

Archeologienota Lokeren – Heiendestraat

Deel 2: verslag van resultaten

Davy Herremans

Goed in erfgoed
Adolf Baeyensstraat 134G
9040 Sint-Amandsberg
www.goedinerfgoed.be

Colofon

Projectcode 2017C266

Archeologienota Lokeren – Heiendestraat

Opdrachtgever

Pushpull bvba

Bautschoot 61

9160 Lokeren

Uitvoerder

Goed in erfgoed Comm. V.

Adolf Baeyensstraat 134G

9040 Sint-Amandsberg

BTW BE 0669.484.003

© 2017 – Goed in erfgoed Comm. V.

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van Goed in erfgoed Comm. V.

Inhoud

Bureauonderzoek	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Ligging.....	7
1.3 Archeologische voorkennis	7
1.4. Onderzoeksopdracht	8
1.4.1. Aanleiding vooronderzoek	8
1.4.2. Vraagstelling.....	8
1.4.3. Randvoorwaarden.....	8
1.4.4. Geplande werken en bodemingrepen	12
1.5. Onderzoeksstrategie en -methode.....	15
1.5.1. Landschappelijke situering.....	15
1.5.2 Historisch-cartografische situering.....	16
1.5.3. Archeologische situering	17
2. Assessmentrapport.....	17
2.1. Methoden, technieken en criteria	17
2.2. Conservatie-assessment.....	17
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	17
2.3.1. Landschappelijke situering	17
2.3.1.1. Topografie, geomorfologie en hydrografie	17
2.3.1.2. Geologie.....	20
2.3.1.2.Bodemtype.....	22
2.3.1.3. Bodemerosie.....	22
2.3.1.4. Bodemgebruik	22
2.3.2 Historisch-cartografische situering.....	24
2.3.3. Archeologische situering	28
2.3.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	30
2.3.5. Synthese.....	30

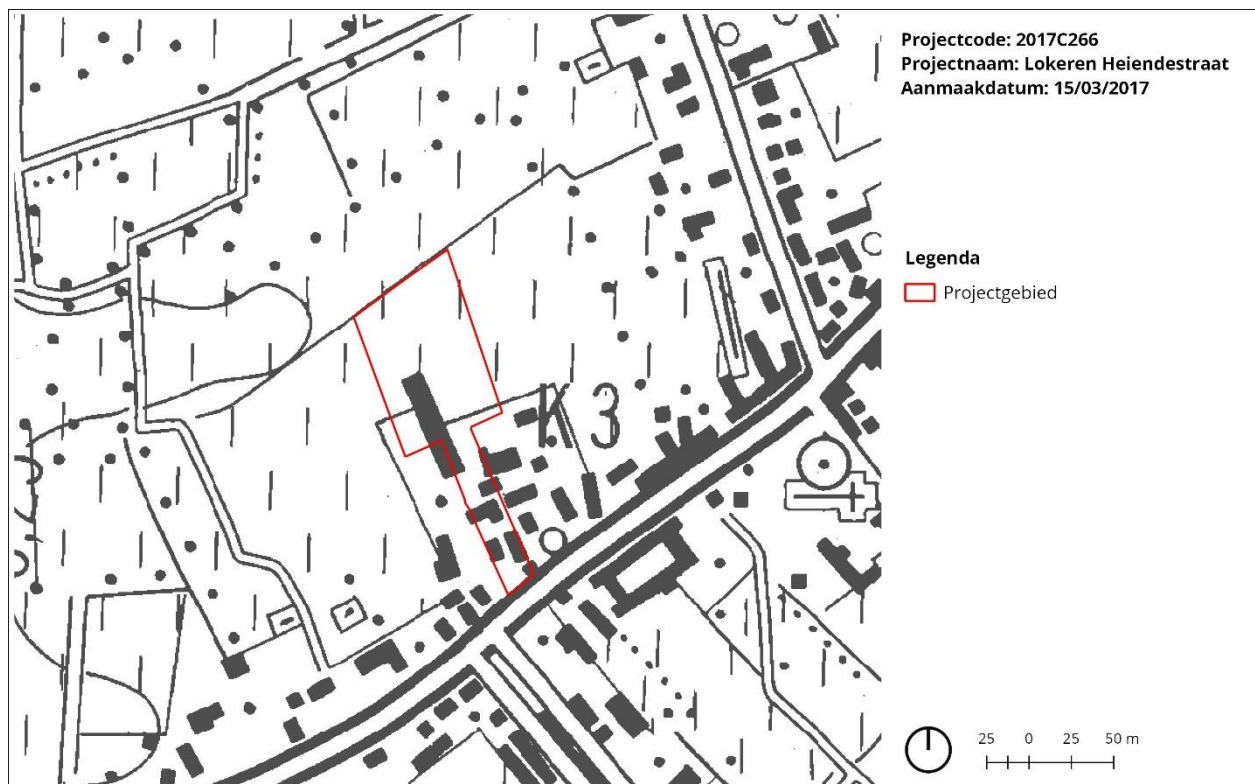
3. Samenvatting	33
4. Bibliografie	34
4.1 Literatuur	34
4.2 Historisch kaartmateriaal	34
5. Lijst van figuren	36
6. Lijst van plannen en kaarten	38

Bureauonderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

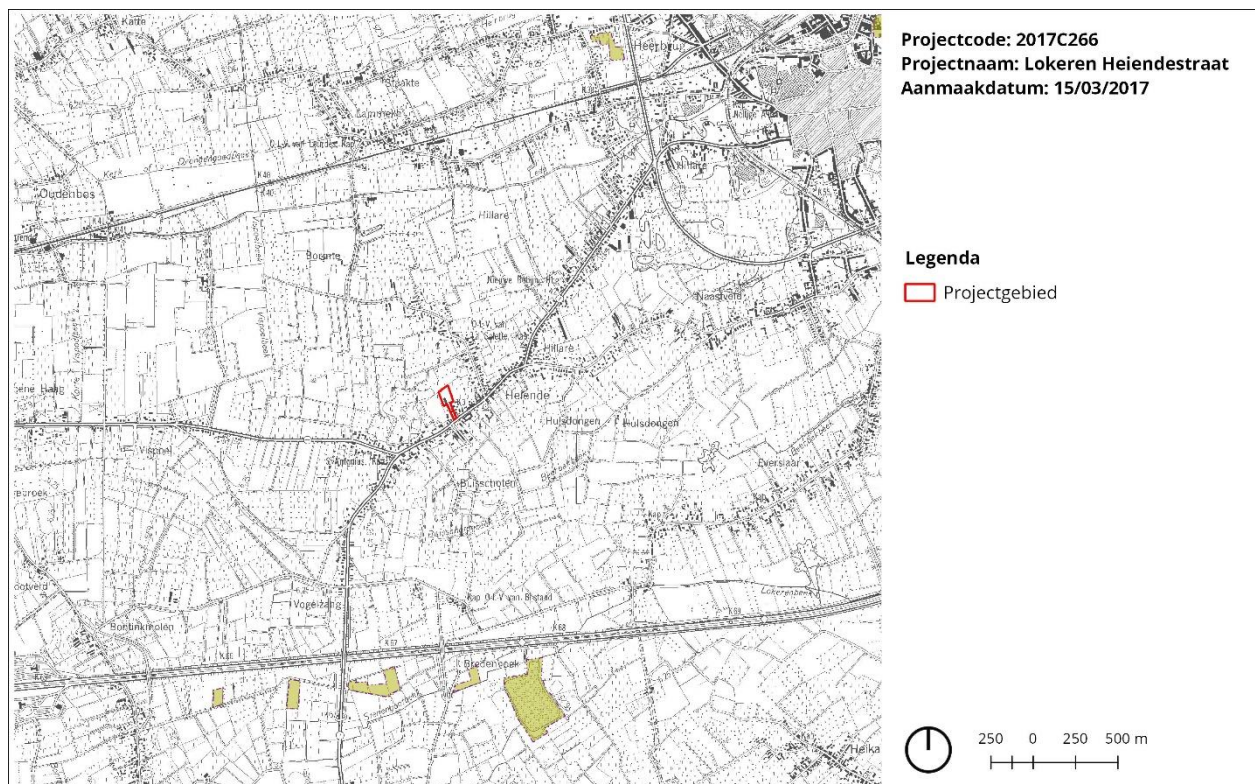
- Initiatiefnemer: Pushpull bvba, Bautschoot 61, 9160 Lokeren
- Projectcode bureauonderzoek: 2017C266
- Sitecode: LO-HE-2017
- Nummer van het wettelijk depot of buitenlands equivalent hiervan: nvt
- Erkende archeoloog: Herremans Davy - OE/ERK/Archeoloog/2017/00166
- Locatie projectgebied: Heiendestraat 47, 9160 Lokeren
- Bounding Box: xMin,yMin 3.91141,50.7295 : xMax,yMax 3.91351,50.7311
- Oppervlakte percelen: 7596 m²
- Kadaster: Afd. 4, Sectie C, nr. 679m – 684b
- Termijn bureauonderzoek: 15/03/2017-23/03/2017
- Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Bureauonderzoek
- Onderdeel archeologische zone: nee
- Verstoorde zones: Er situeren zich verstoorde zones binnen het projectgebied. Er is geen aanduiding van gekarteerde zones waar geen archeologie meer te verwachten is.
- Topografische kaart: figuur 1
- Kadasterkaart: figuur 2
- Overzichtsplan archeologische zones versus gebieden waar geen archeologie wordt verwacht: figuur 3



Figuur 1: het onderzoeksgebied voorgesteld op de topografische kaart (© geopunt)



Figuur 2: het projectgebied voorgesteld op het hedendaags kadaster (© geopunt)



Figuur 3: het projectgebied aangeduid op de hedendaagse orthofoto met de gebieden waar geen archeologie te verwachten valt en de grenzen van de archeologische zones (© geopunt)

1.2. Ligging

Het projectgebied bevindt zich op grondgebied Lokeren, deelgemeente Lokeren. De terreinen situeren zich ten noorden van de Heiendestraat ter hoogte van huisnummer 47. Het omvat twee percelen gekend bij het kadaster onder de nummers: Afd. 4, Sectie C, nr. 679m – 684b. De terreinen zijn vandaag grotendeels bebouwd en/of verhard.

