatste derde en meest zuidelijk deel bestaat op onderstaande foto uit een woning met verharde oprit en tuinbouw bestaande uit een gazon en hoge groenbouw.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.

3.3.3.1 Meest recente luchtfoto

Tussen 2000 en 2005 is de opslagplaats iets uitgebreid in noordoostelijke richting waardoor een iets groter deel van het projectgebied verhard is in kiezelverharding. De rest van het projectgebied bleef ongewijzigd.

Rond 2015-2016 werd de woning gesloopt en de opslagplaats nog wat uitgebreid in zuidwestelijke richting. Op de orthofoto van 2016 bestaat het projectgebied zo uit een deel akkerland, een deel opslagplaats en een deel tuinbouw.

Tussen 2016 en 2017 werd de tuin omgevormd tot akkerland waardoor het projectgebied nu terug uit twee delen bestaat. Namelijk een opslagplaats in het westelijke deel en de rest is akkerland. Dit is heden ten dage nog steeds de situatie.

Concluderend kunnen we stellen dat er op delen van het projectgebied wel wat verstoring te verwachten valt. Dit voornamelijk ter hoogte van de gesloopte woning en de verdwenen tuin met bomen, alsook de oprit en onoverdekte loods in kiezelverharding. Op de rest van het projectgebied blijft de verstoring waarschijnlijk beperkt tot de ploeglaag.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de meest recente luchtfoto.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

- Voor een projectgebied op de Oude Gentweg te Wetteren, werd door All-Archeo een bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Zij concludeerden na het bureauonderzoek dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijk ligging van het terrein en gekende archeologische waarden in de omgeving is er een verwachting naar archeologische resten van de steentijd tot de nieuwe tijd. Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat op het terrein een goed bewaard bodemarchief aanwezig is. Het gaf echter ook aan dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite binnen het onderzoeksgebied laag is. Daarom werd geen bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites nodig geacht. Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat op het terrein enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de middeleeuwen tot de nieuwste tijd. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek

doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Daarom zijn geen bijkomende archeologische maatregelen nodig.⁶

- Voor een verkaveling van een terrein gelegen aan de Blauwe Paal te Wetteren, werd door Acke & Bracke bv een bureauonderzoek uitgevoerd met aansluitend een landschappelijk bodemonderzoek alsook een proefsleuvenonderzoek. Zij concludeerden na het bureauonderzoek dat het plangebied een bepaalde archeologische verwachting kent, maar op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt.⁷ Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een midden-Romeinse kuil aangetroffen. Na afloop van het onderzoek werd geconcludeerd dat het onderzoek voltooid is en geen verder archeologisch traject noodzakelijk is.⁸
- Voor een projectgebied aan de Moeregem te Wetteren, werd door Archeoservice een bureauonderzoek uitgevoerd. Zij concludeerden dat op basis van de bureaustudie niet met zekerheid gezegd kan worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, maar het potentieel op archeologische waarden is zeker aanwezig. Concluderend kan gesteld worden dat er een archeologische verwachting is vanaf de eerste sporensites uit het neolithicum. De diepte van het archeologische relevante niveau, in combinatie met de aard van de geplande werken maken verder archeologisch onderzoek echter weinig zinvol. Geen verder archeologisch onderzoek werd noodzakelijk geacht.⁹

3.4.2 CAI Indicatoren

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel enkele archeologische sites aangetroffen en onderzocht.

Een aanzienlijk aandeel van de CAI-meldingen in de nabijheid van het projectgebied zijn afkomstig van prospecties, hetzij veldkarteringen hetzij proefsleuvenonderzoeken. Op basis van deze archeologische onderzoeken zijn restanten uit de steentijden en metaaltijden in de nabijheid van het plangebied geregistreerd. De locatie van deze sites situeren zich doorgaans langs de rand van de Scheldoever of de oevers van de Vantegembeek en het Oliemeersbeekje.

