

Lede – Hulst

september 2021

N. HEYNSSSENS, F. DE KREYGER, S. GENBRUGGE & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Lede Hulst
Archeologienota

Erkend Archeoloog:
De Logi & Hoorne bv
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

Auteurs:
Nele Heynssens
Frederik De Kreyger
Sebastiaan Genbrugge
Johan Hoorne

DL&H Archeologienota
© 2021 – De Logi & Hoorne bv

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 De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Abstract	4
HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK	4
1. Beschrijvend gedeelte	4
1.1. Administratieve gegevens	4
1.2. Onderzoekskader	6
1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen	6
1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota	6
1.3. Onderzoeksopdracht	6
1.3.1. Vraagstelling	6
1.3.2. Randvoorwaarden	6
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	6
2. Assessmentrapport	13
2.1. Methoden, technieken en criteria	13
2.2. Conservatie-assessment	13
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	13
2.3.1. Landschappelijke ligging	13
2.3.1.1. Ligging	13
2.3.1.2. Geologie	13
2.3.1.3. Aardkunde	16
2.3.1.4. Topografie	17
2.3.1.5. Bodemgebruik	17
2.3.2. Archeologische voorkennis en historisch kader	19
2.3.2.1. Historisch kader	19
2.3.2.2. Archeologische voorkennis	20
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	27
2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	27
2.3.5. Synthese	27
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	29
2.3.7. Samenvatting onderzoek	29
HOOFDSTUK 2: BIBLIOGRAFIE	31
1. Bibliografie	31

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	33
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen	33
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	33
1.2. Afwezigheid van een archeologische site	33

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

De initiatiefnemer wenst een terrein van 4411m² op het zuidwestelijke kruispunt van Hulst en Steenland in Lede te ontwikkelen. Het betreft kadastraal percelen 660S4, 660L3 en 660T4 van afdeling 1, sectie D in Lede. De oude site van de Eden Roc wordt omgevormd tot 9 wooneenheden. Bij de omgevingsvergunning is een archeologienota nodig. Voorgaand aan deze bureaustudie werd in 2018 voor hetzelfde plangebied een andere archeologienota opgemaakt wegens andere plannen (ID 9190). Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen en deze archeologienota werd akte genomen.

Voor het opstellen van de archeologienota is een bureauonderzoek uitgevoerd. De archeologische voorkennis toont aan dat in de ruime omgeving resten uit verschillende periodes voorkomen. Historische kaarten geven aan dat het plangebied in de 18^{de} en 19^{de} eeuw in gebruik is als akkerland. Vanaf 1971 of 1990 wordt het noordelijke deel van het plangebied uitgegraven en ontstaat hier een vijver. De oostelijke zijde van de vijver is sterk antropogeen beïnvloed met bebouwing en een ondergronds niveau tegenover het niveau van de Steenland. Het zuidelijke deel is verhard als parking.

Door het huidige bodemgebruik is het grootste deel van de originele bodemopbouw minstens 0,5 tot 3,1m diep weggegraven. Dit is berekend tegenover het peil van het water in de vijver, de precieze diepte van de vijver is niet gekend, maar de verstoring is nog dieper. Het lijkt onwaarschijnlijk dat er nog archeologische resten bewaard zouden zijn op het projectgebied. Verder onderzoek is niet nuttig, want er is geen kenniswinst mogelijk. Het plangebied wordt vrijgegeven.

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2018K6
Sitecode:	LED-HUL-21
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Projectgebied in Lede (Oost-Vlaanderen), op het kruispunt van Hulst en Steenland
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: X: 121668,63; Y: 183648,35 punt 2: X: 121750,63; Y: 183538,89
Oppervlakte projectgebied:	4411m ²
Oppervlakte percelen:	4411m ²
Kadaster:	Lede, Afdeling 1, Sectie D: percelen 660S4, 660L3, 660T4
Termijn bureauonderzoek:	5 november t.e.m. 7 november 2018, 27 september 2021
Betrokken actoren en specialisten:	Nele Heynssens (Erkend archeoloog, veldwerkleider) Frederik De Kreyger (Erkend archeoloog) Sebastiaan Genbrugge (Assistent-aardkundige) Johan Hoorne (redactie)
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing
Kadasterkaart:	figuur 1
Topografische kaart:	figuur 2

1.2. Onderzoekskader

1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemer wenst op een terrein van 4411m² aan het kruispunt van Hulst en Steenland in Lede 9 nieuwbouwwoningen te plaatsen. Het betreft kadastraal de percelen 660S4, 660L3 en 660T4 van afdeling 1, sectie D in Lede.

Om de nieuwe woningen te realiseren wordt een bestaand gebouw van 163m² – de voormalige Eden Roc – langs de vijver op perceel 660L3 afgebroken. Het gaat om vier halfopen bebouwingen, 2 gesloten bebouwingen en drie open bebouwingen. De halfopen en gesloten bebouwingen situeren zich aan de oostelijke kant van het terrein, terwijl de open bebouwingen allen aan de noordelijke grens liggen, haaks georiënteerd op Hulst. Op deze locatie bevindt zich een vijver van ruim 2150m². De bestaande vijver zal niet verdiept, noch gedicht worden voor de bouw van de woningen. De bedoeling is dat er paalfunderingen komen waarop de open bebouwingen geplaatst zullen worden.

1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota

De initiatiefnemers wensen een terrein van 4411m² groot aan de Hulst en Steenland in Lede te ontwikkelen. Hiervoor dienen zij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden aan te vragen. Het plangebied bevindt zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone. De percelen binnen het projectgebied hebben een oppervlakte die groter is dan 3000m². Volgens artikel 5.4.2. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 moet bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd worden.

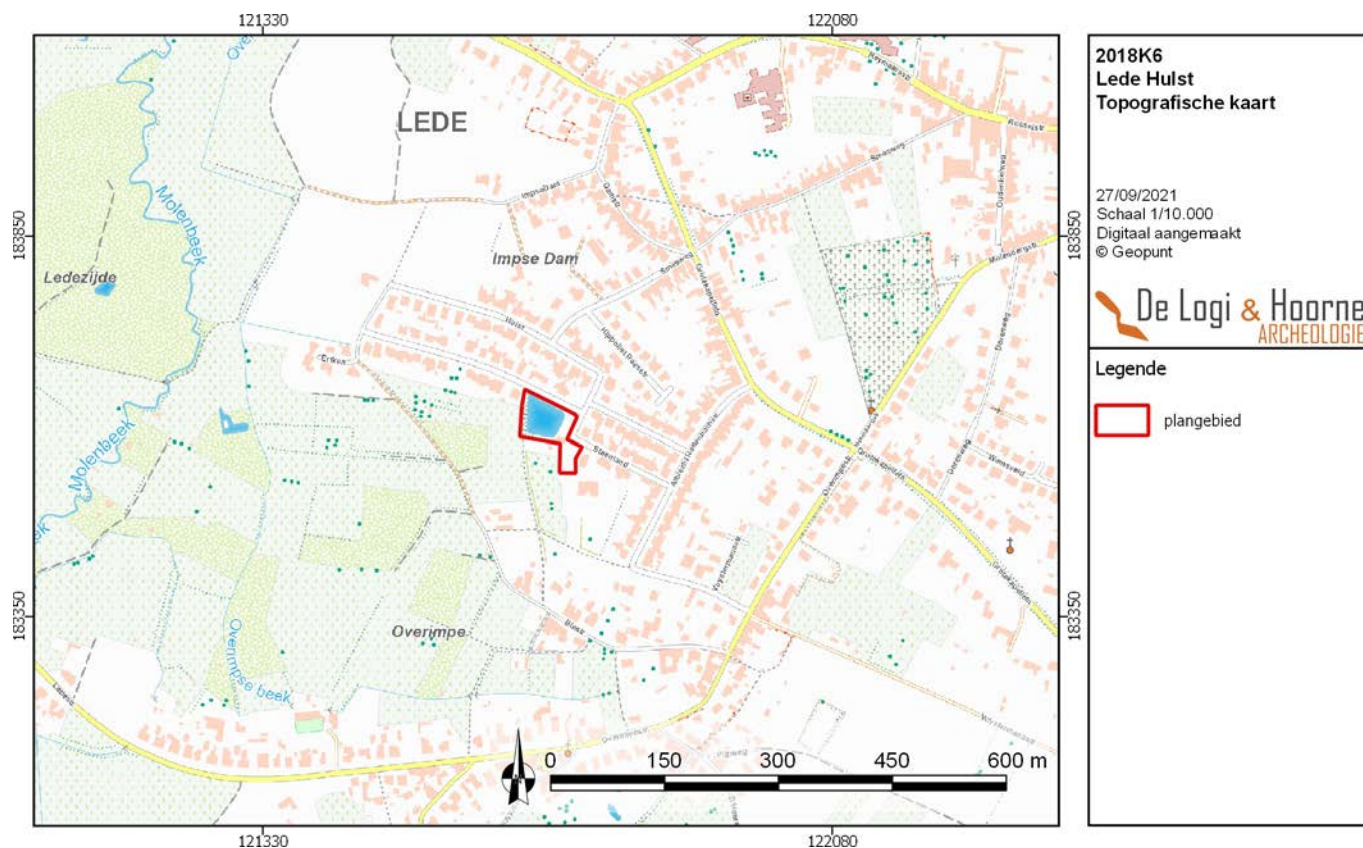
1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

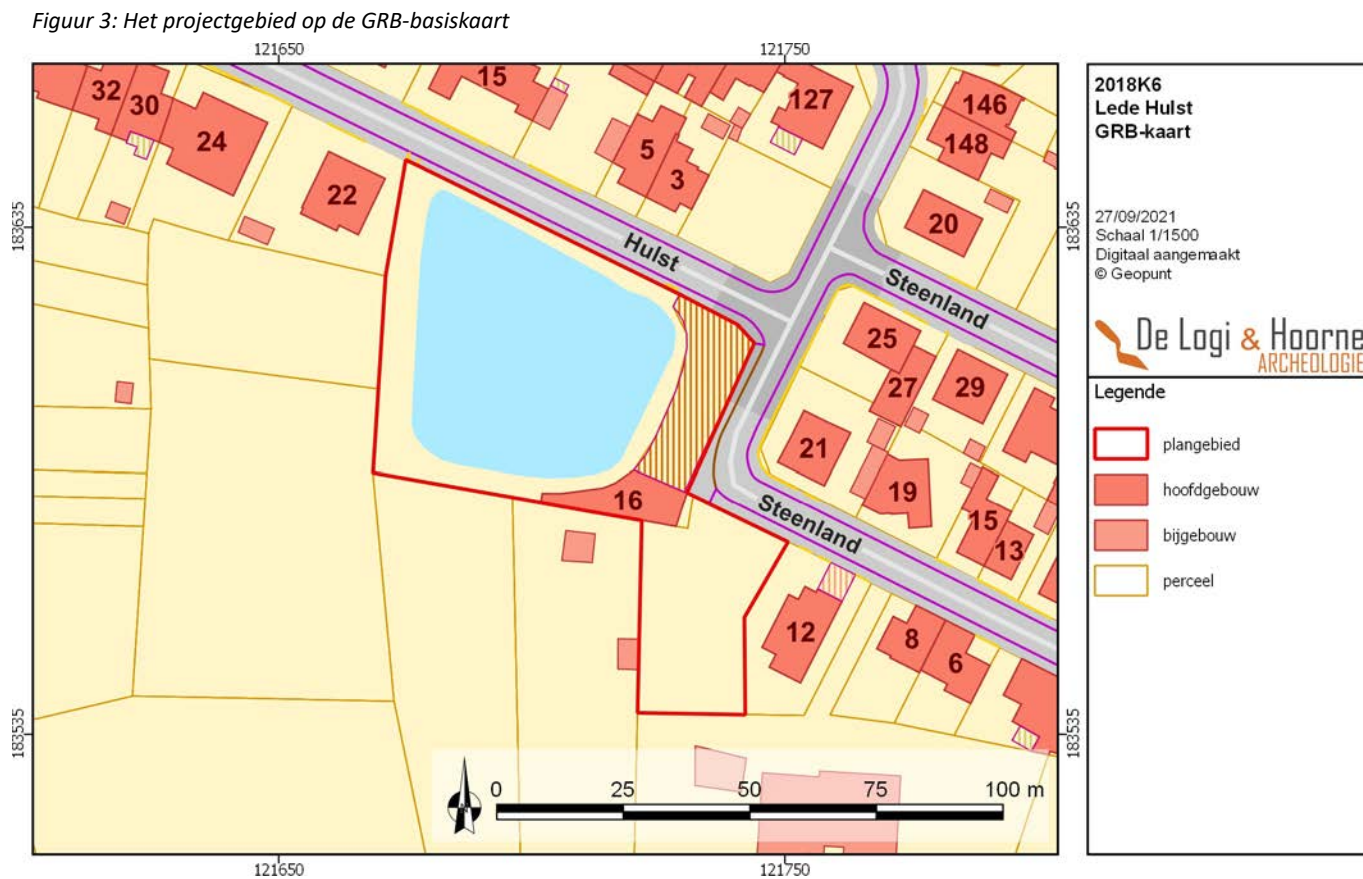
Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 4411m² groot langs Hulst en Steenland in Lede door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk

Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding van de kadastrumnummers en het plangebied

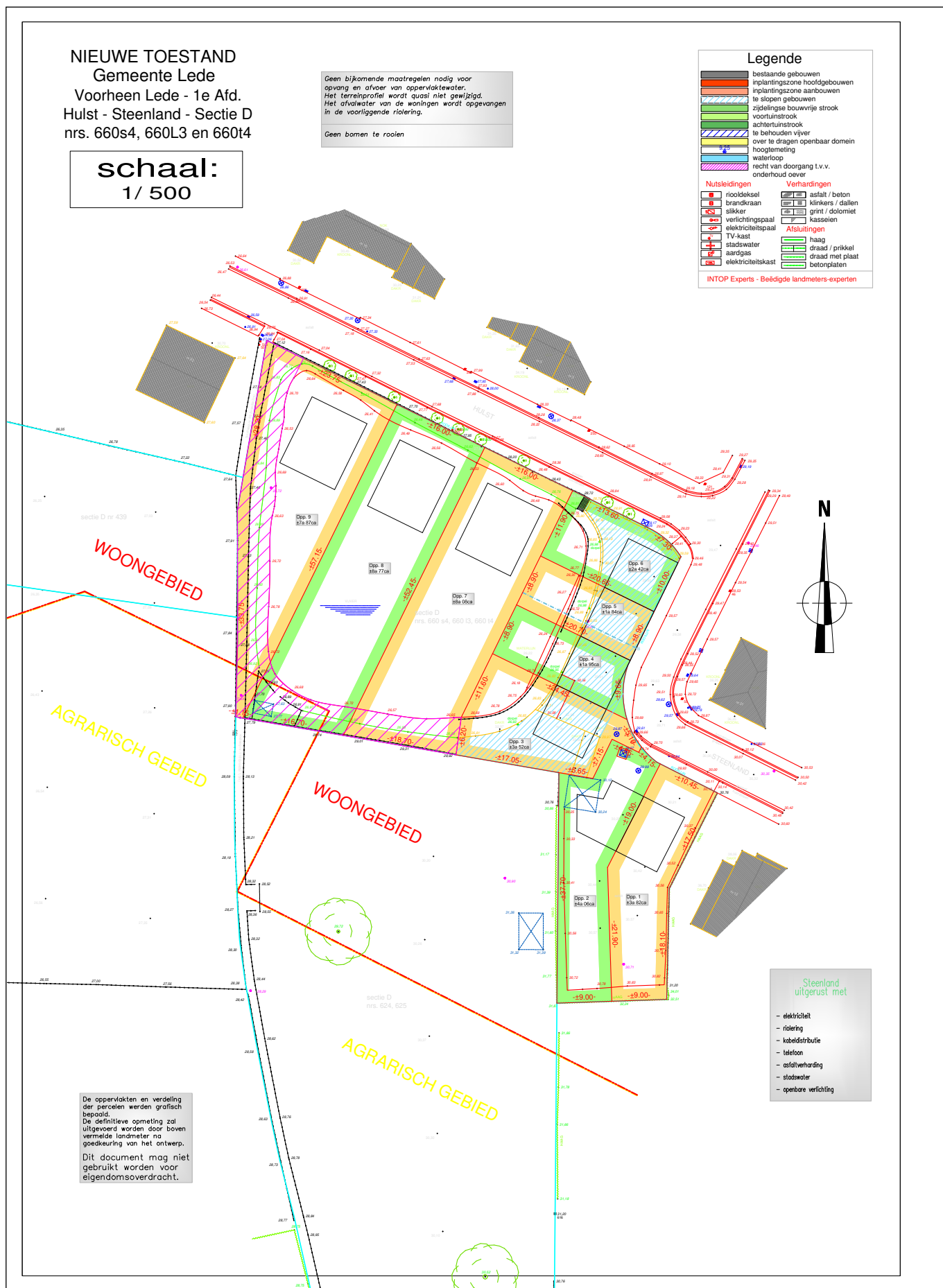




Figuur 2: Het plangebied op de topografische kaart



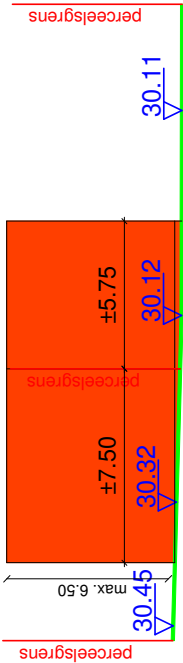
Figuur 3: Het projectgebied op de GRB-basiskaart



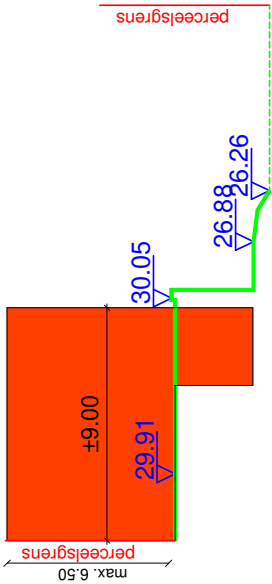
Figuur 5: Grondplan van de nieuwe toestand (© Intop Experts)

TERREINPROFIELEN
Gemeente Lede
Voorheen Lede - 1e Afd.
Hulst - Steenland - Sectie D
nrs. 660s4, 660L3 en 660t4

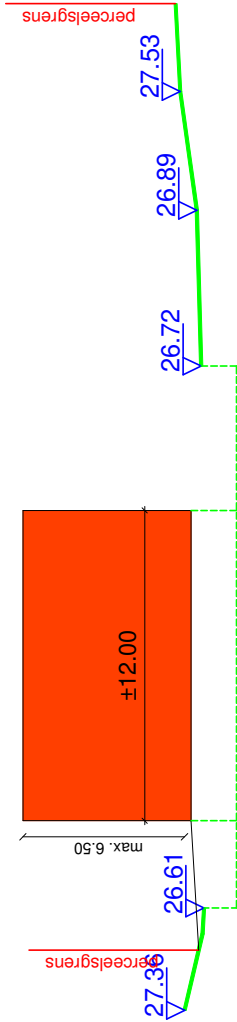
schaal:
1 / 250



Terreinprofiel AA'

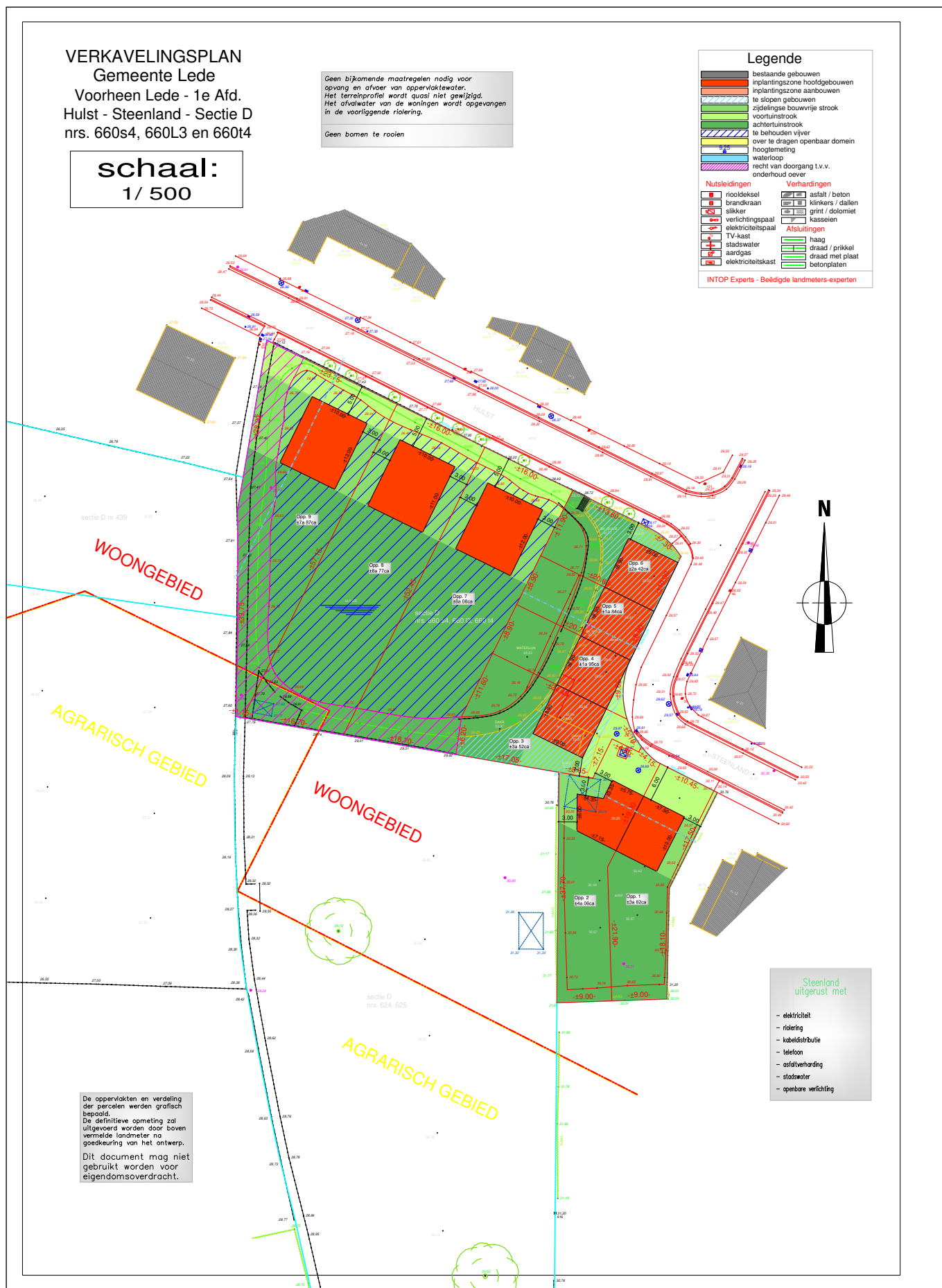


Terreinprofiel BB'



Terreinprofiel CC'

Figuur 6: Terreinprofielen (© Intop Experts)



Figuur 7: Verkavelingsplan (© Intop Experts)

moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud *in situ* bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

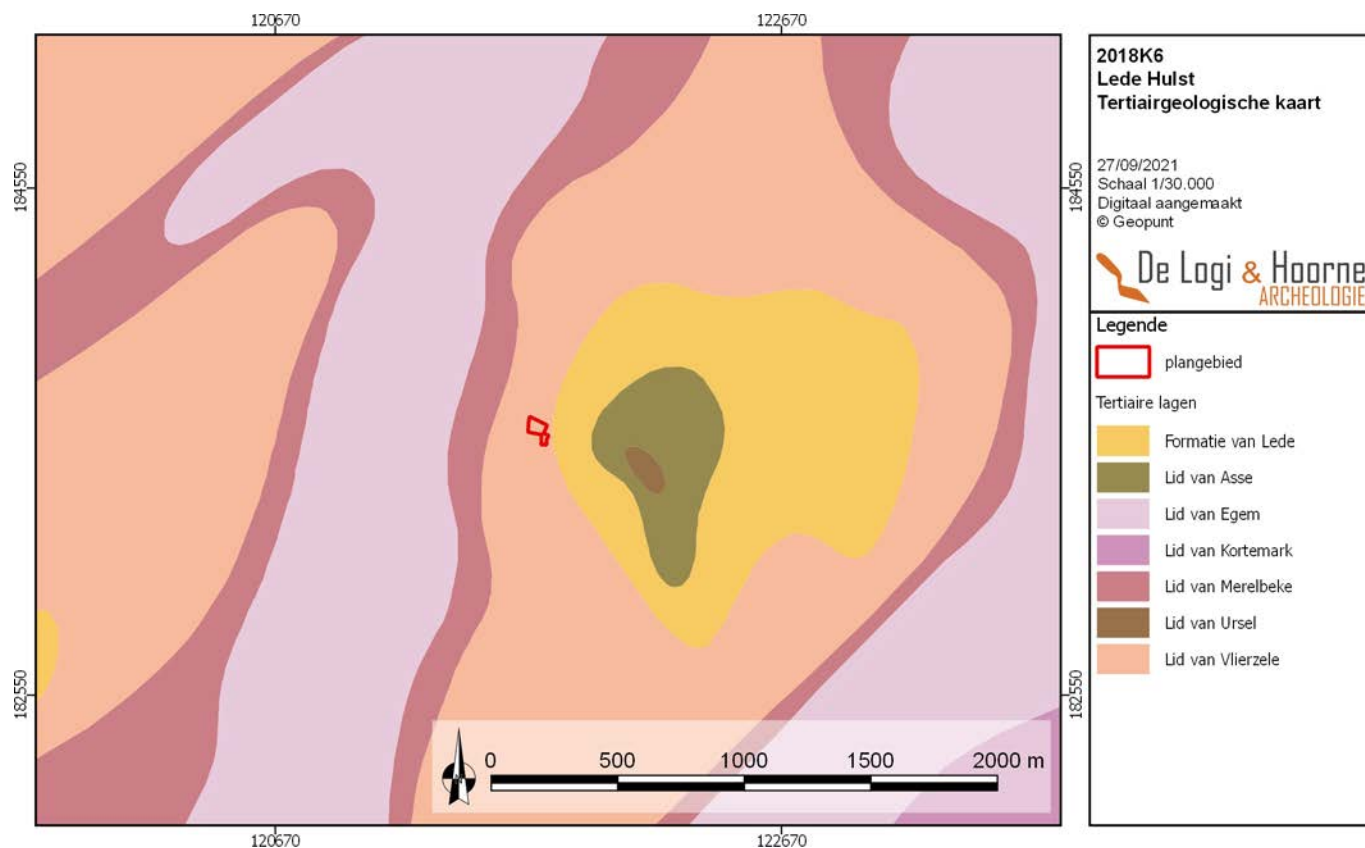
- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?
- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

