ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 115

Archeologienota Keistraat te Laarne (Oost-Vlaanderen).

CLAEYS SIMON, JANSSENS DAVID & VAN HUFFEL CEDRIC





Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2016
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Bart De Smaele, Hadewijch Pieters
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.

Inhoudsopgave

1 Administratieve fiche ..... - 5 -
2 Bureauonderzoek ..... - 10 -
2.1 Archeologische voorkennis ..... - 10 -
2.2 Aanleiding van het onderzoek ..... - 10 -
2.3 Doel van het onderzoek ..... - 10 -
2.4 Huidige situatie projectgebied ..... - 11 -
2.5 Beschrijving geplande werken ..... - 11 -
2.6 Randvoorwaarden ..... - 12 -
2.7 Werkwijze ..... - 12 -
3 Assessmentrapport ..... - 16 -
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied ..... - 16 -
3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied ..... - 18 -
3.2.1 Tertiair geologisch ..... - 18 -
3.2.2 Quartair geologisch ..... - 20 -
3.2.3 Bodem ..... - 21 -
3.2.3.1 Bodemtypekaart ..... - 21 -
3.2.3.2 Potentiële erosiekaart en erosiegevoeligheidskaart ..... - 22 -
3.2.3.1 Bodemgebruiksbestand 2001 ..... - 24 -
3.2.3.1 Boringen DOV ..... - 25 -
3.2.3.2 Gewestplan ..... - 26 -
3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied ..... - 27 -
3.3.1 Algemene historische situering ..... - 27 -
3.3.2 Historisch kaartmateriaal ..... - 28 -
3.3.2.1 Fricx-kaarten (1712) ..... - 28 -
3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778) ..... - 29 -
3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840) ..... - 30 -
3.3.2.4 Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854) ..... - 31 -
3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879) ..... - 32 -
3.3.2.6 Luchtfoto (1971) ..... - 33 -
3.3.2.7 Luchtfoto (2000-2003) ..... - 34 -
3.3.2.8 Luchtfoto (2012) ..... - 35 -

3.4 Archeologische situering van het projectgebied ..... - 37 -
3.4.1 CAI locatie 31407 ..... - 37 -
3.4.2 CAI locatie 32305 ..... - 37 -
3.4.3 CAI locatie 37117 ..... - 38 -
3.4.4 CAI locatie 37118 ..... - 38 -
3.4.5 CAI locatie 37121 ..... - 38 -
3.4.6 CAI locatie 37124, CAI locatie 37125 ..... - 38 -
3.4.7 CAI locatie 37130 ..... - 39 -
3.4.8 CAI locatie 155090 ..... - 39 -
3.4.9 CAI locatie 37135 ..... - 39 -
3.5 Archeologische waardering ..... - 39 -
4 Besluit ..... - 40 -
4.1 Besluit gespecialiseerd publiek ..... - 40 -
4.2 Besluit breed publiek ..... - 43 -
5 Bibliografie ..... - 44 -
6 Lijst van plannen ..... - 45 -
7 Lijst van figuren ..... - 46 -
8 Bijlagen ..... - 47 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2016J267
Site	Laarne - Keistraat
Projectsigle ADEDE	LAA-KEI
Ligging	Keistraat 5 9270 Laarne
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 113952,088m Y: 191067,191m Punt 2 (ZW): X: 113843,321m Y: 190915,603m
Topografische kaart	Zie plannr. 1 (onderaan paragraaf)
Kadaster	Laarne Afd. 1, Sectie C 168s, 168t, 168n Zie plannummer 3 (onderaan paragraaf)
Soort onderzoek	Archeologienota, bureauonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Laarne Dorpsstraat 2 9270 Laarne
Aard van de vervolgwerken	Aanleg buurtpark
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Bart De Smaele 2015/00070
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Claeys S., Janssens D., Van Huffel C., 2016, Archeologienota Keistraat te Laarne (Prov. Oost-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 115, Gent.
Grootte projectgebied	Ca 9130m²
Periode uitvoering	December 2016 – januari 2017
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureaustudie
Verstoorde zones	Zie plan nr. 4 (onderaan paragraaf)

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

LAARNE-KEISTRAAT

Plannr. 1
Topografische kaart

2016J267 03/01/2017

© AGIV

Legende

Onderzoeksgebied

N

0 575

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

LAARNE-KEISTRAAT

Plannr. 2
Orthofoto 2015

2016J267 03/01/2017

© AGIV

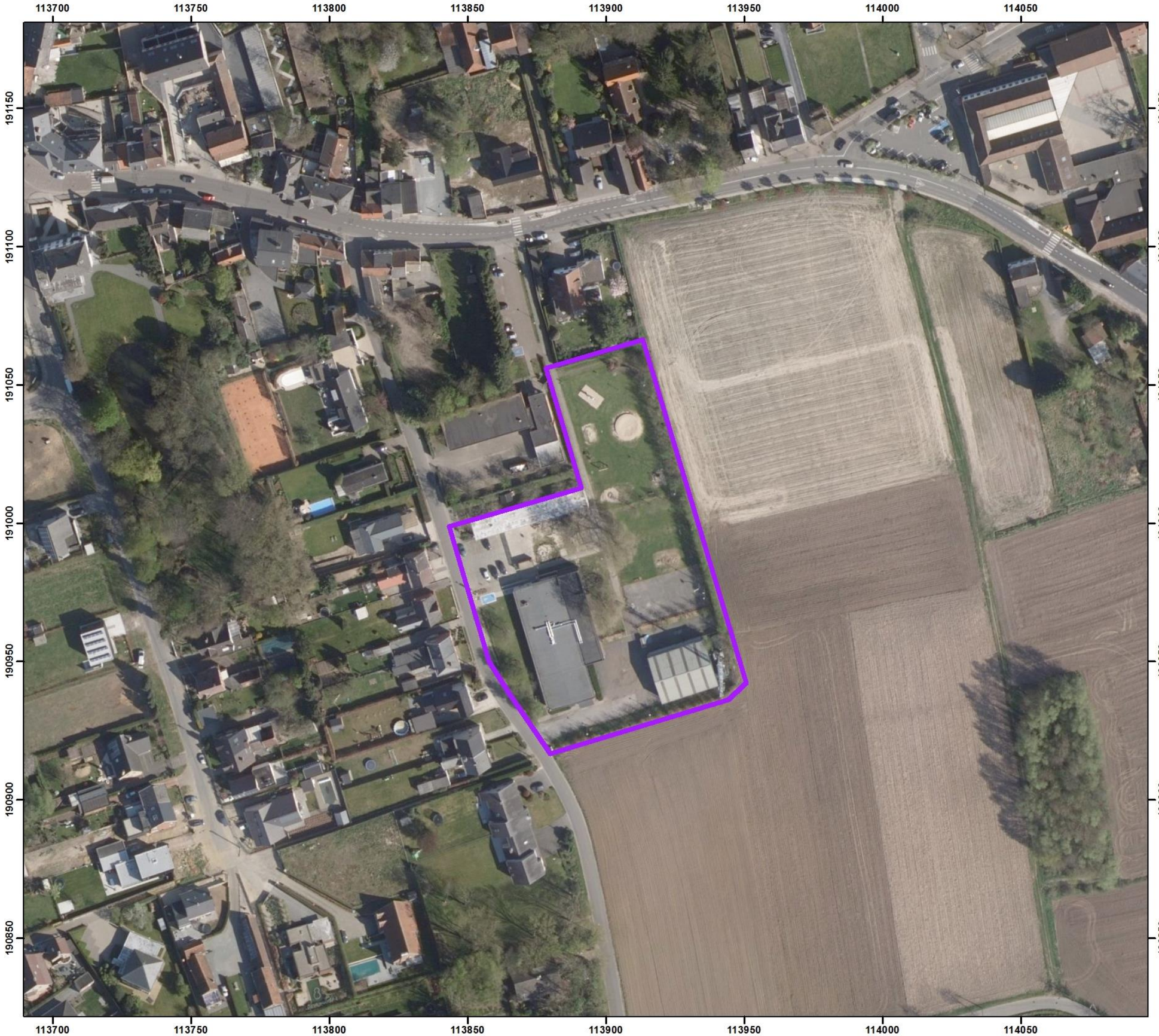
Legende

Onderzoeksgebied

N

0 100

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

LAARNE-KEISTRAAT

Plannr. 3
Kadasterkaart

2016J267 03/01/2017

© AGIV

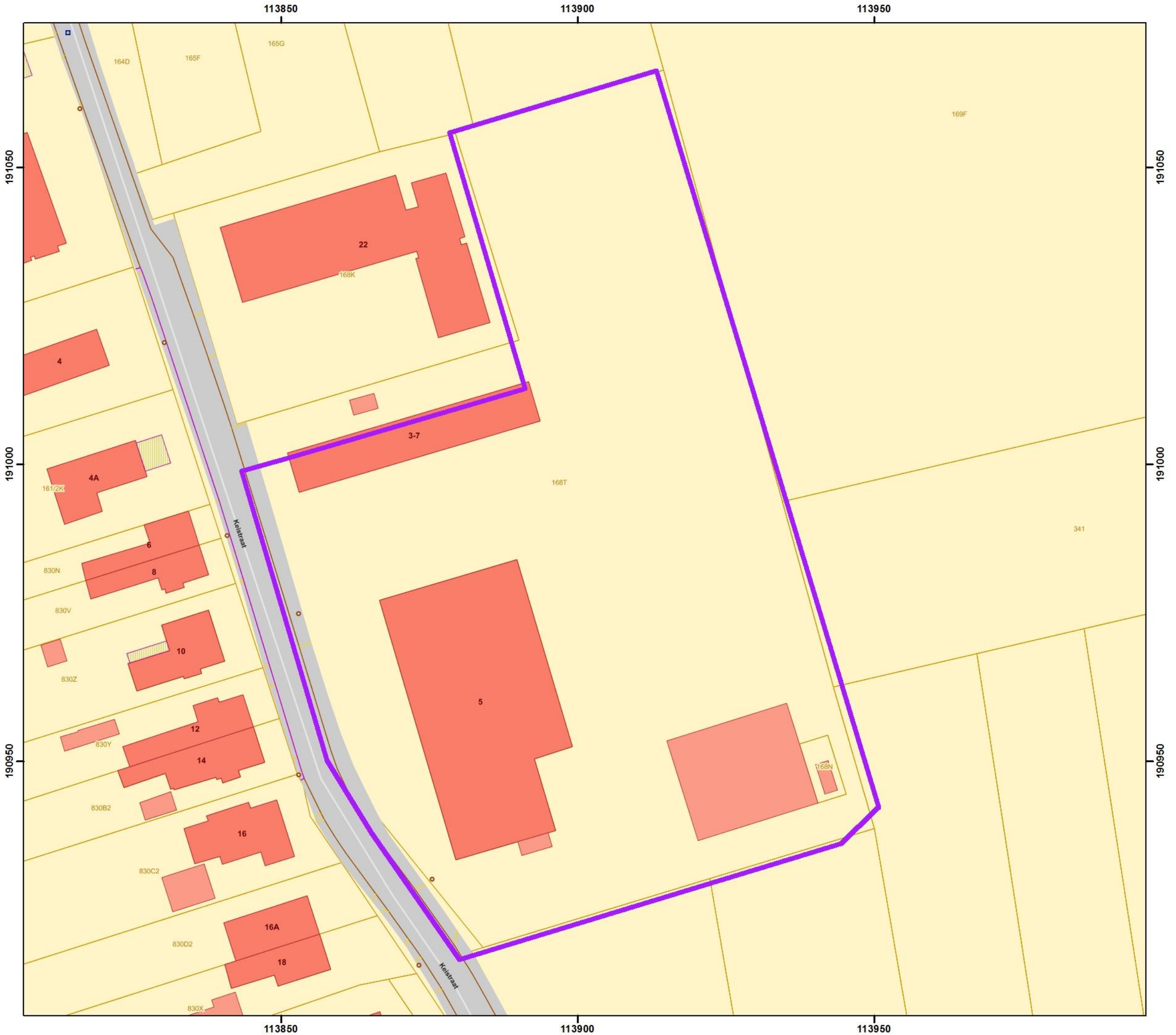
Legende

Onderzoeksgebied

N

0 40

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

LAARNE-KEISTRAAT

Plannr. 4
Verstoorde zones

2016J267 03/01/2017

© AGIV

Legende

Onderzoeksgebied

Verstoorde zones

Verstoringen (dieptes)

