



ARCHEOLOGIENOTA

Roerdompstraat te Geel (Antwerpen)

ADEDE Archeologisch Rapport 215



JANSSENS D.



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 215

Archeologienota Roerdompstraat te Geel (Antwerpen).

JANSSENS DAVID



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2017
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Claeys Simon & Janssens David
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba.

Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 7 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 7 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 7 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 7 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 8 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 8 -
2.6	Randvoorwaarden	- 9 -
2.7	Werkwijze	- 9 -
3	Assessmentrapport.....	- 11 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 11 -
3.2	Geologische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 14 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 14 -
3.2.2	Quartair geologisch	- 15 -
3.2.3	Bodem	- 16 -
3.2.3.1	Bodemtype	- 16 -
3.2.3.2	Boringen DOV	- 18 -
3.2.3.3	Potentiële bodemerosie	- 19 -
3.2.3.4	Erosiegevoeligheid.....	- 20 -
3.2.3.5	Overstromingsgevoeligheidskaart.....	- 21 -
3.2.3.6	Landgebruik	- 22 -
3.2.3.1	Gewestplan.....	- 23 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 24 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 24 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 28 -
3.3.2.1	Fricx-kaarten (1712)	- 28 -
3.3.2.2	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 29 -
3.3.2.3	Atlas der Buurtwegen (1841)	- 30 -
3.3.2.4	Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854).....	- 31 -
3.3.2.5	Topografische kaart van België (1939)	- 32 -

3.3.2.6	Orthofoto's	- 33 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 38 -
3.4.1	CAI locatie 101936.....	- 39 -
3.4.2	CAI locatie 106119.....	- 40 -
3.4.3	CAI locatie 106120.....	- 40 -
3.4.4	CAI locatie 210533.....	- 40 -
3.4.5	CAI locatie 101864.....	- 40 -
3.4.6	CAI locatie 157411.....	- 40 -
3.4.7	CAI locatie 102631.....	- 41 -
3.4.8	CAI locatie 101863.....	- 41 -
3.5	Boringen ADEDE	- 41 -
4	Besluit.....	- 48 -
4.1	Besluit gespecialiseerd publiek	- 48 -
4.2	Besluit breed publiek.....	- 50 -
5	Bibliografie.....	- 51 -
6	Lijst van plannen.....	- 52 -
7	Lijst van figuren	- 53 -
8	Bijlagen	- 54 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2017F190
Site	Roerdompstraat - Geel
Projectsigle ADEDE	GEE-ROE
Ligging	Roerdompstraat 11 2440 Geel
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 190450,747m Y: 210974,624m Punt 2 (ZW): X: 190118,429m Y: 210591,507m
Topografische kaart	Zie plannr. 1 (onderaan paragraaf)
Kadaster	Geel 2 ^e Afd., Sectie B; nummers: 142f, 142k, 141m, 141r, 141p, 141g, 138d, 138 ^e , 138f, 138c
Soort onderzoek	desktopstudie
Opdrachtgever	LV Peeters Groep Roerdompstraat 11 2440 Geel
Aard van de vervolgwerven	Uitbreiding melkveebedrijf
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens D, 2017, Archeologienota Roerdompstraat te Geel (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 215, Gent.
Grootte projectgebied	Ca. 56590m ²
Periode uitvoering	Juni 2017
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek, archeologienota
Verstoorde zones	Zie plannr. 4



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

GEEL - ROERDOMPSTRAAT

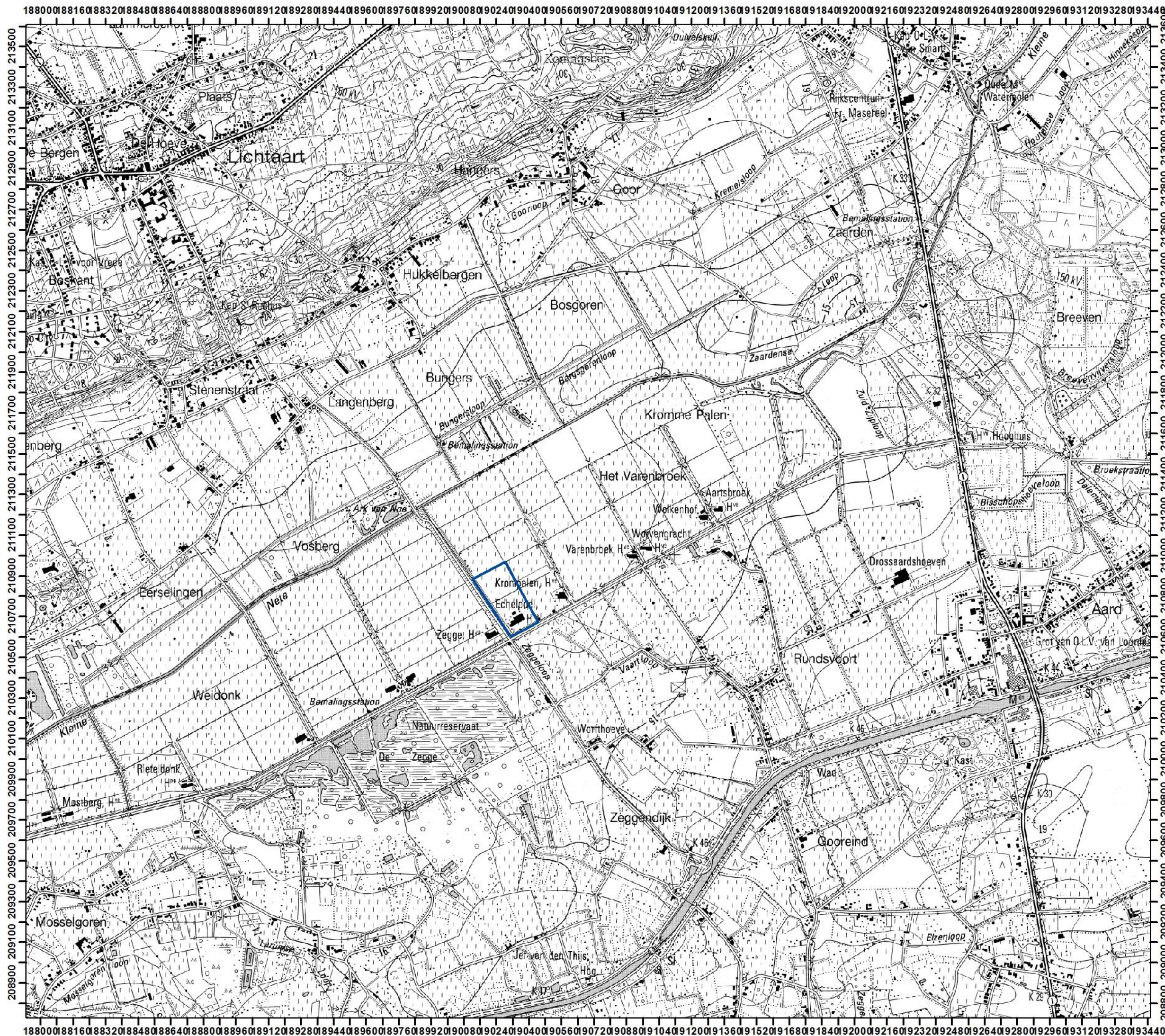
Plannr. 1
Topografische kaart

2016K565 12/06/2017

© AGV

Legende

 Projectgebied





GEEL - ROERDOMPSTRAAT

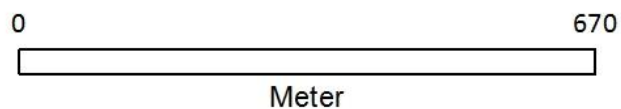
Plannr. 2
Orthofoto 2016

2016K565 12/06/2017

© AGIV

Legende

 Projectgebied





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

GEEL - ROERDOMPSTRAAT

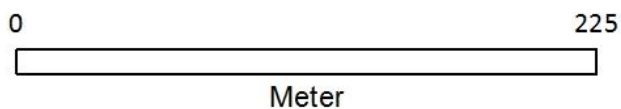
Plannr. 3
GRB (kadaster)

2016K565 12/06/2017

© AGIV

Legende

 Projectgebied



GEEL - ROERDOMPSTRAAT

Plannr. 4
Verstoorde zones en toekomstige werken

2016K565 12/06/2017

© AGIV

Legende

 Projectgebied

Type

 Bestaande bebouwing

 Geplande bebouwing

 Bestaande verharding

 Geplande verharding

 Bestaande vijver



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied werd tot op heden nog geen archeologisch (voor)onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn wel een aantal meldingen van reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken en/of (cartografische indicatoren) naar archeologisch mogelijk relevante plaatsen terug te vinden die in de databank van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) zijn opgenomen. Deze meldingen geven zicht op een rijk archeologisch verleden in het gebied en worden besproken in §3.4 *Archeologische situering van het projectgebied*.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag 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

Momenteel bevindt zich binnen de contouren van het projectgebied, gelegen langs de Roerdompstraat te Geel, een melkveebedrijf. Momenteel bestaat dit bedrijf uit 7 gebouwen waaronder een aantal stallen, loodsen en een woning. Er zijn verder ook een aantal verharde zones aanwezig in de vorm van sleufsilos en verbindingspaden tussen de verschillende gebouwen. Er is ook een waterpartij aanwezig langs de westelijke grens, centraal gelegen, van het projectgebied. De reeds bestaande structuren en verhardingen zullen in de geplande ontwikkeling van het projectgebied behouden blijven.

Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 2 (orthofoto).

De opdrachtgever deelde mee dat de grond reeds opgehoogd werd en gediëpploegd met de aanleg van de vorige melkveestallen.

2.5 Beschrijving geplande werken

Het project omvat de nieuwbouw van een melkveestal, uitbreiding van een landbouwloods, aanleg sleufsilos, aanleg erfverhardingen.

De melkveestal wordt volledig onderkelderd. De uitgraving bedraagt maximaal 2.80 m diepte.

De loods wordt uitgevoerd in metalen spanten en wanden in zelfdragende geprefabriceerde betonpanelen. De metalen spanten worden op betonnen funderingssokkels geplaatst waarvoor maximaal 80 cm diepte wordt uitgegraven. De vloer van de loods wordt aangebracht op volle grond.

De zone waar de uitbreiding van de loods voorzien wordt is momenteel verhard met een betonverharding.

De zone waar de melkveestal en sleufsilos worden opgericht is momenteel in gebruik als grasland. De totale oppervlakte waarop de nieuwe stallen zullen opgericht worden bedraagt ongeveer 6390m². de uitbreiding van de landbouwloods zal ca. 1422m² bedragen. Achterliggend wordt een zone voorzien voor de aanleg van sleufsilos met een totale oppervlakte van ca. 3535m². Het resterende deel van het terrein wordt bijna integraal verhard door middel van niet-waterdoorlatende verharding

Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 6.

2.6 Randvoorwaarden

Nvt.

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.


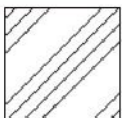
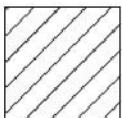
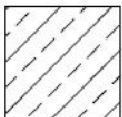
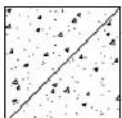
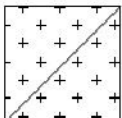
GEEL - ROERDOMPSTRAAT

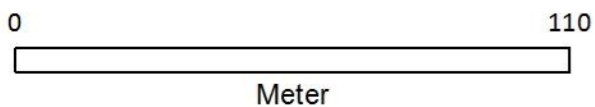
Plannr. 5
Inplantingsplan

2016K565 12/06/2017

© AGIV, opdrachtgever

Legende

-  Projectgebied
-  Bestaand
-  Nieuwbouw
-  Regularisatie
-  Waterdoorlatende verharding: bestaand/nieuw
-  Niet waterdoorlatende verharding bestaand/nieuw



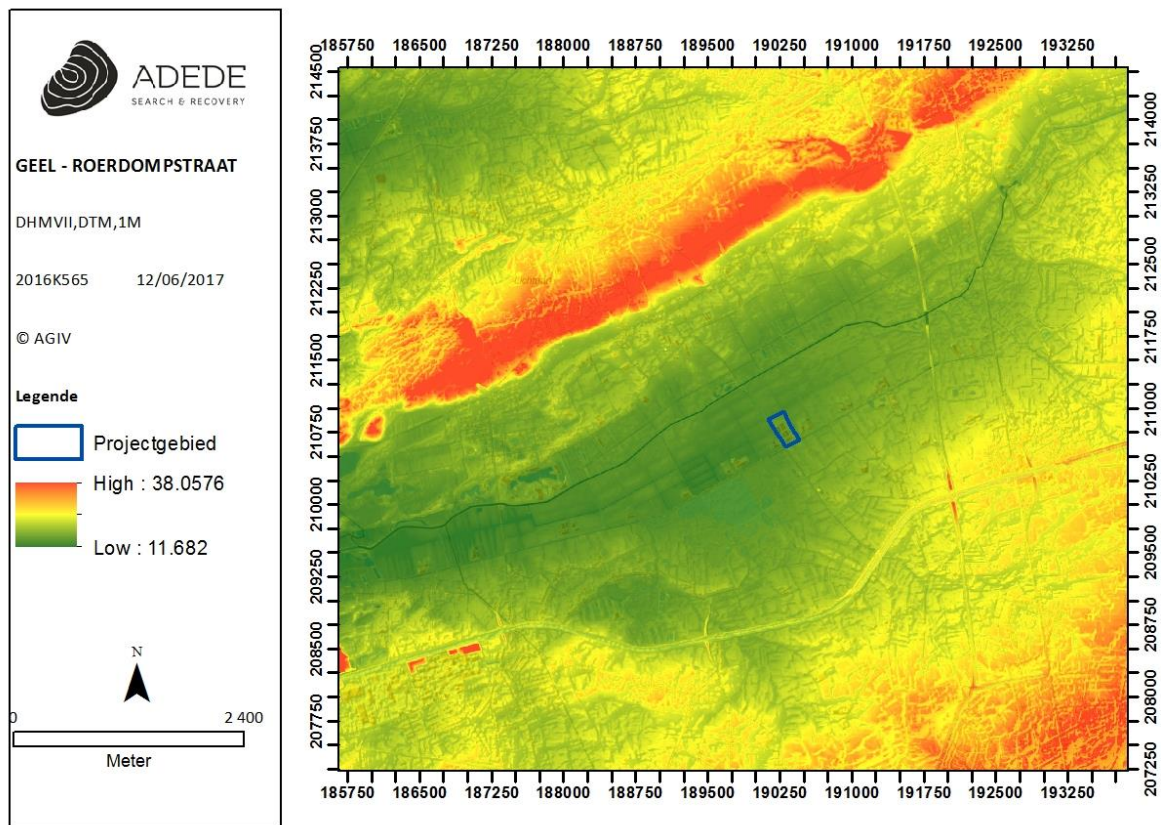
3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