1.3.2. Randvoorwaarden

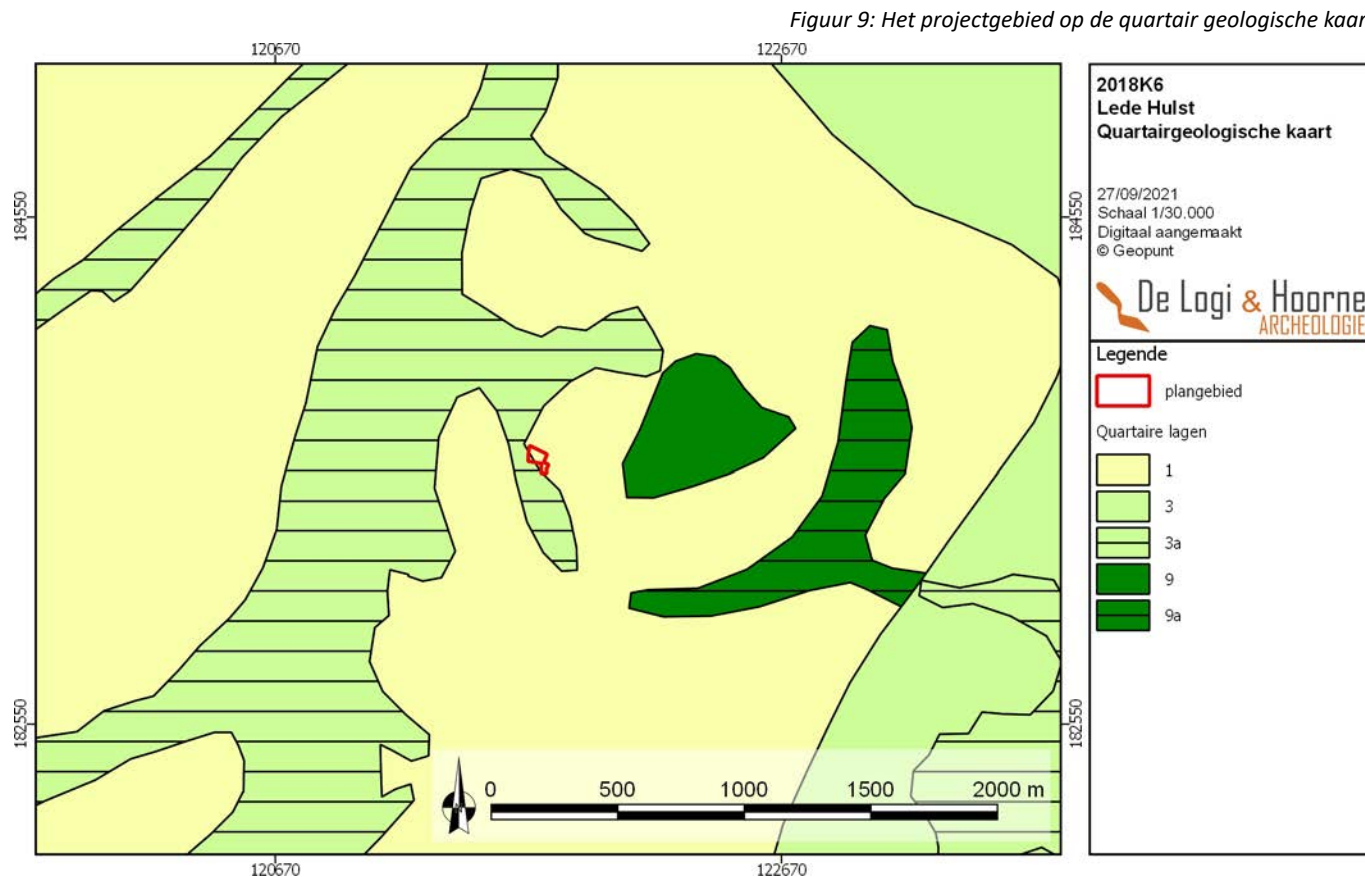
Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt.

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek werd de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Daarnaast zijn zowel de aardkundige als de historische cartografische bronnen geraadpleegd en zijn online beschikbare georeferenciede kaarten onderzocht. Deze gegevens leveren een inzicht in de gekende geomorfologie, bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek en -genese van het plangebied op. Gegevens over aardkunde en geologie zijn geraadpleegd via de webservices van DOV Vlaanderen. Hoogtemodellen, orthografische foto's, historische kaarten en de bodemerosiekaart werden nagegaan via de webservices van Geopunt. De topografische kaart is via de website van het NGI geconsulteerd. Gegevens over de gekende erfgoedwaarde van het projectgebied werden geraadpleegd via het geoportaal en de Centrale Archeologische Inventaris. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren plannen werd ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd. Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Sebastiaan Genbrugge. Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd gebruik gemaakt van het boek 'Geologie van Vlaanderen' (BORREMANS 2015). Ook de landschappelijke boringen die in het verleden op en rond het terrein gebeurden, werden in het onderzoek geïncorporeerd. Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten en hun verwachtingsgebied. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems, podzolen en/of restanten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden. Nele Heynssens verzorgde het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Poppkaart (1842-1879) en de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) omvatte. Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie en geschiedenis. Het onderzoek op basis van historisch en cartografisch materiaal leverde geen indicaties op voor enige wijziging in het grondgebruik vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, waardoor bijkomend archiefonderzoek weinig tot geen extra informatie zal opleveren. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie. Nele Heynssens bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.



Figuur 8: Het plangebied op de tertiair geologische kaart



Figuur 9: Het projectgebied op de quartair geologische kaart

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen vondsten of stalen ingezameld worden is een conservatie-assessment voor deze categorieën op dit moment niet aan de orde.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Landschappelijke ligging

In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

2.3.1.1. LIGGING

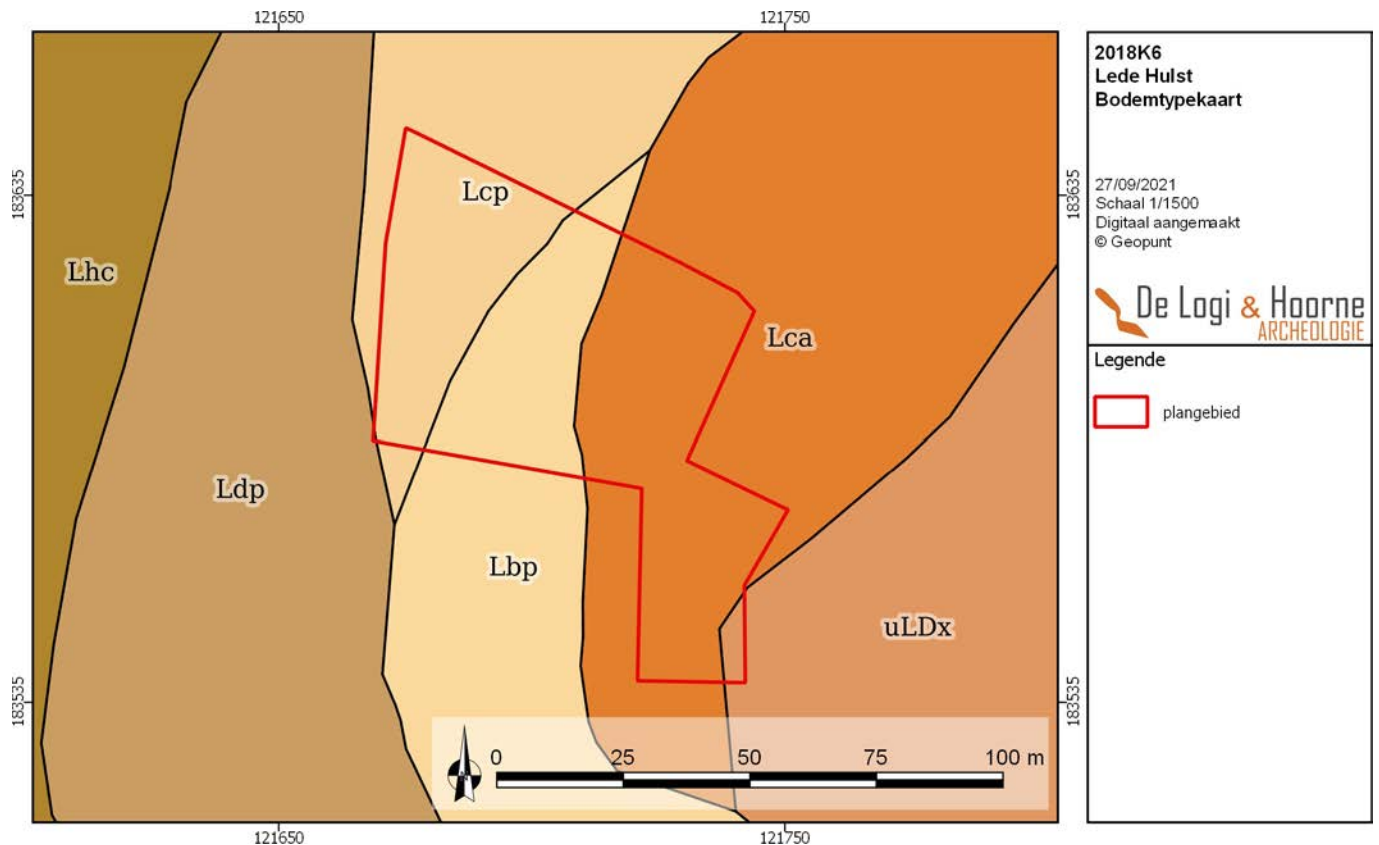
Het projectgebied bevindt zich in Lede, op het kruispunt van de Steenland en Hulst. Het plangebied ligt op ongeveer 1km ten zuidwesten van het dorpscentrum van Lede. Kadastraal betreft het percelen 660S4, 660L3 en 660T4 van afdeling 1, sectie D in Lede. Het projectgebied is 4411m² groot. In zijn huidige toestand is het plangebied vooral in gebruik als vijver en verhard en bebouwd aan de oostelijke zijde.

Landschappelijk ligt het plangebied op de westelijke zijde van een hogere zone waarop Lede is ingeplant. Het plangebied ligt aan de zuidwestelijke zijde van een systematisch aangelegde woonwijk. De dichtstbijzijnde waterloop is de Overimpebeek, die op 210m ten zuiden van het plangebied ontspringt en afloopt naar het westen, om dan richting noorden af te draaien. De Overimpebeek loopt ook 350m ten westen van het plangebied, in de vallei van de Molenbeek.

2.3.1.2. GEOLOGIE

Het projectgebied is op de tertiaire kaart gelegen ter hoogte van het Lid van Vlierzele. Dit lid bestaat uit groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, plaatselijk met dunne zandsteenbankjes, glauconiethoudend en glimmerhoudend. Het plangebied is gelegen binnen een uitloper van de Vlaamse Vallei en maakt deel uit van het Schelde-Dender interfluvium. Tussen Dender en Schelde strekt zich een groot heuvellandschap uit. De noordelijke helling is vrij gelijkmatig en stijgt van +10m TAW tot boven +65m TAW. Deze noordelijke hellingsvoet van het interfluvium wordt beschouwd als het pediment vlak van Wetteren. De westelijke helling van het interfluvium is zeer steil. De oostelijke helling is vrij steil maar toch gelijkmatig, waarschijnlijk ten gevolge van de grote sedimentaccumulaties van eolisch materiaal langsheen de flanken dan de tertiaire getuigenheuvels.