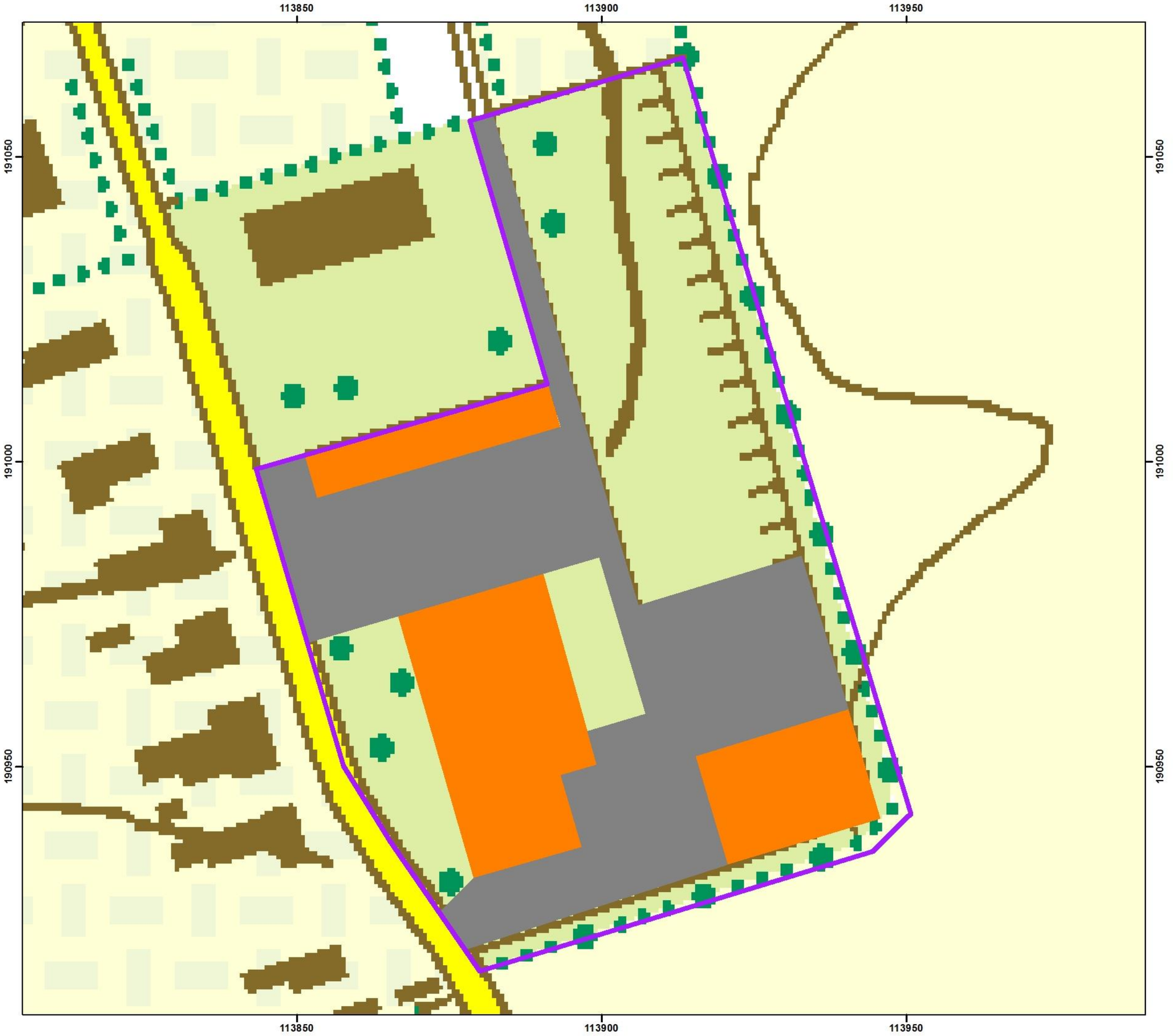
Bebouwing (onbekend)

Verharding (-0,55m)

N

0 40

Meter



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied werden nog geen archeologische sites, restanten waargenomen. In de directe en ruime omgeving van het onderzoeksgebied echter wel. Deze worden toegelicht in hoofdstuk 3.4.

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

Op het projectgebied bevinden zich momenteel drie gebouwen waarvan het grootste centraal in het gebied en aan de straatkant gelegen is. Het tweede gebouw bevindt zich dieper in het perceel en is met de straat verbonden door middel van een verharde weg, dit betreft de huidige bibliotheek. Tussen beide gebouwen is de grond eveneens verhard. Het derde gebouw ten slotte is langwerpig en bevindt zich in het noordwesten van het gebied, dit is momenteel in gebruik voor naschoolse opvang van het OCMW. Het noordelijk deel van het gebied bevat een speelplein dat voornamelijk bestaat uit gras en speeltoestellen alsook een basketveld.
Van noordwest naar zuidoost loopt er een wandel- en fietspad door het onderzoeksgebied met een breedte van 2.5m . Het huidige speelplein kent een summiere inplanting in de vorm van twee zandbakken en een speeltoestel.
Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 5.

2.5 Beschrijving geplande werken

Binnen het onderzoeksgebied zullen verschillende zaken gewijzigd worden. Het wandel- en fietspad dat het terrein doorsnijdt wordt vervangen en opnieuw aangelegd door middel van stelconplaten. De breedte zal 2.5 meter bedragen. De verstoringsdiepte die hiermee gepaard gaat, zal 0.55 meter ten opzichte van het huidige maaioppervlak bedragen. Onder dit pad zullen de rioleringsbuizen aangelegd worden met een gescheiden RWA en DWA waardoor de totale verstoringsdiepte tot 70 cm zal reiken[1]. De totale oppervlakte van dit pad bedraagt 260m²
In het zuidwestelijke deel zullen grasdallen aangelegd worden waarbij de verstoringsdiepte zal reiken tot 60 cm. Dit gebeurt voornamelijk ten hoogte van het zuidwestelijk gelegen gebouw, de huidige bibliotheek. De totale ingreep die hierbij gespreid zal veroorzaakt worden, bedraagt ca. 360m².
Ter hoogte van het huidige speelplein zullen verspreid en lokaal verschillende ingrepen gebeuren. Er worden in totaal drie speelheuvels aangelegd, elk met een verschillende hoogte. De meest zuidelijke speelheuvel zal tot 2 meter hoog gaan, de middelste tot 1.5 meter en de meest noordelijke tot 1 meter hoog waarbij een deel zal afgegraven worden tot een diepte van 0.4 meter over een oppervlakte van 16.5m². Deze zullen aangelegd worden door middel van ophoging ten opzichte van het bestaande maaiveld. Er zullen eveneens twee wadi's aangelegd worden die waarbij de grond tot 65cm diep zal afgegraven worden. De oppervlaktes van deze wadi's zijn ongeveer 82.5m² en 60m²
Tijdens de aanleg zullen 4 bomen gerooid worden, 2 in het westelijk deel, 1 ten oosten en 1 in het noorden van het terrein. Verspreid over het onderzoeksgebied zullen 11 nieuwe bomen aangeplant

[1] *Info meegedeeld door gemeente Laarne*

worden. Het speelplein zal voorzien worden van houten speeltuigen, schommels, banken en picknicktafels die geen ingreep in de bodem zullen veroorzaken. Ook wordt er een wilgentunnel aangelegd. Het totale grondverzet voor de ophogingen en uitgravingen zal 600m³ bedragen[2].
De bestaande verharding wordt verwijderd en zal in het westen vervangen worden door grasdalen. Ook het bestaande basketbalveld zal deels geruimd worden in het oosten. De zuidelijke inrit zal verhard worden door middel van grind, ook het noordelijke deel, ter hoogte van het OCMW gebouw zal deels door middel van grind verhard worden.

Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 6 en eveneens naar Bijlage 1 waar het plan meer in detail terug te vinden is.

2.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

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.

[2] *Info medegedeeld door gemeente Laarne*

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

LAARNE-KEISTRAAT

Plannr. 5
Inplantingsplan huidige situatie
(hoogtelijnen terrein)
2016J267 03/01/2017