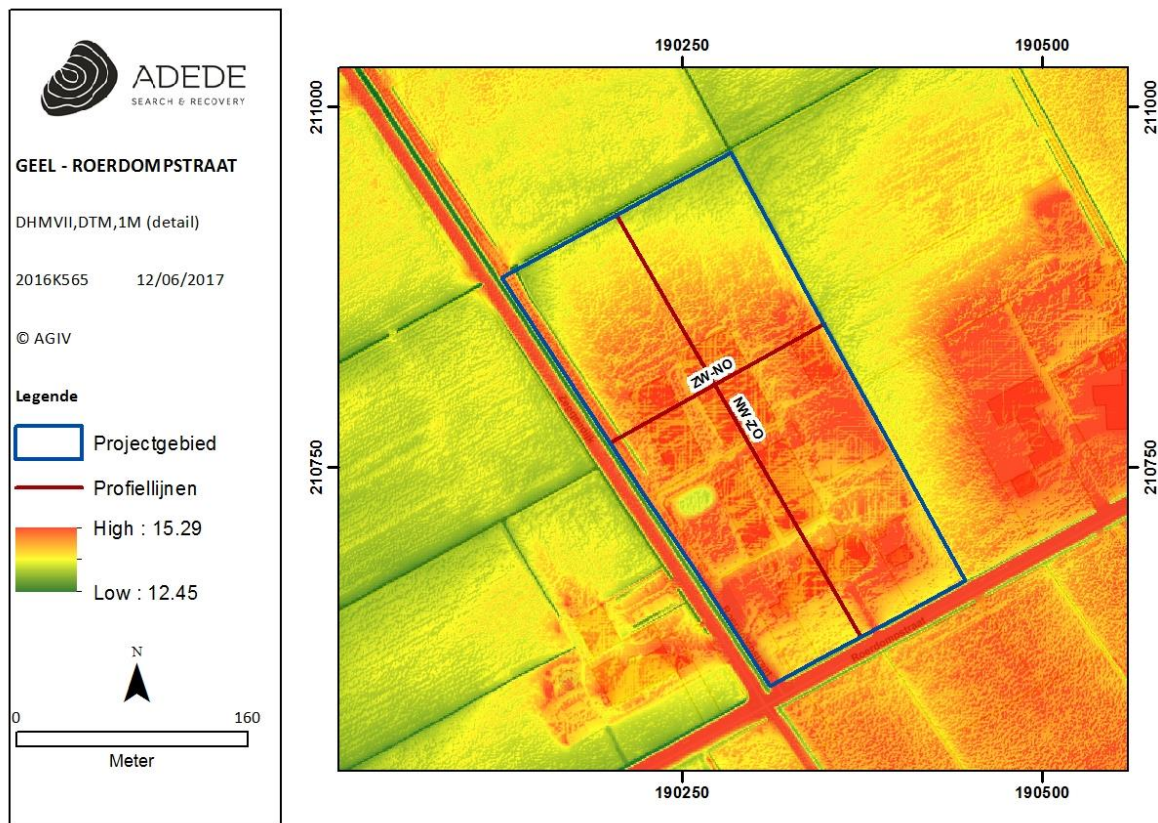
Geel is gelegen ten westen van Mol, ten noordwesten van Meerhout, ten noorden van Laakdal, ten oosten van Westerlo en Oevel, ten zuidoosten van Lichtaart en Kasterlee en ten zuidwesten van Retie. Het grondgebied wordt begrensd door de Kleine Nete in het noorden en doorsneden door het verbindingskanaal Schelde-Maas, de spoorlijn Antwerpen-Munchen-Gladbach, het Albertkanaal en de autosnelweg E 313. Voorts is Geel een regionaal verzorgingscentrum samengesteld uit een dicht bebouwde stadskern omringd door landelijk gebleven gehuchten. Geel omvat verscheidene industrieterreinen die gelegen zijn aan de E 313 en het Albertkanaal. Verder omvat het grondgebied oude natuurgebieden, bossen, duinen, moeras- en broeklandschappen en akker- en weilanden.¹

Het projectgebied zelf is gesitueerd aan de Roerdomstraat en de Zeggendijk te Geel. Gelegen in het stroomgebied van de Schelde in het Netebekken (Middengebied Kleine Nete) is het gebied eerder laag gelegen en nat. Hiervan getuigen ook de overstromingsgevoeligheid en de gedocumenteerde overstromingen ter hoogte van het noordelijke deel van het projectgebied (cfr. Infra). Ten noorden van het projectgebied bevindt zich de kleine Nete. Langs de westelijke grens van het projectgebied bevindt zich de Zeggeloop, langs de noordelijke grens de Centrale loop en langs de zuidelijke grens de Vaartloop. De nabije omgeving van het projectgebied is zeer rijk aan verschillende waterlopen. Verder ten noorden van de Kleine Nete bevindt zich tevens een verhoging in het landschap in de vorm van een zandrug of cuesta.

¹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121747>

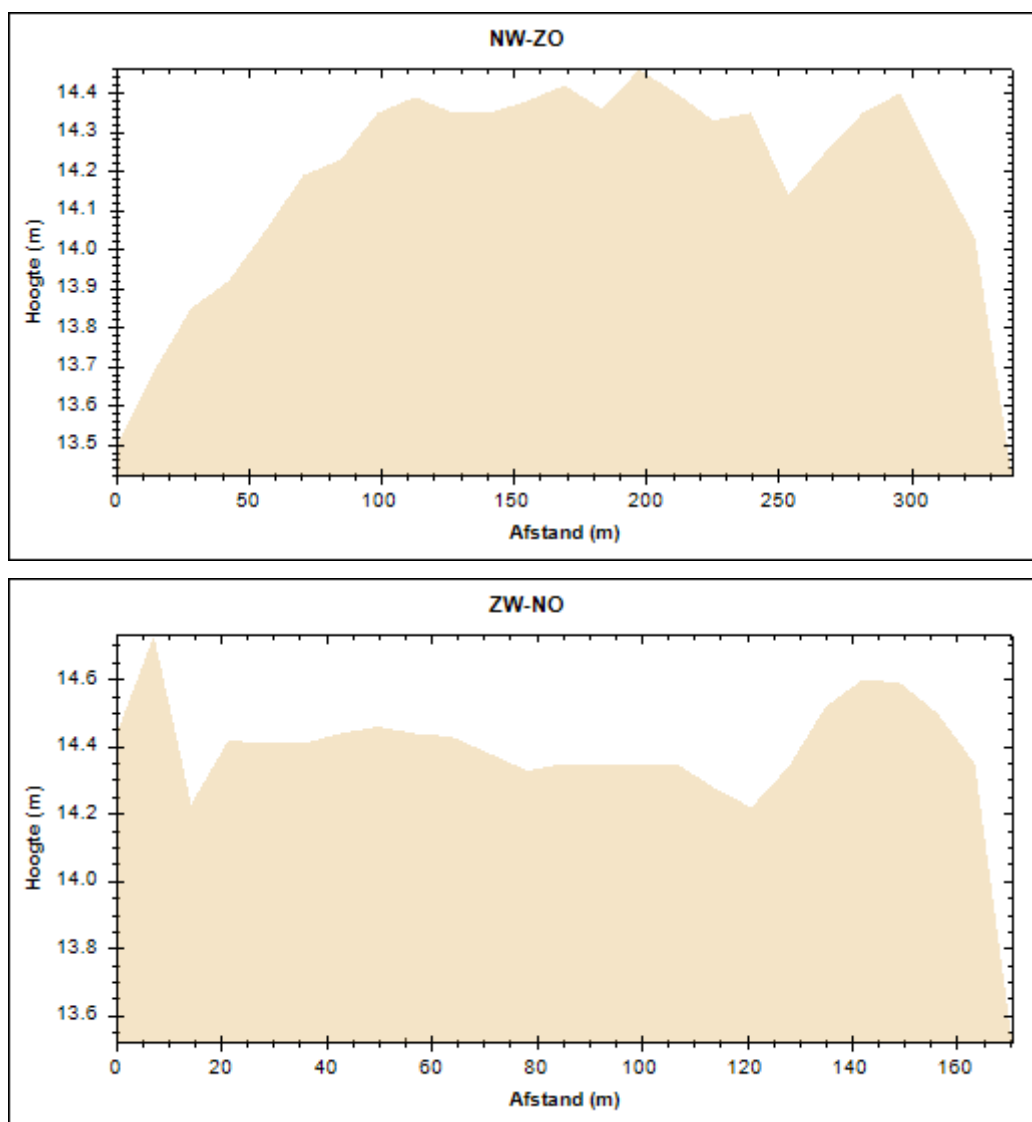


Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.



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

Het projectgebied zelf is gelegen op een hoogte tussen de 13,4m TAW en 14,8m TAW en kent voornamelijk in het noordelijker gelegen deel een lager gelegen landschap. Centraal en in het zuiden bevinden zich de iets hoger gelegen delen. Plaatselijk zijn ook kleine verlagingen merkbaar, dit voornamelijk ter hoogte van waterlopen (irrigatiekanalen).



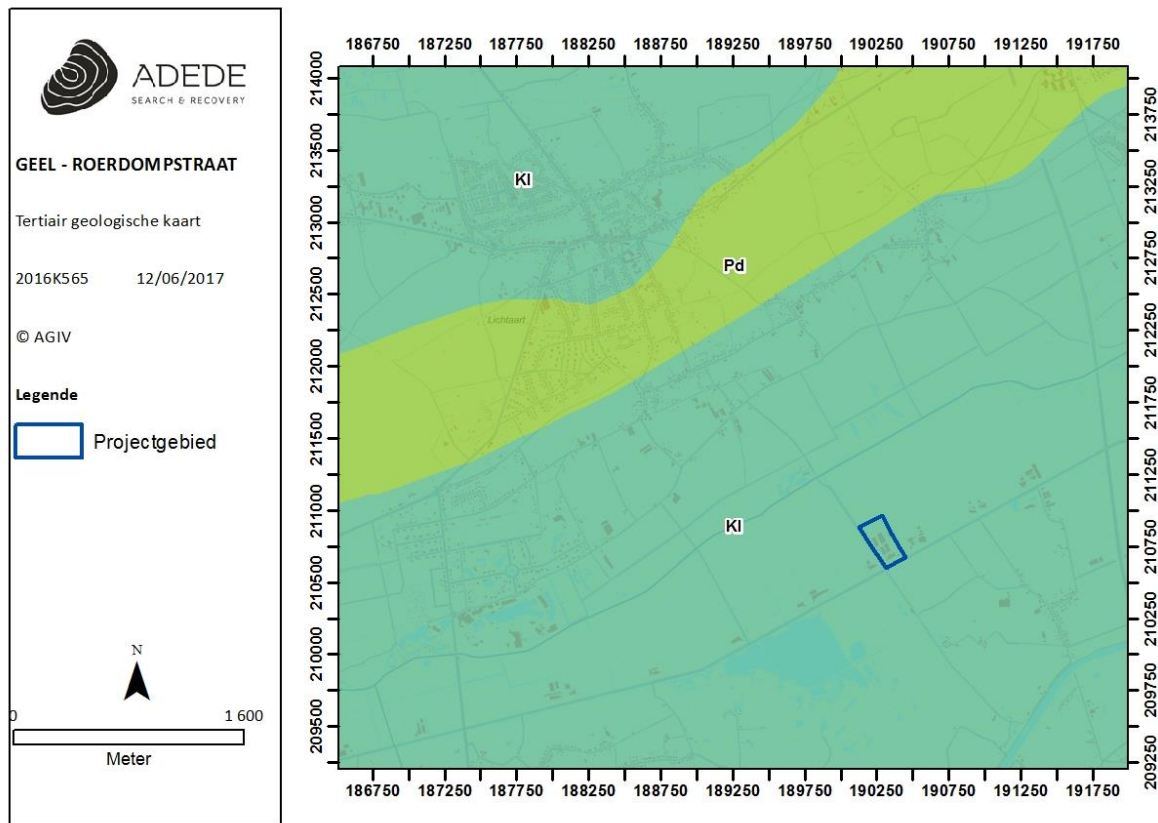
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geologische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

Het projectgebied bevindt zich volledig in de **Formatie van Kasterlee**. Deze formatie komt voor in het zuidoosten van Vlaanderen en bestaat voornamelijk uit (kleihoudende) zanden afgezet in het vroeg Plioceen (Zanclien). In het noorden en westen van Vlaanderen gaat de formatie over in de gelijktijdig gevormde mariene zanden van de Formatie van Kattendijk. De Formatie van Kasterlee kan worden opgedeeld in drie leden (van oud naar jong): het Lid van Hallaar, het Lid van Beersel en de Zanden van Heist-op-den-Berg. Ter hoogte van de projectlocatie bestaan de Tertiaire afzettingen uit bleekgroene tot bruine, fijne zanden, geïntercalleerd met paarse klei-horizonten en met een bijmenging van

glaucaniet en mica. Onderaan de formatie zijn kleine zwarte silexkeitjes terug te vinden. Op basis van deze afzettingen kan er geen onderscheidt gemaakt worden tussen de verschillende leden. Bijgevolg worden de Tertiaire afzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied integraal gedefinieerd als Formatie van Kasterlee.



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

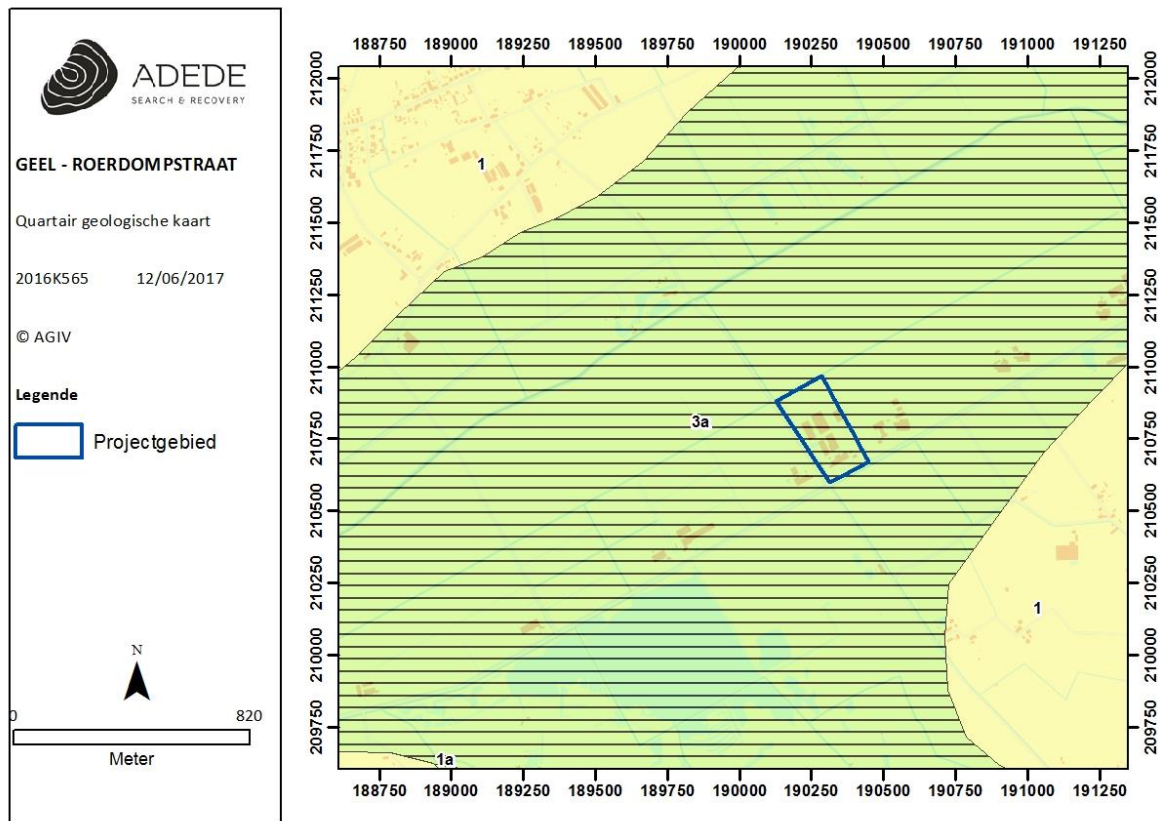
3.2.2 Quartair geologisch

Ter hoogte van het gehele projectgebied is **profieltype 3a** aanwezig. Dit houdt in dat er holocene en/of tardiglaciale fluviaatiele afzettingen aanwezig zijn bovenop de Pleistocene sequentie. De opbouw van dit profieltype is als volgt:

- **FH:** Dit zijn fluviaatiele afzettingen (organochemisch en primair inclusie), afzettingen van het holoceen en mogelijk tardiglaciaal (laat-weichseliaan).
- **ELPw en/of HQ:** 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. Anderzijds kunnen er eveneens hellingsafzettingen van het quartair aanwezig zijn.