Het interfluvium bestaat uit consequent gerichte NO-ZW tertiaire getuigenheuvels. De grote interfluviale hoogten worden onderverdeeld door vier grote beekinterfluvia: de Molenbeken van Melle, Wetteren, Wichelen en Aalst. De consequent gerichte ruggen vertonen trapvormige vervlakkingen die naar het noorden afhellen. Het hoogste niveau vindt men te Sint-



Figuur 10: Het plangebied op de bodemkaart

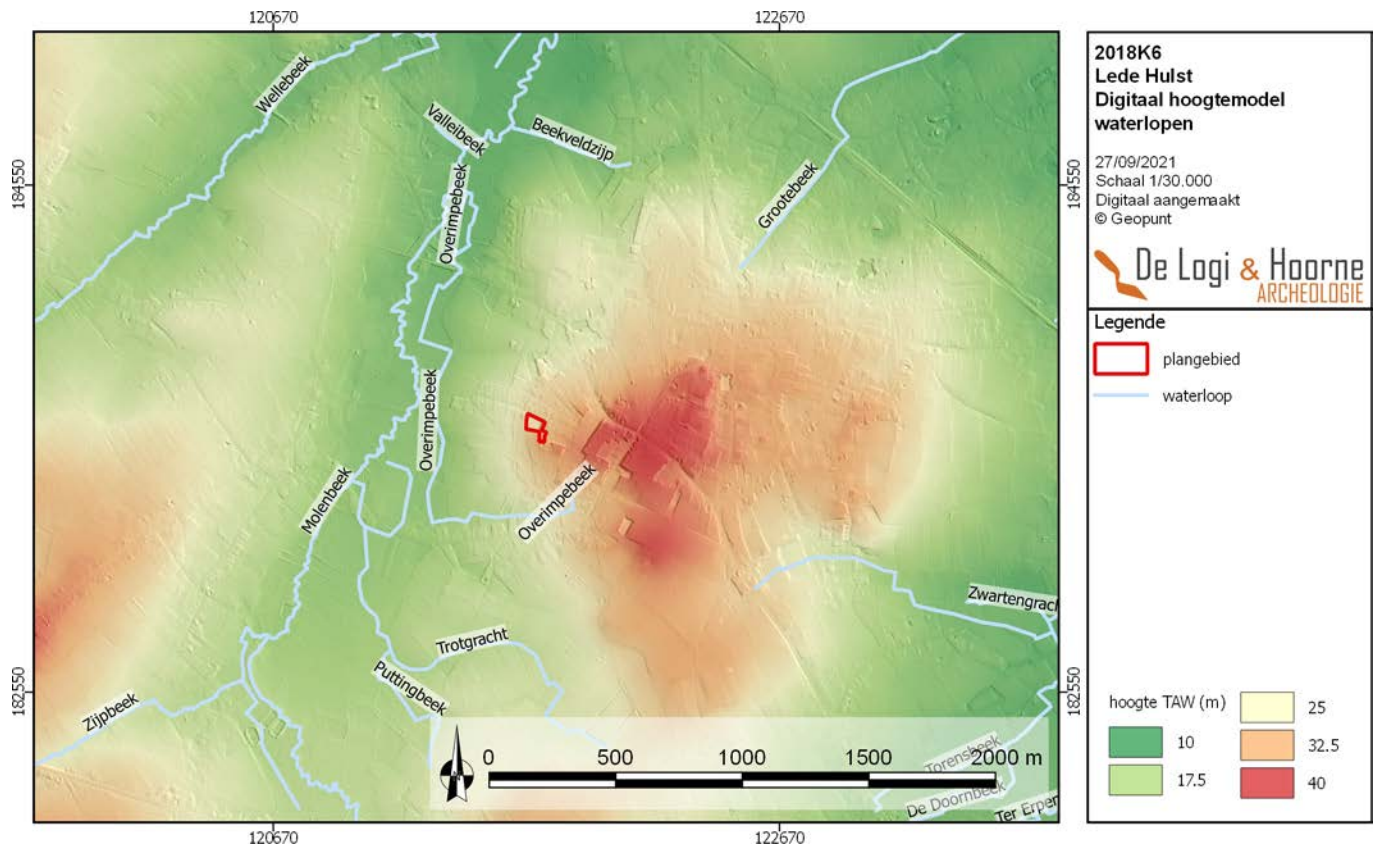
Lievenshoutem (+80m TAW), het intermediair niveau van +60m TAW ligt meer naar het noorden (ten hoogte van Balegem, Munte, Letterhoutem en Vlierzele) en het niveau van +30m TAW vormt de laatste heuvels grenzend aan de Vlaamse Vallei (DE MOOR 1978).

Het groot gebied van de interfluvia wordt gecompartmenteerd door de aanwezigheid van talrijke insnijdingen van beken. Hierdoor observeert men een reeks parallel gelegen getuigenheuvels die van elkaar gescheiden zijn door beekvalleitjes, lopend volgens een ONO-WZW as. Het interfluvium is hoog met diepe insnijdingen. Het bestaat uit een cuestarug die noordwaarts afhelt en die, alhoewel diep ingesneden door een dicht dalnet, toch talrijke en geëtaleerde ruggen draagt (DE MOOR & PISSART 1992). Het zijn meestal resten van terrasniveaus of structurele verflakkingen bepaald door zandsteenbanken of kleiige passages in het tertiair substraat (DE MOOR 2000: 8).

De topografie van het laagterras is vrij vlak en ligt tussen +10m TAW en +15m TAW. De morfologie van het gebied is geërfd uit de fluvioperiglaciale Weichseliaanafzettingen en heeft enige afvlakking gekend tijdens het Holoceen. De holocene vallei is vlak en kent enkele welvingen door de aanwezigheid van verschillende donken (DE MOOR 2000: 7).

Op de quartairgeologische kaart staat het projectgebied aangeduid onder twee verschillende types. De noordelijke zone staat gekarteerd als type 1 en het zuidelijke deel als type 3a. Type 1 impliceert dat er zich geen Holoceen en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie hebben afgezet. Er werden evenwel eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het Weichseliaan (Laat-Pleistocene) afgezet.

Type 3a impliceert fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) bovenop silt (loess) afzettingen en/of hellingsafzettingen. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistocene).



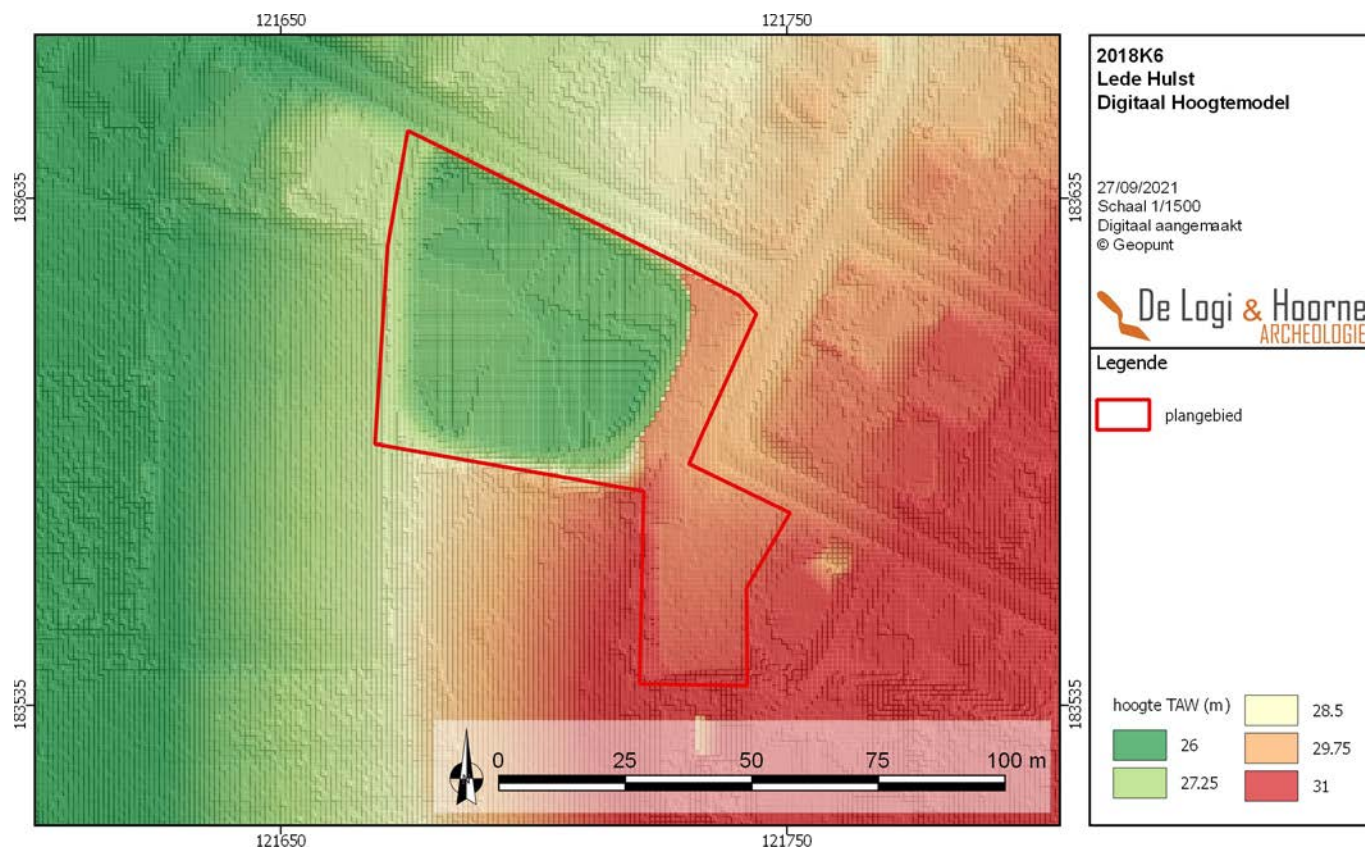
Figuur 11: Het digitaal hoogtemodel en de aanwezige waterlopen met projectie van het plangebied

2.3.1.3. AARDKUNDE

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd onder vijf verschillende bodemtypes. Een fijne strook in het westelijke gedeelte maakt deel uit van een matig natte zandleembodem zonder profiel (Ldp). Deze bodem omvat colluviale gronden, gekenmerkt door een laag recent geërodeerd sediment. Meestal wordt op geringe tot matige diepte een bedolven textuur B of een tertiair substraat aangetroffen.

De noordwestelijke zone van het projectgebied staat gekend als een matig droge zandleembodem zonder profiel (Lcp). Deze bodem bevat meestal een (donker) grijsbruine bouwvoor van ongeveer 20-30cm dik. Hieronder komt een zwak humeuze overgangshorizont voor met een sterk wisselende dikte. De centrale zone omvat een droge zandleembodem zonder profiel (Lbp). Deze colluviale bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. In de *World Reference Base*-classificatie (WRB 2014) worden deze bodems geïnterpreteerd als *Eutric Cambisols* (*Loamic*, *Colluvic*). Dit impliceert een bodem met een beginnende profielontwikkeling met een hoge basenverzadiging. De qualificers *Loamic* en *Colluvic* duiden enerzijds op een zandlemige, lemige tot kleiige textuur en anderzijds op materiaal dat is afgezet langsheen een helling of aan de voet van een helling, onder invloed van erosieve processen.