© AGIV

Legende

Onderzoeksgebied

N

0 40
Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

LAARNE-KEISTRAAT

Plannr. 6
inplantingsplan geplande toestand

2016J267 03/01/2017

© AGIV
© Gemeente Laarne

Legende

Onderzoeksgebied

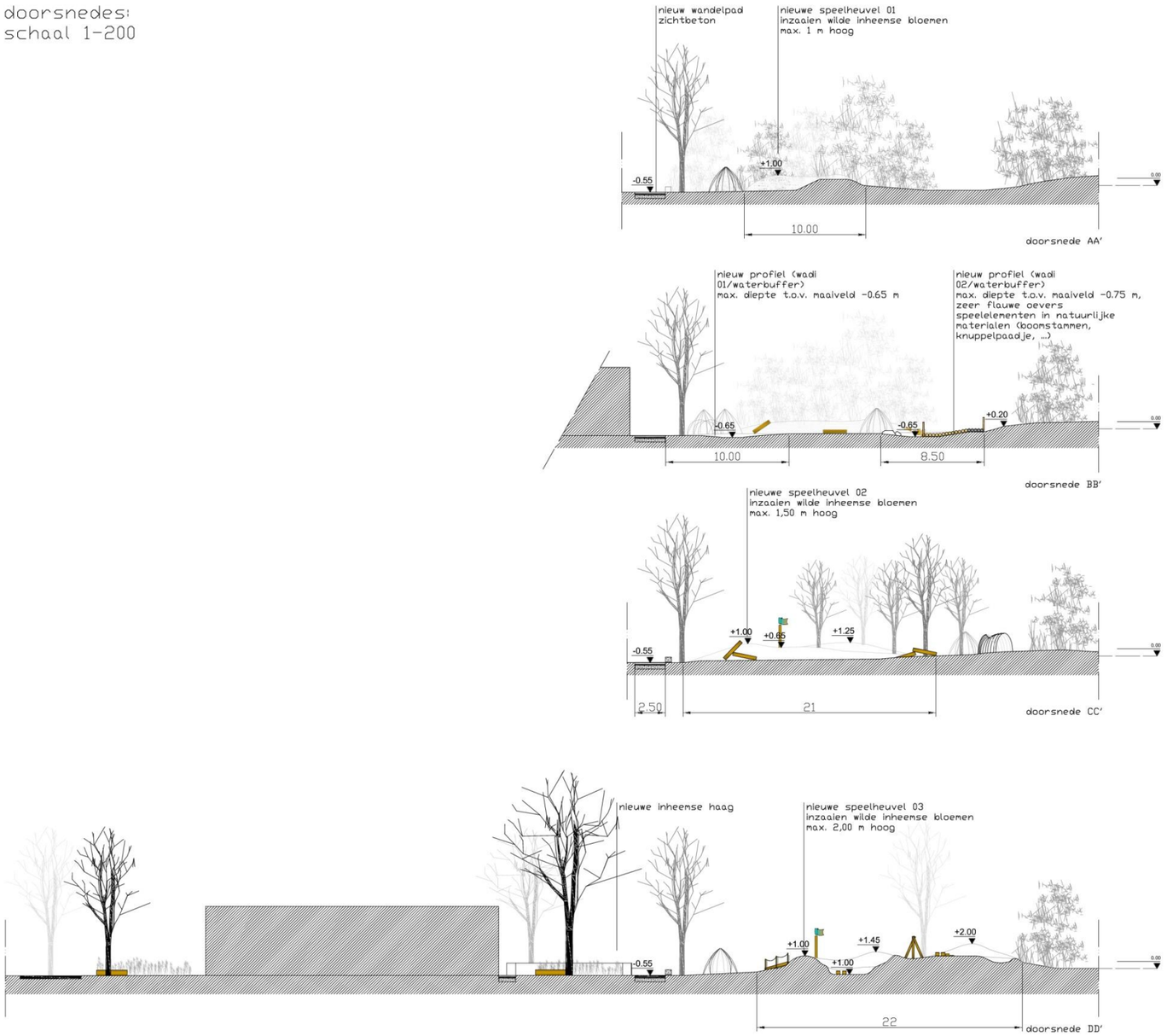
N

0 40

Meter



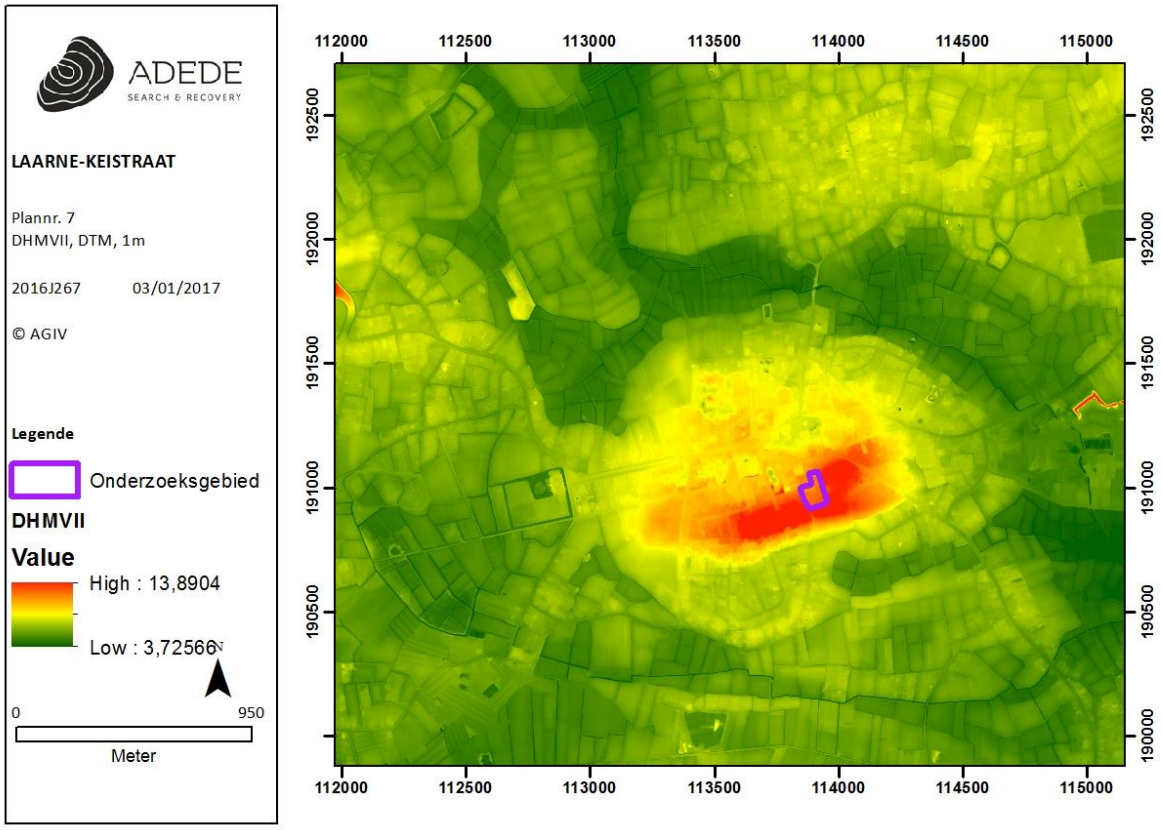
doorsnedes:
schaal 1-200



3 Assessmentrapport

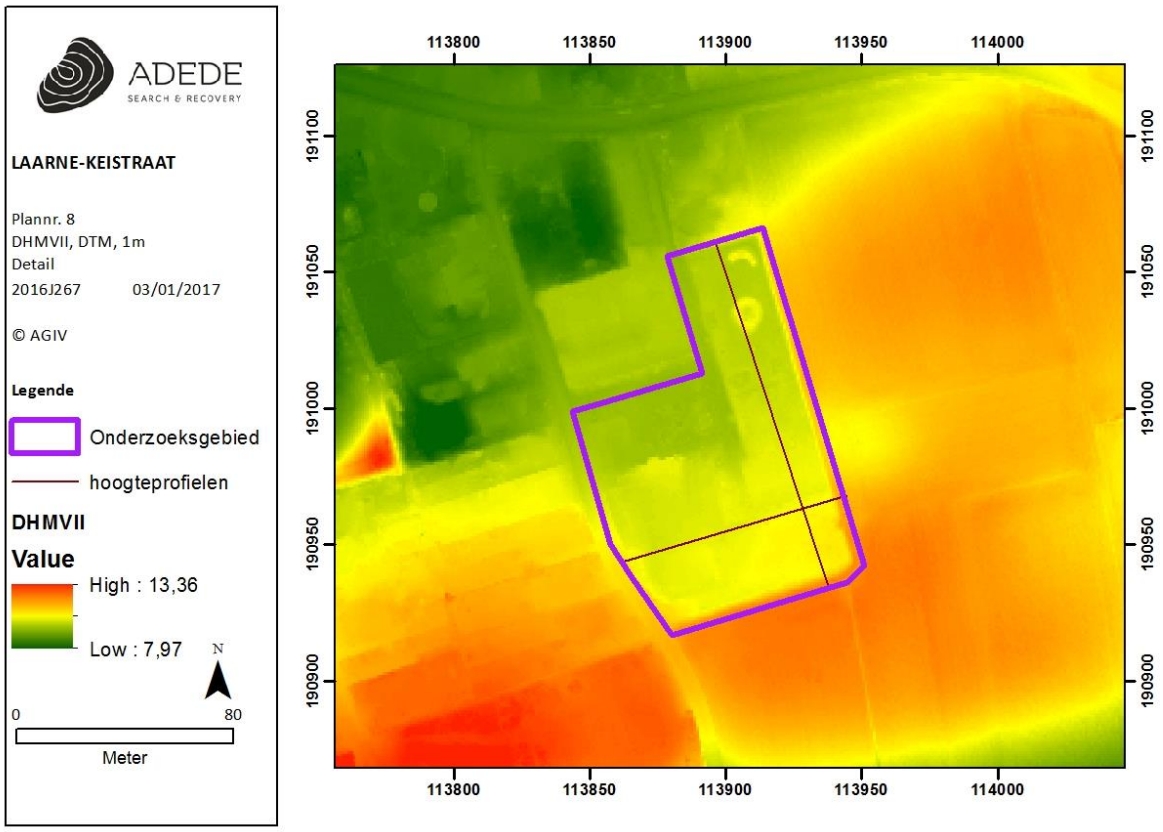
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

Laarne is een zelfstandige gemeente waartoe sinds 1977 ook Kalken behoort. Laarne is een groene gemeente, in het bijzonder door de aanwezigheid van de Kalkense meersen en ook bossen die overblijfselen zijn van een in de vroege middeleeuwen uitgestrekt bos tussen Schelde en Durme.[3] Laarne bevindt zich in het Scheldeland waarbij de Schelde ten zuiden van de gemeente stroomt. Door Laarne zelf stroomt de Maanbeek die uitmondt in de Schelde.[4] Het onderzoeksgebied bevindt zich op een gemiddelde hoogte van 10.5m TAW.



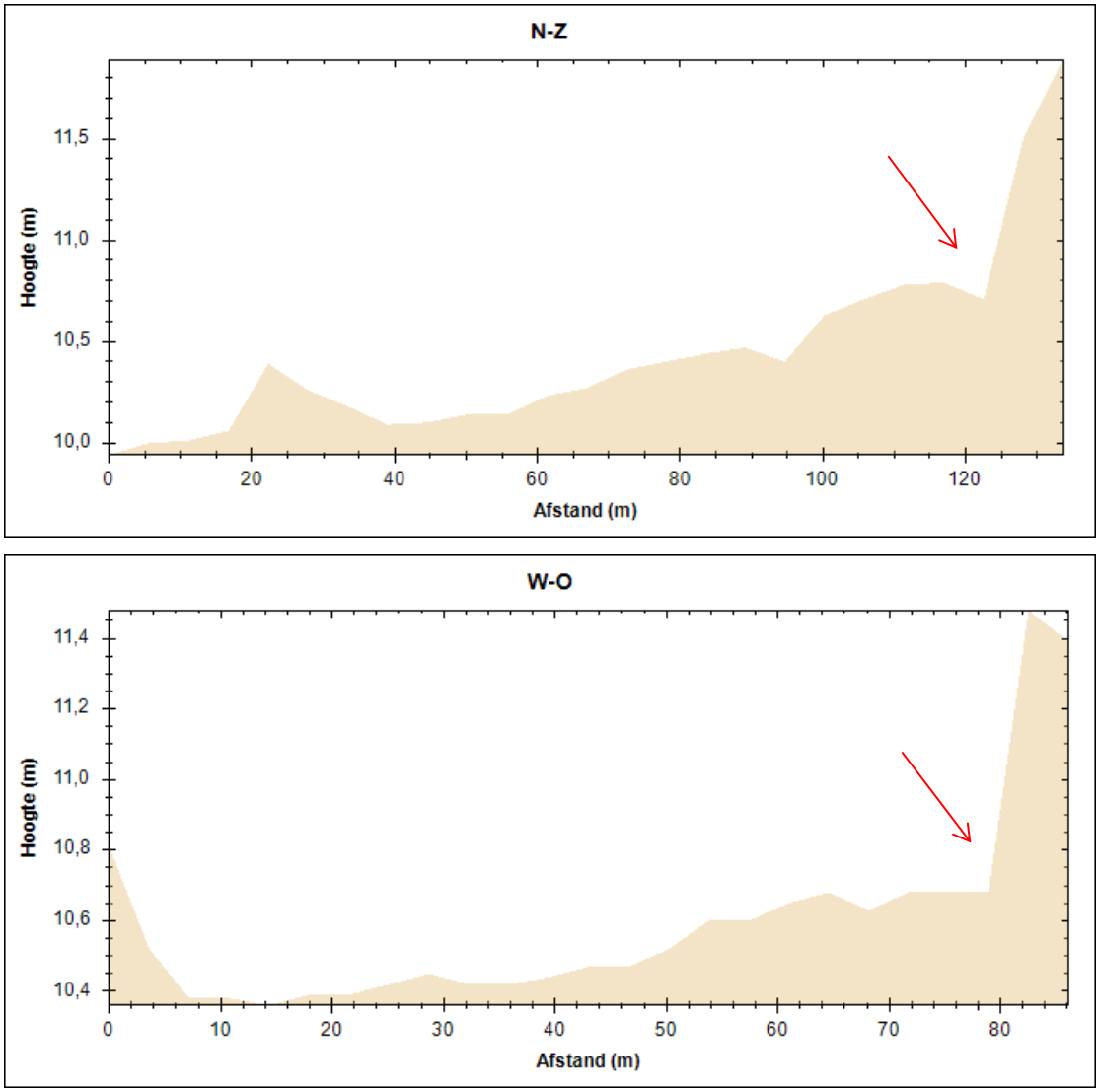
Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

[3] *http://www.laarne.be/website/3540-www/version/default/part/AttachmentData/data/laarne%20een%20bloem%20website.pdf*
[4] *http://geopunt.be*



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

Het DHMVII, DTM, 1m geeft aan dat het gebied in het verleden reeds afgegraven werd. Het gebied wordt omgeven door zones die een halve meter tot een meter hoger liggen zoals zichtbaar op de hoogtelijnen. Deze stelling wordt bevestigd door de aanwezigheid van een talud in het oosten en het zuiden op de Topografische kaart.



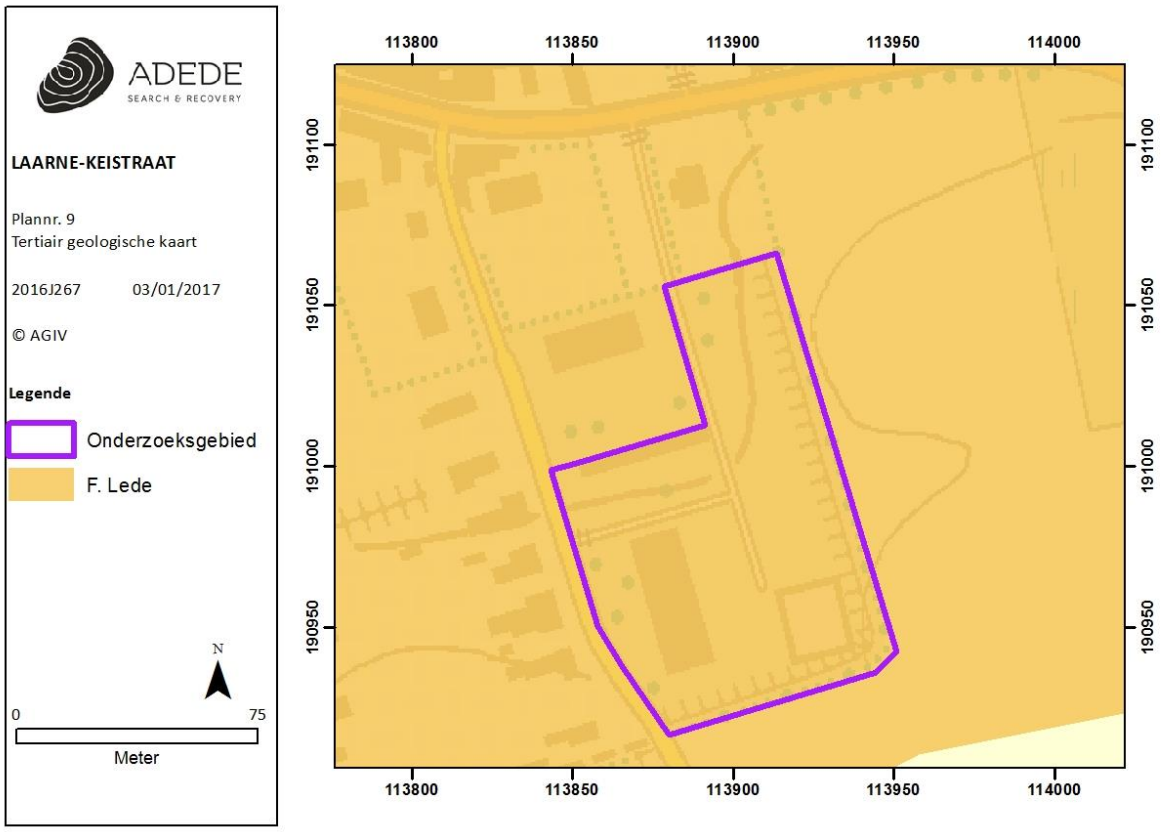
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied met aanduiding taluds met rode pijl.

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 het Quartair weer. De top van het tertiaire niveau van het plangebied bevindt zich op ca. 5 m onder TAW. Op de tertiair-geologische kaart ligt het plangebied in de zone met de aanduiding Formatie van Lede (Ld). De formatie maakt deel uit van de Zenne Groep en heeft een ondiepe mariene oorsprong. Ze bestaat uit kalk- en glauconiethoudend fijn zand van mariene oorsprong afgezet in het noorden en midden van België gedurende het Eoceen. De basis wordt meestal gekenmerkt door een duidelijk ontwikkeld

grind. Op sommige plaatsen is het grind zelfs verhard tot een kalksteenbank. De formatie vertoont eveneens grovere lagen, die overeenkomen met zandige kalksteenbanken. Deze lagen werden afgezet gedurende stormen. Tijdens de stormen, ten gevolge van een energietoename werden grovere fracties afgezet. De energietoename is enkel kenmerkend voor de bovenste waterlagen, hieruit kan men afleiden dat de afzettingen, zoals eerder vermeld plaatsvinden in een ondiep milieu. Het voorkomen van glauconiet wijst dan weer op mariene afzettingen. De formatie heeft een variërende dikte tussen de 10 tot 15 meter[5]. De formatie van Lede strekt zich t.o.v. het onderzoeksgebied ca. 630 m naar het noorden, 900 m naar het oosten, 80 m naar het zuiden en 470 m naar het westen uit. Rondom de formatie bevindt zich de Formatie van Gentbrugge meer bepaald het Lid van Vlierzele. Deze formatie bestaat uit mariene klei-, silt- en zandlagen, afgezet door de zee in het noorden van België gedurende het Vroeg-Eoceen[6].