Ter hoogte van de Kapellewegel (weliswaar op ca. 1,5km van huidig projectgebied) zijn verschillende sporenclusters aangetroffen tijdens een archeologisch onderzoek (CAI nummer 224914) die

⁶ FERKET Ruth, REYNS Natasja, 2018; CLEDA Bénédicte, 2018

⁷ ACKE Bert, BRACKE Maarten en FONTEYN Paulien, 2020

⁸ ACKE Bert, BRACKE Maarten, DEBRABANDERE Sander, FONTEYN Paulien, 2021

⁹ VAN CAMPENHOUT Kirsten, 2021

vermoedelijk in de ijzertijdperiode geplaatst kunnen worden. Op dezelfde site zijn ook sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gedocumenteerd die gelinkt kunnen worden aan het landgebruik. De overige sites wijzen op de exploitatie van het gebied vanaf de middeleeuwen, met de vondst van meerdere greppels, kuilen en restanten van hoevestructuren.

Desondanks de relatief grote afstand van de meest CAI-attestaties ten opzichte van het projectgebied kunnen we toch concluderen dat het projectgebied binnen een zone ligt met een hoog archeologisch potentieel vanaf de steentijden tot en met de middeleeuwen en meer recentere perioden.

In de tabel hieronder wordt een niet-exhaustieve lijst weergegeven van de CAI-locaties in de buurt van het projectgebied.

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
30347¹⁰ Toevalsvondst	520m O	Merovingische periode	Vondsten: ijzer (ring, gesp) + ceramiek (biconische pot en biconische tuitpot), greppel, paalgaten en kuilen. Mogelijk op de rand van een begraafplaats, plaatselijk verstoord door secundaire vergravingen.
40024¹¹ Erfgoedonderzoek	680m ZO	middeleeuwen	Versterking van de Heren van Massemen. Kasteel: bakstenen muren + gedempte walgracht + grachten. Opgehoogd hoeveterrein. Op het terrein zelf nog vage sporen van lineaire depressies die een lichtjes opgehoogde ongeveer rechthoekige zone afbakenen.
31662¹² Erfgoedonderzoek	800m O	Steentijd Metaaltijden	2 krabbers, fragment bewerkte silex ("zaag"?) Op een 100-tal meter van het grafveld werd in 1955 in de dorpskom de resten van een vermoedelijke knuppelweg aangetroffen. Tijdens rioleringswerken werden namelijk op een diepte van 2m vele gelijklopende boomstammen gevonden.

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Lambroekstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/30347> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Versterking van de Heren van Massemen [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/40024> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Kattenberg [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/31662> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

		Late bronstijd	Urnengravelveld. Bij toeval ontdekte urne met verbrande beenderen gaf aanleiding tot opgraving: 31 graven en 4 toevallig aangetroffen graven, waarvan 24 urnengraven, 1 brandrestengraf en 5 beenderpakgraven. 5 graven konden niet geïdentificeerd worden. 25 urnen en 8 bijpotjes, paar metalen voorwerpen (o.a. bronzen ring en kraaltje). Jongste graven: Halstatt D (5de eeuw).
31431¹³ Historische studie	1240m ZO	17 ^{de} eeuw	Van Hauwermeirsmolen: Watermolen. Oorspronkelijk dubbelbedrijf: twee molens op elke oever van de beek (olie- en graanmolen). Later toevoeging van olieslagerij aan de watermolen (links van de beek). Waterwiel en het sluiswerk zijn verdwenen, enkel de graanmolen bleef bewaard.
223551¹⁴ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	790m W	Nieuwe tijd	Enkele paalsporen, een kuil en enkele greppels.
981936¹⁵ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	800m W	Romeinse tijd Nieuwe tijd	Brandrestengraf, vaatwerk, aardewerk en houtskool. Een groot aantal greppelsegmenten is geïnterpreteerd als restanten van afwatering. Een greppelvulling bevatte een scherp oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur uit de nieuwe tot nieuwste tijd.