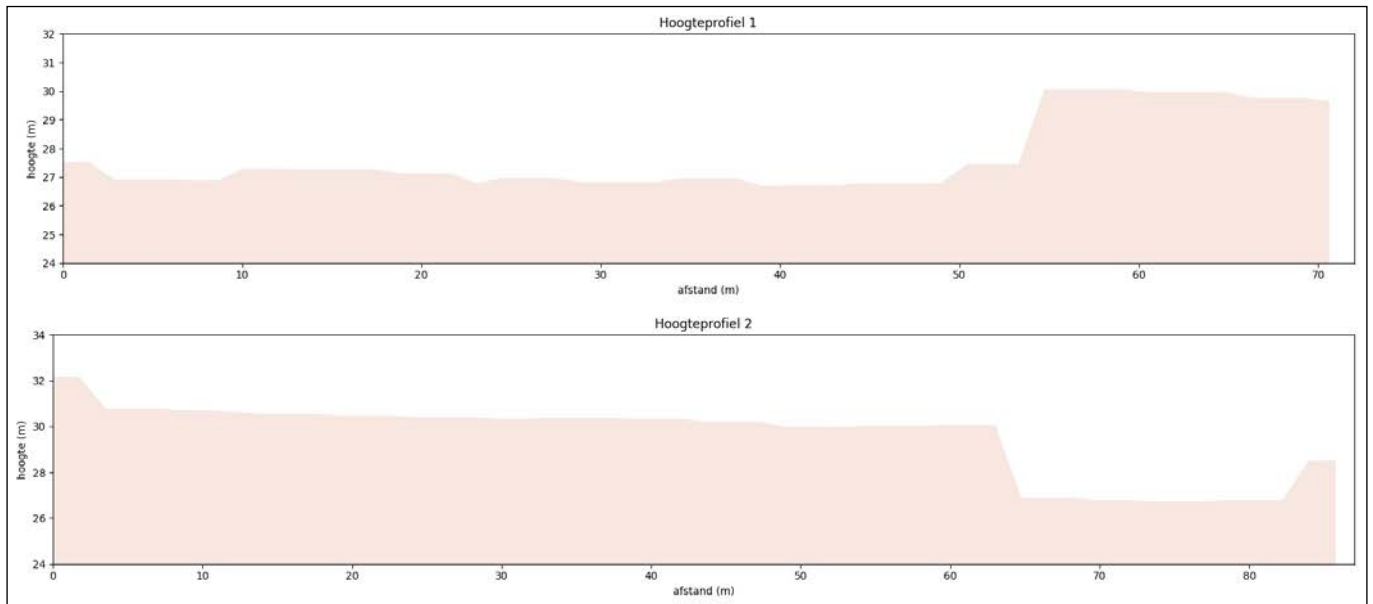
Een meest oostelijke zone bevat een matig droge zandleembodem met textuur B horizont (Lca). Bij deze bodem rust de Ap op een E-horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur. De textuur B is aangereikt met klei en sesquioxiden. Volgens de *World Reference Base*-classificatie (WRB) wordt deze bodem geïnterpreteerd als een *Haplic Luvisol* (*Loamic*), wat wijst op een bodem met een kleiaanrijkhingshorizont met een zandlemige, lemige tot kleiige textuur. Het laatste bodemtype bevindt zich aan de uiterste oostzijde van het projectgebied. Hier staat een matig droge tot matig natte zandleembodem met onbepaald profiel (uLDx). Deze gronden zijn ontstaan op ontsluitingen van tertiaire substraat met dun zandleemdek. Roestverschijnselen beginnen tussen 0,80m en 1,20m. Deze gronden vertonen een wisselvallige waterhuishouding.



Figuur 12: Detail van het digitaal hoogtemodel ter hoogte van het projectgebied

Figuur 13: Ligging van de hoogteprofielen door het plangebied





Figuur 14: Twee hoogteprofielen op het plangebied

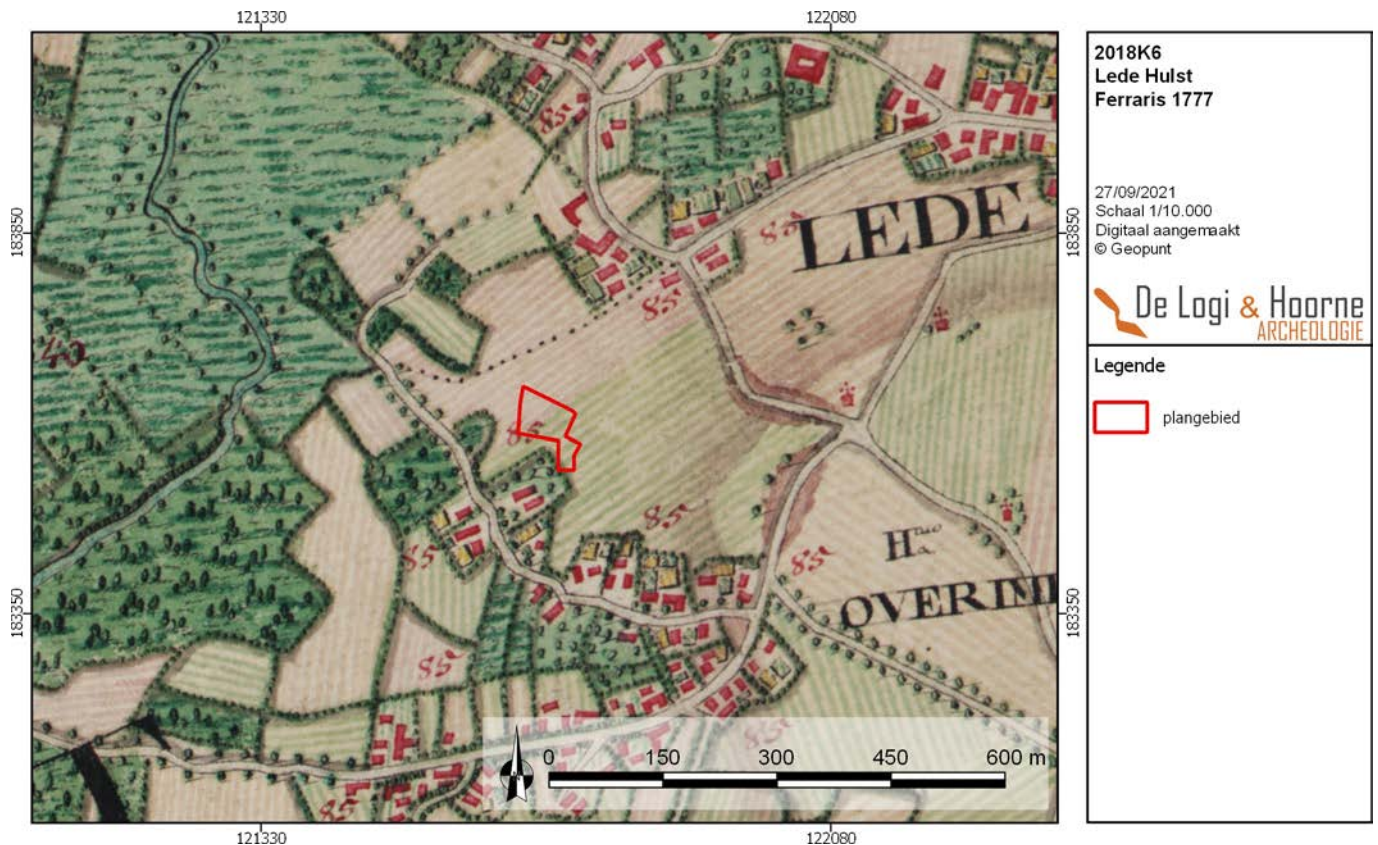


Figuur 15: Foto op de vijver en voormalige danszaal Eden Roc van op Hulst (© RDL)

De WRB spreekt hierbij van een *Eutric Planosol (Loamic, Ruptic)*. Dit impliceert een bodem met een tijdelijke watertafel, waarbij de waterinfiltratie wordt verhinderd door een ondiepe, weinig doorlatende horizont. De textuur is eerder zandlemig, lemig of kleilig en de qualifier *Ruptic* wijst op het voorkomen van twee verschillende opeenvolgende moedermaterialen (WRB 2014).

2.3.1.4. TOPOGRAFIE

Op het digitaal hoogtemodel kan de landschappelijke situatie van het projectgebied duidelijk worden afgelezen. Het projectgebied bevindt zich op een zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei, binnen het Schelde-Dender interfluvium. Het meest zuidelijke deel van het plangebied ligt het hoogst met 32m TAW. Vanaf deze hoek daalt het niveau in noordwestelijke richting. De noordoostelijke hoek heeft een hoogte van 29,9m TAW. Het meest westelijke deel van het plangebied ligt op een hoogte van 27,9m. Het oorspronkelijke niveau lag aan de noordwestelijke hoek het laagst met 27,09m TAW.



Figuur 16: Het projectgebied op de Ferriskaart

De topografie binnen het projectgebied is sterk antropogeen beïnvloed. Op het noordelijke deel is een vijver aanwezig, die door de mens is uitgegraven. Het waterniveau bevindt zich op het digitaal hoogtemodel op 26,5m TAW. De diepte tot waarop de vijver is uitgegraven is niet gekend.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

Momenteel is het grootste gedeelte van het projectgebied in gebruik als vijver, met aan noordelijke, zuidelijke en westelijke zijde een schuine wal. Aan de westelijke zijde zijn bomen aanwezig op het schuine deel naast de vijver. Ten oosten van de vijver komt veel verharding voor. Naast de vijver is een verlaagd voetpad aanwezig dat toegang geeft tot een ondergrondse zaal. Het is niet duidelijk tot hoe ver richting Steenland deze ruimte doorloopt. Langs de straatzijde zijn parkeerplaatsen aanwezig. Aan de zuidoostelijke zijde van de vijver is een gebouw aanwezig, de toegang van de voormalige Eden Roc. Het zuidelijke deel van het projectgebied is verhard en in gebruik als parking.

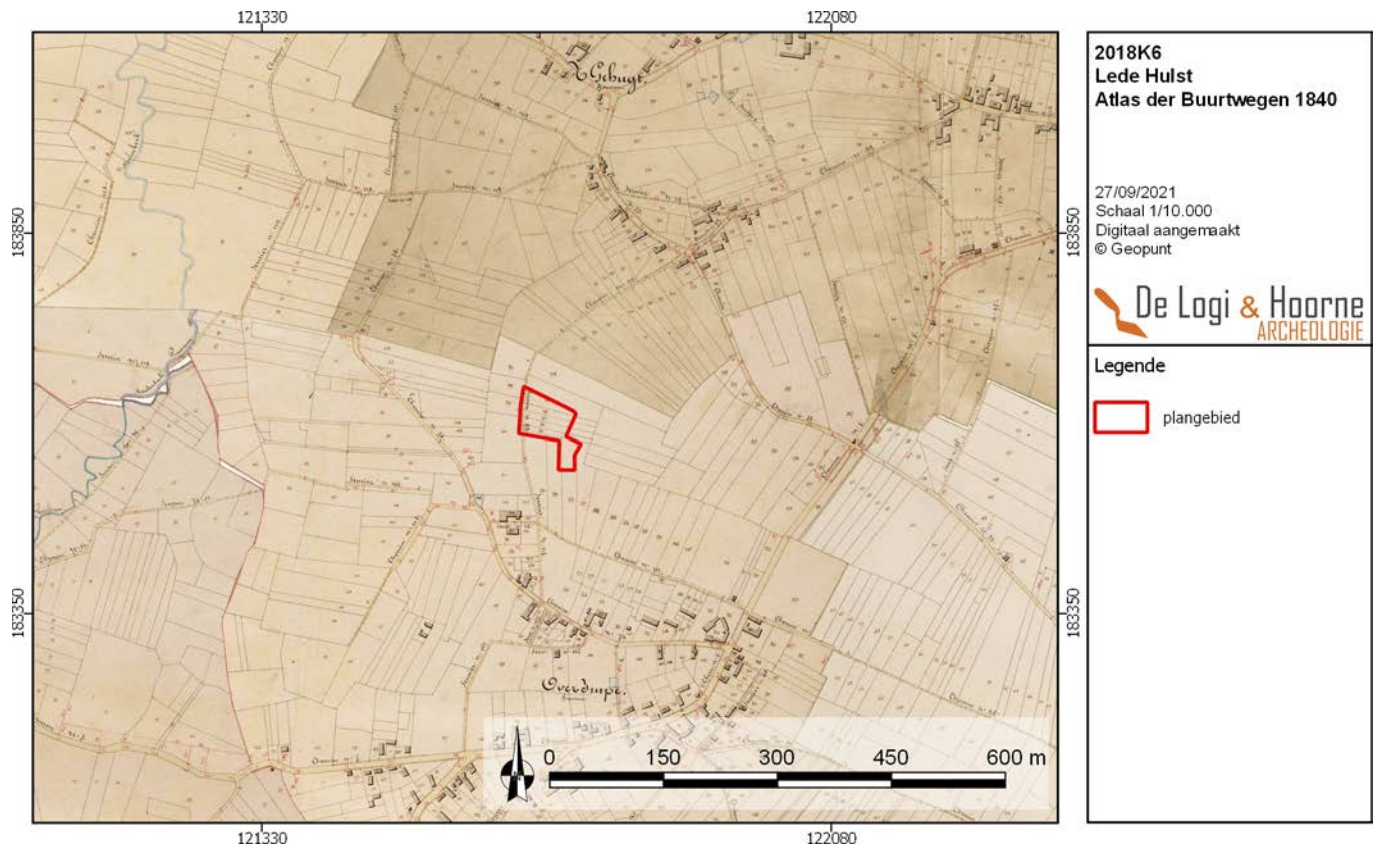
Ruim 2150m² van het plangebied is in gebruik als vijver. Vermoedelijk is nog ongeveer 325m² in gebruik als verlaagd voetpad naast de vijver en ondergrondse zaal. Aan de oostelijke zijde van het plangebied is 870m² verhard en bebouwd.