1.3 Archeologische voorkennis

Het projectgebied maakt geen deel uit van een vastgestelde archeologische zone en omvat geen zones waar geen archeologie te verwachten valt (Figuur 3). Binnen het projectgebied werden geen archeologische waarnemingen gedaan. Enkel in de wijde omgeving werden archeologische vindplaatsen vastgesteld die werden opgenomen in de CAI (zie infra).

1.4. Onderzoeksoopdracht

1.4.1. Aanleiding vooronderzoek

Pushpull bvba plant de bouw van een gecombineerde berging, stallen en een overdekte paddock langs de Heiendestraat 47 te Lokeren. De totale oppervlakte van de percelen betreft 7596 m² (>3000m²) waarvan +/- 2056,5 m² (>1000m²) wordt geroerd door geplande werken met ingreep op de bodem, met name sloopwerk en nieuwbouw. De opmaak van een archeologienota is dan ook verplicht.

1.4.2. Vraagstelling

Doel van dit bureauonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied op basis van historisch-cartografische bronnen en gepubliceerde archeologische en landschappelijke data. Op deze manier wordt nagegaan (i) of verdere maatregelen in het kader van archeologisch (voor)onderzoek nodig zijn en (ii) welke dimensie die aannemen.

Het bureauonderzoek start vanuit volgende vraagstelling :

- Wat is op basis van de bestaande bronnen het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van deze eventuele site(s)?
- Welke impact hebben de geplande werken op het eventuele archeologisch erfgoed?
- Biedt het projectgebied een potentieel op kennisvermeerdering?
- Wat is het kader waarin dit kennispotentieel kan of moet geëxploiteerd worden?

1.4.3. Randvoorwaarden

Deze archeologienota beperkt zich tot een bureauonderzoek. Verder vooronderzoek met of zonder ingreep op de bodem kon niet worden georganiseerd voorafgaand aan de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning omwille van praktische en juridische redenen: momenteel zijn de gronden in grote mate bebouwd en verhard. De terreinen zijn dus niet te onderzoeken voorafgaand aan de sloop. De sloop wordt samen met de geplande werken vergund.

Het bureauonderzoek beperkt zich tot gepubliceerde of tenminste toegankelijk bronnen.



Figuur 4: foto bestaande toestand perceel 679m: huis langs straatkant (buiten de vergunning) met oprit en op de achtergrond stalling in een 19^{de} eeuwse hoevevleugel.



Figuur 5: foto bestaande toestand perceel 679m: 19^{de} eeuwse hoevevleugel centraal omgeven door betonverharding



Figuur 6: foto bestaande toestand perceel 679m: achterzijde 19^{de} eeuwse hoevevleugel met zicht op aanbouw



Figuur 7: foto bestaande toestand percelen 679m en 684b: zicht op grote stalling en aanzet van hooischuur op grens van beide percelen



Figuur 8: foto bestaande toestand perceel 679m: garage en bergingen langs oostgrens van het perceel



Figuur 9: foto bestaande toestand: betonverharding

1.4.4. Geplande werken en bodemingrepen

Pushpull bvba plant de bouw van een gecombineerde berging, stallen en een overdekte paddock langs de Heiendestraat 47 te Lokeren op het perceel gekend bij het kadaster onder het nummer Afd. 4, Sectie C, nr. 679m – 684b.

Om de geplande werken te realiseren worden volgende **sloop- en afbraakwerken** voorzien: de afbraak van (i) de grote stal met een oppervlakte van 830,8 m² centraal gelegen op perceel 684b, (ii) de stal ervoor met een oppervlakte van 111,83 m² op de grens van de percelen 684b en 679m, (iii) de aansluitende hooisluur met een oppervlakte van 90,63 m² gesitueerd op perceel 679m. Verder op dit perceel zullen een aantal gebouwen deels worden gesloopt en deels worden omgevormd: (iv) twee stallen tegen linker grens met een oppervlakte van 137,38 m² worden grotendeels afgebroken. Enkel de westelijke muur zal gedeeltelijk blijven staan, net als enkele dwarse muurtjes. Het behoudt van de westelijke muur komt tegemoet aan de vraag van de buur die zijn berging en terraswand wil laten aansluiten op de nieuwe constructie. De dwarsmuurtje zijn noodzakelijk voor de stabiliteit; (v) langgerekte garage en berging aan de rechtergrens van het perceel met een oppervlakte van 143,5 m². Deze gebouwen zullen deels afgebroken en deels omgebouwd worden tot een gecombineerde berging. De woning vooraan op perceel 679m blijft behouden en valt **buiten het vergunningsdossier**.

De **nieuwbouw** bestaat uit de aanleg van de volgende constructies:

- gecombineerde berging met een oppervlakte van 36,75 m² langs de rechter grens van perceel 679m: het voorste deel van dit gebouw zal dienen als fietsenberging, het centrale deel wordt een overdekt terras en het achterste deel wordt een tuinberging
- stallen en overdekte paddock ondergebracht in een gebouw van 991,53 m² centraal op perceel 684b.
- een wadi van 76 m² net ten westen van de mestopslag. De aanleg van de wadi is een indienverhaal. het regenwater zal gebruikt worden voor het wassen van de paarden, als drinkwater, als kuiswater voor de stallen, om het zand in de paddock te sproeien en voor het toilet. Wanneer dit verbruik voldoende hoog blijkt te zijn, wordt de aanleg van de wadi niet uitgevoerd of de wadi verkleind.
- een mestopslag met betonnen bekuiping van 26,25 m² net ten westen van de stallen
- een mestopslagvat van 1.750 liter
- een regenwaterput van 10.000 liter
- een septische put van 1.750 liter
- afvoer regenwater stallen en paddock

- verharding oprit en zone rond stallen (514,6 m²)

De **impact op de bodem** van de geplande werken situeren zich voornamelijk:

- sloop- en afbraakwerken: diepte afhankelijk van de bestaande gebouwen en de mate van behoud (zie supra)
- funderingen gecombineerde berging: de bestaande funderingen blijven bewaard en worden gedeeltelijk uitgebreid met sleuffunderingen (maximale diepte 0,8 m). Hiertussen komt een vloerplaat in volle grond tot op ca. 0,15 m diep.
- funderingen stallen en paddock: 31 funderingsputten van 1 m x 1 m tot op een diepte van +/- 1 m (+/- 31 m² verstoring). De stallen zijn voorzien van een betonvloer van 0,15 m, die minstens 0,05 m hoger ligt dan het omgevende maaiveld. De paddock heeft een ondergrond van zand op antiworteldoek.
- de mogelijke wadi zal 0,75 m diep zijn.
- de betonnen bekuiping van de mestopslag zit grotendeels boven de grond, maar ook gedeeltelijk onder de grond (0,30 m); de betonnen bodem van die mestopslag start op 0,6 m onder het maaiveld.
- het mestopslagvat van 1.750 liter meet 2,2 m op 1,15 m met een diepte van 1,51 m
- de regenwaterput van 10.000 liter meet 3,3 m op 2,4 m met een diepte van 2,06 m
- de septische put van 1.750 liter meet 2,2 m op 1,15 m met een diepte van 1,51 m
- de afvoer voor regenwater loopt net onder het maaiveld met zachte helling (5-15 cm diep). Verval wordt gecreëerd door vergroten van de buisdiameter 160-250 mm
- De opbouw van de verharding zal bestaan uit een onderfundering, een fundering en een afwerklaag. Er wordt gerekend op een opbouw van +/- 0,4 m.

Als we de **bestaande toestand** vergelijken met de **nieuwe toestand** na de geplande werken, blijkt de impact op niet geroerde grond beperkt: de verharding volgt een traject over de af te breken hooischuur en stallen, om vervolgens aan te sluiten op de bestaande oprit langs de straatkant. Slechts een beperkte deel van de het tracé (+/- 60m²) loopt over niet geroerde grond. Oost (rond wadi en mestopslag) en west van de stallen wordt nog een bijkomende zone van +/- 60 m² verhard. De verstoring van de verharding beperkt zich tot +/- 0,4 m. Slechts lokaal wordt ongeroerde bodem dieper verstoord: enkel de wadi, de mestopslag, het mestopslagvat en de regenwaterput (verstoring van +/- 110 m²) worden aangelegd op terrein dan momenteel niet is bebouwd of verhard. De nieuwe gecombineerde berging beperkt zich tot de contouren van het bestaande garage en berging. De nieuwe stal en paddock wordt ingepland ter hoogte van het bestaande gebouw (+/- 150 m² groter en dieper richting noorden, verstoring beperkt tot funderingsputten). De septische put wordt geïnstalleerd op de plaats van de bestaande septiek.

1.5. Onderzoeksstrategie en -methode

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Herremans Davy, erkend bij erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2017/00166

De nota werd opgemaakt op PC met Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving (QGIS). In die GIS werden de digitale ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI).

Voor de diverse onderdelen van het assessment werden diverse bronnen gebruikt. Deze worden hieronder verder opgesomd en toegelicht. De bronnen en hun correcte bibliografische referentie zijn opgenomen in de bibliografie (§ 3) op het einde van dit verslag.

1.5.1. Landschappelijke situering

De basis voor de landschappelijke situering vormen de diverse cartografische bronnen, met name:

- Tertiair geologische kaart (DOV)
- Quartair geologische kaart (DOV)
- Bodemkaart van België (DOV)
- Potentiële Bodemerosie (Geopunt)
- Bodembedekkingskaart (DOV)
- DHMVII – DTM 1m (Geopunt)
- Topografische Kaart van België 1:10 000 (Geopunt)

Bij het consulteren van dit kaartmateriaal werd gebruik gemaakt van volgende tekstuele toelichtingen:

- De Moor G. 2000, Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad 22 Gent (1/50.000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- Jacobs P., De Ceukelaire M., De Breuck W. & De Moor G. 1996, Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams gewest. Kaartblad 22. Gent (Schaal 1: 50 000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

- Van Ranst E. & Sys C. 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 000), Gent.

Deze bronnen, zowel cartografisch als tekstueel, werden gebruikt omdat ze direct relevant waren ten aanzien van de uiteenlopende inhoudelijke aspecten (geologie, bodemkunde, bodemerosie, bodemgebruik, hydrografie en geomorfologie) en van de landschappelijke situering in de assessment.