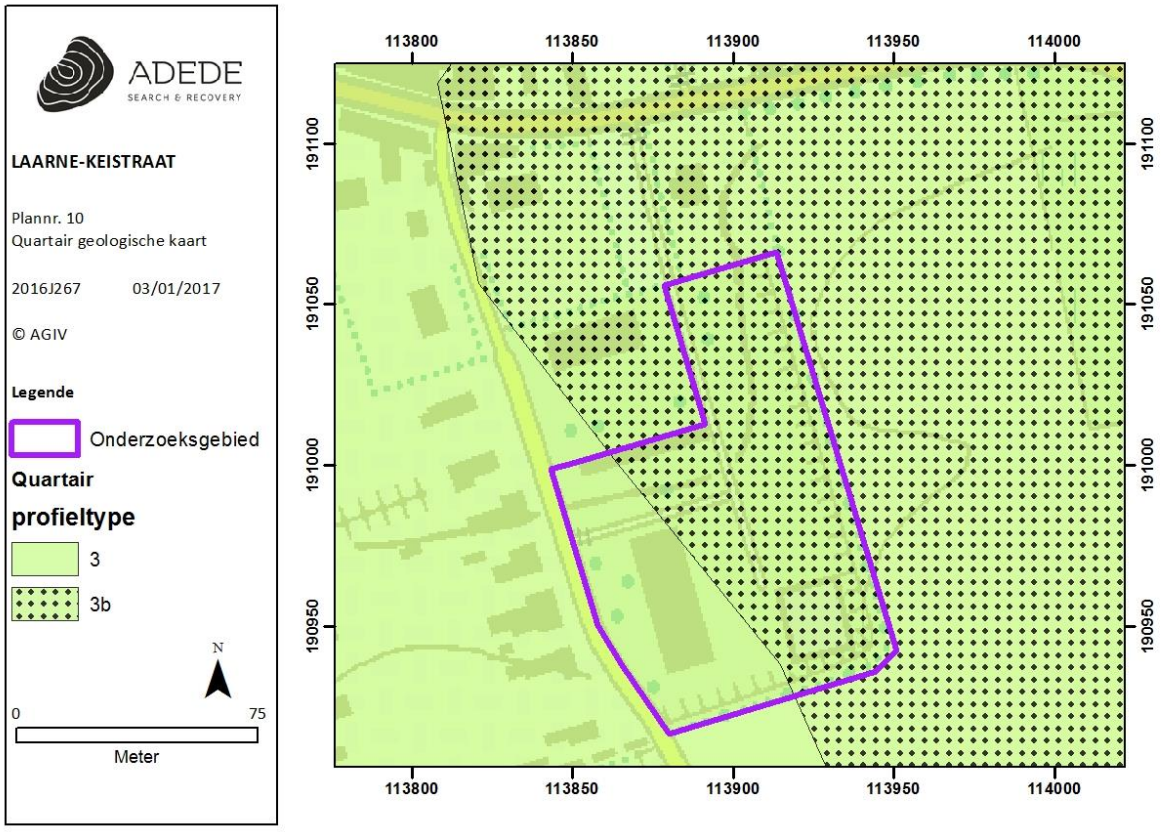
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

[5] https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage
Willems A., 2010. Ontwikkeling en karakterisering van een mineraal gebonden herstelmortel voor de Ledesteen, Gent: Scriptie voorgelegd tot het behalen van de graad van Master in de Geologie, Universiteit Gent, Faculteit Wetenschappen, Vakgroep Geologie en Bodemkunde.

[6] *https://nl.wikipedia.org/wiki/Formatie_van_Gentbrugge*

3.2.2 Quartair geologisch

De Quartair-geologische profieltypekaart (1:200.000) geeft aan dat in het plangebied zowel geen als wel Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie aanwezig zijn. Het grootste deel van het studiegebied behoort tot type 3b. Dit type wordt gekenmerkt door fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen. Deze worden gevolgd door eolische afzettingen (zand tot silt) van het Laat-Pleistoceen, mogelijks Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. De eolische afzettingen bestaan uit zand tot zandleem, te wijten aan de noordelijke ligging van het onderzoeksgebied binnen Vlaanderen. Tenslotte komen bovenop laatgenoemde nog eens zandige eolische afzettingen voor van het Holoceen en mogelijks Tardiglaciaal. Het westen en zuidwesten van het onderzoeksgebied behoort tot type 3. Dit afzettingstype is gelijkaardig aan type 3b met als enig verschil dat de topafzettingen nl. de Holoceen en mogelijks Tardiglaciale eolische afzettingen ontbreken[7].



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

[7] *https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage*
Bogemand F., 2005. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen,* Brussel: Vrije Universiteit Brussel in opdracht van Vlaamse Overheid Dienst Leefmilieu, Natuur en Energie.

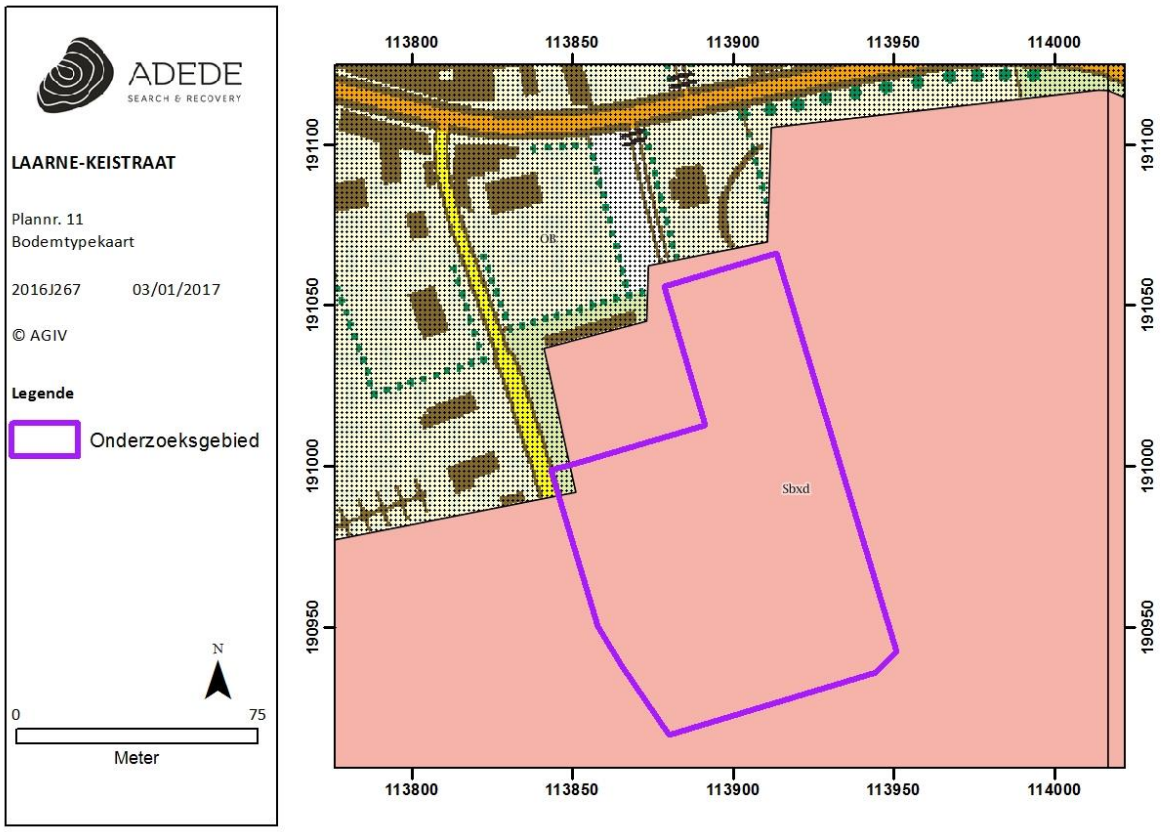
3.2.3 Bodem

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

3.2.3.1 Bodemtypekaart

De grondsoort (textuur) van het onderzoeksgebied is lemig zand. Het volledige onderzoeksgebied behoort tot het bodemtype Sbxd. De hoofdletter geeft de textuur weer, zoals eerder vermeld gaat het hier om lemig zand. De tweede kleine letter geeft de draineringsklasse weer, van zeer droog (a) tot zeer natte gronden (i). De b staat voor droge gronden. De volgende kleine letter geeft tenslotte de profielontwikkeling weer. Het moedermateriaal van de bodem is onderhevig aan verschillende bodemvormende processen, deze zorgen voor het ontstaan van uitgesproken of minder uitgesproken horizonten. De klasse x vertegenwoordigt de gronden met een niet bepaalde profielontwikkeling (ondiepe leem- of zandleemdeklagen en ontsluitingen van tertiaire klei). Tenslotte geeft een derde kleine letter na de hoofdletter, de natuur van het moedermateriaal weer. In dit geval duidt klasse d aan dat voor de texturen Z of S aan dat de materialen in de diepte een groenachtige kleur vertonen (glauconiethoudende tertiaire zanden)[8]. Alle begrenzende percelen behoren eveneens hoofdzakelijk tot het bodemtype Sbxd, op het perceel in de noord westelijke hoek na, dit behoort tot het type OB. OB stelt een bebouwde zone voor, hier is dan ook geen verdere informatie aanwezig over de bodem.

[8] Van Ranst E., Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000),* Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.

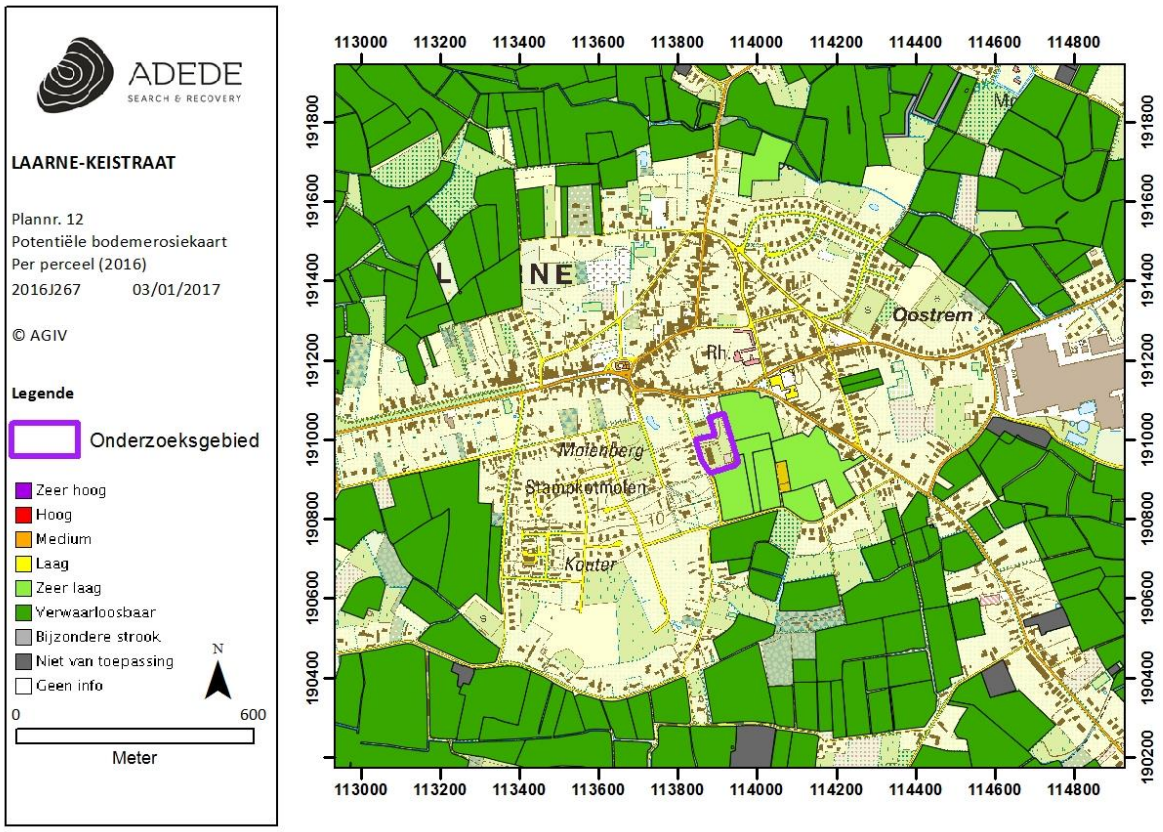


Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

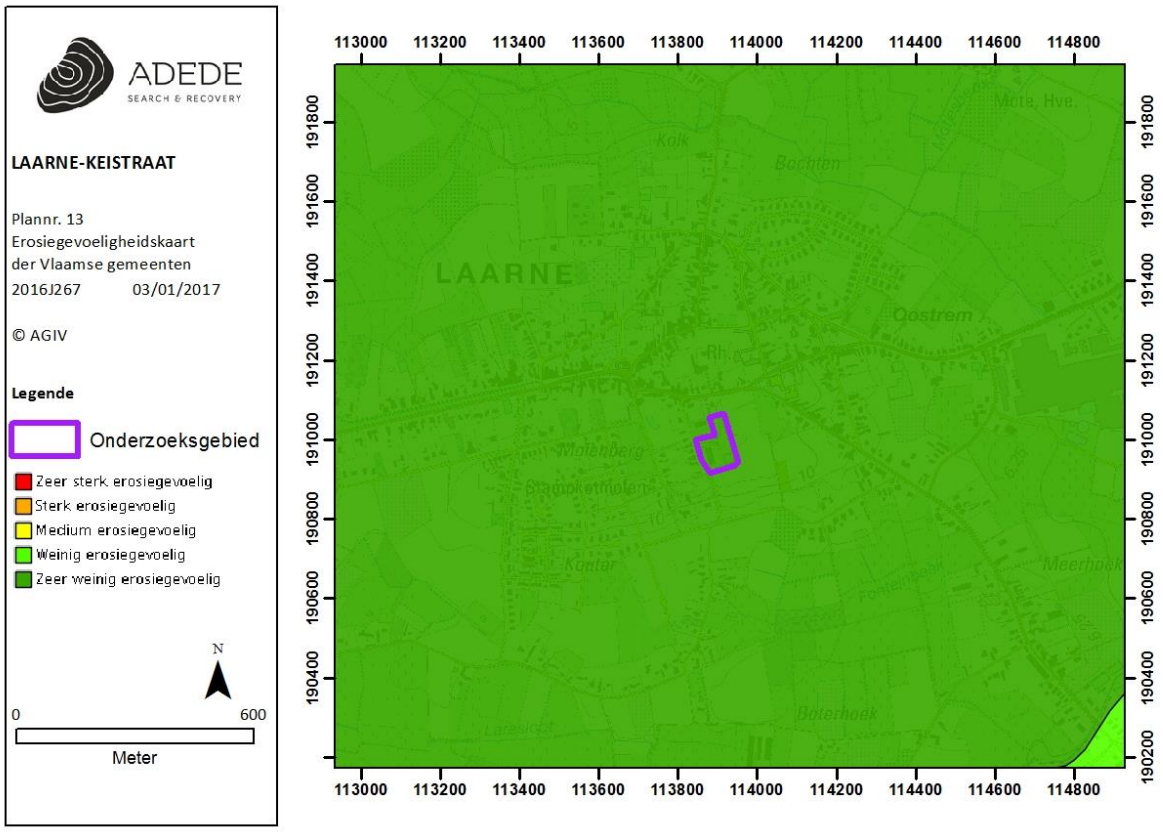
3.2.3.2 Potentiële erosiekaart en erosiegevoeligheidskaart

Op de potentiële erosiekaart is het plangebied niet gekarteerd. Enkel ten oosten en zuiden van het onderzoeksgebied zijn de aangrenzende percelen gekarteerd en vertonen een zeer lage potentiële erosie. Deze vaststelling wordt bevestigd door de erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten, hierop ligt het gebied in een zone die zeer weinig erosiegevoelig is, dit is ook waar te nemen in de omringende gebieden[9].