2.3.2. Archeologische voorkennis en historisch kader

Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

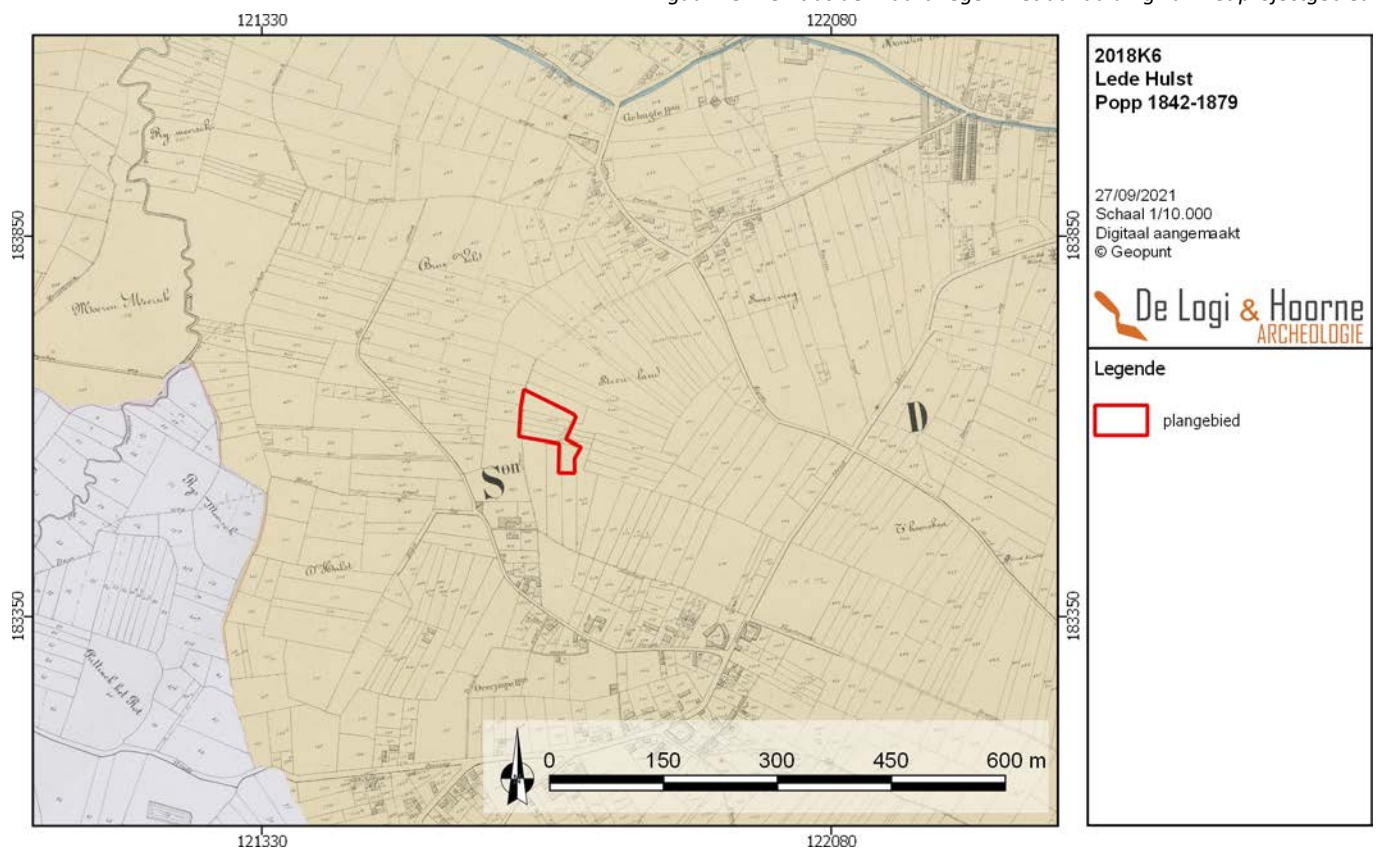
2.3.2.1. HISTORISCH KADER

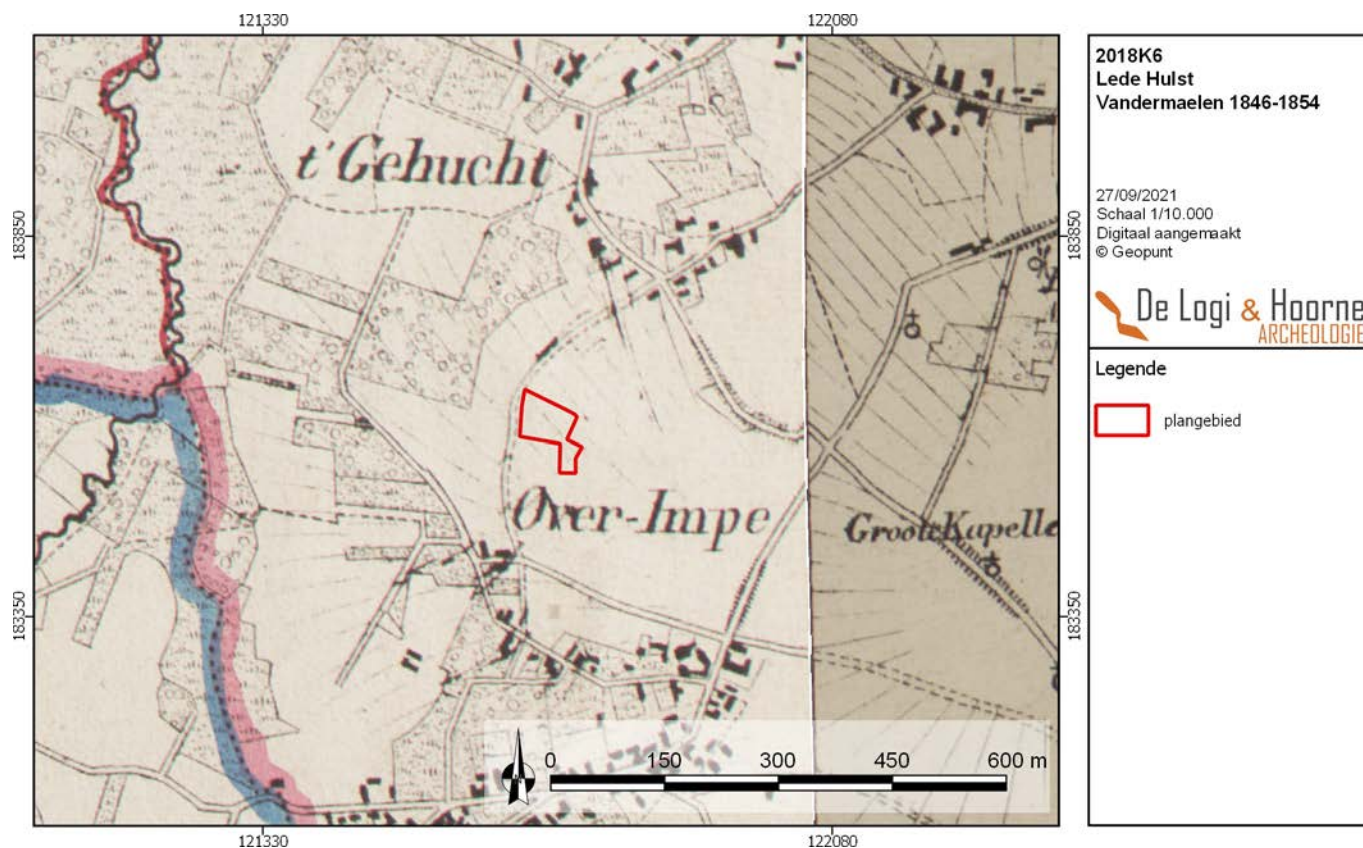
De naam Lede komt van het Germaanse *hlitha*, helling. De naam komt het vroegst voor als *Letha* in 1038 op een kopie uit het midden van de 11^{de} eeuw. Later is het gekend als *Ledhem* (1179), *Leden* (1211) en *Lede* (1231 (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 143-144). Bij onderzoek in Lede zijn resten van een waterput en een weefgetouw uit de ijzertijd gevonden. In de 19^{de} eeuw zijn twee Romeinse villa's en een Merovingisch grafveld onderzocht. In de middeleeuwen bestond Lede uit meerdere heerlijkheden (VANDEPUTTE 2008: 244-245).



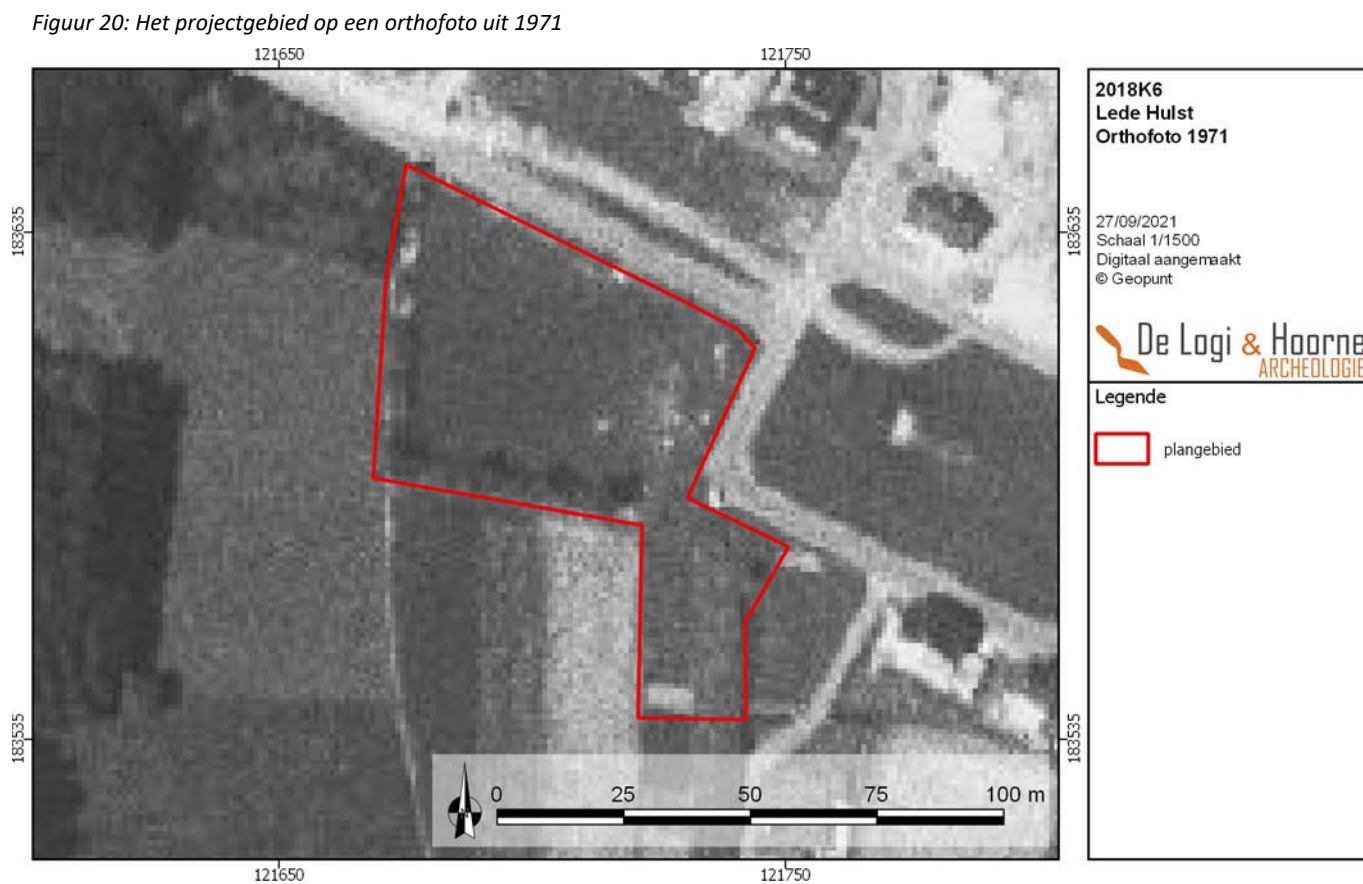
Figuur 17: Het plangebied op de Poppkaart

Figuur 18: De Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied





Figuur 19: Het plangebied op de Vandermaelenkaart



Figuur 20: Het projectgebied op een orthofoto uit 1971



Figuur 21: Het plangebied op een orthofoto uit 1990

Het projectgebied kan worden waargenomen op meerdere historische kaarten. De oudste is de Ferrariskaart. In het derde kwart van de 18^{de} eeuw is het volledige projectgebied in gebruik als akkerland. Ten zuiden van het plangebied komt wat bebouwing voor. De huidige straten langs het projectgebied zijn nog niet aanwezig. De Atlas der Buurtwegen en Poppkaart zijn beide opgemaakt in het midden van de 19^{de} eeuw. Deze kaarten vertonen veel gelijkenissen en worden hieronder samen besproken. Op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart komt ten westen van het plangebied een voetweg voor, die in het huidige landschap nog bewaard is. De zone van de vijver wordt gekenmerkt door smalle O-W georiënteerde percelen. Aan de zuidelijke zijde van het projectgebied liggen de percelen N-Z georiënteerd. De percelen zijn gericht op de aanwezige weggetjes. Op het plangebied komt geen bebouwing voor. Ook de Vandermaelenkaart toont geen bebouwing op het projectgebied. Het plangebied ligt in een landelijke omgeving.