1.5.2 Historisch-cartografische situering

Volgend kaartmateriaal werd aangewend bij de historisch-cartografische situering van het projectgebied:

- Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771- 1778, J. J. F. graaf de Ferraris (Geopunt)
- Atlas der buurtwegen, 1843-1845 (Geopunt)
- Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854, P. Vandermaelen (Geopunt)
- Atlas cadastral parcellaire de la Belgique, 1842-1879, P.C. Popp (Geopunt)
- Topografische Kaart van België, 1860-1873, 1:20 000 (Cartesius)
- Topografische Kaart van België, 1881-1904, 1:20 000 (Cartesius)
- Topografische Kaart van België, 1883-1939, 1:20 000 (Cartesius)

Een aantal parameters werden in acht genomen bij de selectie van het historisch-cartografisch bronmateriaal: relevantie, chronologische spreiding en toegankelijkheid. De hierboven opgesomde cartografische bronnen zijn in de eerste plaats gekozen om een zo breed mogelijk diachroon overzicht te genereren van de bewoningsgeschiedenis in het projectgebied. Verder werd de toegankelijkheid van de cartografische bronnen in acht genomen. Voorkeur werd gegeven aan reeksen die vlakdekkend zijn gekarteerd, maar vooral ook vrij te raadplegen zijn en als gevolg in dit rapport kunnen afgebeeld worden. Voornamelijk gaat het dan om kaartmateriaal beschikbaar via Geopunt (www.geopunt.be). Bijkomend werd gebruik gemaakt van kaartmateriaal en iconografische bronnen ontsloten via Cartesius (www.cartesius.be). Weergaven van deze kaarten zijn niet bijgevoegd in deze nota wegens auteursrechtelijke bescherming van deze bronnen. Als gevolg worden de voornaamste bevindingen enkel in de tekst beschreven.

1.5.3. Archeologische situering

Voor de archeologische situering werd gewerkt met de databank van het Centraal Archeologisch Inventaris (CAI). Deze inventaris is het centrale verzamelpunt van alle archeologische data in Vlaanderen en bijgevolg een relevante startpunt voor bureauonderzoek. Aanvullend werd gebruik gemaakt van beschikbare en toegankelijke archeologische literatuur.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie uit het bureauonderzoek. Om het archeologisch potentieel van het projectgebied in te schatten en een antwoord te vormen op de vooropgestelde onderzoeksvragen worden de geselecteerde bronnen (supra) geanalyseerd en besproken. Uiteindelijk worden de resultaten van de verschillende deel-assessments samengebracht tot een synthese die het mogelijk maakt een gemotiveerd advies uit brengen met betrekking tot het nut van al dan verdergezet archeologisch onderzoek. Bij onvoldoende informatie wordt er uit gegaan van bijkomende maatregelen om tot een waardevol assessment van het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

De digitale output van dit bureauonderzoek, gaande van de archeologienota zelf tot alle figuren, plannen, kaarten, lijsten en GIS-bestanden, wordt digitaal bewaard op twee fysieke gegevensdragers. Naast bewaring op deze fysieke media wordt een bijkomend kopij voorzien op een virtuele drager (Google Drive).

Een conservatie-assessment voor stalen of archeologisch vondstmateriaal is niet van toepassing voor dit bureauonderzoek.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

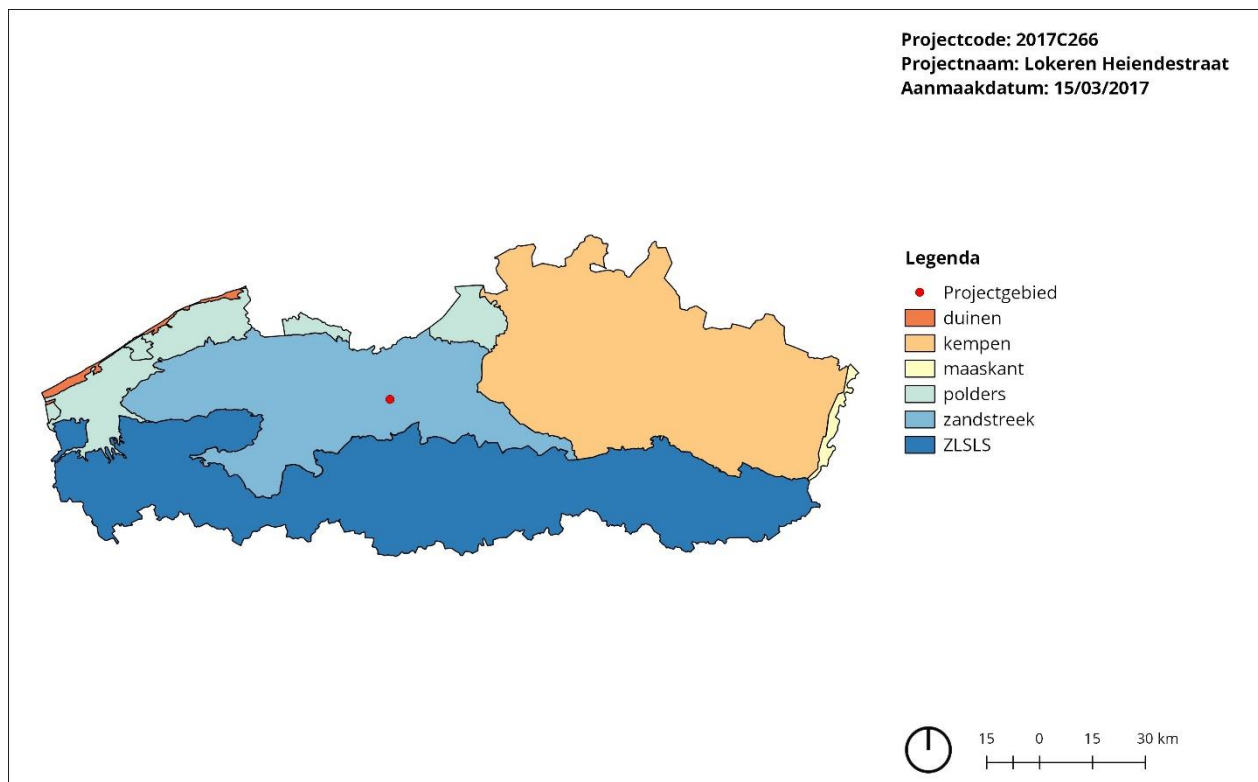
2.3.1. Landschappelijke situering

2.3.1.1. Topografie, geomorfologie en hydrografie

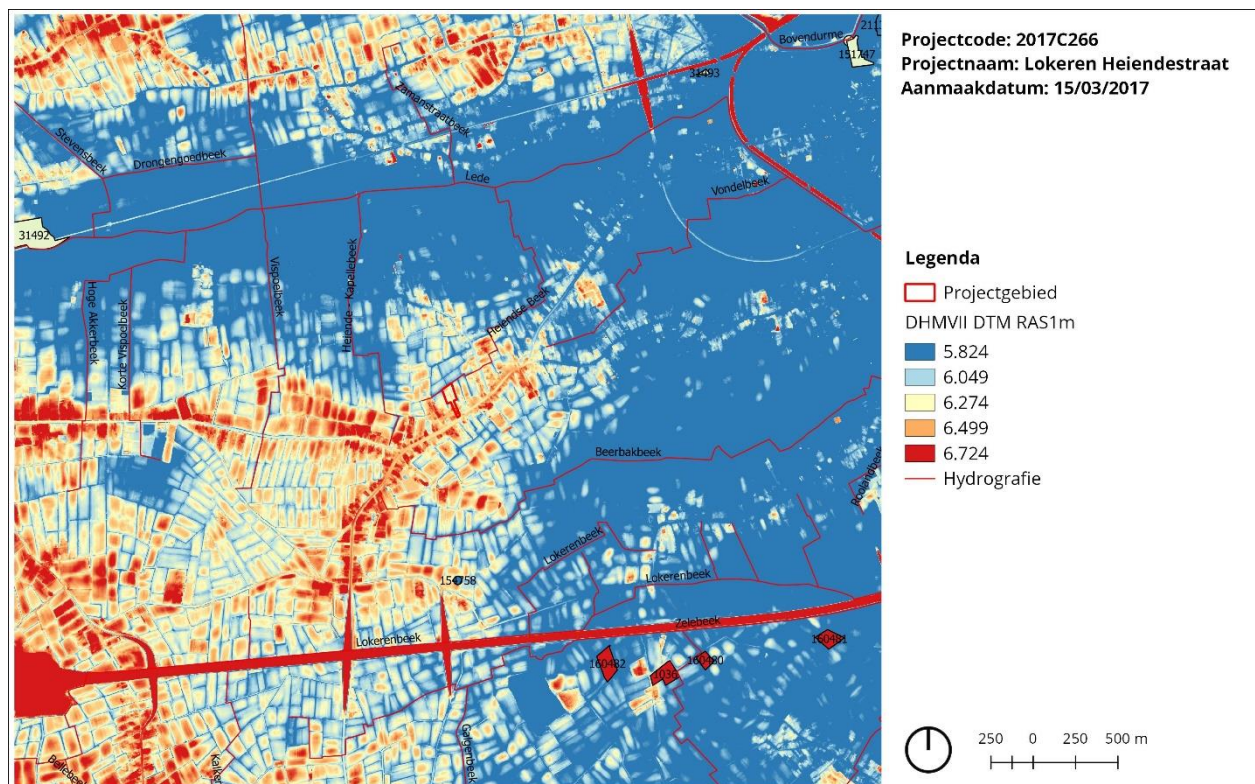
Lokeren en omgeving behoort tot Zandig Vlaanderen, de geografische streek die van het Waasland tot de streek rond Diksmuide reikt (figuur 11).