- **FLPw:** Dit zijn fluviaatiele afzettingen, aanwezig onder de zandige eolische afzettingen, van het weichseliaan (laat-pleistoceen).²



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

3.2.3 Bodem

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens debbodemtypekaart, potentiële erosiekaart, erosiegevoeligheidskaart, het bodemgebruiksbestand en het gewestplan besproken.

3.2.3.1 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied afgebeeld als zijnde bodemtype Zeg(o).

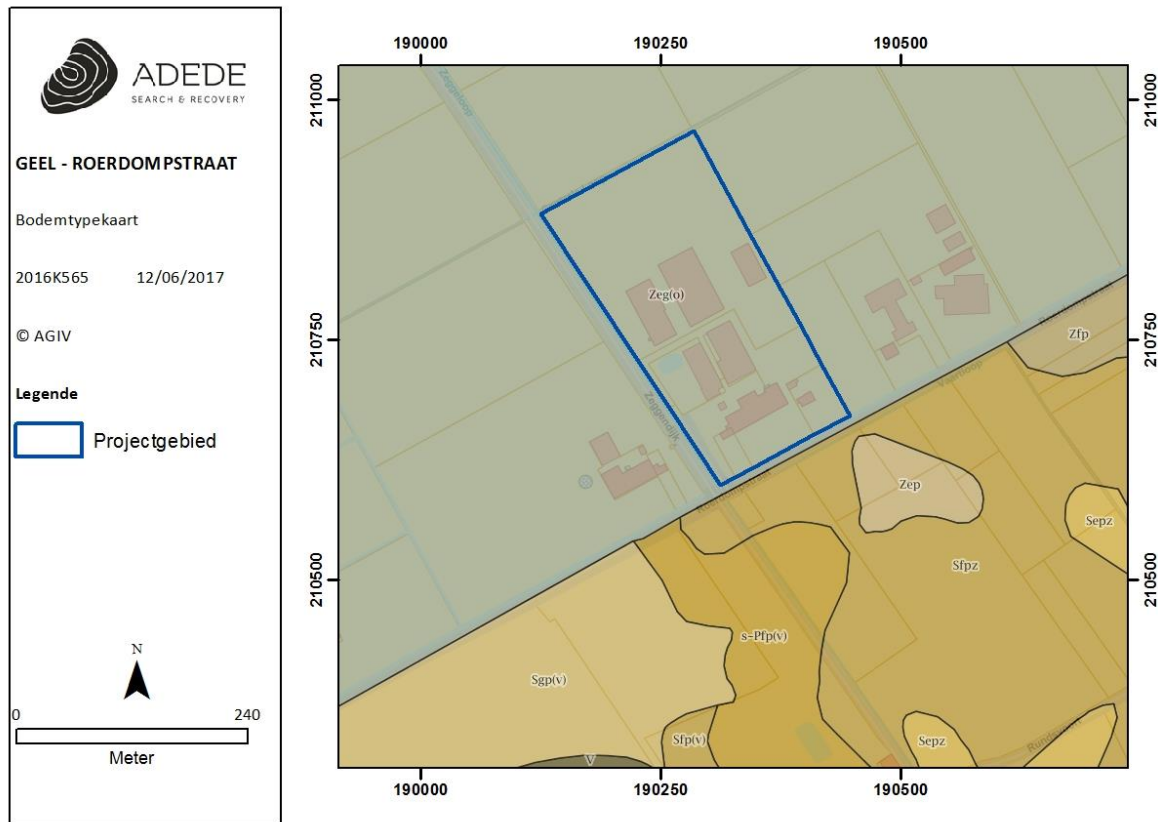
² www.geopunt.be

- Zeg(o) is een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De humeuze bovengrond van deze Podzol Zeg wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, wanneer er een bruine bovengrond aanwezig is wijst dit op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn vaak waterverzadigd in de winter. Zeg wordt in de Kempen beschouwd als goede weidegrond; deze moet wel rationeel gedraineerd worden voor akker- en tuinbouw. De dikte van het humeuze dek bepaalt het opbrengstvermogen. Maïs en andere zomergranen, alsook raaigras, geven goede opbrengsten. Wintergranen leveren moeilijkheden op bij de overwintering ten gevolge van de hoge grondwaterstand.

Net ten zuiden van het onderzoeksgebied worden volgende bodemtypes teruggevonden:

- Sfpz: Dit is een zeer natte lemige zandbodem zonder profiel met grondwater en reductiehorizont beginnend tussen 40 en 80 cm. Dit is een permanent zeer natte bodem met winterwaterstand op het maaiveld en zomerwaterstand tussen 40 en 80 cm voor draineringsklassen (. f .). De bodem is ongeschikt voor akkerland en tuinbouw. Hij kan wel gebruikt worden voor minderwaardige hooiweide en eveneens voor bosbouw (populier, wilg, els).
- S-Pfp(v): Dit is een zeer natte lichte zandleembodem zonder profiel. De grondwatergronden (Pfp, Pfc, Pfg) hebben wateroverlast als gemeenschappelijk kenmerk. Overstroomd in de winter en nog vochtig in de zomer zijn ze ongeschikt voor akkerland of tuinbouw. Algemeen zijn ze in gebruik als minderwaardige hooiweiden. Een uitbating met populier, loofhout en aangepast naaldhout is eveneens een gebruiksvorm.
- Zep: Dit is eveneens een natte zandbodem zonder profiel. Zep heeft een reductiehorizont tussen 80 en 120 cm diepte. De humusarme bovengrondvarianten vindt men onder bos, maar meer algemeen vertoont Zep een sterk humeuze soms iets verveende bovengrond. De bouwvoor rust rechtstreeks op sterk roestig, grijsgeel zand dat tussen 80 en 120 cm volledig gereduceerd is. In veel gevallen komt een leem- of klei-zandsubstraat voor, soms een klei-grints substraat. Zep vertegenwoordigt permanent natte gronden met winterwaterstand tot in het maaiveld en gemiddelde zomerwaterstand op 80-120 cm. De gronden zijn weinig geschikt voor land- en tuinbouw wanneer ze niet kunstmatig gedraineerd zijn. Ze zijn goed voor weide maar vergen een verzorging van de waterhuishouding³.

³ www.geopunt.be



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Boringen DOV

Langs de Roerdompstraat te Geel zijn er een reeks boringen uitgevoerd waarvan twee vlakbij het projectgebied.

- GEO-56/1702-b13: Dit is een lepelboring uit 1956 die tot 2,35m diepte ging.
 - 0,00 – 0,10 m: zwartbruin zand (weinig veen)
 - 0,10 – 2,35 m: groen fijn zand⁴
- GEO56/1702-b12: Dit is eveneens een lepelboring uit 1956, deze ging tot 2,40m diepte.
 - 0,00 – 0,23 m: zwartbruin fijn zand (veen)
 - 0,23 – 0,65 m: grijs fijn zand (weinig veen)
 - 0,65 – 2,40 m: lichtgroen fijn zand⁵

⁴<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1956-108232/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>

⁵<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1956-002477/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>

Een derde boring werd uitgevoerd vlakbij het projectgebied in oostelijke richting.

- B/1-004693: Dit is een boring uit 2000 tot 108m diepte.
 - 0,50 – 4,00 m: grijs zand
 - 4,00 – 8,00 m: leem
 - 8,00 – 88,0 m: Diestiaan zand
 - 88,00 – 100,00 m: Antwerpiaan (zwart)
 - 100,00 – 109,00 m: Antwerpiaan (grijs met leem)
 - 109,00 – 110,00 m: klei van Boom⁶



Figuur 7. Locatie boringen DOV

3.2.3.3 Potentiële bodemerosie

De potentiële bodemerosie per perceel houdt rekening met onder meer het bodemtype, de hellingsgraad van het perceel en de hellingslengte. Het houdt echter geen rekening met het huidige landgebruik. Op Figuur 8 wordt de potentiële bodemerosiekaart per perceel weergegeven voor het onderzoeksgebied. Hierop kan gezien worden dat de totale erosie ter hoogte van het onderzoeksgebied verwaarloosbaar is.

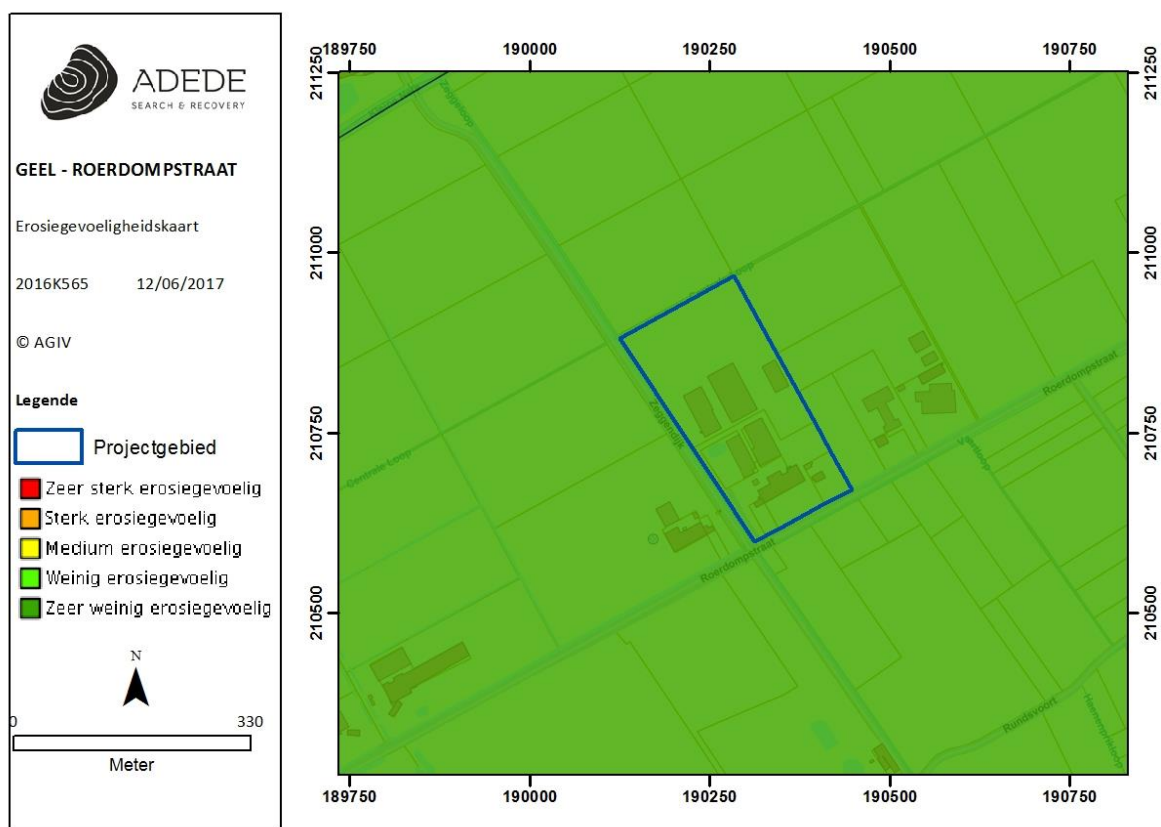
⁶<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/2000-023479/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.4 Erosiegevoeligheid

Op Figuur 9 wordt de erosiegevoeligheid weergegeven van de Vlaamse gemeenten. Het onderzoeksgebied wordt hierop ingedeeld als zijnde van erosiegevoeligheid klasse 5, namelijk zeer weinig erosiegevoelig.

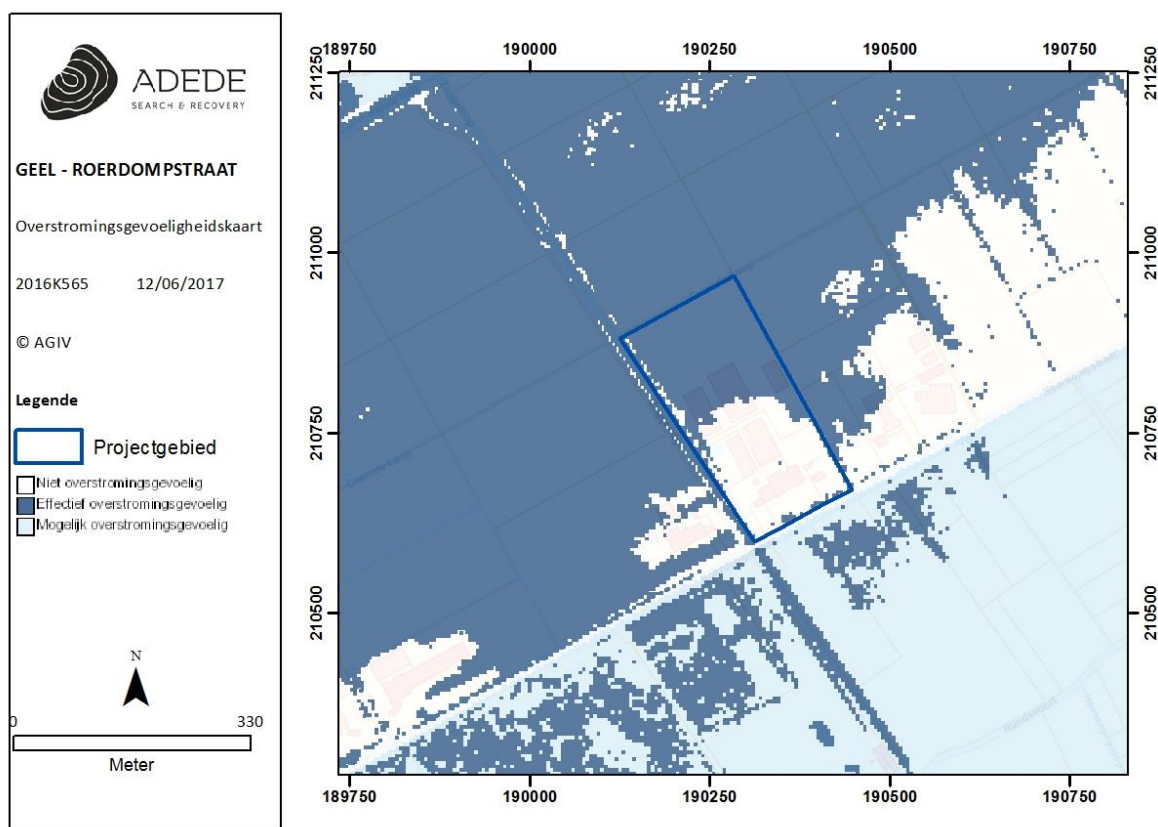


Figuur 9. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.5 Overstromingsgevoeligheidskaart

Binnen de contouren van het projectgebied wordt het deel waarop de toekomstige uitbreiding van het landbouwbedrijf zal plaatsvinden gezien als effectief overstromingsgevoelig. In september en oktober 1998 vond er een overstroming plaats in het Netebekken en liepen ook deze terreinen onder water⁷