[9] https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2016)

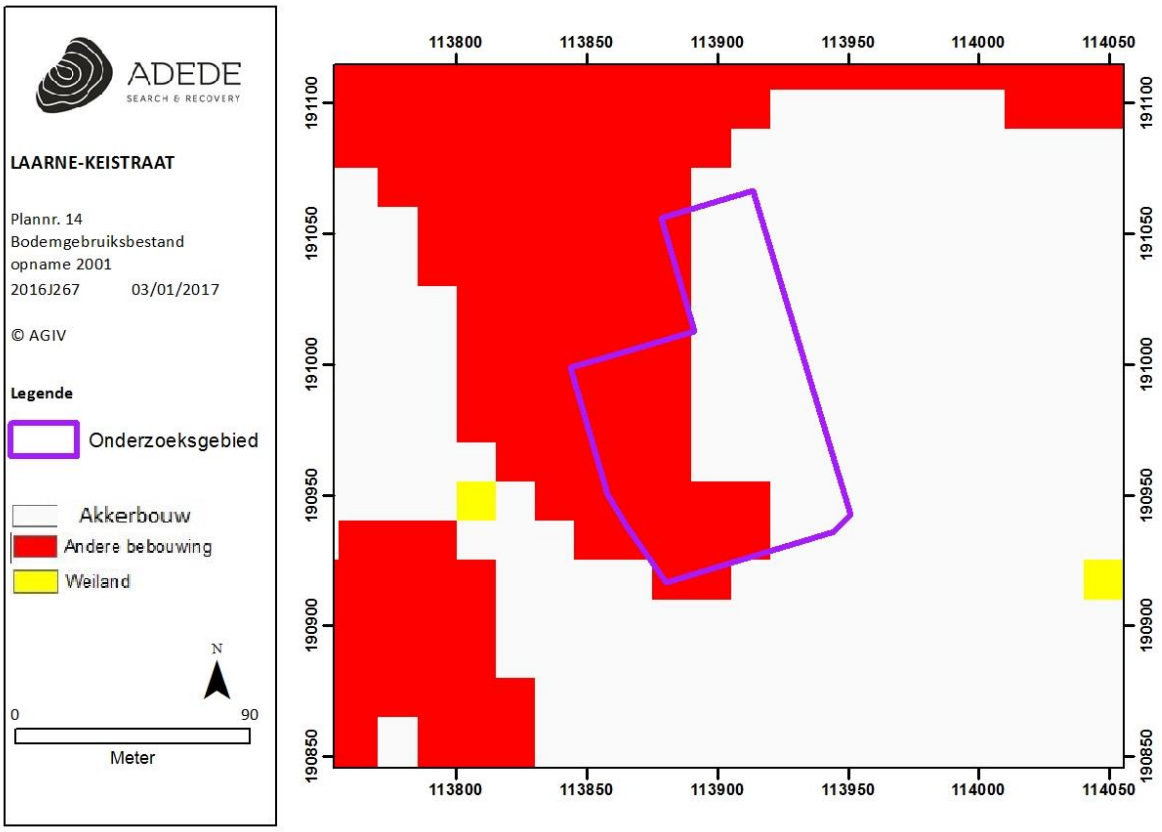


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse gemeenten

3.2.3.1 Bodemgebruiksbestand 2001

Het bodemgebruiksbestand 2001 is zeer grootschalig, eigenlijk niet bruikbaar op perceel niveau en geeft bovendien een globale omschrijving van het bodemgebruik in het plangebied. Het noordelijk gelegen speelplein en een gebied ten westen van dit plein wordt geclassificeerd als akkerbouw (omschrijving: bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland). De overige zones van het onderzoeksgebied worden gebruikt als andere bebouwing (omschrijving: het grootste deel van het gebied wordt bedekt door structuren. Gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem, (tussen 30 en 80% is verhard))[10].

[10] http://www.geopunt.be/kaart



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.1 Boringen DOV

In de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn tot op heden nog geen boringen (diepte > 0 m) uitgevoerd die gedocumenteerd staan in Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). In een straal van ca. 930 m werden de onderstaande boringen geselecteerd[11]. Deze werden geselecteerd op basis van hun diepte, zodat zowel Quartair als Tertiair wordt weergegeven.

- kb22d55e-B1172 (ca. 860 m ten zuidwesten):
  - 0.00 - 5.80 m: Quartaire afzetting
  - 5.80 - 10.80 m: Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge)
  - 10.80 - 12.20 m: Lid van Pittem (Formatie van Gentbrugge)
- kb22d56w-B10 (ca. 675 m ten noordoosten):
  - 0.00 - 3.00 m: Quartaire afzetting
  - 3.00 - 27.00 m: GeVl - Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge)
  - 27.00 - 34.00 m: GeMe - Lid van Merelbeke (Formatie van Gentbrugge)

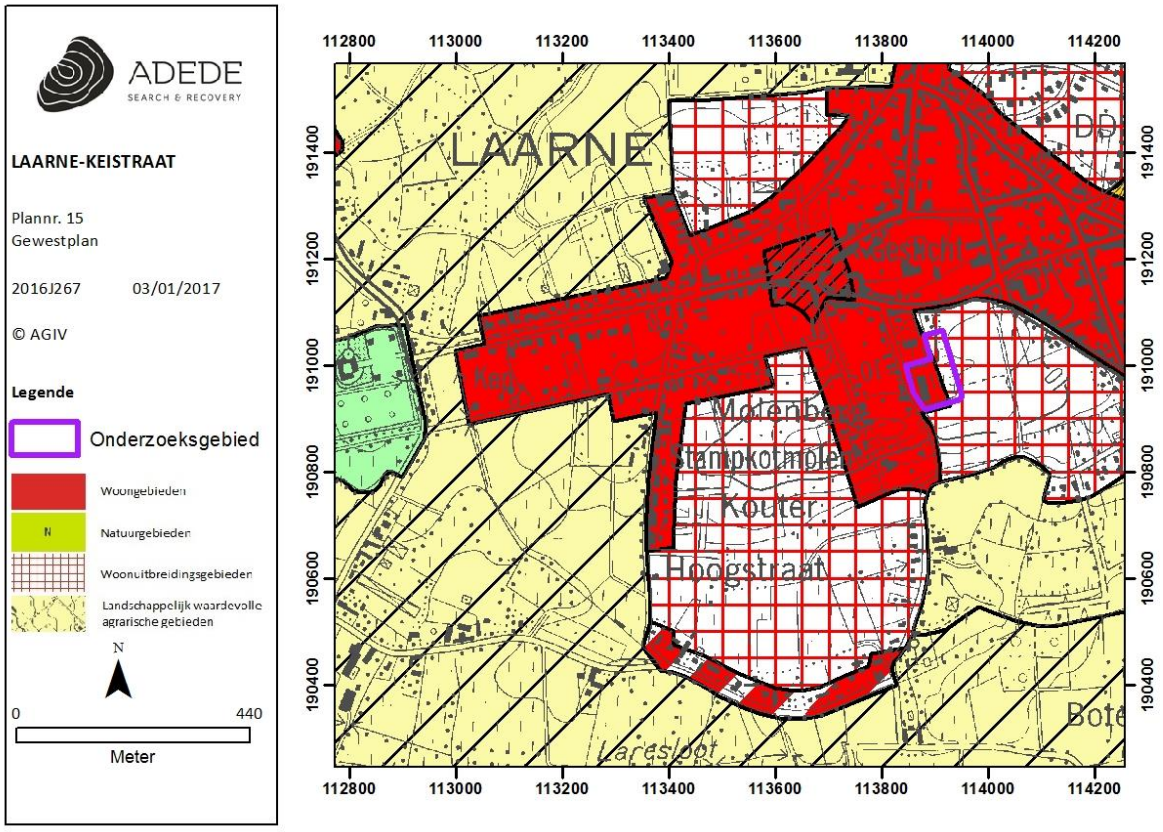
[11] *https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage*

- 34.00 - 35.00 m: TtEg - Lid van Egem (Formatie van Tielt)

- kb22d56w-B164 (ca. 930 m ten oosten):
  - 0.00 - 17.00 m: Quartaire afzetting
  - 17.00 - 30.00 m: GeVl - Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge)
  - 30.00 - 32.00 m: GeMe - Lid van Merelbeke (Formatie van Gentbrugge

3.2.3.2 Gewestplan

Het Vlaamse gewestplan geeft de bestemming van het onderzoeksgebied cartografisch weer. De bestemming verwijst naar de algemene en aanvullende (bijzondere) stedenbouwkundige voorschriften zoals ze werden vastgelegd. Het onderzoeksgebied behoort tot de bestemmingstypes woongebieden (westelijke en middelste zones) en woonuitbreidingsgebieden (oostelijke zone (voornamelijk het reeds bestaande speelplein)).[12]



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

[12] http://www.geopunt.be/kaart

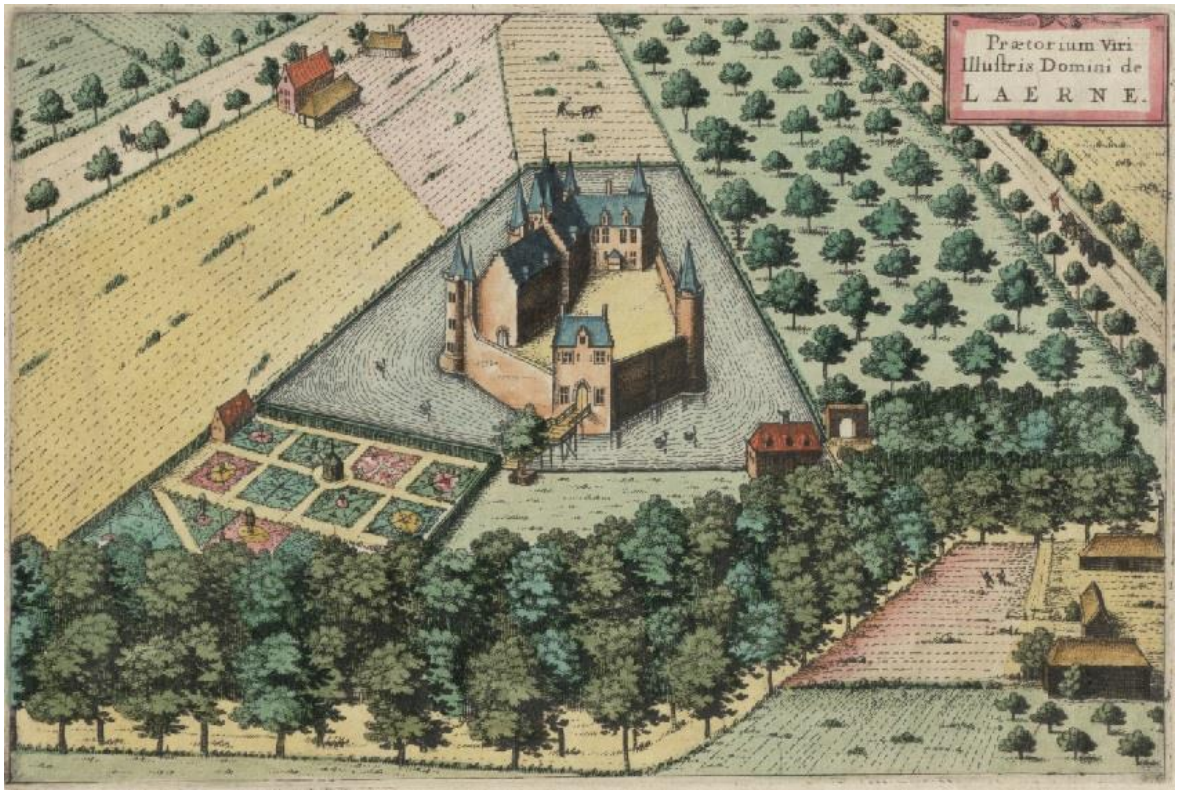
3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

De oudste vermeldingen van Laarne zijn terug te vinden vanaf de 11e eeuw met als schrijfwijzen “Larne”, “Laren” en “Lara”. De oorsprong van deze naam moet teruggevoerd worden tot het Germaanse “hlaeri” wat bosachtig, moerasachtig terrein betekent. Tot de late middeleeuwen bestond het landschap namelijk vooral uit bossen en onbewerkte gronden. Uit de Gallo-Romeinse periode dateren de eerste belangrijke vondsten die wijzen op enige landbouwactiviteit.[13]

In de middeleeuwen worden sporen teruggevonden vanaf de 10e en 11e eeuw. Het ontbreken van zowel archeologische als geschreven bronnen in de vroege middeleeuwen wijzen mogelijk op het verdwijnen van oudere nederzettingen en heriname door het natuurlijke bos. Het kasteel van Laarne wordt voor het eerst vermeld in 1050 en werd waarschijnlijk ook gebouwd in de 11e eeuw. Het was de zetel van de heren van Laarne, een titel die achtereenvolgens in handen was van de families van Massemen, van Sotteghem, de Vos, van der Moere, van Gavere, de Schoutheete van Zuylen, van Vilsteren en Christeyn. De heerlijkheid werd aanvankelijk samen bestuurd met de heerlijkheid Kalken en beiden behoorden tot het Land van Dendermonde. Vanaf de late middeleeuwen wordt het landschap ontgonnen en beschikbaar gemaakt voor landbouw. Bewoning blijft echter schaars en beperkt langs enkele straten.[14]

[13] *http://www.laarne.be/website/9-www/10-www.html*
[14] *http://www.laarne.be/website/10028-www/version/default/part/AttachmentData/data/Toerismebrochure%202015-web.pdf*



Figuur 11. Kasteel van Laarne, afbeelding uit Flandria Illustrata 1641[15]