Vanaf 1971 is het projectgebied regelmatig gefotografeerd met orthofoto's. De oudste orthofoto uit 1971 is een zwart-wit beeld met slechte resolutie. Vermoedelijk is op dit beeld de vijver reeds uitgegraven. Aan de zuidwestelijke hoek komt mogelijk een klein bijgebouw voor. De orthofoto uit 1990 toont de vijver duidelijker. Aan de oostelijke zijde is zichtbaar dat er antropogene invloed is. Er komt bebouwing en verharding voor. Vermoedelijk gebeurde het uitgraven van de vijver in het kader van een ontginning. Op alle luchtfoto's van het terrein sinds 2000 tot heden is de huidige toestand waar te nemen.

2.3.2.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

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

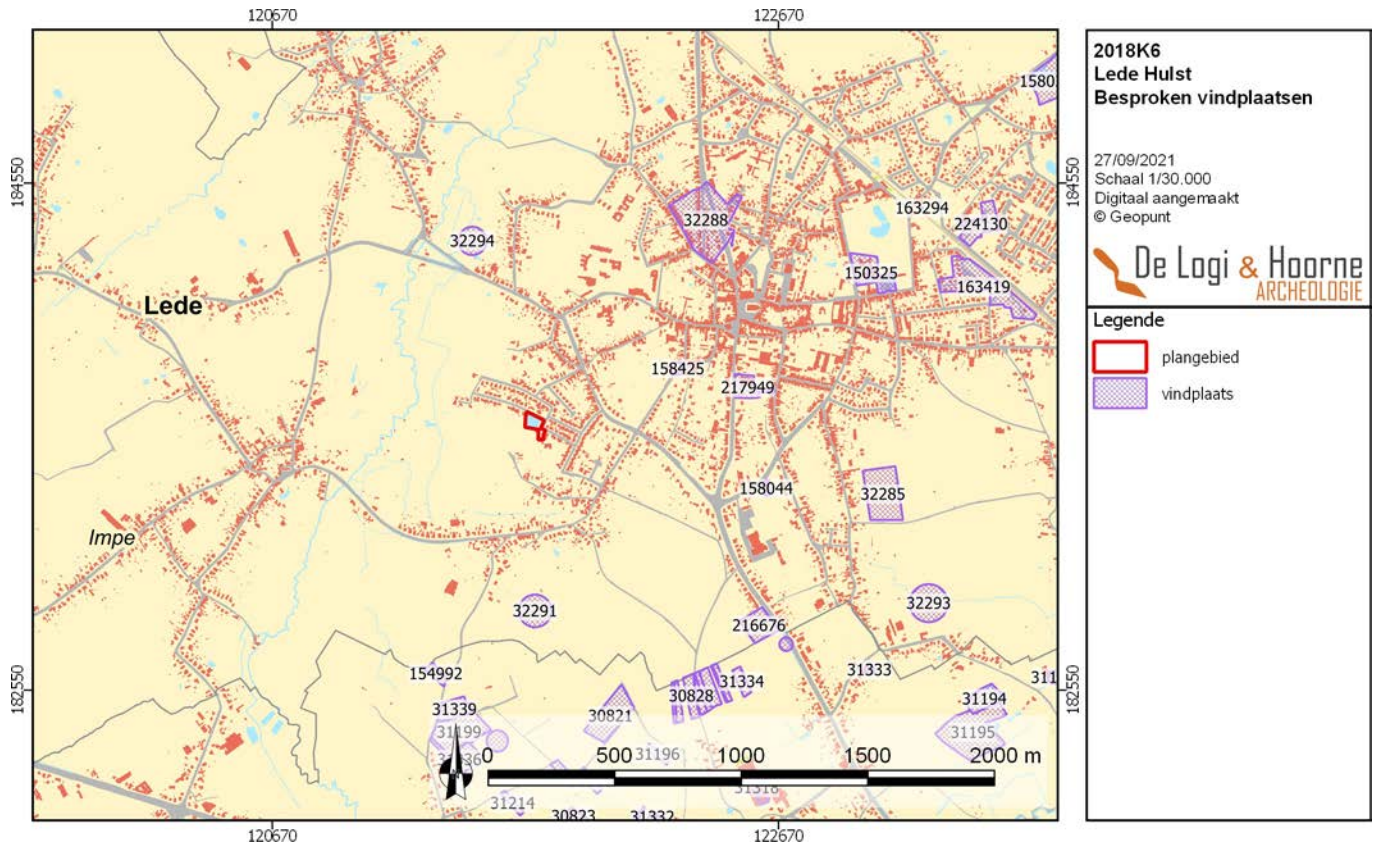
Aan de Krevelhoek, op 1,3km ten zuidoosten van het projectgebied zijn op een aantal percelen lithische artefacten gevonden bij veldprospecties. Het gaat om materiaal uit het mesolithicum, neolithicum en de late bronstijd en onbepaald materiaal (DE GROOTE 1988; SERGANT 1995; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 30825, 30826, 30827, 30828, 31191, 31196, 31213, 31307, 31319, 31334). Op 1,3km ten zuidoosten van het plangebied



Figuur 24: Het projectgebied in 2000

Figuur 25: Het plangebied in 2021





Figuur 26: De gekende archeologische sites uit de CAI in de omgeving van het projectgebied

komen langs de Overimpestraat vondsten voor uit de steentijd en Romeinse tijd die bij een veldprospectie gevonden zijn (DE GROOTE 1988; SERGANT 1995; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31199). Er komt ook laat- en postmiddeleeuws materiaal voor (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31339). Net ten noorden hiervan is langs de Overimpestraat volmiddeleeuws en laatmiddeleeuws materiaal gevonden bij een veldprospectie (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 154992).

Op 1,7km ten zuiden van het plangebied gebeurden veldprospecties die vondsten opleverden uit de steentijd, het midden-neolithicum, volmiddeleeuws aardewerk en laat- en postmiddeleeuws materiaal (DE GROOTE 1988; SERGANT 1995; SERGANT 2004; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 31200, 30823, 31214, 31311, 31315). Net ten noorden hiervan zijn aan Halfbunder en Krevelhoek een geretoucheerde kling, een afslagschabber en post- en laatmiddeleeuws materiaal gevonden (DE GROOTE 1988; SERGANT 1995; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 31330, 154989). Aan het kruispunt van de Boskouterstraat en Kromgrachtstraat is het fragment van een geretoucheerde kling gevonden, een ongeretoucheerde kling, een gepolijste afslag en laat- en postmiddeleeuws aardewerk (DE GROOTE 1988; SERGANT 1995; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 154990, 313181, 31331, 31332). Op 2km ten zuidoosten van het plangebied zijn bij een veldprospectie een fragment van een gepolijste bijl gevonden en post-middeleeuws materiaal (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31195, 31312).

Ten noorden van het projectgebied is langs de Overimpebeek en de Rijstraat lithisch materiaal en pre-Romeinse materiaal aangetroffen. Het betreft enkele boortjes, messen, krabbers en een amulet, stukken gepolijste bijl, voorwerpen in ijzer, slijpstenen en parels in gebakken aardewerk (BAUWENS-LESENNE 1962; DE SWAEF & VAN LANGENHOVEN 1999; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32294).

Op 1,2km ten zuidzuidwesten van het plangebied is tijdens een veldprospectie materiaal gevonden dat in de Romeinse tijd dateert (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS,

inventarisnummer 31335). Op een andere akker net ten westen komt laat- en postmiddeleeuws materiaal voor (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31336).

Een veldprospectie op een terrein langs de Ommeganglaan in Lede, op 900m ten oostzuidoosten van het plangebied leverde vondsten uit de Romeinse tijd (DE SWAEF & VAN LANGENHOVEN 1999; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 158044). Ter hoogte van het kruispunt van de Molenbergstraat en de Dorenweg, op 600m ten oostnoordoosten van het projectgebied is naast lithisch materiaal ook een bronzen beeldje van de Romeinse oorlogsgod Mars gevonden in het begin van de 20^{ste} eeuw (FAIDER-FEYTMANS 1979; DE SWAEF & VAN LANGENHOVEN 1999; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 158425).

Langs de Kleine Kouterrede in Lede is een proefsleuven uitgevoerd. Op een terrein dat 1,7km ten oostnoordoosten van het projectgebied ligt, komen Romeinse brandrestengraven voor, paalsporen, kuilen en greppels uit de late middeleeuwen en een geretoucheerde kling en afslag als losse vondst (REYNS *et al.* 2013; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 163419).

Op 1,2km ten zuidoosten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd langs de Hoogstraat in Lede. Naast enkele onbepaalde sporen leverde het onderzoek enkele kuilen en paalsporen uit de (vroeg) ijzertijd. Het onderzoek leverde twee kleine vierpostenspiekers uit de ijzertijd. Daarnaast zijn twee geïsoleerde Romeinse brandrestengraven gevonden. Op basis van de vondsten wordt een datering in de 2^{de} tot 3^{de} eeuw vermoed. Een greppel leverde materiaal uit de late 1^{ste} tot begin 2^{de} eeuw. In de buurt zijn geen bewoningssporen aangetroffen. Door de erosie op het terrein is geen vervolgonderzoek geadviseerd (DE GRAEVE *et al.* 2017; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 216676).

Langs de Kasteelstraat en Kasteeldreef op het Domein Mese, op 1,4km ten oostnoordoosten van het projectgebied is een site gekend met resten uit meerdere periodes. De oudste sporen zijn enkele kuilen en een waterput uit de vroege ijzertijd. Daarnaast komen bewoningssporen en begravingssporen uit de midden-Romeinse tijd voor. Het betreft kuilen, een greppel en een plattegrond van een gebouw. Binnen de opgraving zijn een aantal crematiegraven gekend, het grafveld ligt vooral buiten het onderzoeksgebied. In het colluvium komt veel bouw materiaal voor. Op de site zijn ook resten aangetroffen die in de volle en late middeleeuwen dateren (CLEMENT *et al.* 2009; CLEMENT *et al.* 2011; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 150325).

Op 1km ten noordoosten van het plangebied is aan het Meerveld in het midden van de 19^{de} eeuw een Merovingisch grafveld onderzocht. In totaal zou het gaan om meer dan 100 graven. In de graven komen aardewerk, glazen vaatwerk, sieraden, fibulae, gespen, beslagplaten, munten en wapens voor. Op de site zijn ook enkele Romeinse brandrestengraven aanwezig (DE MAYER 1979: 64; VAN DOORSELAER 1958; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 32288).

Op 1,6km ten zuidoosten van het projectgebied is langs de Groenstraat in Erpe-Mere een wandscherf rood beschilderd aardewerk gevonden bij een veldprospectie. Het is wellicht van Rijnlandse oorsprong. De scherf dateert in de 10^{de} tot 12^{de} eeuw. Daarnaast komt ook laat- en postmiddeleeuws materiaal voor (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31333).

Naast de Honegemstraat in Erpe-Mere is een site met walgracht gekend op 2km ten zuidoosten van het plangebied. De site zou vanaf 1438 voorkomen en blijft in gebruik tot de 17^{de} eeuw (DE GROOTE 1988; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 31194).

Een proefsleuvenonderzoek op 800m ten oostnoordoosten van het projectgebied, op de site van de Colruyt van Lede leverde enkel sporen uit de 20^{ste} eeuw (CLAUS 2017; CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 217949).

Het projectgebied lijkt op basis van de geraadpleegde bronnen in gebruik als akkerland tot in 1971 of 1990 het noordelijke deel wordt afgegraven en hier een grote vijver ontstaat. Aan de oostelijke zijde van de vijver is bebouwing en verharding aanwezig. Tegenover het straatniveau van Steenland wordt ook een ondergronds niveau aangelegd naast de vijver voor een danszaal. Het zuidelijke deel is verhard als parking. De impact hiervan op de bodem is niet gekend. Het uitgraven van deze vijver en de aanliggende bebouwing en verharding had een sterke invloed op het originele bodemarchief. Aan de westelijke zijde is zeker 0,5m afgegraven. Aan de oostelijke zijde van de vijver is minstens 3,1m afgegraven tegenover het niveau van Steenland. Dit zijn minimale dieptes tegenover de hoogte van het wateroppervlak. De diepte van de vijver is niet gekend. De bodem op het plangebied is in het verleden zwaar verstoord door antropogene activiteiten.

Tot op heden werd binnen het plangebied nog geen melding gemaakt van enige archeologische vondst. Het gebied lijkt vanaf het midden van de 18^{de} eeuw gebruikt voor landbouwdoeleinden en bijgevolg heeft het geen sporen van bebouwing of bewoning gekend te hebben. Vanaf 1971 of 1990 is een vijver uitgegraven op het noordelijke deel van het projectgebied. Hiervoor is het originele maaiveld 0,5 tot meer dan 3m verlaagd. Voor de parking aan de zuidelijke zijde van het projectgebied is de impact op de bodem ongekend. Hoewel Lede een rijk archeologisch verleden heeft met resten uit verschillende periodes, is voor dit specifieke projectgebied weinig tot geen verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen of artefacten.