⁷ www.geopunt.be



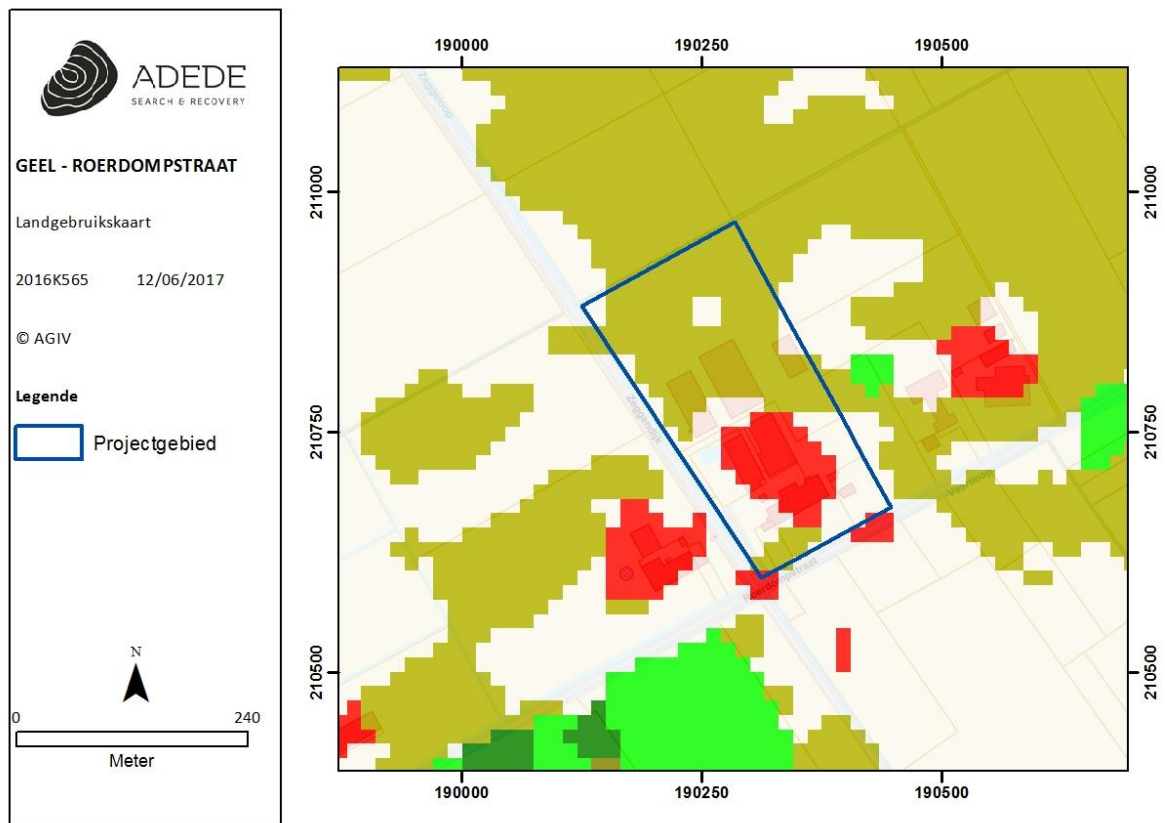
Figuur 10. Situering van het projectgebied op de overstromingsgevoeligheidskaart.

3.2.3.6 Landgebruik

Het bodemgebruiksbestand (opname 2001) geeft aan dat het onderzoeksgebied in drie zones gelegen is. Deze zones zijn weergegeven in Figuur 11.

- De eerste zone is **akkerbouw (wit)**, dit is een bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland.
- De tweede zone wordt aangeduid met **andere bebouwing (rood)**, hierbij wordt het grootste deel van het gebied bedekt door structuren zoals gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem, tussen 30 en 80% van de bodem is verhard.⁸
- De derde zone bestaat uit **alluviaal weiland (groen)**, een bodem die voornamelijk bedekt is met gras en die gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier.

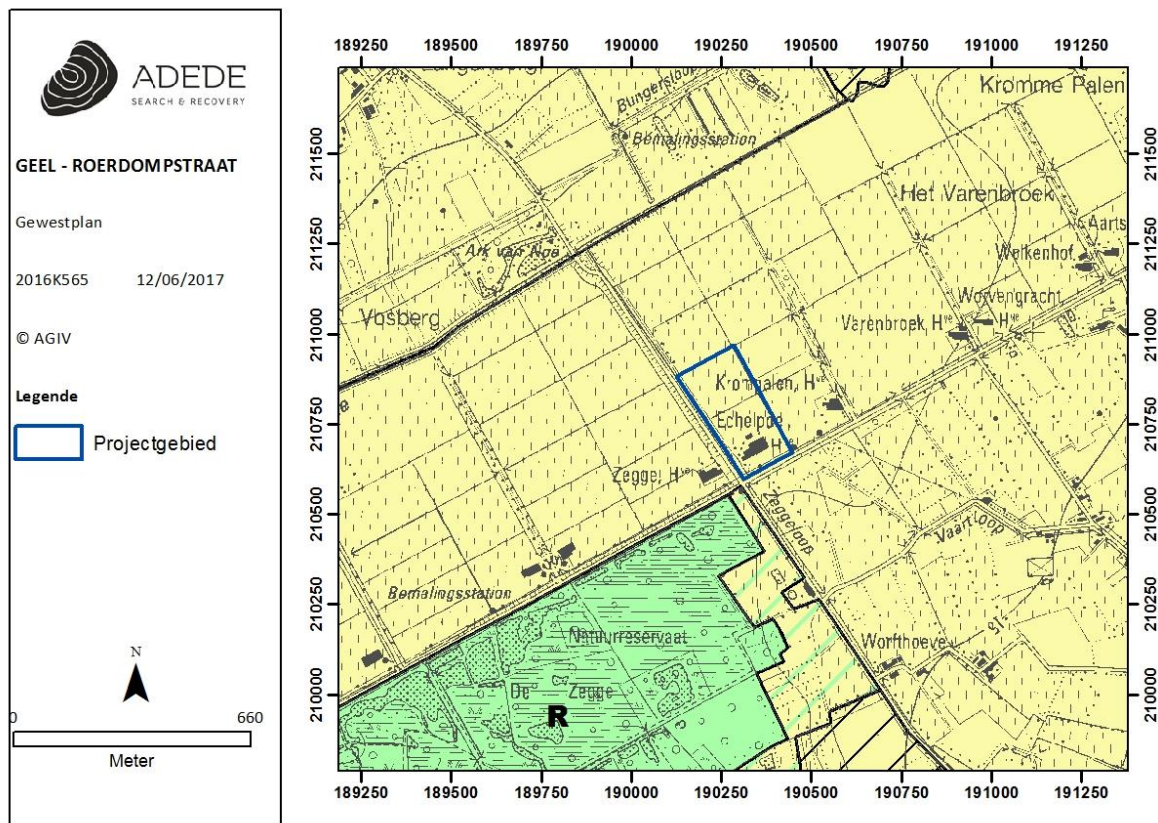
⁸ www.geopunt.be



Figuur 11. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.1 Gewestplan

Op het gewestplan kan gezien worden dat het hele onderzoeksgebied gelegen is in een zone die gedefinieerd is als **agrarisch gebied** (lichtgele zones). Ten zuidwesten van deze grotere zone van agrarisch gebied is een **natuurgebied aanwezig met wetenschappelijke waarde of een natuurreservaat** (groene zone) aanwezig met daaraan grenzend een zone van **agrarische gebieden met ecologisch belang** (lichtgeel zone met groene arcering).



Figuur 12. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Vroegere archeologische vondsten uit de Steentijd en de IJzertijd wezen reeds op menselijke aanwezigheid op het grondgebied van Geel. In 2006 en 2011 vonden er vervolgens uitgebreide opgravingen plaats in de Sint-Dimpnawijk waarbij er sporen van bewoning uit de IJzertijd (750 tot 50 v. Chr.) aan het licht kwamen. Eveneens heeft men Romeinse bewoningssporen aangetroffen. De Romeinen veroverden vanaf 57 v. Chr. de streek, waar toen Keltische stammen gevestigd waren. Uit deze periode zijn slechts geringe archeologische sporen teruggevonden. In de volle middeleeuwen is er een vage verwijzing terug te vinden naar Geel, namelijk in de “Vita Sanctae Dimpnae”, de legende van de heilige Dimpna, de patrones van de gemeente. Deze is geschreven door een kanunnik van Kamerijk, Petrus Cameracensis rond 1247. Deze beweerde dat er daarvoor enkel mondelinge overleveringen bekend waren. Omstreeks de periode dat de kannunik de vita neerschreef was er een toenemende verering van de heilige Dimpna waardoor Geel een druk bezochte bedevaartsplaats werd, wat de groei en ontwikkeling van Geel natuurlijk ten goede kwam.

De naam Geel zou van Germaanse oorsprong zijn maar de betekenis ervan is niet te duiden. Volgens taalkundigen houdt de naam alleszins verband met de kleur geel. Sommigen houden de etymologische betekenis op “hogergelegen bosje op gelige zandgrond”, anderen op “poel (of ven) met gelige bodem.”⁹ Geel wordt eveneens vermeld in een oorkonde uit 1155 waarin staat dat Wouter I Berthout, de plaatselijke machthebber, in Geel gelegen gronden wegschonk aan de abdij van Grimbergen. Het Land van Geel, of de heerlijkheid Geel, bestond toen niet alleen uit het huidige Geel maar ook uit de dorpen Retie, Eindhout, Veerle, Varendonk, Zoerle-Parwijs, Oevel, Echelpoel, Millegem, Vorselaar en Tielen. Die dorpen zouden in de loop der eeuwen door huwelijken en successies die in de families van de feodale bezitters van het grondgebied plaats hadden, van Geel worden losgekoppeld en verder hun eigen geschiedenis maken. De eerste gekende eigenaars van de heerlijkheid Geel waren de Grimbergens. Hoe zij in het bezit waren gekomen van het Land van Geel is onduidelijk. Door het huwelijk van Wouter I Berthout met Margareta van Grimbergen in de 12^{de} eeuw kwam Geel in het bezit van de Berthouts, een bijzonder machtige familie. De heerlijkheid Geel is achtereenvolgens eigendom geweest van de families Grimbergen, Berthout, van Hoorne, van Merode, van Wittem-van den Berg, van Lorreinen en de Rohan. Een telg van die laatste nobele Franse stam, Armande-Victoire-Josephine de Rohan, prinses van Guémené en op de koop toe vrouwe van Geel, beleefde het einde van het ancien régime en moest met spijt toezien hoe alle heerlijkheden werden afgeschaft.¹⁰ Vermoedelijk kaderend in de centraliserende politiek van de Brabantse hertogen om de rurale economie te bevorderen door het oprichten van nederzettingencentra werd Geel in het tweede kwart van de 13de eeuw verheven tot Vrijheid. Mogelijk werd toen, zoals in Herentals, rond een marktplaats en een parochiekerk een nederzetting gesticht die door een straat in verbinding stond met de oudere woonkern rond het bedevaartsoord van Sint-Dimpna. Het stadsbestuur omvatte tijdens het ancien régime, naast de drossaard als vertegenwoordiger van de vorst en de schepenenbank, ook een raad met 11 vertegenwoordigers van de verschillende wijken. De gehuchten Bel en Millegem, laatst genoemde tot 1818 een Geelse enclave in Mol, hadden tot op eind 18de eeuw een speciaal statuut met een laat- of cijnshof en een meier die instonden voor de lagere jurisdictie. Op kerkelijk gebied behoorden deze beide gehuchten tot het bisdom Luik, terwijl de rest van het grondgebied tot 1559 bij het bisdom Kamerijk hoorde. Nadien hoorde Geel achtereenvolgens bij de bisdommen 's Hertogenbosch, Mechelen en Antwerpen. Evenals tijdens de Brabantse Omwenteling van 1789 en de Boerenkrijg van 1798 was Geel tijdens de Belgische revolutie een van de Kempische verzetshaarden.

Op sociaaleconomisch vlak waren veeteelt en landbouw belangrijk tot de 20^{ste} eeuw. Vanaf dan ligt de nadruk vooral op de melkveehouderij en voederteelt. Daarnaast was Geel altijd een min of meer

⁹ <http://www.geel.be/product.aspx?id=602>

¹⁰ <http://www.geel.be/product.aspx?id=752>

bloeiend economisch centrum. Vanaf midden 14de eeuw tot midden 16de eeuw was er een regionaal commerciële en semi-industriële bedrijvigheid met een bloeiende laken- en linnenindustrie en vier vrije jaarmarkten, waarvan de bekende Palmenmarkt tot op heden een overblijfsel is. Door de oorlogstroebelen van de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648), het verval van de textielindustrie in het vierde kwart van de 17de eeuw en de toenemende afzondering van de Kempen bleef in de 18de- en 19de eeuw slechts een aantal ambachtelijke bedrijven bestaan en daalde het handelsverkeer. Het Schelde-Maaskanaal (1844), de aanleg van enkele steenwegen tussen 1839 en 1845 en de spoorlijn Antwerpen-Gladbach (1875-1878) haalden Geel en de Kempen stilaan uit de economische isolatie. De ontplooiing van het gebied werd verder gezet met het graven van het Albertkanaal (1930-1939), de aanleg van de Boudewijnsnelweg (1964) en de vestiging van moderne industrieparken.¹¹

In september 1944 vonden te Geel een aantal zeer bloedige gevechten plaats tussen de Duitse en Britse troepen tijdens de bevrijding van België. De slag kan worden opgedeeld in twee delen, de eerste gevechten vonden plaats aan het Albertkanaal en het centrum te Geel, de tweede reeks gevechten vonden plaats na de terugtrekking van de Duitse troepen achter het Kempische kanaal en in het dorpje Ten Aard. Deze gevechten leidden tot meer dan 1000 doden en een veelvoud hiervan aan gewonden. Vandaag de dag is op het grondgebied van Geel weinig van deze slag bewaard gebleven. Er zijn nog drie Britse begraafplaatsen en in Ten Aard is een klein monument opgericht. Naar schatting werden tussen de 8000 à 10000 granaten afgevuurd door Duitse troepen op het centrum van Geel, mogelijks kan bijgevolg ook ter hoogte van het projectgebied nog munitie in de bodem voorkomen¹².