Het projectgebied situeert zich in de Vlaamse Vallei en meer bepaald in de ruggenzone van Zeveneken die zich ten westen van de Durmevallei uitstrekt tot Oostakker in het westen en de Moervaartdepressie in het noorden (De Moor & van de Velde 1995). Het is een zandig gebied met weinig reliëf en gemiddelde hoogte van van 5 à 6m TAW. Het microreliëf is bepaald door evenwijdige en overwegend WZW-ONO georiënteerde zandruggen doorsneden door ondiepe beekdalen. De oorsprong van dit landschap wordt in verband gebracht met de evolutie van de Vlaamse vallei tijdens het pleistoceen en de vorming van het oostwaarts gericht afvoelsysteem van de vallei (De Moor & van de Velde 1995: 7).

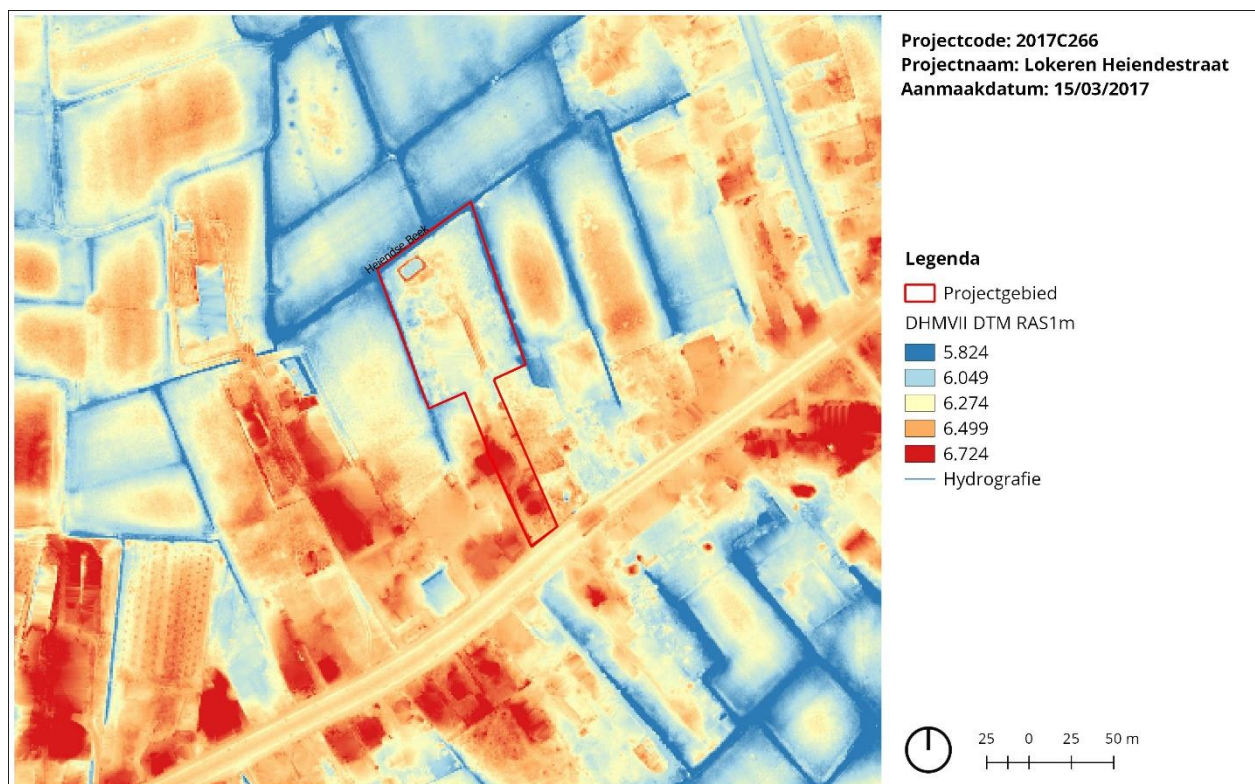
Het projectgebied zelf bevindt zich op een uitloper van een WZW-ONO georiënteerde zandrug waarvan het tracé van de Beerveldestraat-Heiendestraat min of meer de top aanduidt. Ten noorden van het projectgebied wordt de zandrug ingesneden door de Lede die in oostelijke richting afwatert richting Durme. De Heiendse beek ten noorden van het projectgebied watert op haar beurt af in de Lede. Volgens het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II en het hoogteprofiel helt het projectgebied met hoogten van 5,8 tot 6,7 m af richting de beekvallei van de Lede (Figuur 12 - 14).



Figuur 11: projectgebied gesitueerd ten opzichte van Vlaanderen en de archeoregio's



Figuur 12: het projectgebied op het DTM-Vlaanderen (©Geopunt)



Figuur 13. het projectgebied en hydrografie op het DTM-Vlaanderen (©Geopunt)

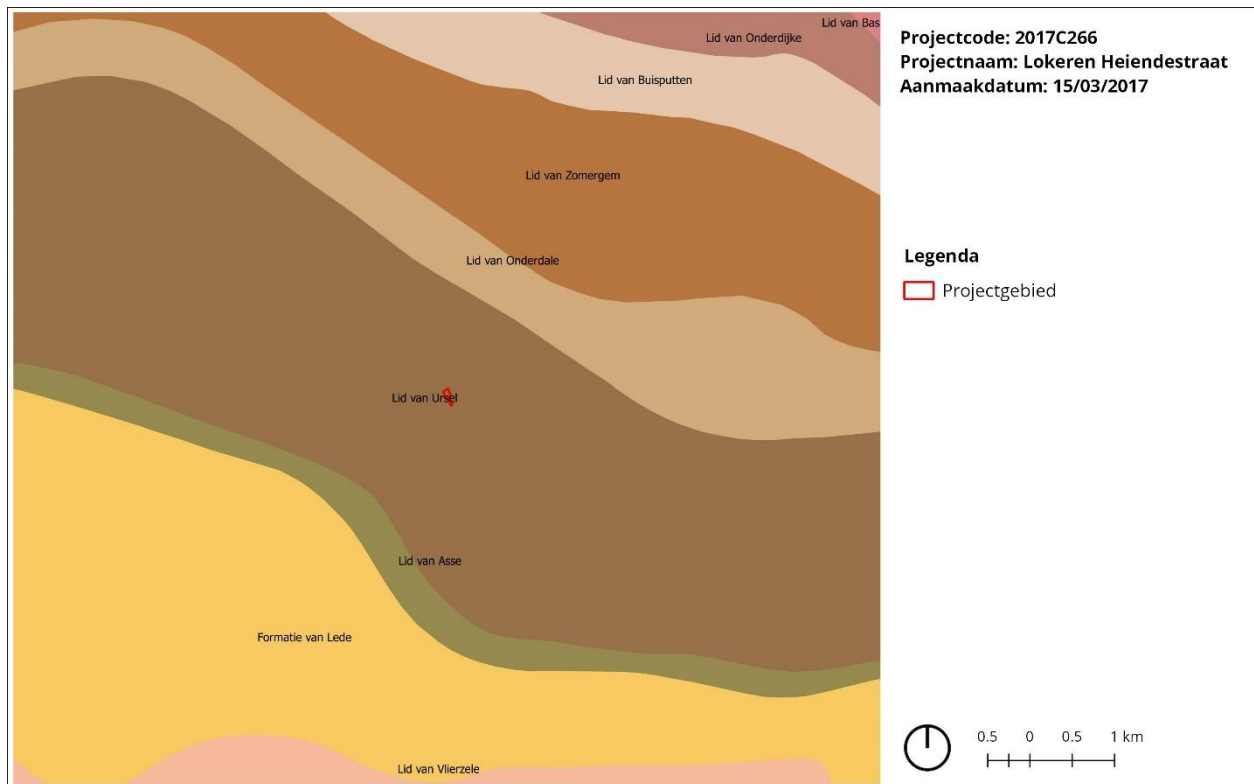


Figuur 14: het projectgebied op de orthofoto met aanduiding van het hoogteprofiel (geel)

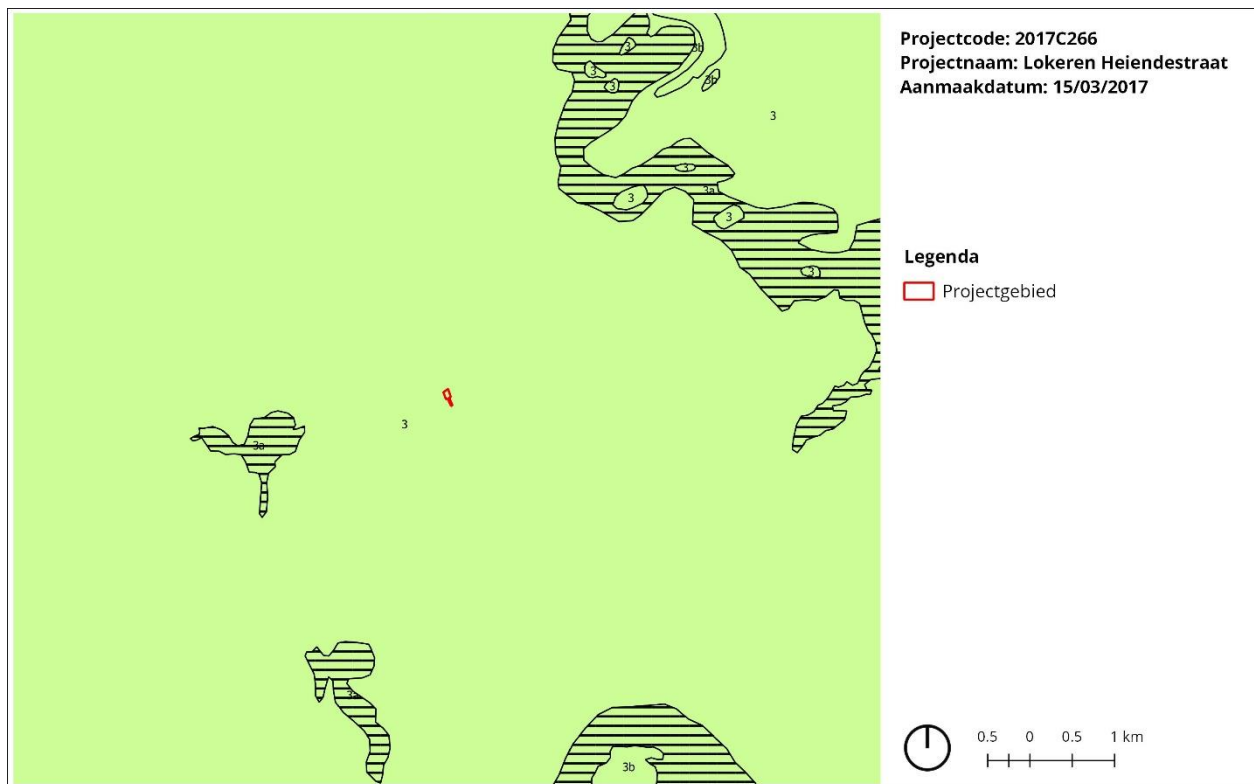
2.3.1.2. Geologie

Op schaal van de geologie valt het projectgebied binnen de Tertiaire Formatie van Maldegem (Ma) (Figuur 15), een marien pakket van afwisselend grijs, glauconiethoudend fijn zand en grijsblauwe, eveneens glauconiethoudende zware klei. De Formatie van Maldegem kwam tot stand in het Laat-Lutetien tot en met het Bartonien (ongeveer 42 tot 37 miljoen jaar geleden). Volgens de Tertiaire geologische kaart dagzoomt ter hoogte van het projectgebied het Lid van Ursel (Ur), dat zich kenmerkt tot grijsblauwe tot blauwe klei (Jacobs et al. 2002).