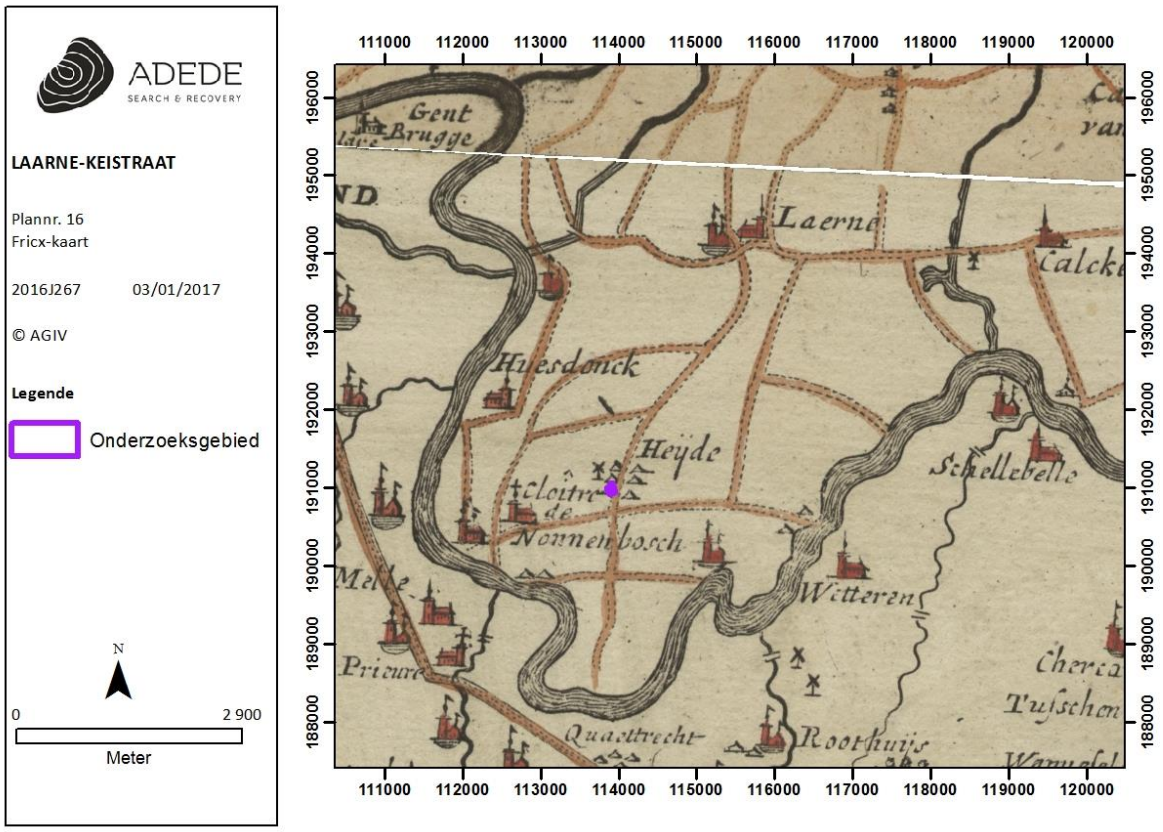
In de 19e eeuw bleef Laarne een landbouwgemeente met enkele grote bossen. Thuisweverij was de belangrijkste nevenactiviteit en het duurt tot het einde van de 19e eeuw voor een eerste vorm van industrialisatie zichtbaar is. Vanaf de jaren 1970 veranderde het uitzicht van het dorp door de inplanting van nieuwe woonwijken en een groeiende textielindustrie.[16]

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Fricx-kaarten (1712)

De projectie van het onderzoeksgebied op de kaart is waarschijnlijk niet correct. In werkelijkheid zou het gebied meer noordoostelijk moeten liggen waar ook Laarne weergegeven wordt. Het onderzoeksgebied ligt namelijk in het centrum van Laarne.

[15] *https://nl.wikipedia.org/wiki/Kasteel_van_Laarne*
[16] *http://www.laarne.be/website/10028-www/version/default/part/AttachmentData/data/Toerismebrochure%202015-web.pdf*



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

3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

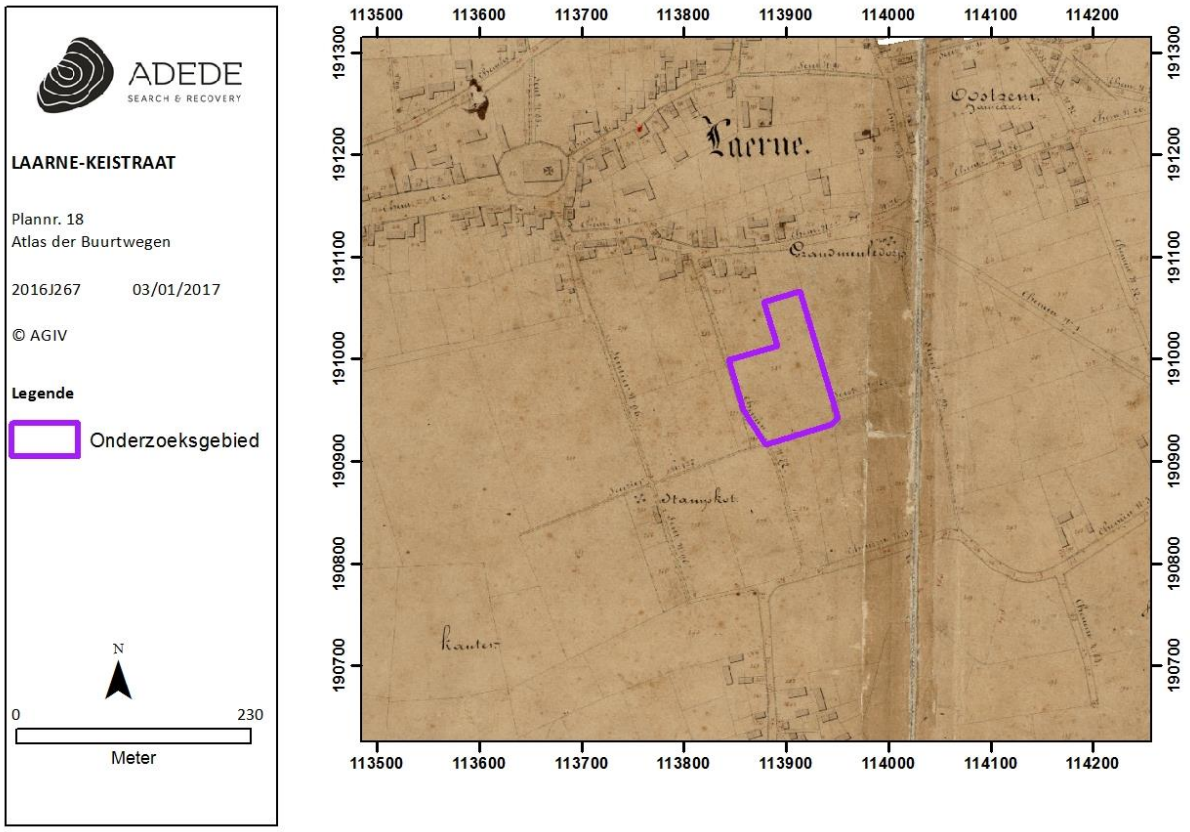
Het onderzoeksgebied is op de kaart van Ferraris ingekleurd als landbouwgrond. Er is geen bebouwing zichtbaar. Langs het gebied loopt een weg die aan weerszijden bomen bevat en ook in het gebied zelf is een bomenrij aanwezig. Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van de dorpskern van Laarne en rondom liggen verder de gehuchten Meirhoeck, Boterhoeck en Casteelhoeck. In Meirhoeck, zuidoostelijk van het projectgebied is een omwalde site te bemerken en zowel ten westen als ten noordoosten is een molen aangeduid. Buiten het dorp in het westen bevindt zich het kasteeldomein van Laarne dat eveneens omwald is en verbonden met het dorp met drie oprijlanen. Ten oosten van het dorp is een waterloop aanwezig met de naam ‘Coleke Riv’.



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

3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

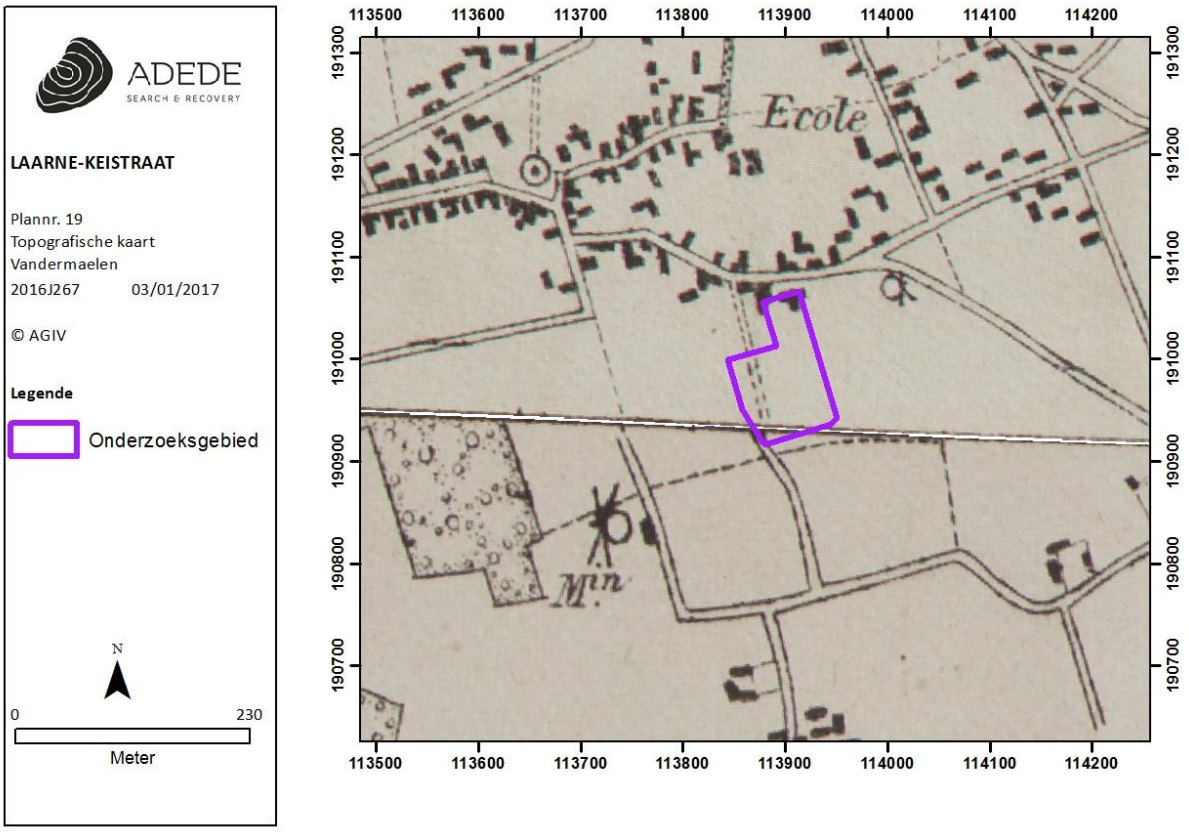
Op de Atlas der buurtwegen worden wegen en percelen veel gedetailleerder weergegeven. De weg langs het onderzoeksgebied krijgt hier de naam Chemin n. 82 terwijl aan de zuidelijke rand nu ook een weggetje aanwezig is met de naam Sentier n. 12. Zowel de molens in het westen en noordoosten als de omwalde site in het zuidoosten worden hier benoemd met respectievelijk de namen ‘Stanyskot’, ‘Grandmeuledorp’ en ‘Helschoot ferme’ De omwalde site wordt op deze kaart ook gesplitst in twee delen, gescheiden door een gracht en waarbij enkel op het noordelijke deel bebouwing is, namelijk een cirkelvormig gebouw. Aan de toegang van de site staan ook nog twee gebouwen. Aan het kasteel van Laarne zijn geen veranderingen te bemerken, uitgezonderd van de verbinding met het dorpscentrum dat nu slechts nog uit één toegangsweg bestaat.



Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.4 Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854)

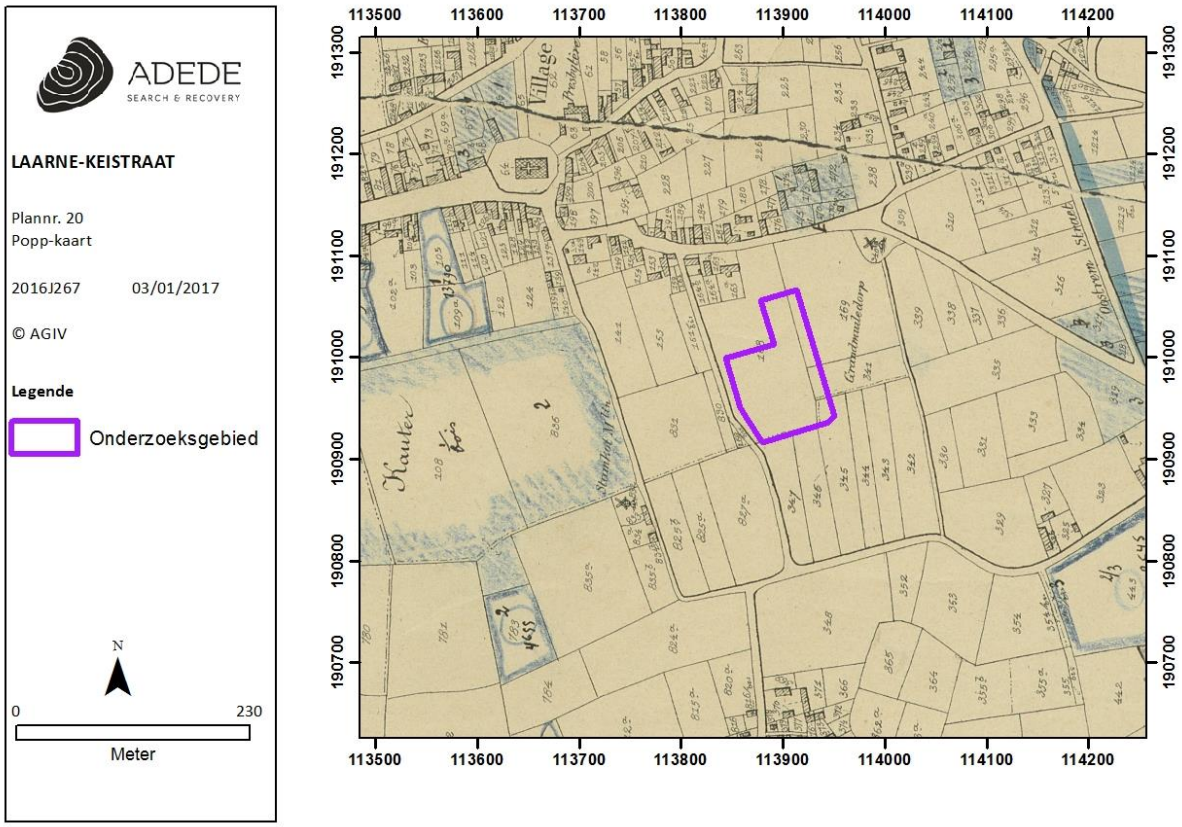
De Topografische kaart van Vandermaelen toont geen significante verschillen met de Atlas der Buurtwegen. De molens zijn nog steeds aanwezig, net als de omwalde site hoewel deze geen gebouwen meer lijkt te bevatten. Er lijken zich binnen het onderzoeksgebied gebouwen te bevinden. In werkelijkheid lagen deze gebouwen buiten het onderzoeksgebied maar door een lichte verschuiving door het georefereren van de kaart vallen ze hier binnen het onderzoeksgebied.