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Van Hauwermeirsmolen [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/31431> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Oude Gentweg [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/223551> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Blauwe Paal [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/981936> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

31864¹⁶ Erfgoedonderzoek	1180m ZW	Minstens 18 ^{de} eeuw	Pitzenbourg Hoeve / Hof ten Honderd (site met walgracht).
159927¹⁷ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	1410m ZW	middeleeuwen Nieuwe tijd Ongedateerd	Greppel waarin fragment van kogelpot werden gevonden, maar ook aardewerk uit de nieuwe tijden. Perceelsgreppels Paalkuilen, mergelkuilen, ploegsporen
159421¹⁸ Erfgoedonderzoek	1550m ZW	Nieuwe tijd	Site met walgracht: op Ferrariskaart weergegeven met benaming 'Koninckxhof' Gaaf mogelijk terug tot de late middeleeuwen
224579¹⁹ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	1620m ZW	Ongedateerd	Één Meiler.
150161²⁰ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	1230m NW	Late middeleeuwen 20 ^{ste} eeuw	Gracht Verspreid over onderzoeksgebied heel wat obussen.
223577²¹ Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	1420m N	Middeleeuwen Late middeleeuwen	Greppel, enkele kuilen, paalkuil. Er werden eveneens twee fragmenten van kogelpotten aangetroffen. 2 brede greppels, wellicht perceelsgreppels, met in de vulling een fragment van een kan in grijs aardewerk, te dtaeren in de 14e-15e eeuw.

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Pitzenbourg Hoeve / Hof ten Honderd [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/31864> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Gijzenzelestraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/159927> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Koninckxhof [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/159421> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Waarneming Wetteren [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224579> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

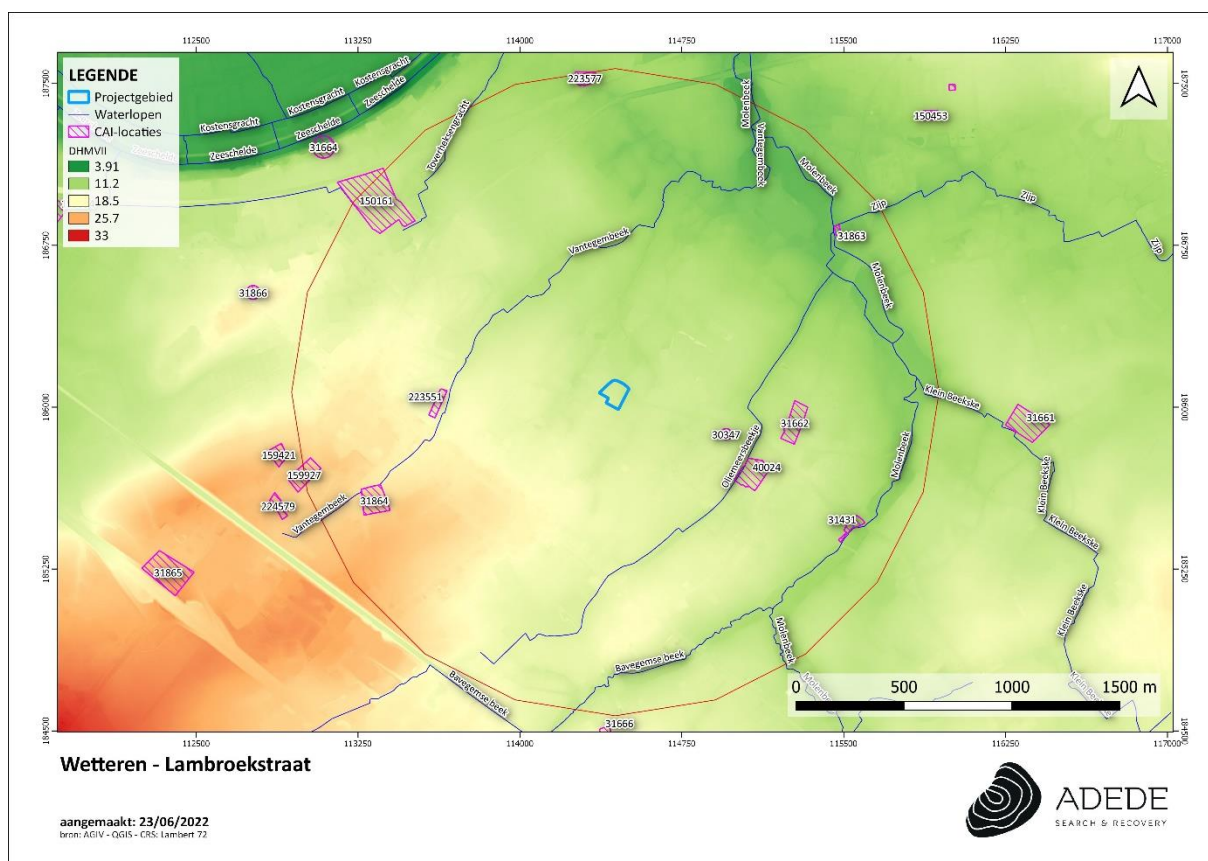
²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Koedreef (WE-KO 07) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/150161> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Wetterstraat [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/223577> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