Op het tertiair rust het quartair pakket en dat wordt in het projectgebied (Figuur 16) gekenmerkt door sequentie 3: de basis van het quartair bestaat hier uit fluviatiele afzettingen van het Weischeliaan (Laat-Pleistoceen) (FLPw). Daarop rusten hellingsafzettingen van het Quartair (HQ). Top van het Quartair betreft eolische afzettingen van het Weischeliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg-Holocene (ELPw). Het betreft voornamelijk zandige sedimenten (De Moor 2000).



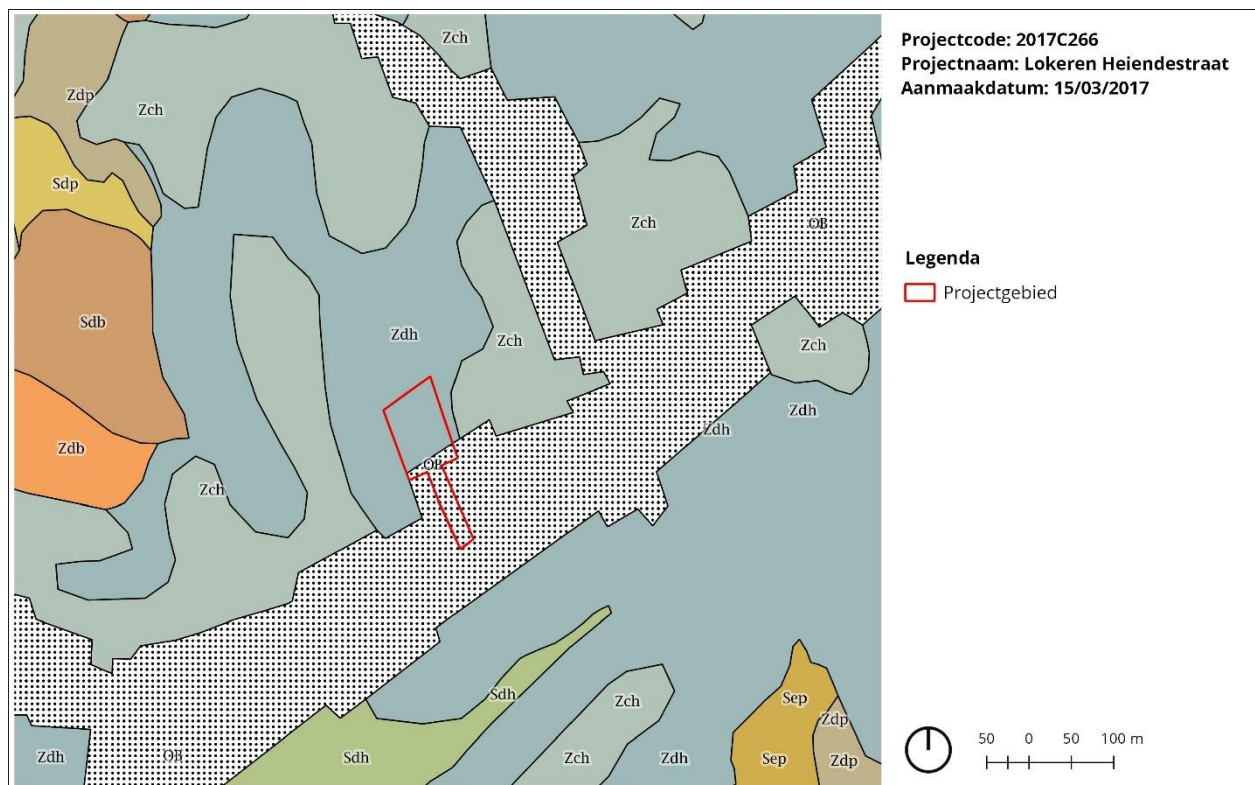
Figuur 15: het projectgebied aangeduid op de tertiair geologische kaart (© DOV)



Figuur 16: het projectgebied aangeduid op de quartair geologische kaart (© DOV)

2.3.1.2. Bodemtype

Op de bodemkaart staat het projectgebied deels gekarteerd als bebouwde zone (OB). In deze zones wordt er vanuit gegaan dat het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens volledig is gewijzigd of vernietigd (Figuur 17). Het noordelijk deel kenmerkt zich door matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont (Zdh) (Van Ranst en Sys 2000).



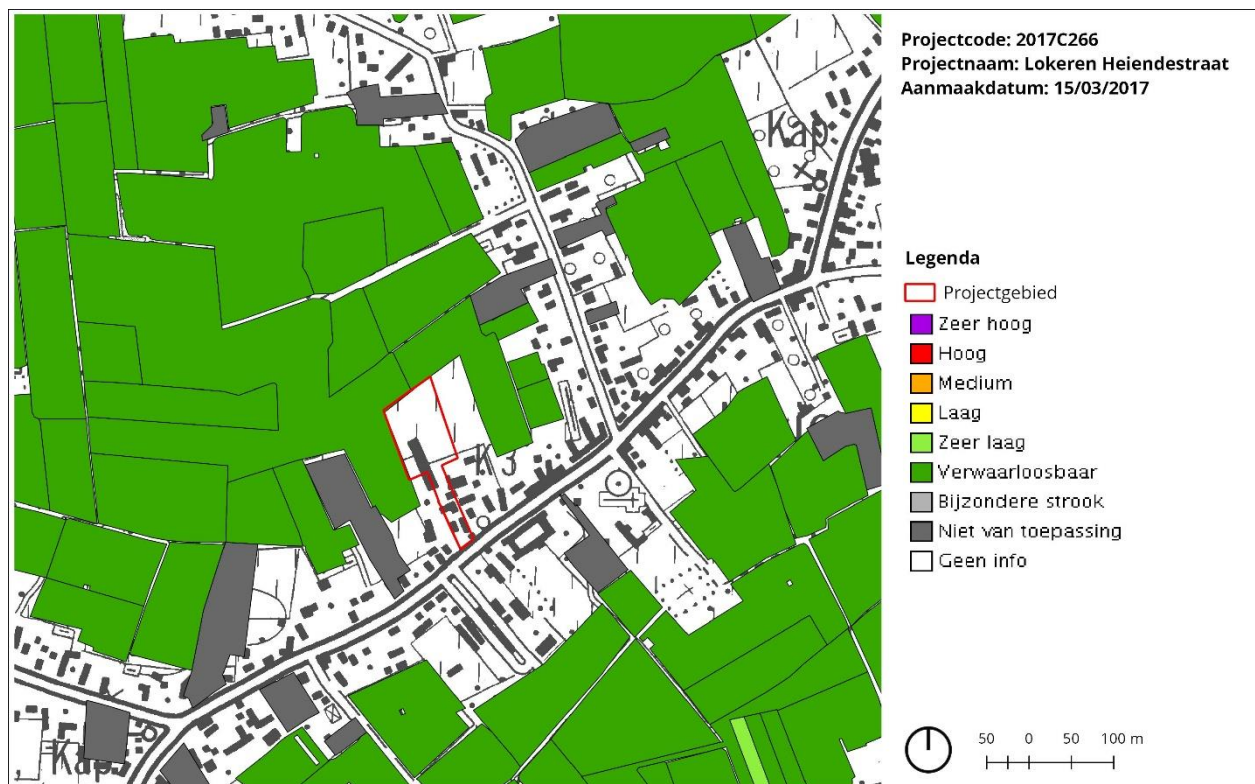
Figuur 17: de bodemtypenkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)