Op basis van het bureauonderzoek voor het projectgebied langs Hulst en Steenland in Lede kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- Het projectgebied is gelegen op de grens van de Schelde- en Dendervallei, op een zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De aanwezigheid van de vijver in het noorden van het

**2018K6
Lede Hulst
Synthesekaart**

27/09/2021
Schaal 1/30.000
Digitaal aangemaakt
© Geopunt

**De Logi & Hoorne
ARCHEOLOGIE**

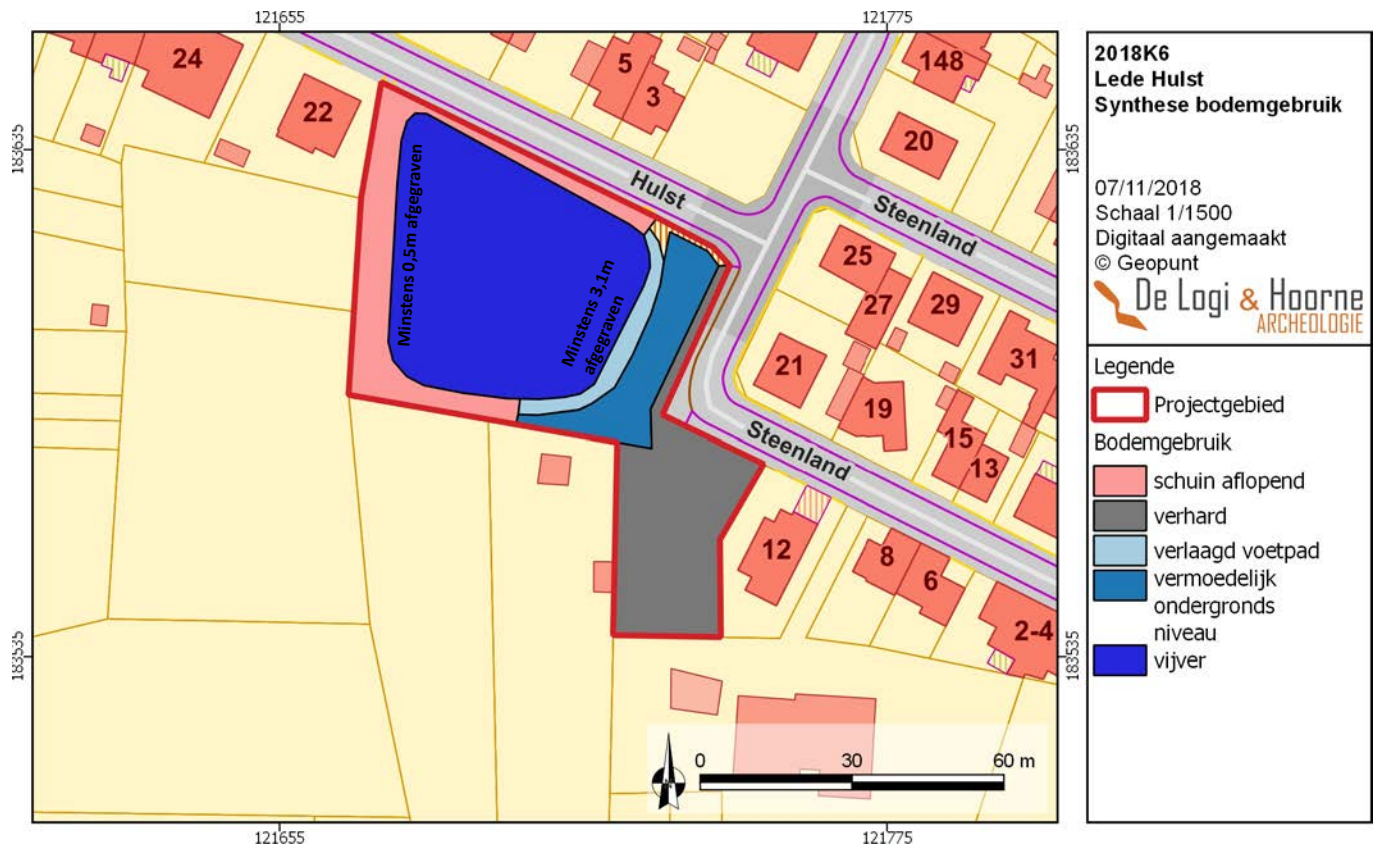
Legende

- plangebied
- waterloop
- vindplaats

hoogte TAW (m)

10	25
17.5	32.5
	40

0 500 1000 1500 2000 m



Figuur 28: Synthesekaart op niveau van het projectgebied

projectgebied heeft lokaal een grote impact gehad op de bodem. De topografie van het projectgebied en zijn ruime omgeving, is vrij vlak en ligt binnen het plangebied tussen +27m TAW en +32m TAW. De morfologie van het gebied is geërfd uit de fluvioperiglaciale Weichseliaanafzettingen en heeft enige afvlakking gekend tijdens het Holoceen. De holocene vallei is vlak en kent enkele welvingen ten gevolge van de aanwezigheid van verschillende donken. Dit doet vermoeden dat deze bodemkundige processen niet tot grote invloed zullen geleid hebben op het archeologische bodemarchief.

- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?

Uit de historische kaarten blijkt dat het projectgebied vanaf ten minste de 18^{de} eeuw voornamelijk in gebruik was als akkerland. Vanaf 1971 of 1990 tonen orthofoto's dat op het terrein een vijver en verharde zones aanwezig zijn. Dit bodemgebruik heeft een grote impact op de aanwezige bodem die minstens 0,5 (aan westelijke zijde) tot 3,10m (aan oostelijke zijde) onder het straatniveau is afgegraven. De impact van de verharde parking aan de zuidelijke zijde op het bodemarchief kan op basis van het bureauonderzoek niet bepaald worden.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?

In de ruime omgeving rond het projectgebied zijn veel aanwijzingen voor verschillende archeologische relictten. Het gaat vooral om meldingen van lithische artefacten die tijdens veldprospecties zijn aangetroffen, ten zuiden van het projectgebied. In de omgeving zijn ook sporen uit de ijzertijd, Romeinse periode en een Merovingisch grafveld gekend. Voor dit projectgebied zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van archeologische sites. De aanwezigheid van de vijver is daarenboven een erg versturende factor voor het bodemarchief.

- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Gezien het bodemgebruik met een vijver, verharde en bebouwde zones heeft dit projectgebied weinig tot geen archeologisch potentieel. Er is geen kennispotentieel aanwezig door de afgegraven bodem.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

De geplande bouwwerken omvatten de bouw van 9 woningen. De impact van deze woningen op de bodem is echter beperkt, aangezien de drie open bebouwingen op een paalfundering zullen rusten en de overige 6 woningen worden aangelegd op een zone dat vermoedelijk reeds zwaar verstoord is.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Het noordelijke deel van het terrein is in het verleden afgegraven en momenteel in gebruik als vijver. Ten oosten van de vijver is bebouwing en verharding aanwezig. Gezien de aard van het projectgebied is hier geen kennispotentieel meer aanwezig.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Hoewel verder onderzoek op basis van het huidige bodemgebruik weinig nuttig lijkt, zijn toch meerdere mogelijkheden van vooronderzoek overwogen. De zone die als vijver in gebruik is, komt zowel voor veldkartering, geofysisch onderzoek, verschillende booronderzoeken of proefsleuvenonderzoek niet in aanmerking. Ten eerste is de zone van de vijver niet toegankelijk, daarbij is de originele bodemopbouw zeer sterk verstoord door het afgraven van de vijver en de aanleg van de bebouwing langs Steenland. Ook wanneer het water verwijderd zou worden, zou het terrein niet toegankelijk zijn door de vermoedelijke opbouw van slib. Er is op deze zone geen kenniswinst meer mogelijk. De originele bodem is niet bewaard en mogelijk aanwezige archeologische sporen of structuren ook niet.

2.3.7. Samenvatting onderzoek

De initiatiefnemer wenst een terrein van 4411m² op het kruispunt van Hulst en Steenland in Lede te verkavelen. Het betreft kadastraal percelen 660S4, 660L3 en 660T4 van afdeling 1, sectie D in Lede. De oude site van de Eden Roc wordt afgebroken en moet plaats ruimen voor 9 woningen. Bij de omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden is een archeologienota nodig.

Voor het opstellen van de archeologienota is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij verschillende gegevens geraadpleegd zijn. Het onderzoek combineert aardkundige en geografische gegevens, historische kaarten, luchtfoto's. Het projectgebied bevindt zich aan de westelijke zijde van Lede. Landschappelijk is de omgeving rond het plangebied goed gelegen. De archeologische voorkennis toont aan dat in de ruime omgeving resten uit verschillende periodes voorkomen.

Historische kaarten geven aan dat het plangebied in de 18^{de} en 19^{de} eeuw in gebruik is als akkerland. Vanaf 1971 of 1990 wordt het noordelijke deel van het plangebied uitgegraven en ontstaat hier een vijver. De oostelijke zijde van de vijver is sterk antropogeen beïnvloed met bebouwing en een ondergronds niveau tegenover het niveau van de Steenland. Het zuidelijke deel is verhard als parking.

Door het huidige bodemgebruik is het grootste deel van de originele bodemopbouw minstens 0,5 tot 3,1m diep weggegraven. Dit is gerekend tegenover het peil van het water in de vijver, de diepte is niet gekend. Het lijkt hierdoor onwaarschijnlijk dat er nog archeologische relictten bewaard zouden zijn. Verder onderzoek is niet nuttig, gezien er geen kans op kenniswinst is. Het plangebied wordt vrijgegeven.

HOOFDSTUK 2: BIBLIOGRAFIE

1. Bibliografie

BAUWENS-LESENNE M., 1962. Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Oostvlaanderen (vanaf de vroegste tijden tot aan de Noormannen). *Oudheidkundige repertoria* II.

BORREMANS M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

CLAUS A., 2017. *Nota Lede, Colruyt*. Baac Vlaanderen Rapport 704. Nota ID 5562.

CLEMENT C., DE MAEYER W. & CHERRETTÉ, B., 2009. *Lede Domein Mesen. Archeologisch vooronderzoek februari 2009*. Onuitgegeven rapport.

CLEMENT C., PEDE R. & CHERRETÉ B., 2011. *Lede. Domein Mesen. Archeologisch onderzoek*. Solva Archeologie Rapport 11, Erpe-Mere.

DE GRAEVE A., POULAIN M. & CHERRETTÉ B., 2017. *Lede – Hoogstraat, bouw van politiehuis*. Nota ID 3532.

DE GROOTE K., 1988. Erpe, *Archeologische inventaris Vlaanderen X*, Gent.

DE MAYER R., 1979. De overblijfselen der Romeinse villa's in België. *Acta Archaeologica Lovaniensia* 18: 64.

DE MOOR G. & PISSART A., 1992. Het reliëf. In: DENIS J. (red.), *Geografie van België*: 130-215.

DE MOOR G., 1978. Structures Périglaciaires Syngénétiques dans quelques Terrasses Fluviales du Nord de la France et en Belgique. *Bulletin de la Société Belge de Géologie* volume 87: 55-65.

DE MOOR G., 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 22 – Gent*, Brussel.

DE SWAEF W. & VAN LANGENHOVEN B., 1999. *Lede ondersteboven. Een kijk op het oudste verleden*, Lede.

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend Woordenboek*, Leuven.

FAIDER-FEYTMANS G., 1979. *Les bronzes romains de Belgique*, Mainz am Rhein.

IUSS WORKING GROUP WRB, 2016. World Reference Base for soil resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. *World Soil Resources Reports* 106, Rome.

REYNS N., DIERCKX L., CLEDA B., 2013. *Archeologisch vooronderzoek Lede- Kleine Kouterrede*, Rapporten All-Archeo 111, Bornem.

SERGANT J., 1994-1995. *Een onderzoek naar de steentijd in het Aalsterse*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling Gent.

SERGANT J., 2004. Steentijdvondsten in de regio Aalst (Oost-Vlaanderen en Brabant, België). Inventaris en geografische analyse. *Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks* 8.

VAN DOORSELAER A., 1958. De Merovingische begraafplaats te Sint-Gillis bij Dendermonde. *Oudheidkundige Kring van het Land van Dendermonde* XVII.

VANDEPUTTE O., 2008. *Oost-Vlaanderen*. Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten.

Geraadpleegde websites:

<https://cai.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27/09/2021)

(De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.)

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 27/09/2021)

<https://geo.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27/09/2021)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 27/09/2021)

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27/09/2021)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm> (geraadpleegd op 27/09/2021)