Zegge

Ten noordwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich de Zegge, een natuurgebied dat bestaat uit twee grote delen. Het noordelijk deel langs de Roerdompstraat is een erkend natuureservaat dat oorspronkelijk bestond uit trilveen, rietvelden, open turfkuilen en elzenbroekbossen. Het is het enige restant van het 'Geels Gebroekt', een laagveengebied van meer dan 500 hectare dat zich uitstreckte ten noorden van de dorpscentra van Ten Aard en Sint-Jozef-Olen en ten zuiden van de Kleine Nete. De oorspronkelijke structuur van de Zegge bestaat uit kleine waterlopen, veen, glauconiethoudende zanden en natte lemige zandgronden¹³. In het beschermingsdossier van De Zegge wordt volgende beschrijving gegeven: "Het leven van de Kempense boer was volledig afgestemd op zijn omgeving, op de heivlakten en het laagveen in het dal van de rivier. Op de heide werden de schapen gehoed; een telling die in 1829 in Geel gehouden werd, kwam op een aantal van 1200 schapen. De moerassige

¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121747>

¹² <http://battleforthelocks.be/home.html>

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135371>

hooilanden van het rivierdal werden twee maal per jaar gemaaid. Dit hooi van harde grassen en zeggen was natuurlijk geen al te best hooi, en werd al naar gelang de kwaliteit, gebruikt als veevoeder voor de op stal staande koeien, of als strooisellaag, samen met de afgeplagde hei in de potstallen. Dit maaien leverde echter niet alleen hooi, maar was tevens zeer belangrijk voor het in stand houden van de grote verscheidenheid in die hooilanden en van de hooilanden zelf. Jonge opslag werd immers steeds afgemaaid; waardoor bosvorming verhinderd werd. Waar sporadisch toch een elzenbos de kans kreeg tot ontwikkeling te komen, werd het regelmatig gekapt en werd het hakhout gebruikt voor de verwarming van de Kempische boerderijtjes. Maar hout was er niet in voldoende mate aanwezig, om te kunnen voorzien in de energiebehoefte van de plaatselijke bevolking. Als alternatieve brandstof werd dan ook turf gebrand. Turf werd gestoken, of beter gezegd, werd geschept in de plassen gelegen in de depressies van de alluviale vlakte. Met speciaal daartoe vervaardigde cirkelvormige schraapijzers, voorzien van een net om de moer of klod op te vangen en bevestigd aan een lange stok (turfsak of baggerzak), werd naar turf gebaggerd tot op een diepte van 1 à 2 meter. De turf werd op de dijken (legakkers) te drogen gelegd en eens opgedroogd, werd hij in stukken gesneden en als blokken opgestapeld om nog droger te worden, totdat ze klaar waren voor gebruik. Eenmaal de kuil leeg gebaggerd, liet men hem aan zijn lot over en was hij onderworpen aan de verschillende stappen van de natuurlijke verlandingsreeks. In tegenstelling met turf, wordt het zogenaamde 'gruis' of 'ijzersteen' wel met de spade gestoken. Deze limoniet- en glauconiethoudende zanden, werden in door paarden getrokken karren, van de delfplaats in het moeras over de smalle paden naar het kanaal gevoerd, om ingescheept te worden met bestemming voor het Ruhrgebied in Duitsland. Na het delven van de limoniet werden de ijzerputten, die doorgaans minder diep waren dan de turfputten, terug opgevuld met het niet-ijzerhoudend zand, dat eerder van boven de ijzersteen was afgegraven. Limoniet werd in het Zegge-gebied onder andere gedolven in het Kruysenbroek, in de 'Rosse Put' en in het Neer Goor. Het laatste schip, volgeladen met ijzersteen, vertrok in 1933. Het merendeel van de plassen en dijken, die we nu nog terugvinden in het natuurreserveaat, danken hun ontstaan aan één of meerdere van bovenstaande activiteiten. Als we de kadastrale kaart bekijken zien we een ingewikkelde gebied met vele langgerekte percelen. Hierin zijn vele hooilandjes, legakkers, grachten, dammen en pet- of trekaten aanwezig. Dit alles is het resultaat van het harde leven van de boerenbevolking, die dankzij bitter zwoegen in leven kon blijven¹⁴.

¹⁴ DE BORGHER M. 1983

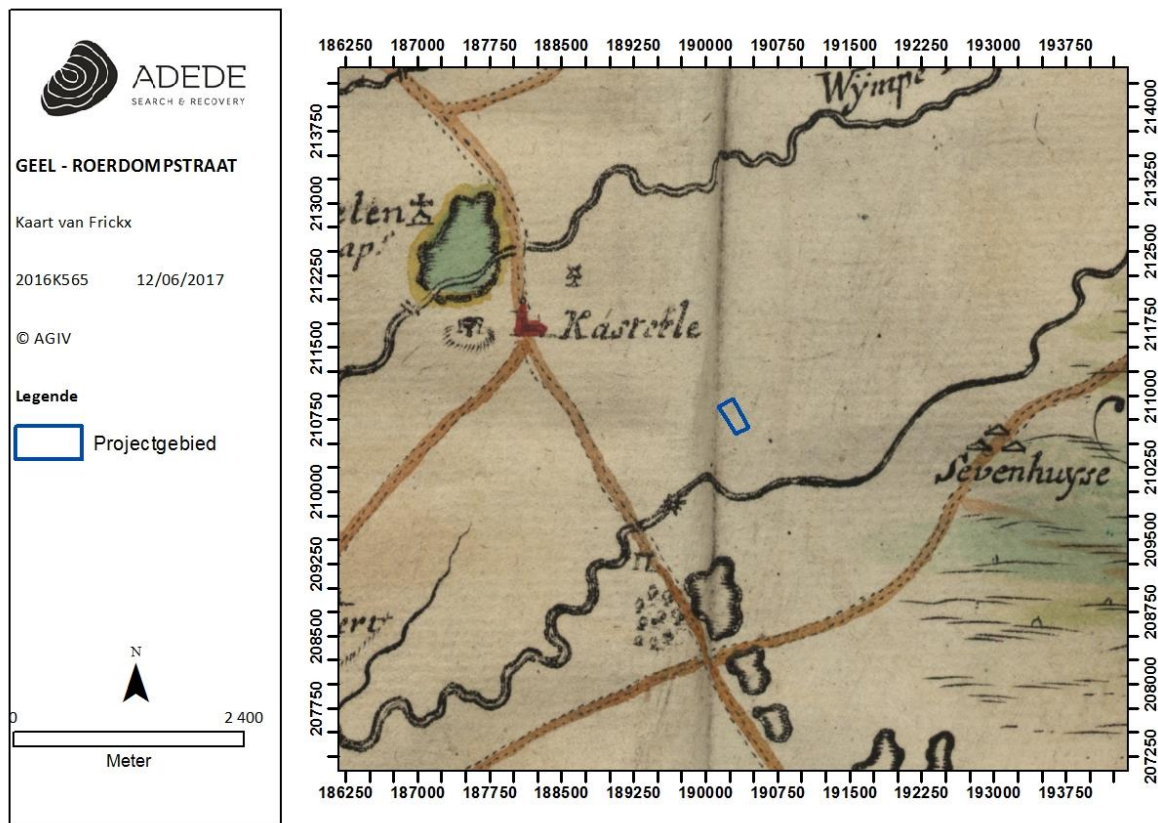
3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Fricx-kaarten (1712)

Eugène-Henri Fricx (1644-1730) was de grondlegger van een belangrijke dynastie van 18^{de} -eeuwse drukkers in Brussel. Hij werd in 1689 tot *Imprimeur de sa Majesté*, Koninklijke drukker, benoemd door de privé-raad van de Spaanse koning. Zijn bekendste kaarten zijn de *Cartes des Pays-Bas* uit 1712. Dit is een atlas in twee delen, met een geheel van topografische kaarten van de Nederlanden en een bundel van de stadsplannen opgesteld tijdens belegeringen en veldslagen. De atlas werd aangemaakt als illustratie waarom Fricx het koninklijk privilege voor het drukken van de officiële regeringsdocumenten moest behouden. De privé-raad verleende hem dan uiteindelijk ook dit privilege voor zijn hele leven.¹⁵

Op onderstaand fragment uit de kaarten der Nederlanden van Fricx is duidelijk te zien dat enkel stadskernen, wegen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kastelen, etc. werden weergegeven. Het ontbreken van bebouwing op deze kaart betekent dus niet per definitie dat er geen gebouwen stonden. Burgerlijke architectuur kreeg op deze kaarten immers zeer weinig aandacht. Het georefereren van dergelijke kaarten is doordat zij niet schaalvast zijn vrijwel onmogelijk. Op de Fricx kaart is dan ook te zien dat het projectgebied ten zuidoosten van Kasterlee ligt terwijl dit in werkelijkheid het zuidwesten hoort te zijn.

¹⁵ http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpl163204_nl.html

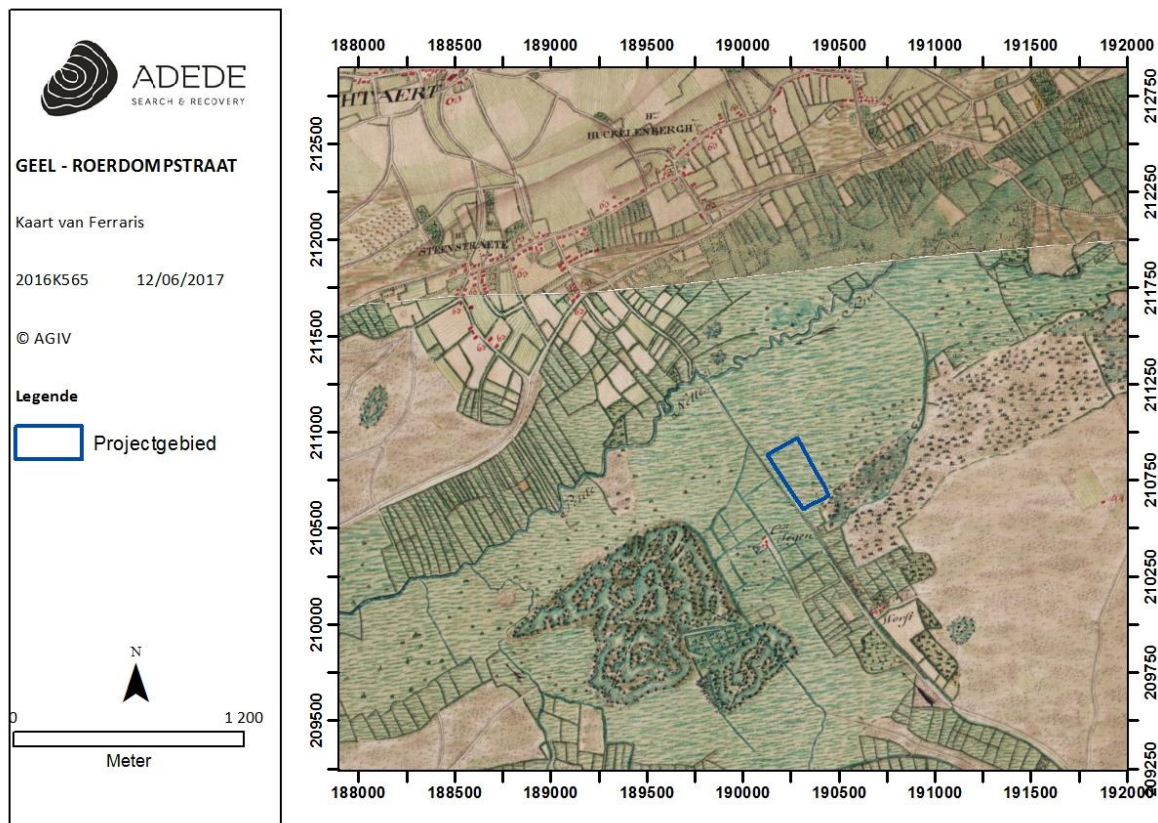


Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaarten van Frickx

3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst. Dit alles gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814). Het resultaat was een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het *Kriegsarchiv* te Wenen.¹⁶ Op de kaart van Ferraris is het projectgebied afgebeeld als weiland. Ten noorden van het gebied stroomt de rivier de Kleine Nete, hier vernoemd als "Petite Nette". In het zuidwesten wordt een moerasgebied afgebeeld, in het zuidoosten enkele vijvers. Het onderzoeksgebied wordt binnen de alluviale vlakte van de Kleine Nete weergegeven, ten westen is een verbinding waar te nemen, echter wordt het niet weergegeven als een weg.

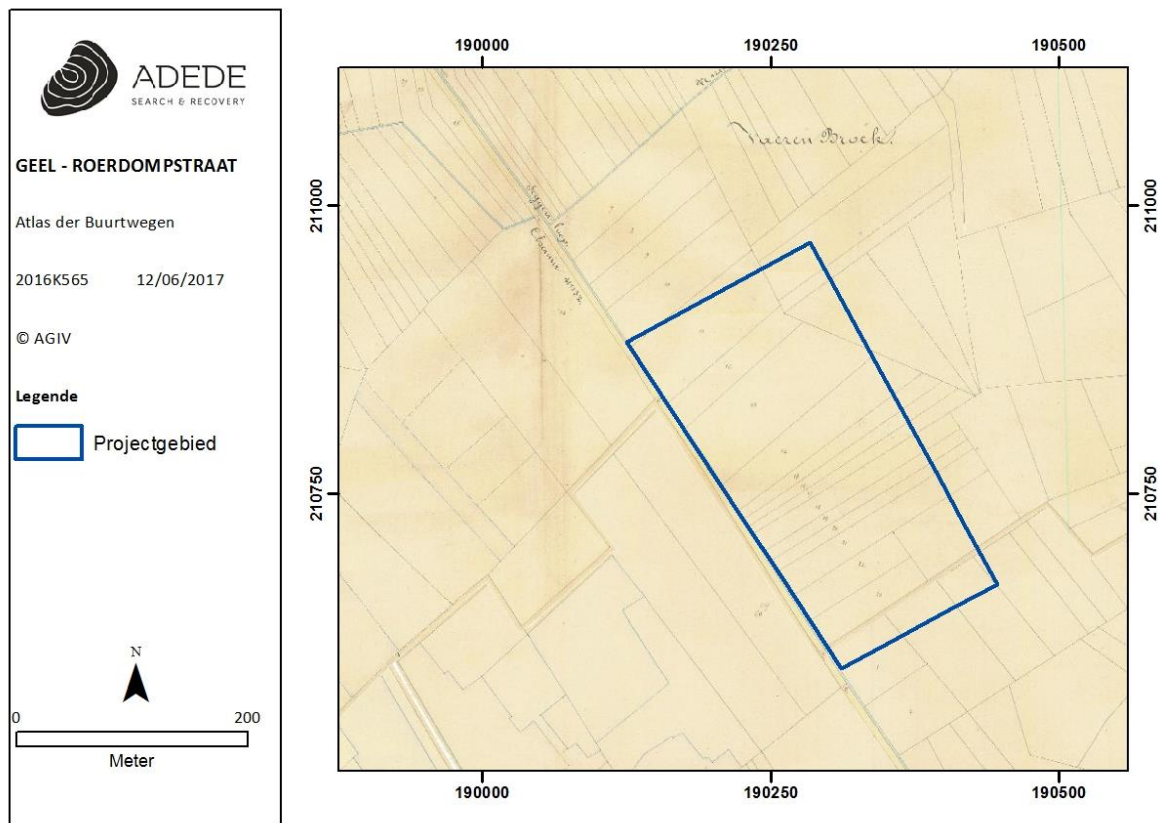
¹⁶ http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf



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

3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1841)

Op de Atlas der Buurtwegen wordt het projectgebied nog steeds zonder bebouwing afgebeeld. Ook hier zien we de Kleine Nete stromen in het noorden. Het gebied is gelegen aan straat nr. 132 op de kaart.