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

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

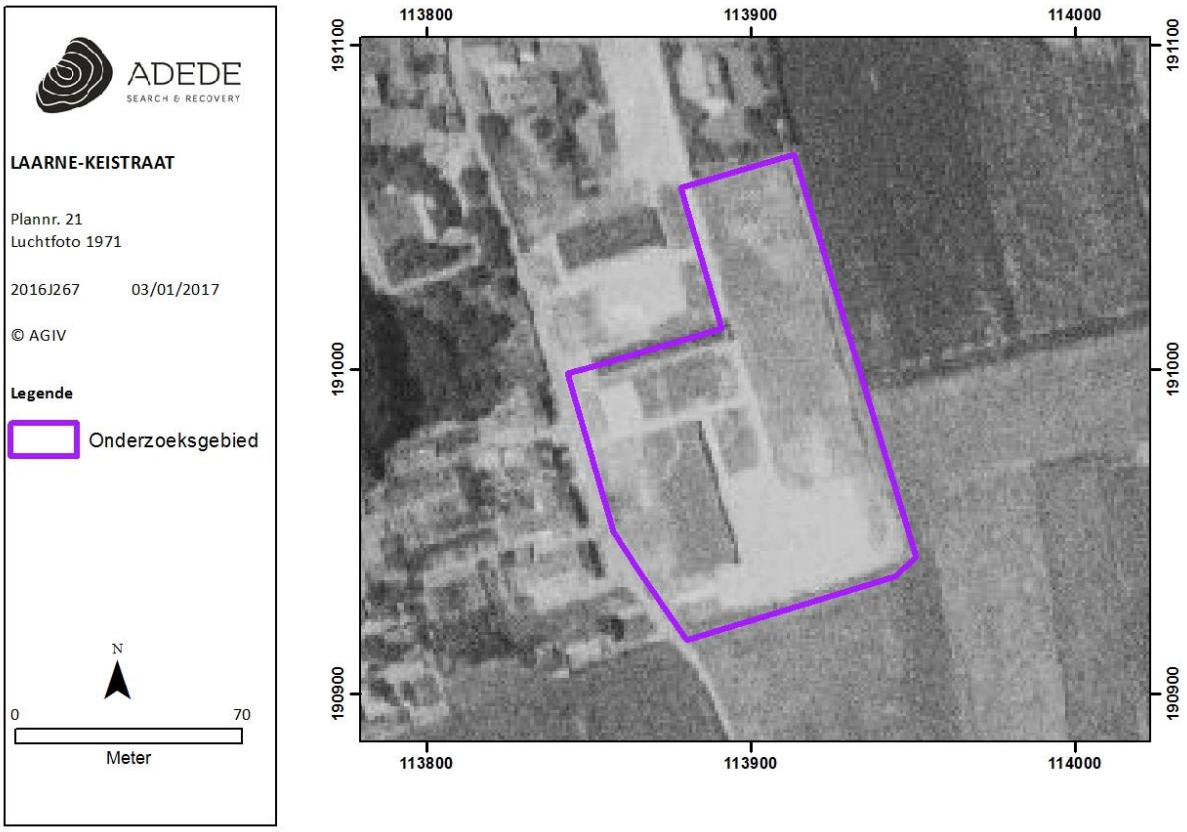
Ook op de kaart van Popp zijn de veranderingen minimaal. Het onderzoeksgebied is nog steeds onbebouwd en ligt grotendeels op perceel 168 met lichte overlapping op de percelen 169, 341 en 345. De molens zijn nog steeds zichtbaar en op deze kaart is het uitzicht van de omwalde site hetzelfde als op de Atlas der Buurtwegen, namelijk met een cirkelvormig gebouw binnen de omwalling en twee gebouwen erbuiten.



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

3.3.2.6 Luchtfoto (1971)

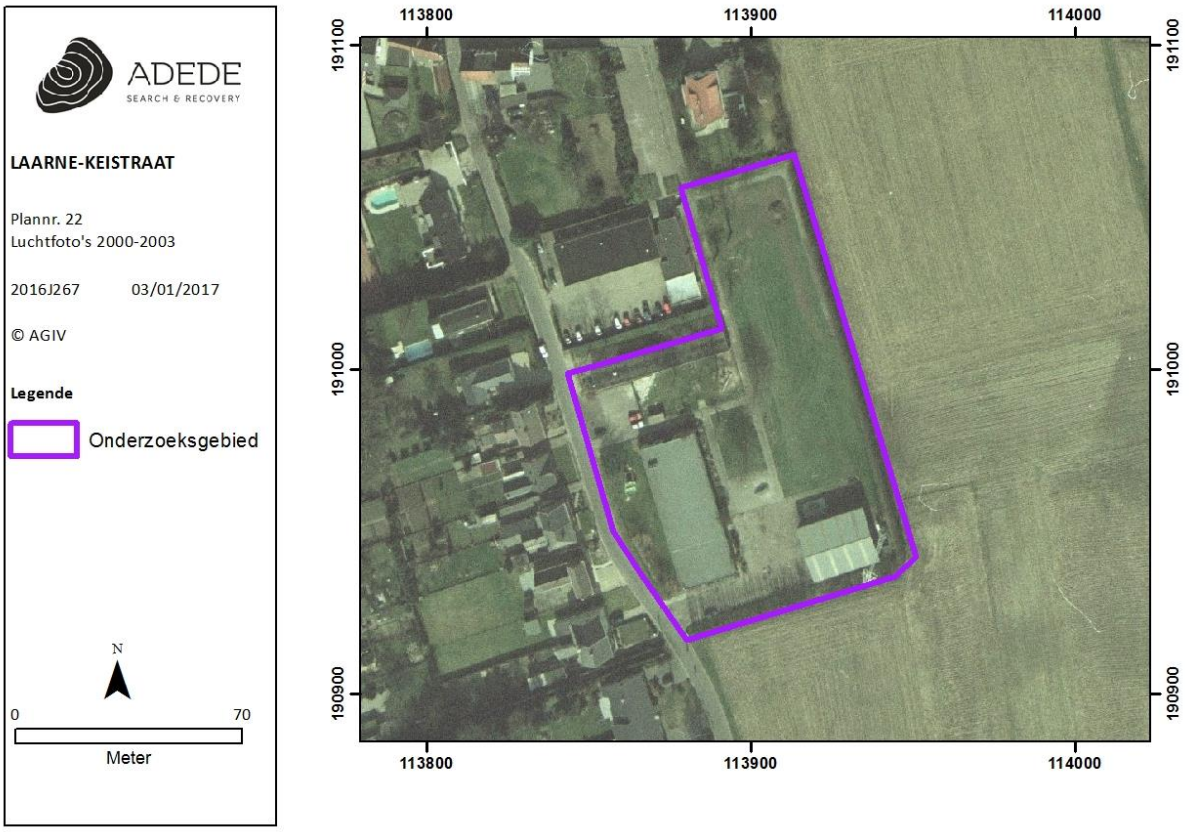
Op de luchtfoto van 1971 is reeds een groot rechthoekig gebouw te zien aan de straatkant met en een langwerpig smal gebouw ten noorden van het eerste gebouw. De rest van het perceel is onbebouwd en ligt braak.



Figuur 17. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 1971

3.3.2.7 Luchtfoto (2000-2003)

In de zuidoostelijke hoek van het perceel werd een derde gebouw bijgebouwd die verbonden is met de straat door middel van een verharde weg. Tussen het eerste en het derde gebouw is het gebied ook verhard. Op deze luchtfoto is ook duidelijk te zien dat het deel ten noorden van het nieuwe gebouw dient als grasland.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op luchtfoto's uit 2000-2003

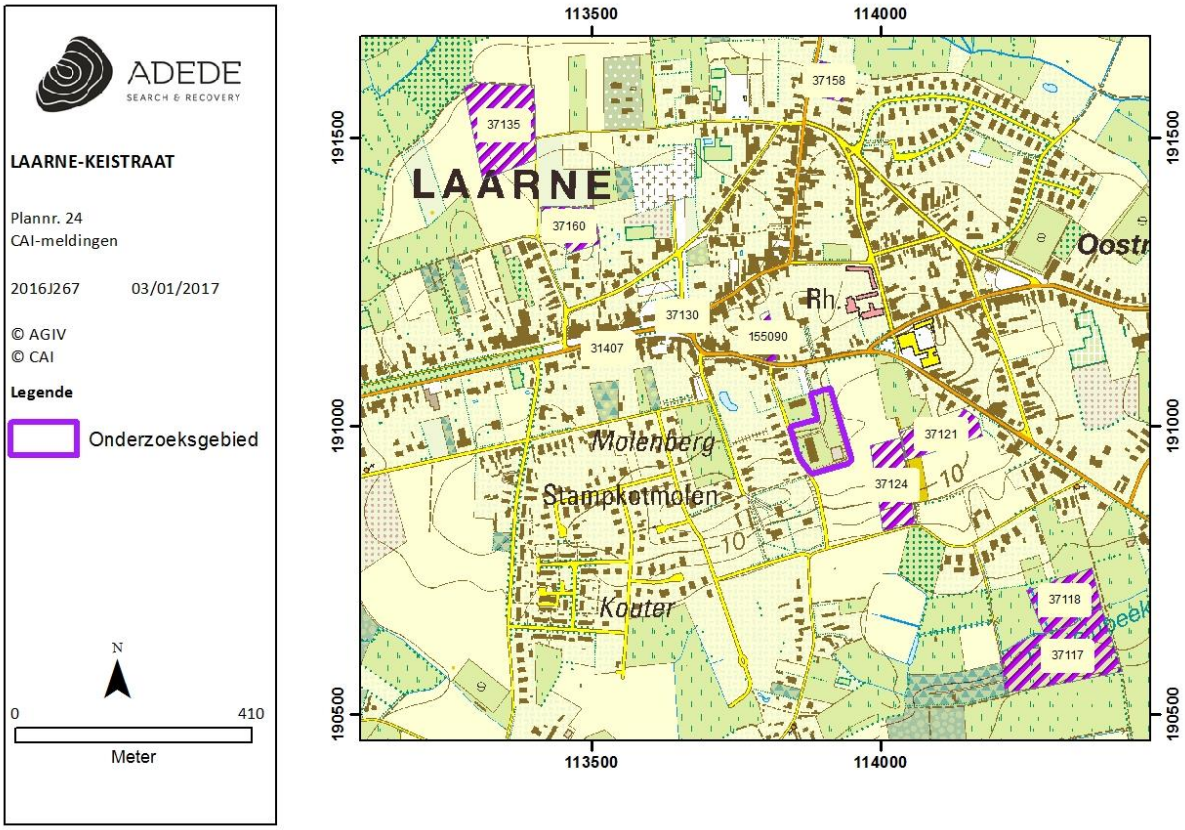
3.3.2.8 Luchtfoto (2012)

Het onderzoeksgebied kent geen grote structurele veranderingen uitgezonderd van de aanleg van een basketveld en verschillende speeltoestellen op het grasland.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2012

3.4 Archeologische situering van het projectgebied



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

3.4.1 CAI locatie 31407

Deze locatie in het centrum van Laarne, 400 meter ten noordwesten van het onderzoeksgebied, bevatte een stenen stellingmolen. De molen, Snuifwindmolen genaamd, dateert uit de 19e eeuw en was oorspronkelijk een graanmolen die later ingericht werd om tabak en “snuif” te produceren. De kuip werd afgebroken in 1953 en mogelijk zijn de funderingen nog bewaard.[17]

3.4.2 CAI locatie 32305

Op 1 kilometer ten westen van het onderzoeksgebied ligt het Kasteel van Laarne dat dateert uit de late middeleeuwen. De vroegste bewoning bestond uit een vlaknederzetting die later opgehoogd werd en omringd door grachten. Later ontstond binnen de ringwal een groot, rechthoekig hallenhuis

[17] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/31407*

bestaande uit houten palen en vlechtwerk. Een verdere fase voorziet een waterburcht met donjon, drie torens, ingangsgebouw en een woongedeelte.[18]

3.4.3 CAI locatie 37117

Op deze locatie 500 meter ten zuidoosten van het onderzoeksgebied werden losse vondsten aardewerk teruggevonden uit de volle middeleeuwen, 2e helft 9e eeuw tot begin 13e eeuw, en mogelijk Romeins.[19]

3.4.4 CAI locatie 37118

450 meter ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ligt de locatie van een site met walgracht, de Helschoothoeve. Deze site wordt gedateerd in de late middeleeuwen maar de oorsprong ligt mogelijk toch later. Het was tweeledig met dubbele walgracht waarvan twee delen aan elkaar grensden.[20]

3.4.5 CAI locatie 37121

150 meter oostelijk van het onderzoeksgebied werd lithisch materiaal aangetroffen, namelijk een afslag, alsook laatmiddeleeuws en postmiddeleeuws materiaal.[21]

3.4.6 CAI locatie 37124, CAI locatie 37125

De eerste locatie ligt op 75 meter te zuidoosten van het onderzoeksgebied en bevatte scherven in roodbeschilderde keramiek uit de volle middeleeuwen die aan het licht kwamen tijdens een veldprospectie. Ook de tweede locatie op 600 meter ten zuiden van het gebied bevatte deze scherven uit deze periode alsook twee waarschijnlijk Romeinse scherven.[22]

[18] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/32305*
[19] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37117*
[20] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37118*
[21] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37121*
[22] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37124; https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37125*

3.4.7 CAI locatie 37130

Deze locatie op 350 meter ten noordwesten van het onderzoeksgebied vormt de Sint-Machariusparochiekerk. De oorsprong van deze eeuw gaat waarschijnlijk terug tot de 12e eeuw. Rond de kerk was een kerkhof gelegen waarvan verschillende laatmiddeleeuwse vlakgraven en een grafkelder uit de 16e eeuw teruggevonden werden.[23]

3.4.8 CAI locatie 155090

Op 100 meter ten noordwesten van het onderzoeksgebied werden 21 stukken natuurstenen teruggevonden van een gotische raamtracering. Deze zijn middeleeuws van oorsprong en zijn afkomstig van de ramen van de kerk van Laarne die vervangen werden in de 2e helft van de 18e eeuw.[24]

3.4.9 CAI locatie 37135

Tijdens een veldprospectie kwamen 4 Gallo-Romeinse scherven in lokaal vervaardigd aardewerk aan het licht evenals 10 roodbeschilderde ceramiekscherven uit de volle middeleeuwen. Daarnaast werden nog 2 silexafslagen aangetroffen. Deze locatie bevindt zich op ongeveer een kilometer ten noordwesten van het onderzoeksgebied[25].