		Nieuwe tijd	Fundering en uitbraaksporen van de hoeve 'Schollaershof'.
224914²² Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	1450m N	Ijzertijd	Op enkele plaatsen komen (sporenclusters met) enkele paalkuilen voor, die aan de hand van de vorm en kleur vermoedelijk in de metaaltijden gedateerd kunnen worden, maar ook bij deze sporen kunnen geen structuren onderscheiden worden. In totaal werden 76 vondsten geïdentificeerd als prehistorisch handgevormd aardewerk. Dit aardewerk werd zowel in associatie met een aantal sporen (kuilen) als tijdens de aanleg van het archeologisch vlak aangetroffen. Doorgaans zijn de handgevormde aardewerkfragmenten besmeten en beschikken ze over een magering met chamotte. Het merendeel van de scherven is vrij dikwandig. Oxiderend en reducerend gebakken scherven komen allebei voor. Het gebrek aan diagnostische aardewerkfragmenten maakt het moeilijk om een vorm of type vast te stellen. Een datering in de ijzertijd is het meest aannemelijk.
		Middeleeuwen	De sporen zijn in de meeste gevallen geïsoleerde – niet aan structuren gerelateerde – sporen zoals kuilen en greppels. Deze sporen zijn ontstaan bij het historische en recente landgebruik op het terrein.
31863²³ Historische studie	1250m NO	17 ^{de} eeuw	Oude Molen / Witbroek Molen. Watermolen (graanmolen), gemechaniseerd eind 19de eeuw o.a. turbine (nog bewaard).

²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Kapellewegel [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/224914> (Geraadpleegd op 23-06-2022)

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Oude Molen / Witbroek Molen [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/31863> (Geraadpleegd op 23-06-2022)



Figuur 20. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

In het kader van de aanvraag tot een omgevingsvergunning voor de realisatie van een loods aan de Lambroekstraat te Wetteren werd door ADEDE bv een bureaustudie uitgevoerd. Dit in het kader van het opstellen van een archeologische nota met uitgesteld traject.

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 projectgebied bevindt zich tussen 15,5 m TAW in het noordoosten en 17 m TAW in het zuiden. Geomorfologisch behoort Wetteren tot het Schelde-Dender interfluvium. Hydrografisch behoort het tot het Beneden-Scheldebekken. Ten noordwesten stroomt de Vantegembeek (op ca. 580m), ten zuidoosten het Oliemeersbeekje (op ca. 640m). Beiden monden ze op ca. 1km ten noordoosten van het projectgebied uit in de Molenbeek dat op zijn beurt uitmondt in de Zeeschelde. Deze is de belangrijkste rivier in de omgeving, die ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt (op ca. 1700m). De landschappelijke situering van het terrein op de noordelijke flank van een zuidwest-noordoost georiënteerde zandrug in een heuvelachtig gebied is archeologisch gezien bijzonder interessant. Door de aanwezigheid van verschillende waterlopen en de nabijheid van een verhevenheid in het (paleo)reliëf moet deze locatie altijd een zekere aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de mens.