2.3.1.3. Bodemerosie

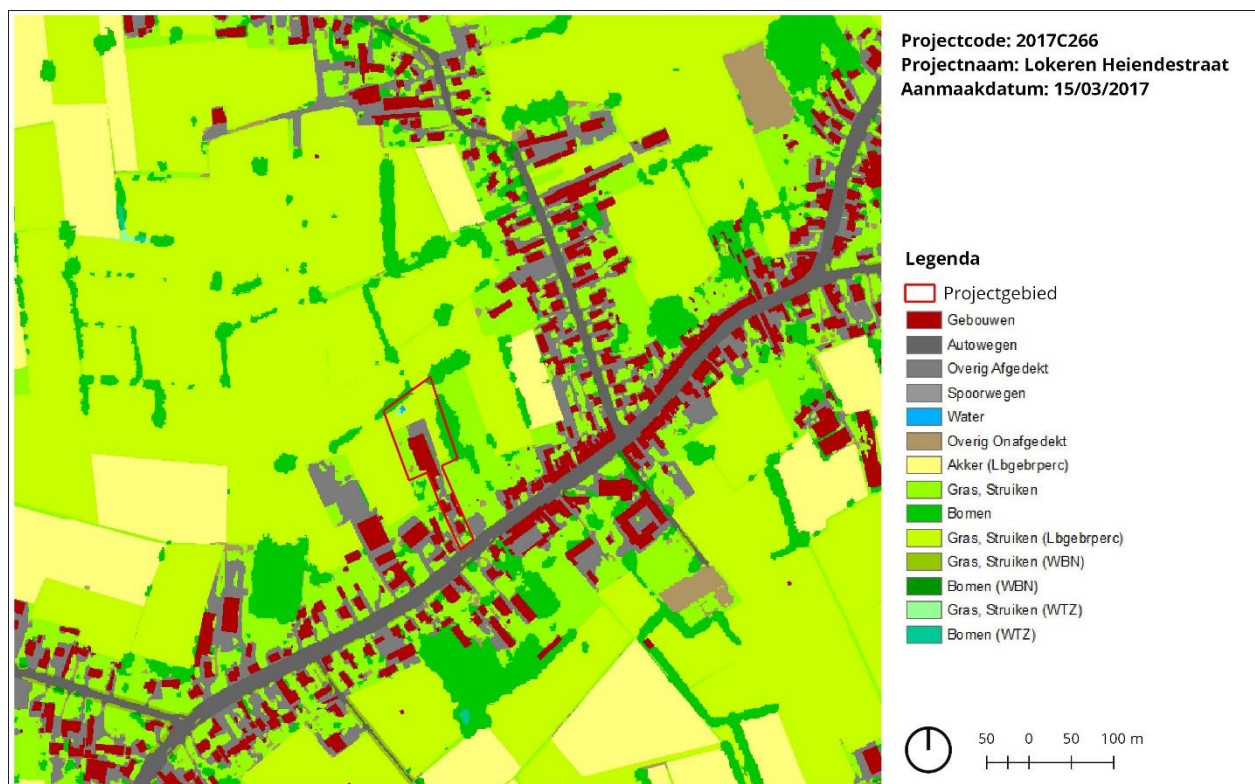
Het projectgebied is niet gekarteerd op de bodemerosiekaart (Figuur 18).

2.3.1.4. Bodemgebruik

Op de bodembeklekkingskaart staat het projectgebied als deels bebouwd en afgedekt (verhard) terrein omgeven door gras, struiken en bomen (Figuur 19).



Figuur 18: de bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 19: de bodembedekkingkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)

2.3.2 Historisch-cartografische situering

De vroegste vlakdekkende kaart voor het projectgebied is de Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) (Figuur 20). Op de kaart zien ruraal gebied met voornamelijk akkers en velden omgeven door hagen. Langs het tracé van de hedendaags Heiendestraat situeert zich verspreide gebouwen. Gezien er steeds moet rekening worden gehouden met een foutmarge bij het georectificeren van de Ferrariskaart, kan niet meer zekerheid worden gezegd of er in de 18^{de} eeuw al dan niet sprake was van bebouwing binnen de grenzen van het projectgebied.



Figuur 20: het projectgebied op de kaart van Ferraris (1771-1778) (©Geopunt)

Voor de 19^{de} eeuw beschikken we over twee kaarten: de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (Figuur 21) en de kaart Vandermaelen (1846-1854) (Figuur 22). Beide tonen een constructie centraal op de betrokken percelen met de lange zijde parallel met de Heiendestraat. Zo blijkt dat de deels af te breken stal op perceel 679m vermoedelijk teruggaat tot de 19^{de} eeuw. De constructie maakte deel uit van een hoeve met drie vleugels waarvan de andere gebouwen zich ter hoogte van huisnummers 49 en 45-37 situeerden. De constructie in het projectgebied betreft de noordelijke vleugel van de hoeve. Op de 19^{de} eeuwse kaarten lijkt perceel 684b nog in gebruik als akker- of weiland.

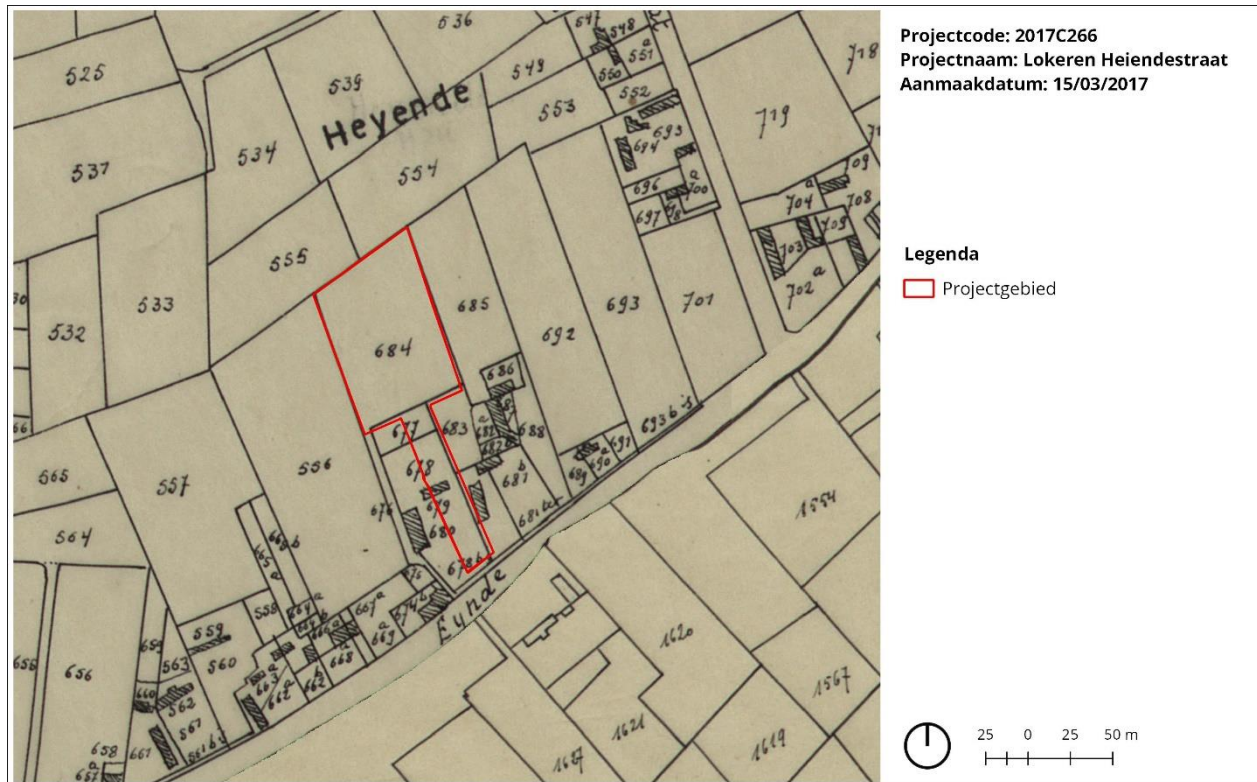


Figuur 21: het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (©Geopunt)



Figuur 22: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt)

De Popp-kaart, opgesteld tussen 1842-1879 brengt een weinig veranderde situatie in beeld. Centraal op perceel 679m zien we nog steeds de noordelijke vleugel van het vroeg 19^{de} eeuwse hoevecomplex.



Figuur 23: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt)

De volgende cartografische bronnen dateren eind 19^{de} – 20^{ste} eeuw. Het gaat om diverse versies van de Topografische Kaart van België. De kaartversies opgesteld in de periode 1860-1873 en de periode 1881-1904 wijzen op weinig verandering in de situatie verder in de 19^{de} eeuw. Hetzelfde geldt voor de kaart van de periode 1883-1939 waarop binnen de grenzen van het projectgebied geen verandering worden aangeduid. De oostelijke vleugel van de 19^{de} eeuwse ter hoogte van huisnummer 45 is wel gesloopt en vervangen door een aantal nieuwe constructies.



Figuur 24: het projectgebied op een orthofoto uit 1971 (©Geopunt)



Figuur 25: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 1979-1990 (©Geopunt)



Figuur 26: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 2013-2015 (©Geopunt)

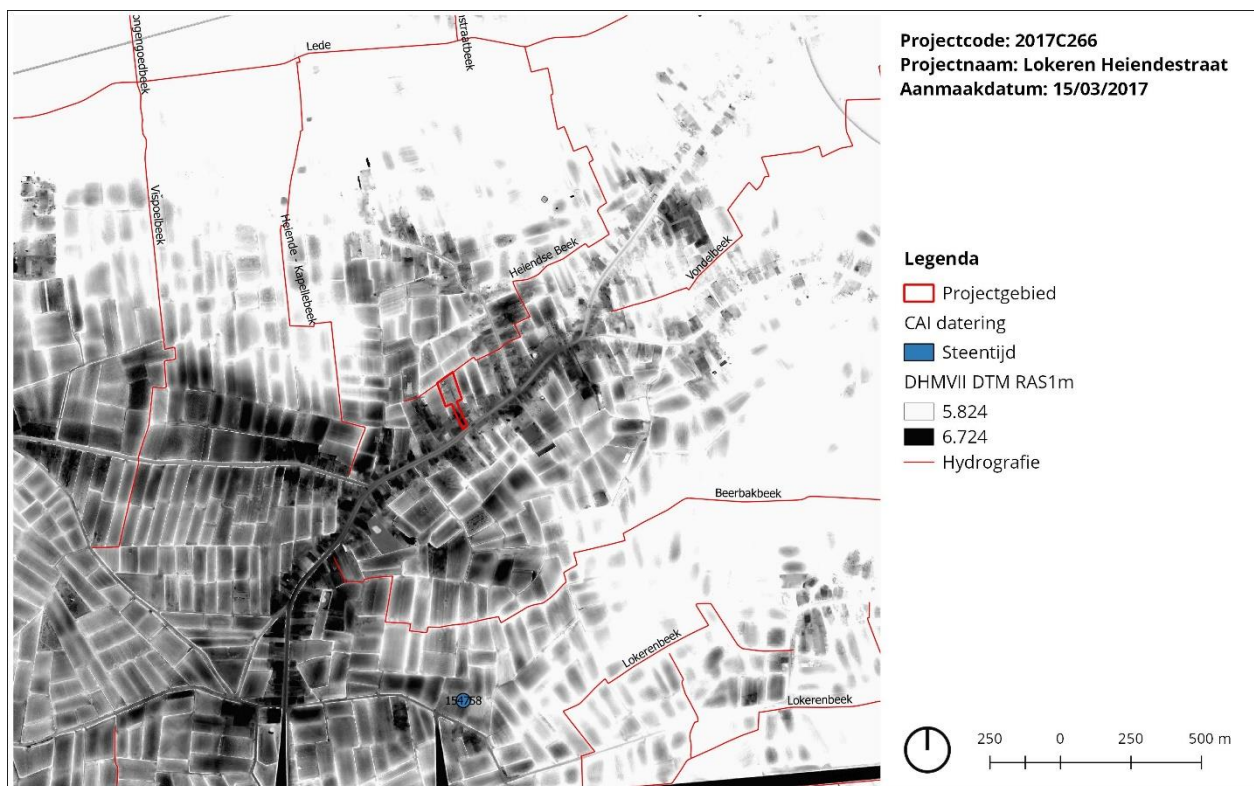
De opéénvolgende beschikbare orthofoto's informeren ons over de verder evolutie binnen het projectgebied tijdens de 20ste eeuw: de orthofoto van 1971 (Figuur 24) is erg beperkt in kwaliteit maar het lijkt er op dat het actuele gebouwenbestand op perceel 679m al grotendeels aanwezig was. Enkel de stallen in het noordelijke deel van het perceel zijn van latere datum en verschijnen samen met de grote stal op perceel 684b op de orthofoto uit de periode 1979-1990 (Figuur 25). De recente orthofoto uit de periode 2013-2015 geeft een goed beeld van de aanwezige verharding en de actuele invulling van de terreinen (Figuur 26).