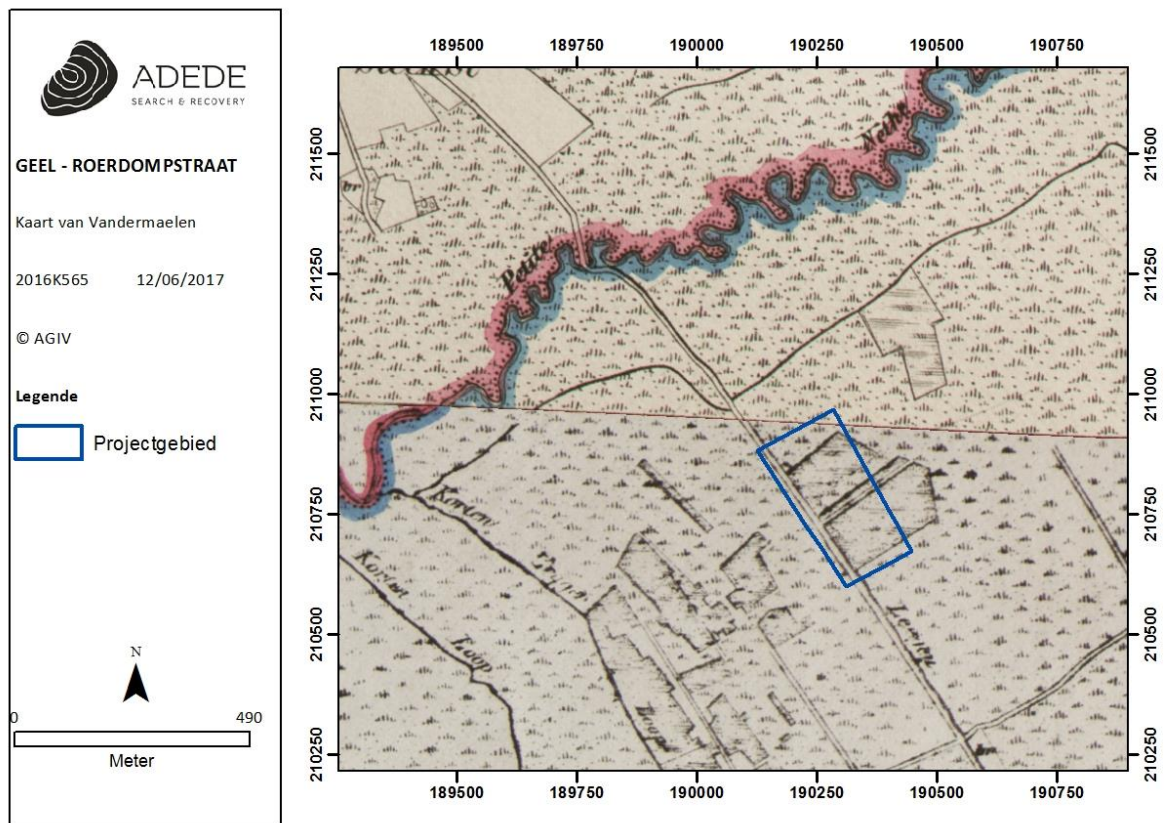


Figuur 15. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.4 Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het “Établissement géographique de Bruxelles”. Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl, ...).

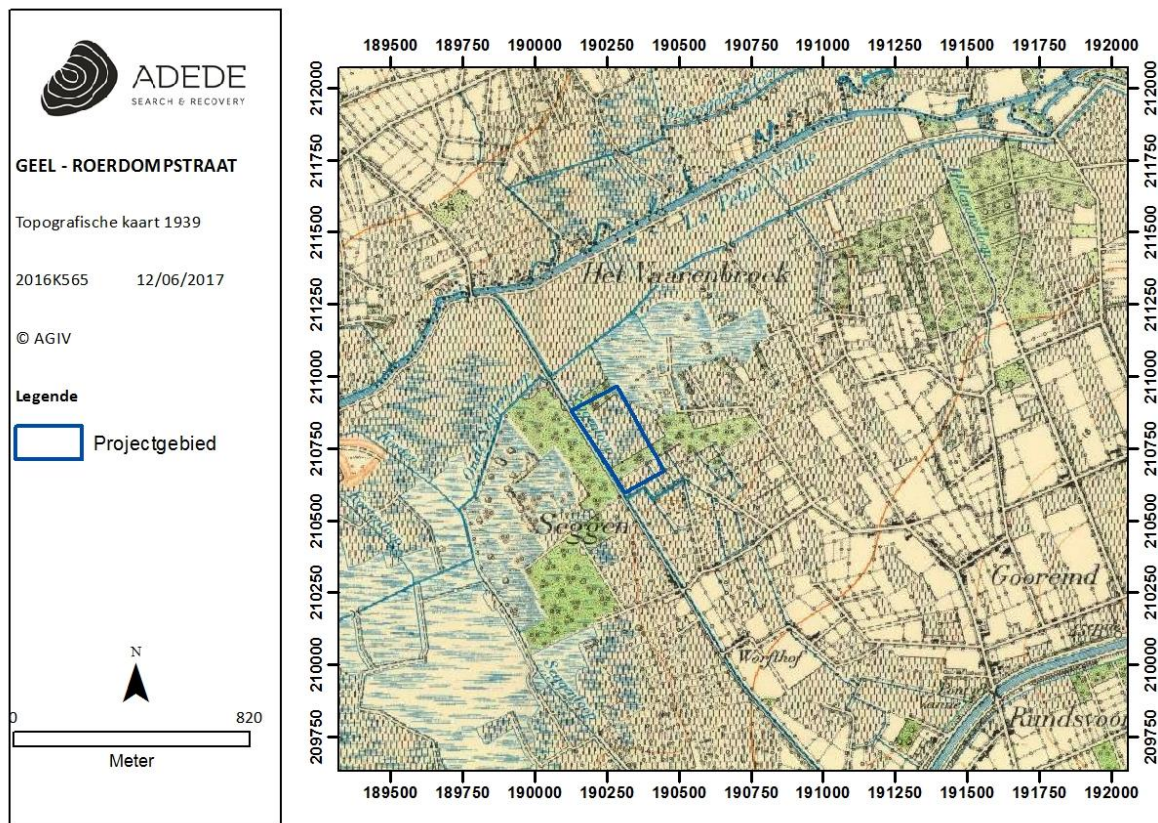
Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Hollanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodetische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed. Op de topografische kaart van Vandermaelen wordt het projectgebied ingedeeld in percelen met een verschillend landgebruik, in het noorden wordt de Kleine Nete afgebeeld. Binnen de contouren van het projectgebied komen zowel grasland als nattere gronden voor.



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

3.3.2.5 Topografische kaart van België (1939)

Ook op de topografische kaart van België uit 1939 bevindt zich binnen de contouren van het projectgebied nog geen bebouwing voor. Deze kaart geeft wel duidelijk aan dat het hier om overwegend natte gronden gaat in de nabijheid van de Kleine Nete, Seggenloop en Onde Seggenloop, het gebied wordt op deze kaart Het Vaarenbroek en Seggen genoemd. Afwisselend met de eerder natte gronden (al dan niet in gebruik voor agrarische activiteiten) komt ook grasland voor, hier waarschijnlijk in gebruik als weidegronden.

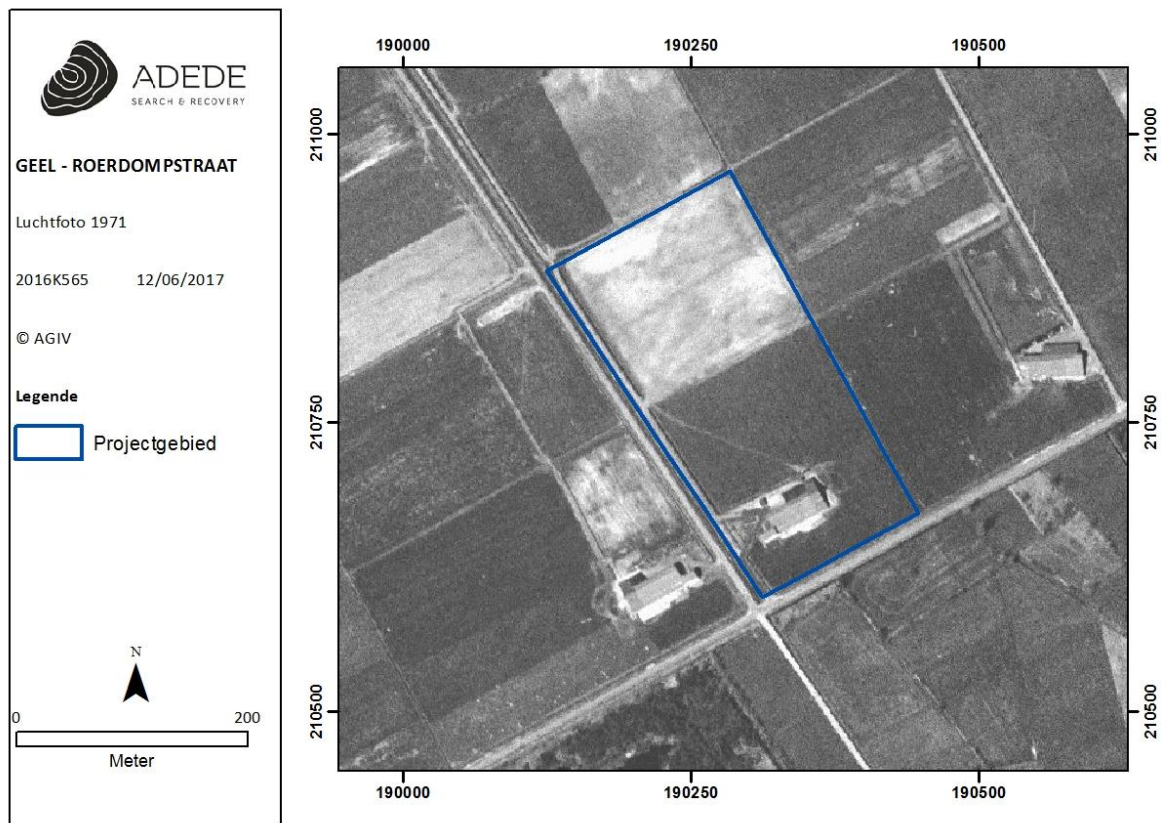


Figuur 17. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van België uit 1939.

3.3.2.6 Orthofoto's

Orthofoto 1971

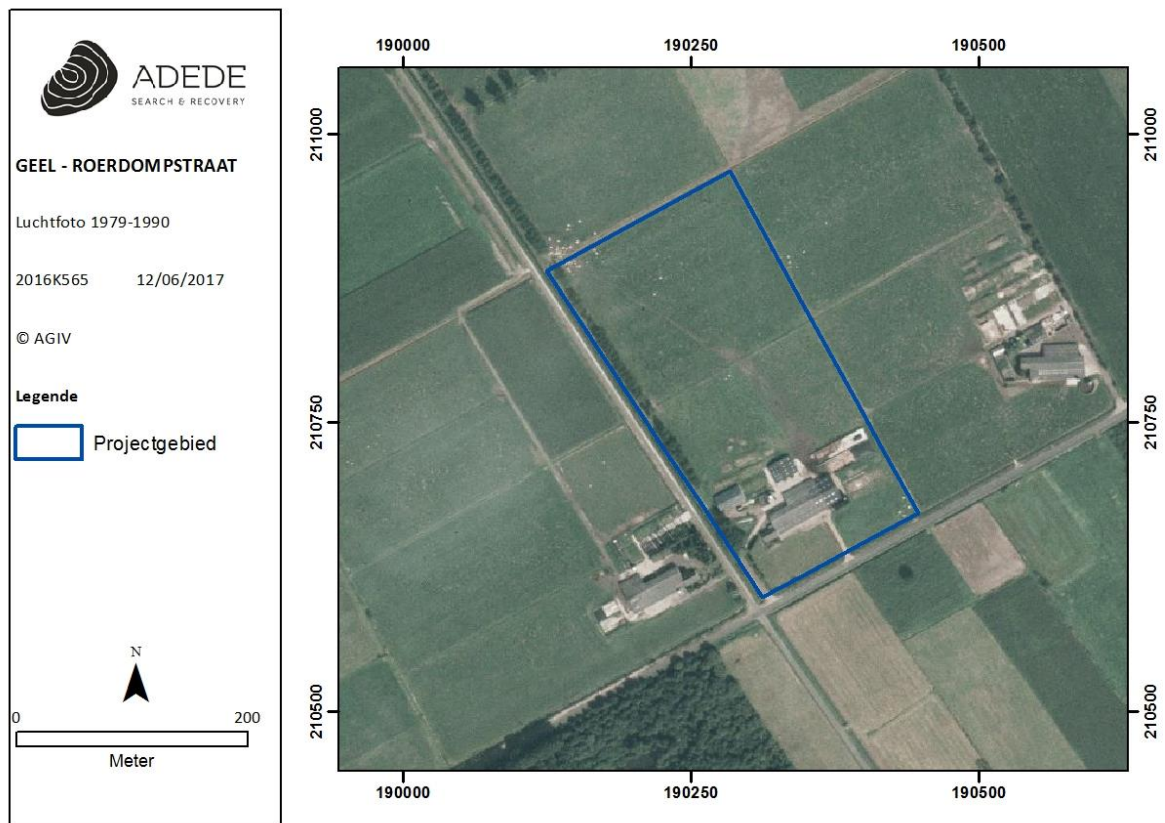
Op de orthofoto uit 1971 is te zien dat het projectgebied ten noorden van de Roerdompstraat ligt. Het gebied omvat landbouwgronden en er bevindt zich een eerste gebouw in het zuidelijke deel van het projectgebied.



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

Orthofoto 1979-1990

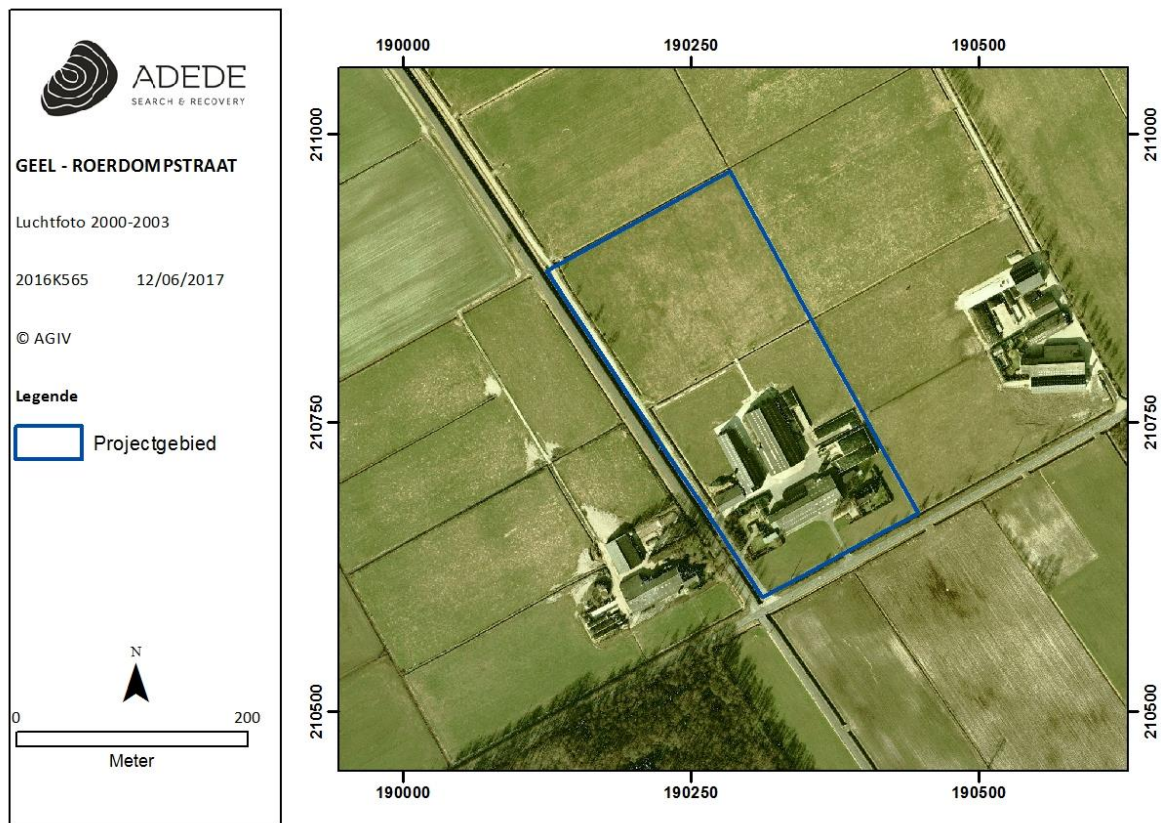
Op deze orthofoto is zichtbaar dat er naast het hoofdgebouw nog drie bijgebouwen zijn bijgekomen. De rest van de gronden is nog steeds in gebruik als landbouwgrond.