De CAI-locaties in de omgeving helpen om een verdere verwachting te bepalen naar mogelijke archaeologica op het projectgebied. Aan de hand van de besproken gekende archeologische vindplaatsen mag geconcludeerd worden dat het projectgebied binnen een zone ligt met een hoog archeologisch potentieel. Op basis van voorgaande archeologische onderzoeken zijn restanten uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen in de nabijheid van het plangebied geregistreerd. De locatie van deze sites situeren zich doorgaans langs de rand van de Scheldeoever of de oevers van de Vantegembeek en het Oliemeersbeekje. De overige sites wijzen op de exploitatie van het gebied vanaf de middeleeuwen, met de vondst van meerdere greppels, kuilen en restanten van hoevestructuren.

Op basis van de cartografische bronnen beschikbaar vanaf de 18e eeuw kan vastgesteld worden dat het volledige gebied tot diep in de 20^{ste} eeuw geen bebouwing heeft gekend en enkel gebruik kende als akker – en weideland. Hierdoor is de negatieve impact op het eventueel aanwezige bodemarchief vermoedelijk beperkt gebleven tot de ploeglaag. Uitzondering hierop is de kaart van Ferraris die getuigt van hoevebouw in het westelijk gedeelte van het projectgebied. De kaart van Ferraris is weliswaar de enige die deze bebouwing attesteert waardoor het mogelijk is dat deze hoeve zich in werkelijkheid buiten de projectcontouren bevond (zie atlas der buurtwegen).

De luchtfoto's laten echter op hun beurt zien dat vanaf de jaren '90 een klein westelijk deeltje van het projectgebied in gebruik is als onoverdekte loods met gravelverharding. Tussen 2000 en 2005 is de opslagplaats iets uitgebreid in noordoostelijke richting waardoor een iets groter deel van het projectgebied verhard is in kiezelverharding. Een woning met verharde oprit en tuinbouw bestaande uit een gazon en hoge groenbouw werd in het zuidelijke deel van het projectgebied opgetrokken. De rest van het projectgebied bleef ongewijzigd in gebruik als akkerland. Rond 2015-2016 werd de woning gesloopt en de opslagplaats nog wat uitgebreid in zuidwestelijke richting. Tussen 2016 en 2017 werd de tuin opnieuw omgevormd tot akkerland waardoor het projectgebied nu terug uit twee delen bestaat. Namelijk een opslagplaats in het westelijke deel en de rest is akkerland. Dit is heden ten dage nog steeds de situatie. Concluderend kunnen we stellen dat er op delen van het projectgebied wel wat verstoring te verwachten valt. Dit voornamelijk ter hoogte van de gesloopte woning en de verdwenen tuin met bomen, alsook ter hoogte van de verdwenen verharde oprit en de bestaande onoverdekte loods in kiezelverharding. Op de rest van het projectgebied bleef de mogelijke verstoring waarschijnlijk beperkt tot de ploeglaag.

Concreet kunnen we voor de verwachting van archeologische sporen/restanten het volgende stellen. Voor steentijden is de verwachting hoog gezien de ligging van het projectgebied in een zogenaamde gradiëntzone op de noordelijke flank van een heuvel in de buurt van verschillende waterlopen en de CAI's in de buurt. Volgens de bureaustudie is het projectgebied minstens sinds de 18^e eeuw in gebruik geweest als akker- en weideland, opslagplaats en woongebied. Door een tekort aan bronnen hebben we voor vroegere periodes weinig uitsluitsel over de mogelijke activiteiten op het projectgebied. Gezien de landschappelijke situering en de CAI-vondsten in de buurt kunnen we echter wel nog steeds een hoge verwachting vooropstellen vanaf de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. Voor meer recente perioden geldt eveneens een algemene verwachting.