2.3.3. Archeologische situering

De CAI vermeldt geen archeologische waarnemingen binnen de grenzen van het projectgebied of in de directe omgeving. Binnen een ruimere perimeter (straal 1 km) werd melding gedaan van één archeologische vaststelling (CAI 154758). Het gaat om een vondstconcentraties met tientallen lithische artefacten uit het Finaal-Paleolithicum en het neolithicum aangetroffen langs de Bredenhoek (Van Vlaenderen 2006). Hoewel op geruime afstand van het projectgebied is deze vondst relevant omdat ze werd gedaan op een vergelijkbare landschappelijke situatie met name een uitloper van een zandrug in een beekrijke omgeving.



Figuur 27: CAI-data op de hedendaagse orthofoto volgens type onderzoek (©Geopunt)



Figuur 28: CAI-data op het digitaal terreinmodel volgens datering (©Geopunt)

2.3.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

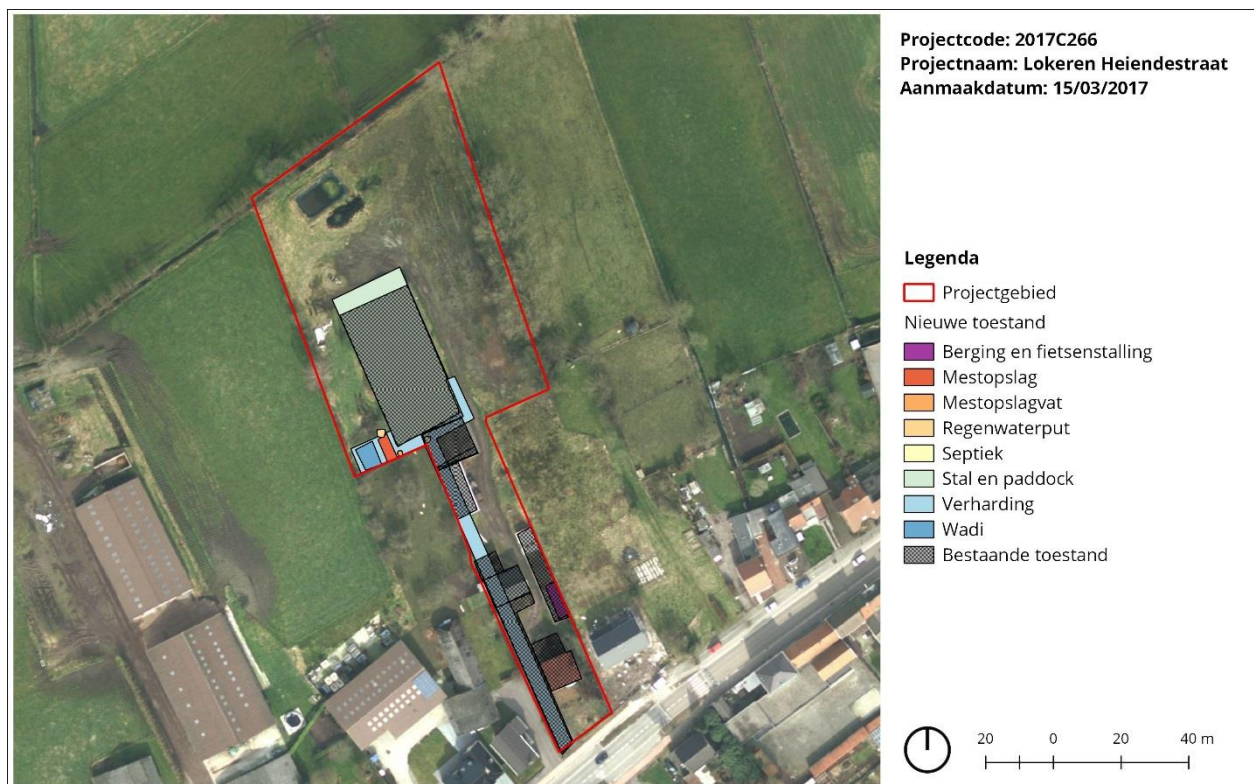
Archeologische waarnemingen in de omgeving van het projectgebied zijn beperkt. Op ongeveer 1 km afstand werd bewoningsporen uit het paleolithicum en neolithicum aangetroffen in een vergelijkbare landschappelijke situatie, met name op de rand van een zandrug in een beekrijke omgeving. Verder is er op basis van archeologie geen aanduiding van menselijke activiteit in de directe omgeving.

Cartografisch kunnen we de landschapshistoriek van het projectgebied reconstrueren vanaf de late 18^{de} eeuw. De Ferrariskaart toont het projectgebied in een ruraal landschap. Het grootste deel van het terrein is in gebruik als akker of weiland. Mogelijk bevond er zich al verspreide bebouwing langs de Heiendestraat. De 19^{de} eeuwse kaarten tonen de bouw van een hoevecomplex bestaande uit drie vleugels rond een binnenhof en daarrond een aantal bijgebouwen. De noordelijk vleugel situeert zich centraal in het projectgebied. De zone achter de hoeve richting Lede, bleef in gebruik als akker en weiland tot diep in de 20^{ste} eeuw. In de loop van de 20^{ste} eeuw werd het hoevegebouw opgenomen in de verdere ontwikkeling van de percelen richting het actuele gebouwenbestand.

2.3.5. Synthese

Deze synthese brengt de resultaten uit het landschappelijke, archeologische en historisch-cartografisch assessment in confrontatie met de geplande werken. De beschikbare bronnen leveren voldoende informatie om de vooropgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden:

- *Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?*
Op basis van de bestaande bronnen kan de aan of afwezigheid van een archeologische site niet worden aangetoond. De bestaande bronnen wijzen op een landschappelijke ligging (rand van zandrug in beekrijk landschap) met potentieel op menselijk aanwezigheid sinds de steentijden. Het aantal archeologische waarnemingen in de omgeving is echter erg beperkt. Tot aan de 20^{ste} eeuw is een groot deel van het projectgebied in gebruik als akker en/of weiland. Mogelijk al in de 18^{de} eeuw, maar vermoedelijk pas in de vroege 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gebouwen op de percelen. De actuele toestand wijst op meer bouwrijpheid tijdens de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Het beperkt aantal archeologische waarnemingen in de omgeving voor de vroegste perioden en de landschapshistoriek sinds de Vroegmoderne Tijd laten toe het archeologisch potentieel van het projectgebied in te schatten als matig.



Figuur 29: recente orthofoto met aanduiding van bestaande toestand versus nieuwe toestand (©Geopunt)

- *Wat is de bewaringstoestand van bodem en eventuele site(s) in het projectgebied?*
De bewaringstoestand is slecht, in die zin dat de bodem en eventuele sites in grote mate zijn vernietigd binnen de zone van de geplande werken. Vooral het historisch landgebruik sinds de 19^{de} eeuw heeft er voor gezorgd dat een deel van het projectgebied is verstoord.
- *Welke impact hebben de geplande werken op het eventuele archeologisch erfgoed?*
De impact van de geplande werken op eventueel archeologisch erfgoed is beperkt (zie syntheseplan figuur 29): enkel de wadi (0,75 m diep), de mestopslag (0,60 m diep), het mestopslagvat (0,51 m diep) en de regenwaterput (2,06 m diep) worden aangelegd op terrein dan momenteel niet is bebouwd of verhard. Samen zijn zij goed voor een verstoring met oppervlakte van +/- 110 m². De nieuwe gecombineerde berging beperkt zich tot de contouren van het bestaande garage en berging. De nieuwe stal en paddock wordt ingepland ter hoogte van het bestaande gebouw en betekent +/- 150 m² uitbreiding richting noorden. Netto betekent dit ca. 7 m² aan bijkomende grondverstoring gerekend aan 7 funderingsputten van 1 x 1 m. De verharde oprit (+/- 0,40 m diep) volgt een traject over de af te breken hooischuur en kleinere stallen, om

vervolgens aan te sluiten op de bestaande oprit langs de straatkant. Slechts een beperkte deel van de het tracé (+/- 60m²) loopt over niet geroerde grond. Oost (rond wadi en mestopslag) en west van de stallen wordt nog een bijkomende zone van 60 m² verhard. De impact van de geplande werken op niet geroerde bodem beperkt zich dus tot +/- 240 m², waarvan slechts 85 m² een diepte van 0,4 m overschrijdt. Elders mag men er van uitgaan dat de impact van de historische bouwactiviteit en de aanleg van de bestaande constructies minstens even groot is al de impact van de geplande werken.