3.5 Archeologische waardering

De omgeving van Laarne wordt gekenmerkt door een occupatie en bewoning met zekerheid vanaf de volle middeleeuwen. Archeologische vondsten, voornamelijk aangetroffen door middel van veldprospectie wijzen op een occupatie van de omgeving vanaf de Gallo-Romeinse periode. Voor oudere periodes is het echter moeilijker een inschatting te maken. Er zijn enkele silexvondsten aangetroffen, maar het betrof afslagen. Wel kan gesteld worden dat de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van Laarne geen specifieke indicaties bevatten om een afwezigheid van steentijdartefactsites te kunnen veronderstellen.
Het onderzoeksgebied lijkt zich op de periferie van de gemeente Laarne bevonden te hebben waardoor de verwachting vanaf de middeleeuwen zich kan plaatsen naar artisanale activiteiten.

[23] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37130*
[24] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/155090*
[25] *https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37135*

4 Besluit

4.1 Besluit gespecialiseerd publiek

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?*

De bestaande bronnen schetsen de omgeving van het onderzoeksgebied als archeologisch rijk door de aanwezigheid van archeologische restanten uit verschillende periodes.
Hoewel we kunnen aannemen dat het kasteel waarschijnlijk een grote aantrekkingskracht moet genoten hebben en de ontwikkeling van Laarne hieraan rechtstreeks verbonden was, zijn er indicaties naar een occupatie van de omgeving in oudere periodes. Enkele Gallo-Romeinse vondsten zijn hiervan een voorbeeld. Voor oudere periodes vanaf de steentijd zijn er via het bureauonderzoek geen directe indicaties naar de aan- of afwezigheid ervan. De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied sluit eventuele occupatie echter niet uit. Het bodemtype geeft eveneens indicaties naar een goede bewaring.
Vanaf de ontwikkeling van de gemeente Laarne lijkt het onderzoeksgebied zich eerder aan de periferie hiervan te bevinden waardoor de archeologische verwachting dient te richten naar artisanale activiteiten. Het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied lijkt met andere woorden voornamelijk als akker en weiland geweest te zijn tot aan de aanleg van de parking, speelplein en de drie gebouwen. De eerste bebouwing binnen de contouren van het onderzoeksgebied is ook de huidige bebouwing. Door de afwezigheid van bebouwing en het lange gebruik als akkerland kunnen eventuele grondsporen zich in gave toestand bevinden binnen het onderzoeksgebied. Er kan met andere woorden een hoge verwachting tot kennisvermeerderingspotentieel naar voren geschoven worden.

- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?

Hoewel er binnen de contouren van het onderzoeksgebied nog geen archeologische sites zijn herkend, zijn er in de directe en ruime omgeving reeds verschillende waargenomen. Tijdens de jaren 80 van de vorige eeuw werd de gemeente Laarne uitgebreid geprospecteerd door middel van veldprospectie. Hierbij kwamen vondsten aan het licht die een occupatie in oudere periodes (steentijd, Romeinse periode) aantonen. Daarnaast getuigen andere sites van de ontwikkeling van Laarne vanaf de volle middeleeuwen.

- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

Binnen het onderzoeksgebied zullen 4 bomen gerooid worden, 11 nieuwe aangeplant worden, grasdallen aangelegd worden die verspreid aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied een verstoring tot 65 cm ten opzicht van het huidige maaiveld zullen veroorzaken over een gespreide oppervlakte van 360m² waarvan 160m² binnen een bestaande verharding. Centraal op het terrein worden twee wadi's aangelegd met een oppervlakte van 140m² en een verstoringsdiepte van eveneens 65 cm. Het huidige wandelpad zal vervangen worden door een nieuw wandelpad over een breedte van 2.5m met een totale oppervlakte van 260m² en zal een ingreep kennen tot op 70cm diepte. Hoewel deze ingrepen het eventuele bodemarchief kunnen verstoren, zal dit slechts beperkt en versnipperd gebeuren. De ophogingen van het terrein zal geen impact kennen op het eventuele bodemarchief met uitzondering van de meest noordelijke waarbij tot 40cm diep zal gegraven worden over een oppervlak van 16.5m². De bestaande verharding zal verwijderd worden en zal plaatsmaken voor een verharding door grind wat geen verstoring met zich zal meebrengen.
Er dient opgemerkt te worden dat de topografische kaart ter hoogte van het onderzoeksgebied een talud weergeeft in het oosten en het zuiden. Gekoppeld aan het geraadpleegde hoogtemodel en de hoogtelijnen, lijkt er bij de aanleg van het speelplein het onderzoeksgebied reeds afgegraven te zijn variërend tussen 0.5 tot 1 meter diepte.

- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?

Het huidig bronnenmateriaal levert geen sluitende antwoorden om de aan – of afwezigheid van archeologische restanten aan te tonen. Verder onderzoek lijkt hierbij aangewezen ten einde de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Hiervoor dient conform de Code Van Goede Praktijk de verschillende methodieken tegen elkaar afgewogen te worden in verhouding met de gepaard gaande kost en dit teruggekoppeld aan de geplande ingrepen.

Een veldkartering lijkt hier niet aangewezen. Dit onderzoek vindt voornamelijk plaats op versgeploegde akkers om zijn potentieel ten volle te kunnen benutten.

Om de verstoringsgraad van de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied na te gaan kan een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden ter hoogte van de geplande werken. Dit dient te gebeuren met het oog op het vaststellen van de opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Het nadeel bij dit onderzoek is dat het niet kadert binnen de archeologische vraagstelling en bijgevolg weinig relevantie heeft.

Aan de hand van een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek kan de aanwezigheid en de staat van mogelijk aanwezige archeologische sporen worden nagegaan. Ook hier. Een archeologisch booronderzoek heeft ook als nadeel dat grondsporen, zonder aanwezigheid van artefacten, via dergelijke techniek makkelijk gemist kunnen worden. Deze methodiek leent zich zeer goed bij het opsporen van steentijdartefactsites. Daar er geen expliciete verwachting is naar dergelijke sites is deze vorm van vervolgonderzoek minder interessant.

Geofysisch onderzoek biedt mogelijkheden om een zicht te krijgen in de verticale bodemopbouw (GPR) en mogelijk aanwezige, massieve resten zonder een ingreep in de bodem uit te voeren. Met behulp van magnetometrie kunnen ook metalen objecten in de bodem worden opgespoord. Geofysisch onderzoek heeft echter als nadeel de hoge kostprijs, die hier niet opweegt tegenover de mogelijke verstoringen, alsook de complexe verwerking van de gegevens en het geit dat de verkregen data tevens door bijkomend veldwerk, met bodemingrepen, dient gestaafd te worden.

Een laatste mogelijkheid om de diepte van het archeologische niveau te bepalen is door middel van proefsleuven en/of -putten. Hierdoor kan tevens een inzicht verkregen worden in de aard, en staat, van de eventueel aanwezige resten in het projectgebied en de verstoringsgraad van de bodem. Hierdoor kan men een inzicht verkrijgen door middel van een statistisch deel op te graven. De kostprijs die dit onderzoek met zich meebrengt kan echter de geplande ingrepen niet verantwoorden. De beperkte en versnipperde ingrepen op het terrein verstoren slechts een klein deel van het onderzoeksgebied en heel lokaal. Hierdoor is het niet aangewezen vervolgonderzoek te adviseren.

Hoewel er initieel een hoog kennisvermeerderingspotentieel geponeerd werd, zijn de geplande ingrepen te beperkt om vervolgonderzoek te kunnen verantwoorden. Dit hoge kennisvermeerderingspotentieel wordt echter enorm beperkt door afgravingen in het verleden die potentieel archeologische restanten vermoedelijk reeds vernield hebben. Op basis van deze afweging adviseert ADEDE bvba bijgevolg geen verder voor – of vervolgonderzoek.

4.2 Besluit breed publiek

De gemeente Laarne wenst op het terrein gelegen te Laarne, Keistraat het bestaande speelplein te vernieuwen en te implementeren in een meer groene omgeving. Hierdoor gebeuren verschillende ingrepen in de bodem, zij het echter verspreid binnen het onderzoeksgebied en met een beperkte omvang.

Het bureauonderzoek wees echter uit dat de omgeving van het onderzoeksgebied een rijk archeologisch verleden heeft. De kostprijs voor enige vorm van vervolgonderzoek is echter onevenredig ten opzichte van de beperkte ingrepen. Bijgevolg adviseert ADEDE bvba geen verder onderzoek.

5 Bibliografie

Bogemand F., 2005. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen,* Brussel: Vrije Universiteit Brussel in opdracht van Vlaamse Overheid Dienst Leefmilieu, Natuur en Energie.

Van Ranst E., Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000),* Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.

Willems A., 2010. *Ontwikkeling en karakterisering van een mineraal gebonden herstelmortel voor de* Ledesteen, Gent: Scriptie voorgelegd tot het behalen van de graad van Master in de Geologie, Universiteit Gent, Faculteit Wetenschappen, Vakgroep Geologie en Bodemkunde.

Internetsites:

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/31407

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/32305

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37117

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37118

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37121

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37124

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37125

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/37130

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/155090

https://nl.wikipedia.org/wiki/Formatie_van_Gentbrugge

https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage

http://www.geopunt.be/kaart

http://www.laarne.be/website/9-www/10-www.html

http://www.laarne.be/website/10028-www/version/default/part/AttachmentData/data/Toerismebrochure%202015-web.pdf

https://nl.wikipedia.org/wiki/Kasteel_van_Laarne

6 Lijst van plannen

Plannr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Situering van het projectgebied op de topografische kaart	1:1	Digitaal	03/01/2017
0002	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 2015	1:1	Digitaal	03/01/2017
0003	Situering van het projectgebied op GRB	1:1	Digitaal	03/01/2017
0004	Gekende verstoorde zones	1:1	Digitaal	04/01/2017
0005	Inplantingsplan bestaande toestand	1:1	Digitaal	04/01/2017
0006	Inrichtingsplan geplande toestand	1:1	Digitaal	03/01/2017
0007	Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m	1:1	Digitaal	03/01/2017
0008	Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail)	1:1	Digitaal	03/01/2017
0009	Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart	1:50 000	Digitaal	03/01/2017
0010	Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart	1:200 000	Digitaal	03/01/2017
0011	Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart	1:1	Digitaal	03/01/2017
0012	Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart	1:1	Digitaal	03/01/2017
0013	Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart	1:1	Digitaal	03/01/2017
0014	Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand	1:1	Digitaal	03/01/2017
0015	Situering van het projectgebied op het gewestplan	1:1	Digitaal	03/01/2017
0016	Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx	1:110 000	Analoog	03/01/2017
0017	Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris	1:11 520	Analoog	03/01/2017
0018	Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen	1:3 000	Analoog	03/01/2017
0019	Situering van het projectgebied op de topografische kaart van Vandermaelen	1:20 000	Analoog	03/01/2017
0020	Situering van het projectgebied op de Popp-kaart	1:1	Analoog	03/01/2017
0021	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 1971	1:1	Digitaal	03/01/2017
0022	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 2000 - 2003	1:1	Digitaal	03/01/2017
0023	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 2012	1:1	Digitaal	03/01/2017
0024	Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied	1:1	Digitaal	03/01/2017

7 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m. ..... - 16 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail). ..... - 17 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied met aanduiding taluds met rode pijl. ..... - 18 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart. ..... - 19 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart. ..... - 20 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart. ..... - 22 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2016) - 23 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart der Vlaamse gemeenten- 24 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand. ..... - 25 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan. ..... - 26 -
Figuur 10. Kasteel van Laarne, afbeelding uit Flandria Illustrata 1641 ..... - 28 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx ..... - 29 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris. ..... - 30 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen. ..... - 31 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen. ..... - 32 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp. ..... - 33 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 1971 ..... - 34 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op luchtfoto's uit 2000-2003 ..... - 35 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op luchtfoto uit 2012 ..... - 36 -
Figuur 19. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied. ..... - 37 -

8 Bijlagen

Bijlage 1: Geplande toestand