De geplande werken bestaan uit de inplanting van een loods compleet met groenzones en interne wegverhardingen. De loods zal een verhard oppervlakte krijgen van 3400m². Het gebouw zal gefundeerd worden aan de hand van kolomfunderingen die ca. 1m onder het maaiveld zullen reiken en een vloerplaat met onderfundering van ca. 55cm-MV. De verharde wegenis rondom de loods

heeft in totaal een oppervlakte van 2800m² en zal bestaan uit betonklinkers (ca. 40cm-MV). Achteraan zal eveneens een halfverharde wegnis voorzien worden uit waterdoorlatende grasdallen, goed voor 570m² (ca 40cm-MV). In het noorden van de betrokken percelen zal langs de Lambroekstraat een verhoogde berm bezaaid met bloemen en een wadi met een infiltratieoppervlakte van 255m² en een buffervolume van 153m³ en een diepte van ca. 60cm voorzien worden. Bijkomend wordt rondom de percelen een bomenlaan voorzien en in het zuiden een dichte haag om doorzicht van/naar de burens te voorkomen. Er dient ook rekening gehouden te worden met de noodzaak tot het aanleggen van nutsleidingen compleet met drie regenwaterputten van elk 10.000L (ca. 220cm-MV) aan de noordelijke gevel van de loods die in verbinding zullen worden gebracht met de wadi. Tenslotte zal het terrein ook iets afgegraven worden (tot ca. 52cm) waardoor de bodemingrepen voor de inplanting van de loods oplopen tot 105cm-MV ter hoogte van de vloerplaat, ca. 152cm-MV ter hoogte van de kolomfunderingen en ter hoogte van de regenwaterputten zelfs tot ca. 270cm-MV.

Gezien deze geplande werken en de mogelijke verstoring van het bodemarchief is het aangewezen om vooreerst de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen binnen het projectgebied te achterhalen aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek. Het bijkomend doel van dit landschappelijk booronderzoek is om te bepalen of er bodems voorkomen waar in situ steentijdsites bewaard kunnen zijn en deze zones af te bakenen. Gezien het hoge archeologische potentieel - voor zowel steentijd als latere periodes - wordt hier dus een landschappelijk bodemonderzoek in uitgesteld traject geadviseerd.

Afwachtende op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan verder een verkennend, eventueel ook een waarderend booronderzoek worden uitgevoerd, alsook een proefsleuvenonderzoek voor de gebieden waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden. Dit wordt verder toegelicht in het Programma van Maatregelen.

5 Bibliografie

5.1 Archeologienota's

Reyns N. en Ferket R., 2018, *Archeologienota Wetteren – Oude Gentweg*, Rapporten All-Archeo bvba 648, Temse.

Cleda B., 2018, *Nota Wetteren – Oude Gentweg*, Rapporten All-Archeo bvba 666, Temse.

Bert Acke, Maarten Bracke en Paulien Fonteyn, 2020, *Archeologienota Wetteren Blauwe Paal*, Rapporten Acke & Bracke bv 2020.182, Moerbeke-Waas.

Bert Acke, Maarten Bracke, Sander Debrabandere en Paulien Fonteyn, 2021, *Nota Wetteren Blauwe Paal*, Rapporten Acke & Bracke bv 2021.104, Moerbeke-Waas.

Kirsten Van Campenhout, 2021, *Archeologienota Wetteren Moeregem*, Archeoservice Rapport 021, Meerdonk.

5.2 Websites

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://bib.kuleuven.be>

<http://www.ngi.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

<http://www.cartesius.be>

www.geopunt.be

www.geoportaal.be

www.dov.vlaanderen.be

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....	- 23 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 24 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.....	- 25 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.....	- 26 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.....	- 27 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 29 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....	- 30 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 31 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 32 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 33 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Villaret	- 38 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.....	- 39 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 41 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 42 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.....	- 43 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	- 44 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 45 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2000-2003.	- 46 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de meest recente luchtfoto.....	- 47 -
Figuur 20. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 53 -
Figuur 29. GRB plan van de landschappelijke boringen zoals gepland (boven) en uitgevoerd (onder).	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 30. Onderzoeksgebied tijdens de landschappelijke boringen. Fout!	Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 31. Landschappelijke boringen op de bodemtypekaart.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 32. Landschappelijke boringen met aangetroffen bodemopbouw. Fout!	Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 33. Boortransect Noord-Zuid (links) en West-Oost (rechts). Fout!	Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 34. Locaties bodemtransecten.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.