- *Biedt het projectgebied een potentieel op kennisvermeerdering?*

Nee. Het potentieel op kennisvermeerdering is klein tot zeer klein:

(i) de verstoring van het bodemarchief door antropogene activiteiten sinds de 19^{de} eeuw is groot, zeker binnen de contouren van de geplande werken. Niet verstoorte zones waar verdergezet archeologisch onderzoek tot kennisvermeerdering kan leiden zijn beperkt (zie ook argumentatie vorige onderzoeksvraag)

(ii) de impact van de werken op de verticale stratigrafie is beperkt. Buiten de reeds verstoorte zones is er de wadi (75 m², 0,75 m diep), de mestopslag (26,25 m², 0,60 m diep), het mestopslagvat (2,53 m², 0,51 m diep), de regenwaterput (7,26 m², 2,06 m), de bijkomende funderingsputten voor de paddock (7 m²) en de verharding (+/- 135 m²). Gezien de beperkte oppervlakte van de verstoring (+/- 220 m²), de beperkte diepte ervan (slechts 85 m² dieper dan 0,40 m), en de eerder verspreide en lokale impact van de ingrepen, is er slechts een beperkte kans op de nodige ruimtelijke inzichten om tot kennisvermeerdering te komen.

(iii) het archeologisch potentieel van het projectgebied wordt bovendien slechts matig ingeschat (zie supra).

- *Wat is het kader waarin dit kennispotentieel kan of moet geëxploiteerd worden?*

De archeologienota op basis van bureauonderzoek wordt beschouwd als volledig. De bestaande archeologische en historische bronnen leverden voldoende informatie om aan te tonen dat het potentieel tot kennisvermeerdering klein tot zeer klein moet worden ingeschat.

Verder archeologisch onderzoek lijkt kosten-baten niet aangewezen en er is dan ook geen noodzaak tot het opstellen van een kader ter exploitatie van het archeologisch potentieel.

3. Samenvatting

Pushpull bvba plant de bouw van een gecombineerde berging, stallen en een overdekte paddock langs de Heiendestraat 47 te Lokeren op het perceel gekend bij het kadaster onder het nummer Afd. 4, Sectie C, nr. 679m – 684b. De totale oppervlakte van de percelen betreft 7596 m² (>3000m²) waarvan 2056,5 m² (>1000m²) wordt geroerd door geplande werken met ingreep op de bodem, met name sloopwerk en nieuwbouw. De opmaak van een archeologienota is dan ook verplicht. Het bureauonderzoek dat is uitgevoerd had in de eerste plaats tot doel het archeologisch potentieel van het projectgebied te bepalen op basis van bestaande landschappelijke, archeologische en historisch-cartografische bronnen.

Gezien de landschappelijke situatie van het projectgebied, op de rand van zandrug in een beekrijk landschap, is er potentieel op menselijk aanwezigheid sinds de Steentijden. Archeologische waarnemingen in de omgeving zijn eerder beperkt. Tot aan de 20^{ste} eeuw is een groot deel van het projectgebied in gebruik als akker en/of weiland. Mogelijk al in de 18^{de} eeuw, maar vermoedelijk pas in de vroege 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gebouwen op de percelen. De actuele toestand wijst op doorgedreven bouwijver tijdens de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Gezien het wel erg beperkt aantal archeologische waarnemingen in de omgeving voor de vroegere perioden en de landschapshistoriek sinds de Vroegmoderne Tijd wordt het archeologisch potentieel van het projectgebied slechts matig ingeschat.

De impact van de geplande werken op eventueel archeologisch erfgoed is eerder beperkt. De impact van de geplande werken op niet geroerde bodem beperkt zich dus tot +/- 240 m², waarvan slechts 85 m² een diepte van 0,40 m overschrijdt. Elders mag men er van uitgaan dat de impact van de historische bouwactiviteit en de aanleg van de bestaande constructies minstens even groot is al de impact van de geplande werken.

Het potentieel tot archeologische kennisvermeerdering binnen het projectgebied is dus al bij al eerder klein. Verder archeologisch onderzoek is dan ook kosten-baten niet aangewezen.

4. Bibliografie

4.1 Literatuur

De Moor G. 2000, Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad 22 Gent (1/50.000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Jacobs P., De Ceukelaire M., De Breuck W. & De Moor G. 1996, Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams gewest. Kaartblad 22. Gent (Schaal 1: 50 000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Van Ranst E. & Sys C. 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 00), Gent.

Van Vlaenderen L., Sergant J., De Bock H. & De Meireleir M. 2006, Steentijdvondsten in de Moervaartdepressie (Oost-Vlaanderen, België). Inventaris en geografische analyse, Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks 9.

4.2 Historisch kaartmateriaal

Ferraris J. J. F. 1771-1778, Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, Koninklijke Bibliotheek van België (geraadpleegd op 15/03/2017 via www.geopunt.be)

Popp P. C. 1842-1879, Atlas cadastral parcellaire de la Belgique, Koninklijke Bibliotheek van België (geraadpleegd op 15/03/2017 via www.geopunt.be)

S.N. 1843-1845, Atlas der Buurtwegen (geraadpleegd op 15/03/2017 via www.geopunt.be)

S.N. 1860-1873, Topografische Kaart van België - 1:20 000, Kaartblad 22 Gent (geraadpleegd op 15/03/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1881-1904, Topografische Kaart van België - 1:20 000, Kaartblad 22 Gent (geraadpleegd op 15/03/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1883-1939, Topografische Kaart van België - 1:40 000, Kaartblad 22 Gent (geraadpleegd op 15/03/2017, www.cartesius.be)

Vandermaelen P. 1846-1854, Atlas cadastral du Royaume de Belgique (geraadpleegd op 15/03/2017 via www.geopunt.be)

5. Lijst van figuren

Figuur 1: het onderzoeksgebied voorgesteld op de topografische kaart (© geopunt).....	6
Figuur 2: het projectgebied voorgesteld op het hedendaags kadaster (© geopunt)	6
Figuur 3: het projectgebied aangeduid op de hedendaagse orthofoto met de gebieden waar geen archeologie te verwachten valt en de grenzen van de archeologische zones (© geopunt)	7
Figuur 4: foto bestaande toestand perceel 679m: huis langs straatkant (buiten de vergunning) met oprit en op de achtergrond stalling in een 19 ^{de} eeuwse hoevevleugel.	9
Figuur 5: foto bestaande toestand perceel 679m: 19 ^{de} eeuwse hoevevleugel centraal omgeven door betonverharding	9
Figuur 6: foto bestaande toestand perceel 679m: achterzijde 19 ^{de} eeuwse hoevevleugel met zicht op aanbouw	10
Figuur 7: foto bestaande toestand percelen 679m en 684b: zicht op grote stalling en aanzet van hooischaar op grens van beide percelen	10
Figuur 8: foto bestaande toestand perceel 679m: garage en bergingen langs oostgrens van het perceel	11
Figuur 9: foto bestaande toestand: betonverharding	11
Figuur 10: inplantings- en omgevingsplan van de geplande werken met plannen en doorsneden van bestaande en nieuwe toestand (plannen in groot formaat bijgevoegd als bijlage) (© Piet De Mey).....	14
Figuur 11: projectgebied gesitueerd ten opzichte van Vlaanderen en de archeoregio's	18
Figuur 12: het projectgebied op het DTM-Vlaanderen (©Geopunt)	19
Figuur 13: het projectgebied en hydrografie op het DTM-Vlaanderen (©Geopunt)	19
Figuur 14: het projectgebied op de orthofoto met aanduiding van het hoogteprofiel	20
Figuur 16: het projectgebied aangeduid op de quartair geologische kaart (© DOV)	21
Figuur 17: de bodemtypenkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV).....	22
Figuur 18: de bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)	23
Figuur 19: de bodembedekkingkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)	23
Figuur 20: het projectgebied op de kaart van Ferraris (1771-1778) (©Geopunt).....	24
Figuur 21: het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (©Geopunt)	25
Figuur 22: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt).....	25
Figuur 23: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt).....	26
Figuur 24: het projectgebied op een orthofoto uit 1971 (©Geopunt)	27
Figuur 25: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 1979-1990 (©Geopunt).....	27
Figuur 26: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 2013-2015 (©Geopunt).....	28

Figuur 27: CAI-data op de hedendaagse orthofoto volgens type onderzoek (©Geopunt).....29

Figuur 28: CAI-data op het digitaal terreinmodel volgens datering (©Geopunt)29

Figuur 29: recente orthofoto met aanduiding van bestaande toestand versus nieuwe toestand (©Geopunt)31

6. Lijst van plannen en kaarten

Projectcode 2017C266					
Figuurnummer	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1	topografische kaart	Situering projectgebied	1:2500	digitaal	15/03/2017
2	Kadaster	Situering projectgebied	1:1500	digitaal	15/03/2017
3	topografische kaart	aanduiding verstoorte zones	1:25000	digitaal	15/03/2017
11	Archeoregio's	Situering projectgebied	1:12000000	digitaal	15/03/2017
12	Digitaal hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel en hydrografie	1:25000	digitaal	15/03/2017
13	Digitaal hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel en hydrografie	1:2500	digitaal	15/03/2017
14	Orthofoto	Aanduiding hoogteprofiel	1:1000	digitaal	15/03/2017
15	Tertiair geologische kaart	Tertiair geologie	1:15000	digitaal	15/03/2017
16	Quartair geologische kaart	Quartair geologie	1:15000	digitaal	15/03/2017
17	Bodemtype kaart	Bodemtypes	1:5000	digitaal	15/03/2017
18	Bodemerosiekaart	Bodemerosie	1:15000	digitaal	15/03/2017
19	Bodembedekkingkaart	Bodembedekking	1:500	digitaal	15/03/2017
20	Historische kaart	Ferrariskaart	1:2500	digitaal	15/03/2017
21	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:2500	digitaal	15/03/2017
22	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:2500	digitaal	15/03/2017
23	Historische kaart	Popp-kadaster	1:2500	digitaal	15/03/2017
24	Orthofoto	luchtfoto 1971	1:500	digitaal	15/03/2017
25	Orthofoto	luchtfoto 1979-1990	1:500	digitaal	15/03/2017
26	Orthofoto	luchtfoto 2013-2015	1:500	digitaal	15/03/2017
27	Orthofoto	CAI: type onderzoek	1:25000	digitaal	15/03/2017
28	Digitaal hoogtemodel	CAI: datering	1:25000	digitaal	15/03/2017
29	Orthofoto	Syntheseplan	1:1250	digitaal	15/03/2017