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

Orthofoto 2000-2003

Deze orthofoto toont aan dat er twee loodsen zijn bijgebouwd ten noordwesten van de reeds bestaande bebouwing. De irrigatiekanalen die de velden doorsnijden zijn hier duidelijk zichtbaar.



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

Orthofoto 2005-2007

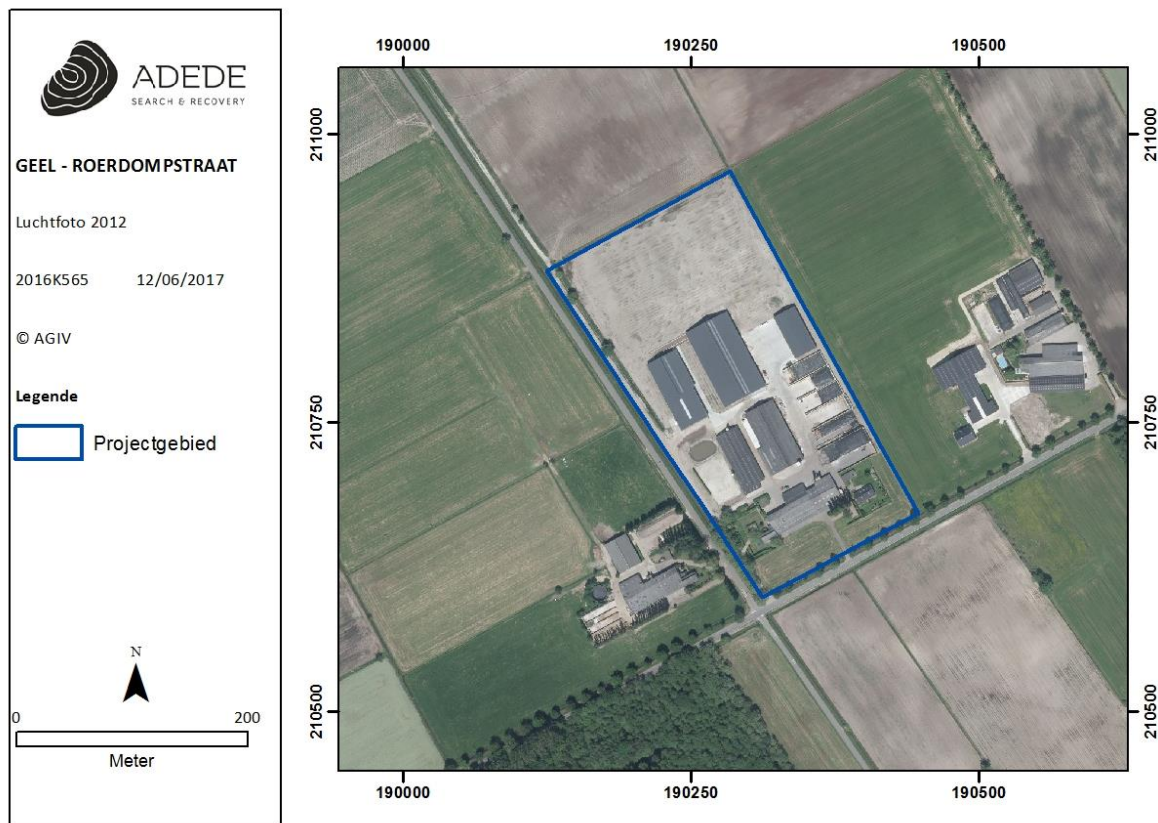
De orthofoto uit 2005-2007 geeft eenzelfde situatie aan als de orthofoto uit 2000-2003. Het is hier duidelijk dat de velden waarop de toekomstige ontwikkeling gepland staat nog steeds als landbouwgrond in gebruik zijn.



Figuur 21. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2005-2007.

Orthofoto 2012

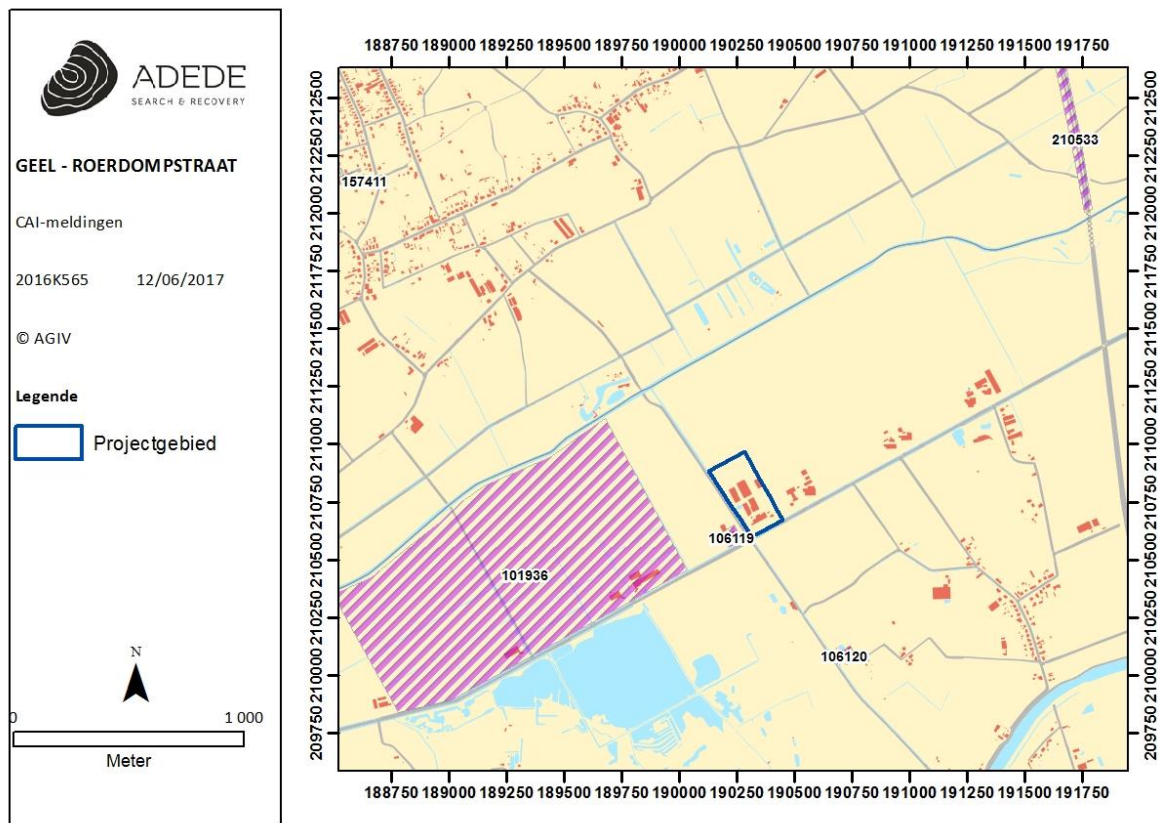
Op de orthofoto 2012 is een nieuwe uitbreiding van het landbouwbedrijf te zien. Ten noorden van de reeds bestaande bebouwing zijn 3 loodsen bijgekomen alsook een aantal sleufsilos. Het projectgebied heeft hier reeds de huidige toestand bereikt.



Figuur 22. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2012.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

Zoals reeds eerder aangegeven werd ter hoogte van het projectgebied nog geen voorgaand archeologische onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) maakt wel melding van enkele dergelijke onderzoeken in de omgeving van het projectgebied. Naast meldingen van archeologische onderzoeken maakt de CAI ook melding van cartografische indicatoren naar mogelijk archeologisch relevante plaatsen in de omgeving van het projectgebied.



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

3.4.1 CAI locatie 101936¹⁷

Op deze locatie, ten westen van het onderzoeksgebied zijn er archeologische vondsten uit verschillende tijdsperiodes aan het licht gekomen. Zo zijn er uit de Steentijdperiode, meer bepaald het Mesolithicum, silexen spitsen, boortjes en krabbers aangetroffen. Uit het neolithicum is er een gepolijste bijl teruggevonden. Voorts is er ook een bronzen speerpunt aangetroffen uit de Bronstijd. En uiteindelijk zijn er uit de middeleeuwen een aantal aardewerkscherven en een maalsteen teruggevonden. Deze vaststellingen gebeurden in de jaren 60 van vorige eeuw en nogmaals in de jaren 80, hoewel dan afkomstig uit opgespoten zand en maw. In secundaire context.

¹⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/101936>

3.4.2 CAI locatie 106119¹⁸

Het gaat hier om de Zegge hoeve die stamt uit de Nieuwe Tijd. Dit is een alleenstaande hoeve uit de 18^{de} eeuw die zichtbaar is op de Ferrariskaart. Mogelijk was er hier eveneens een fort aanwezig uit de 80-jarige oorlog.

3.4.3 CAI locatie 106120¹⁹

Op deze locatie bevindt zich de 18^{de} -eeuwse Worfthoeve, deze alleenstaande hoeve is zichtbaar op de Ferrariskaart.

3.4.4 CAI locatie 210533²⁰

Tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2011 werden ter hoogte van deze melding 8 kuilen en 1 greppel aangetroffen waarvan de datering onbekend is. Er werden ook postmiddeleeuwse sporen aangetroffen alsook een loopgraaf die waarschijnlijk dienst deed tijdens de Slag om Geel in september 1944.

3.4.5 CAI locatie 101864²¹

Op deze locatie langs de Kleine Nete werden hier fragmenten van een gepolijste bijl in grijze vuursteen aangetroffen. Het betreft hier een losse vondst zonder duidelijke context.

3.4.6 CAI locatie 157411²²

Tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2011 kwamen, op dit hoger gelegen terrein op de cuesta, een aantal lijnelementen aan het licht. Het betreft hier een mogelijk restant van een zandweg met karrenspoor dat op basis van een scherf Rijnlands aardewerk in de vroege middeleeuwen werd gedateerd. Een tweede weg, mogelijk een vertakking van de vroegmiddeleeuwse weg. Deze laatste weg moet in de late middeleeuwen reeds verdwenen zijn aangezien men toen getracht heeft het gebied in cultuur te brengen en verdere huisvesting tegen te gaan.

¹⁸ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/106119>

¹⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/106120>

²⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/210533>

²¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/101864>

²² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/157411>

3.4.7 CAI locatie 102631²³

In een groeve op de noordelijke steile helling van de vallei van de Kleine Nete werd een enkelvoudig convexe boordschrabber van Quina type uit grijs, wit gespikkeld silex met gele patina teruggevonden. Er is een glans te zien op het artefact dat als toevallsvondst werd geklasseerd en in het paleolithicum werd gedateerd.

3.4.8 CAI locatie 101863²⁴

Op deze locatie ten zuidoosten van het projectgebied op iets hoger gelegen terrein werden een aantal losse vondsten van lithisch materiaal gemeld. Het betreft hier een vuurstenen pijlpunt en enkele afslagen.

3.5 Boringen ADEDE

Op donderdag 29 juni, na een periode van langdurige droogte, werden door ADEDE bvba boringen uitgevoerd ten einde een inschatting te kunnen maken van de bodemopbouw van het onderzoeksgebied enerzijds, eventuele verstoringen vast te stellen anderzijds.

In totaal werden 12 boringen uitgevoerd volgens een vast grid (50m X 40 m). Alle boringen werden uitgevoerd tot waar mogelijk, meestal spoelde de bodem in vanaf een diepte van 1.20 meter, lokaal pas vanaf 1.40 meter.

²³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/102631>

²⁴ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/101863>



Figuur 24. Situering van de boringen op de kadasterkaart


De bodemopbouw vertoont doorheen het onderzoeksgebied grotendeels dezelfde karakteristieken, namelijk een 35-40 cm dikke ploeglaag bovenop aangevoerde grond die een dikte heeft variërend van 25 – 50cm en lokaal tot 90cm diepte reikt. De gemiddelde diepte van deze ophoging bedraagt doorgaans 60cm ten opzichte van het maaiveld. Binnen deze ophogingslaag werden binnen enkele boringen organische resten aangetroffen. Daaronder bevond zich veelal een 25-30cm dikke veenlaag boven een laag grijsblauw zand. De oorspronkelijke bodem was met andere woorden afgedekt door een veenpakket.




Hieronder worden kort even de aandachtspunten/mededelingen door de opdrachtgever binnen het kader van de boring weergegeven waarna ze zullen beantwoord worden.



- Gebied ontgonnen in de jaren '60, voorheen 'moeras'
- Toplaag is waarschijnlijk aanvulgrond van graafwerken bij aanleg oudere stallen => dubbele ploeglaag
- Bij vroegere werkzaamheden werd op grotere diepte (tot 3m) enkel nog zand aangetroffen




- Bij het ontginnen van het gebied werd diepgeploegd met bulldozers om de zandige (schrale) toplaag te mengen met de onderliggende 'veenlaag' om een betere bodem te bekomen. Diepploegen tot 1.5m volgens eigenaar.
- Gebied wordt gedraineerd met pompemaal




De aanwezigheid van een moeras lijkt ontegensprekelijk aanwezig te zijn zoals vastgesteld tijdens de uitgevoerde boringen. Ook het aanvullen van de grond werd vastgesteld. Deze grond werd ongelijk verdeeld over het terrein qua dikte. Volgens de eigenaar werd er gediepploegd tot op een diepte van 1.5 meter, de boringen tonen aan dat er wel degelijk geploegd werd om het veenpakket te vermengen met de aangevoerde grond, soms reikt deze er doorheen, maar dit tot op een diepte van maximum 1.15m. De noodzaak tot pompemaal lijkt hierbinnen aannemelijk aangezien de bodem sterke reductieverschijnselen vertoont.

N°	Diepte (cm) en Beschrijving	Foto
1	0-40: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, kleine steenfragmenten, donkerbruin, verdroogd 40-90: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart 90-100: Zand, Grijsgeel/bruin 100-110: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/eerder zwart, 'vettig' 110-170: Zand, grijsblauw	

2	<p>0-35: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>35-60: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart</p> <p>60-70: Zand, Grijsgeel/bruin, geroerd</p> <p>70-95: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/ eerder zwart, resten van zand, 'vettig'</p> <p>95-125: Zand, donkergrijs/ blauw, sterke methaangeur</p>	
3	<p>0-45: Ploeglaag/Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>45-55: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin</p> <p>55-85: Zand, grijsbruin, resten organisch materiaal</p> <p>85-125: Zand, grijsblauw</p>	
4	<p>0-30: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>30-45: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart</p> <p>45-65: zand, grijsgeel/bruin</p> <p>65-85: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/eerder zwart, resten van zand, 'vettig'</p>	

	85-125: Zand, donkergrijs/blauw, gevlekt (lichtere vlekken)	
5	0-40: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd 40-45: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart, organisch, plantenresten 45-140: Zand, grijsblauw	
6	0-30: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd 30-50: : Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart 50-115: Zand/organisch, sterk verstoord 115-150: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/eerder zwart, 'Vettig' 150-165: Zand, grijsblauw	

7	<p>0-55: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>55-90: Zand, grijsblauw, resten organisch materiaal</p> <p>90-125: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/eerder zwart, 'Vettig'</p> <p>125-165: Zand, grijsblauw</p>	
8	<p>0-30: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>30-55: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart, organisch materiaal</p> <p>55-115: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/eerder zwart, 'Vettig'</p> <p>115-145: Zand, grijsblauw</p>	
9	<p>0-45: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>45-65: Aangevoerde grond, zandig, donkerbruin/zwart,</p> <p>65-130: Zand, grijsblauw</p>	

10	<p>0-30: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>30-40: Aangevoerde grond, grijsbruin zand in donkere organische bodem</p> <p>40-85: Organisch/ plantenresten, donkerbruin/eerder zwart, 'Vettig'</p> <p>85-125: Zand, grijsblauw</p>	
11	<p>0-40: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>40-70: Aangevoerde grond, zandig,</p> <p>70 – 80: donkerbruin/zwart, organisch materiaal, 'vettig'</p> <p>80-130: Zand, grijsblauw</p>	
12	<p>0-45: Ploeglaag / Aanvulgrond, Zandig, donkerbruin, verdroogd</p> <p>45-65: Aangevoerde grond, zandig,</p> <p>65-135: Zand, grijsblauw</p>	

4 Besluit

4.1 Besluit gespecialiseerd publiek

Archeologische waardering

Op basis van het 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 projectgebied niet met zekerheid worden aangetoond. In samenhang met de uitgevoerde boringen is het echter mogelijk volgende zaken vast te stellen en aan de hand hiervan een verwachtingsmodel naar voren te schuiven.

De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied, in de alluviale vlakte van de Kleine Nete geeft het een uniek archeologisch karakter. De laaggelegen gronden waren in het verleden te nat om permanent te bewonen, hiervoor werd vaak de voorkeur gegeven aan hoger gelegen zones. De verwachting bij dergelijke locaties ligt voornamelijk in het aantreffen van puntvondsten. Het potentieel van beekdalarcheologie²⁵ ligt hem in het aantreffen van (veen)bruggen, voordes, (knuppel)paden en overgangen; jacht- en visattributen: gevlochten fuiken, strikken, netten, viswieren, visstekers, aalkorven, loden kogels, klemmen, pijlen en harpoenen, restanten van transport via water: pramen/boten/kano's en aanlegsteigers, constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding: houten stuwten, dijken, duikers en oeverbeschoeiing; afvaldumps gerelateerd aan hogerop gelegen nederzettingen, watermolens, verdedigingswerken: waterkastelen, schansen en omgrachte hoeves en delfstoffenwinning: vuursteen, zand, veen (supra), moerasijzererts, leem, zout en water en houtwinning. Dit uit zich met andere woorden vooral in de vorm van mobilia, die achtergelaten zijn in het beekdal – al dan niet bij wijze van rituele depositie.

Met betrekking tot de oudste periodes, meerbepaald gaande van het neolithicum tot de middeleeuwse periode bestaat er een heel lage tot haast onbestaande verwachting tot het aantreffen van nederzettingssporen, wel bestaat er een algemene verwachting tot het aantreffen van de eerder vermelde puntlocaties. Verschillende archeologische vondsten in de omgeving, sommige in secundaire context, getuigen hiervan.

Met betrekking tot de postmiddeleeuwse periodes wordt duidelijk aan de hand van de historische kaarten dat het gebied zich binnen een nat moerasachtig gebied bevindt, gekenmerkt door een afwezigheid van bebouwing. Historische bronnen beschrijven de omgeving gekend voor turfwinning en ijzerwinning, zaken die zich opnieuw vertalen in het aantreffen van puntvondsten.

²⁵ Term naar analogie van Rensink, E. 2008

Potentieel tot kennisvermeerdering

De geplande werken omvatten de aanleg van een onderkelderde melkveestal en hierbij zal ter hoogte van deze stal het potentiële bodemarchief integraal vernield worden. De boring uitgevoerd door ADEDE eind juni verduidelijkte echter enkele zaken met betrekking tot de bodemopbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied. Zo werd vastgesteld dat de bodem opgehoogd werd, vermoedelijk zoals door de opdrachtgever meegedeeld met de aanleg van de bestaande stallen. Ook het diepploegen werd waargenomen waarbij het veenpakket gewoeld werd met het ophogingspakket teneinde de vruchtbaarheid van de schrale zandbodems te bevorderen. Op sommige locaties is het veenpakket niet meer aanwezig waardoor kan vastgesteld worden dat er doorheen deze laag gewoeld werd (zie boringen 5 & 12). Hierdoor wordt het kennisvermeerderingspotentieel bij verder onderzoek met ingreep in de bodem beperkt.

Afweging verder onderzoek

De bodem laat enerzijds een minder aantrekkelijke omgeving vermoeden door zijn overstromingsgevoeligheid en slechte waterhuishouding, anderzijds zorgden deze afwisselende periodes voor erosie van de bodem waardoor potentieel archeologische restanten mogelijks verstoord of geërodeerd werden.

Hoewel beekdalarcheologie een groot en uniek potentieel aan archeologische restanten kan bevatten, gaat het hierbij voornamelijk om puntvondsten, losse restanten die niet in een ruimere context kunnen geplaatst worden. De verwachting naar deze restanten dient bijgeschaafd te worden doordat het onderzoeksgebied tussen de armen van de Oude Nete en de Molse Nete lag en door zijn beperkte toegankelijkheid minder interessant kan geweest zijn dan de noordelijke oevers van de Molse Nete. Hierdoor wordt deze verwachting verder beperkt.

Derhalve dient een kosten-baat analyse gemaakt te worden voor verder (voor)onderzoek in verhouding tot het kennisvermeerderingspotentieel.

Waarnemende archeologische boringen zijn niet aangewezen omdat enerzijds het landschappelijke bodemonderzoek enerzijds aantoont dat het terrein vermoedelijk deels verstoord werd doorheen het archeologische niveau, anderzijds er geen directe verwachting bestaat naar het aantreffen van steentijdartefactsites.

Het doel van **proefsleuven en proefputten** is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein open te leggen en beperkt op te graven. Op die manier kunnen verantwoorde uitspraken worden gedaan

voor de rest van het terrein. Deze methode is hier niet aangewezen door de grote kost die zij met zich meebrengt, de bijkomende bronbemaling die nodig zal zijn in deze natte gebieden en de verwachting naar losse vondsten. Specifiek met betrekking tot het onderzoeksgebied stelt zich de vraag naar veiligheid bij proefsleuvenonderzoek. Aangezien er zich inspoeling voordeed van de ondergrond ter hoogte van het archeologische niveau tijdens het boren in samenhang met de diepte waarop dit niveau zich bevindt, lijkt de uitvoering van proefsleuven hier niet aangewezen.

De lage verwachting naar archeologische restanten in samenhang met het ontbreken van een optimale methodiek om puntvondsten te detecteren in samenhang met de kosten en veiligheidsrisico's die een vervolgonderzoek met zich meebrengt, laten concluderen dat verder onderzoek kadert binnen een heel laag tot zelfs onbestaand kennisvermeerderingspotentieel. Na het maken van een kosten-baten analyse besluit ADEDE bvba dat verder (voor) onderzoek de gepaard gaande kostprijs niet kan verantwoorden.

4.2 Besluit breed publiek

De opdrachtgever wenst binnen het studiegebied het bestaande stallencomplex uit te breiden in noordelijke richting. Bij deze nieuwbouw zal een melkveeststal opgericht worden die onderkelderd zal worden. Hoewel bij deze onderkeldering archeologische restanten integraal kunnen vernield worden, blijkt dat het lage kennisvermeerderingspotentieel van het onderzoeksgebied door het eerdere diepwoelen, de lage verwachting en het ontbreken van een geschikte methodiek naar het aantreffen van puntvondsten, de kostprijs van verder onderzoek niet kan verantwoorden.

5 Bibliografie

www.geopunt.be

http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cplI63204_nl.html

<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1956-108232/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>

<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1956-002477/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>

<https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/2000-023479/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport>

http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf

<http://www.geel.be/product.aspx?id=752>

<http://www.geel.be/product.aspx?id=602>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121747>

6 Lijst van plannen

Plannr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Projectgebied op topografische kaart.	1:18000	digitaal	12/06/2017
0002	Projectgebied op orthofoto uit 2016.	1:9000	digitaal	12/06/2017
0003	Projectgebied op GRB kaart, kadastrale informatie.	1:3000	digitaal	12/06/2017
0004	Gekende verstoorde zones binnen het projectgebied.	1:1500	digitaal	12/06/2017
0005	Inplantingsplan projectgebied.	1:1500	digitaal	12/06/2017
0006	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m.	1:60000	digitaal	12/06/2017
0007	Projectgebied op Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, Digitaal terreinmodel, raster 1m (Detail).	1:4000	digitaal	12/06/2017
0008	Projectgebied op de tertiair geologische kaart.	1:40000	digitaal	12/06/2017
0009	Projectgebied op de quartair geologische kaart.	1:20000	digitaal	12/06/2017
0010	Projectgebied op de bodemtypekaart.	1:6000	digitaal	12/06/2017
0011	Projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, opname 2016.	1:4000	digitaal	12/06/2017
0012	Projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse gemeenten.	1:8000	digitaal	12/06/2017
0013	Projectgebied op de overstromingsgevoeligheidskaart.	1:8000	digitaal	12/06/2017
0014	Projectgebied op het bodemgebruiksbestand, opname 2001.	1:6000	digitaal	12/06/2017
0015	Projectgebied op het gewestplan.	1:16000	digitaal	12/06/2017
0016	Projectgebied op kaart van Fricx.	1:60000	analoog	12/06/2017
0017	Projectgebied op kaart van Ferraris.	1:30000	analoog	12/06/2017
0018	Projectgebied op Atlas der Buurtwegen	1:5000	analoog	12/06/2017
0019	Projectgebied op topografische kaart van Vandermaelen.	1:15000	analoog	12/06/2017
0020	Projectgebied op topografische kaart van 1939.		analoog	12/06/2017
0021	Projectgebied op luchtfoto uit 1971.	1:5000	digitaal	12/06/2017
0022	Projectgebied op luchtfoto uit 1979-1990.	1:5000	digitaal	12/06/2017
0023	Projectgebied op luchtfoto uit 2000-2003.	1:5000	digitaal	12/06/2017
0024	Projectgebied op luchtfoto uit 2005-2007.	1:5000	digitaal	12/06/2017
0025	Projectgebied op luchtfoto uit 2012.	1:5000	digitaal	12/06/2017
0026	CAI-locaties ten opzichte van het projectgebied.	1:25000	digitaal	12/06/2017
0027	Boorlocaties	1:1	digitaal	05/07/2017

7 Lijst van figuren

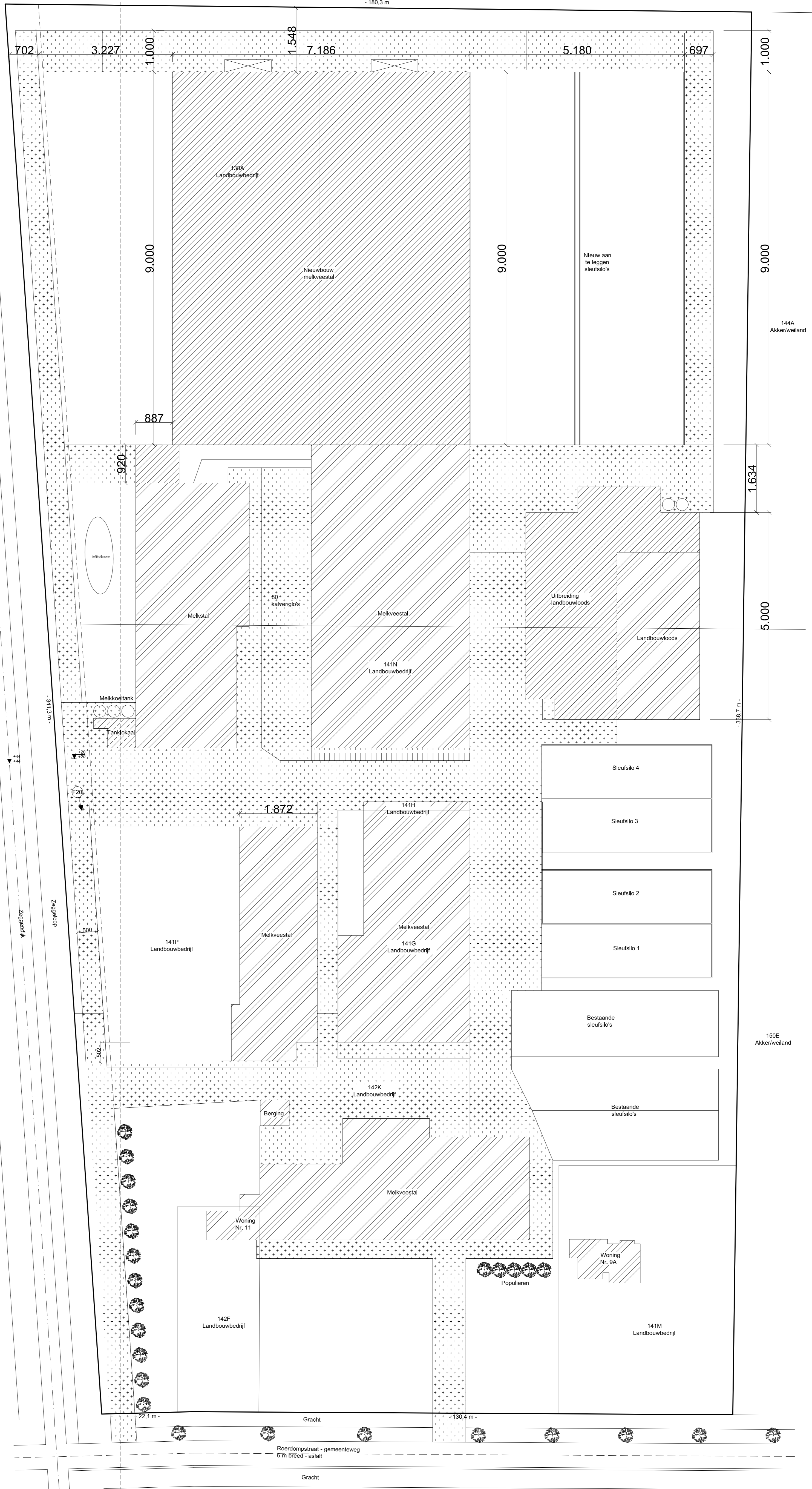
Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.	- 12 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 13 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.	- 14 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.	- 15 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.	- 16 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 18 -
Figuur 7. Locatie boringen DOV.	- 19 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.	- 20 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.	- 21 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op de overstromingsgevoeligheidskaart.	- 22 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 23 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 24 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaarten van Fricx.	- 29 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.	- 30 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.	- 31 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 32 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van België uit 1939.	- 33 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 1971.	- 34 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 1979-1990.	- 35 -
Figuur 20. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2000-2003.	- 36 -
Figuur 21. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2005-2007.	- 37 -
Figuur 22. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2012.	- 38 -
Figuur 23. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 39 -
Figuur 24. Situering van de boringen op de kadasterkaart.	- 42 -

8 Bijlagen

134A
Akkerweiland

148A
Akkerweiland

Centrale loop
- 180,3 m -



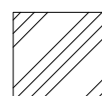
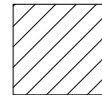

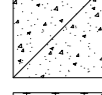
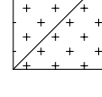
144A
Akkerweiland

- 338,7 m -

150E
Akkerweiland

Inplantingsplan
Schaal 1/500

LEGENDE

-  Bestaand
-  Nieuwbouw
-  Regularisatie
-  Waterdoortlatende verharding: bestaand/nieuw
-  Niet waterdoortlatende verharding bestaand/nieuw

▼ Bestaand niveau Niveau-aanduiding
▲ Nieuwe niveau