



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Verkaveling te Willebroek – Blaasveld, Geerhoek.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
T.R. Clerbaut



Colofon

Titel: Verkaveling te Willebroek – Blaasveld, Geerhoek. Archeologienota

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Tim R. Clerbaut

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 67

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: maart 2019

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: uitsnede uit de Ferrariskaart.

© LAReS bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LAReS bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

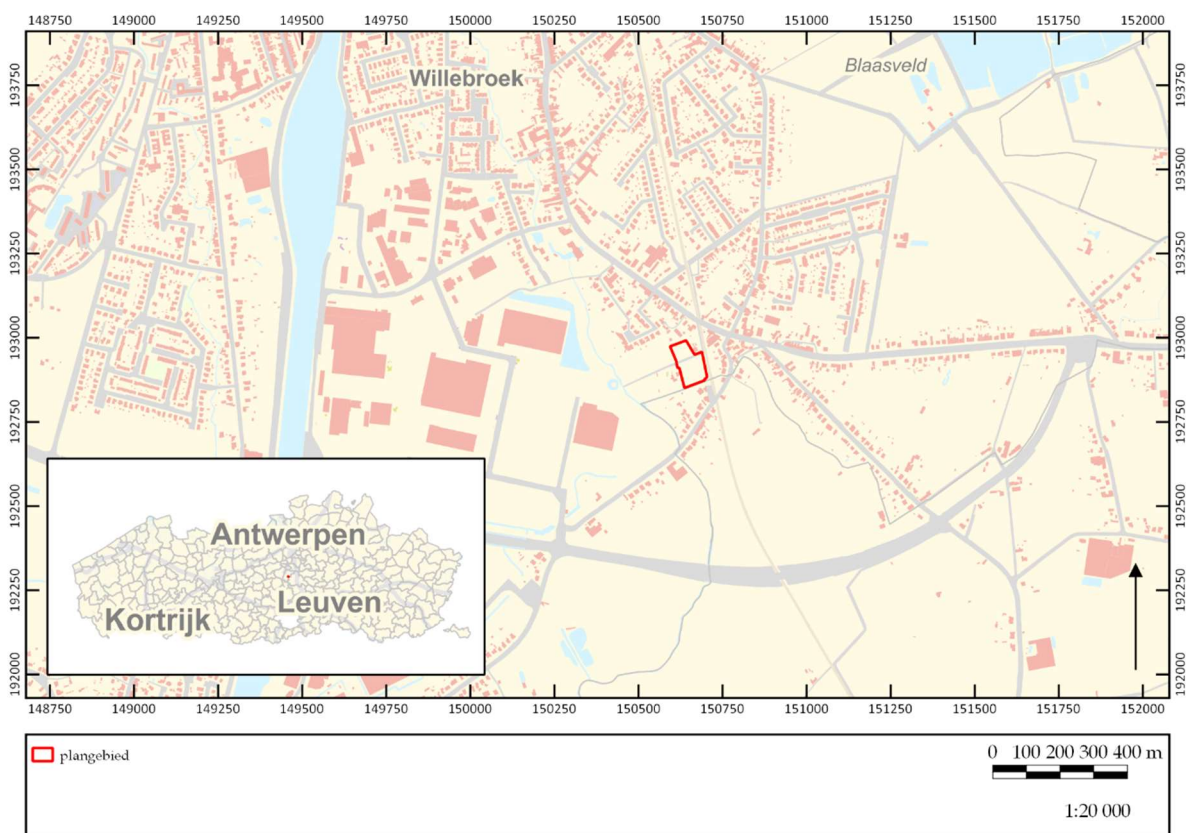
Deel I. Resultaten van het vooronderzoek.

Inhoudstafel

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	14
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	16
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	16
5.2 HISTORISCHE EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN	16
5.3 LUCHTFOTOGRAFIE	21
5.4 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	25
5.4.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	26
5.4.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.4.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.4.4 BODEMTYPE	28
5.4.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	31
5.5 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	31
6 SYNTHESE	34
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	34
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN (ONDERZOEKSVRAGEN 1-3)	34
6.1.2 IMPACT VAN GEPLANEDE WERKEN (ONDERZOEKSVRAAG 4)	36
6.1.3 AANBEVELING EN KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL	36
6.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	37
LITERATUURLIJST	39
GERAADPLEEGDE WEBSITES	39
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	39

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen te Willebroek, deelgemeente Blaasveld, langs weerszijde van een veldweg met de naam Geerhoek. Ten zuiden wordt het plangebied begrenst door de Zuurbosloop, in het westen door de spoorweglijn. Het omvat vier percelen die momenteel niet zijn bebouwd. Drie percelen situeren zich ten zuiden van de Geerhoek, gekend bij het kadaster onder de nummers 472C, 473 en 473/02A. Dit deel van het projectgebied is momenteel bebost. Ten noorden van de Geerhoek situeert zich nog een perceel, gekend bij het kadaster onder de nummer 466A en 465P. Dit perceel is momenteel in gebruik als grasland. De veldweg is verhard met beton. De geplande werken voorzien in het samenvoegen van de percelen en opdeling in afzonderlijke bouwloten (fig. 1 en 5).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een verkavelingsvergunning. Het onderzoek (projectcode 2017F207) werd uitgevoerd door twee erkende archeologen, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek

wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te komen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cfr. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen.

Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

De aanwezige bebouwing op delen van het terrein maken het praktisch onmogelijk om op dit moment op een kwaliteitsvolle manier archeologisch vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem uit te voeren. Deze bebouwing kan pas verwijderd worden na het verkrijgen van de verkavelingsvergunning, aangezien deze hieraan verbonden is. Bovendien is het opsplitsen van het uit te voeren onderzoek, in een fase waarin nu al de reeds toegankelijke delen worden onderzocht en een fase in uitgesteld traject voor de andere delen van het plangebied, economisch ongunstig.

Verder wenst de opdrachtgever de uitkomst van de bureaustudie af te wachten om in te schatten of verkaveling al dan niet economisch rendabel zal zijn en uitgevoerd dient te worden. Verder archeologisch vooronderzoek dient bijgevolg uitgevoerd te worden in een uitgesteld traject, na het verkrijgen van de vergunning.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Willebroek – Blaasveld, Geerhoek
Ligging	Geerhoek 27, 2830 Willebroek
Kadastrale gegevens	WILLEBOEK 4 ^e AFD, sectie B, nrs. 466A, 465P, 472C, 473 en 473/02A
Bounding Box	X Y
	148678.696 191930.277
	152078.696 191930.277
	148678.696 191910.277
	152078.696 191910.277
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2017F207
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Tim R. Clerbaut
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	oktober-december 2017, februari 2019
Oppervlakte plangebied	ca. 8.995 m ²
Geplande ingreep	- samenvoegen percelen - opdeling in bouwlotten in functie van toekomstige bebouwing
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	Het terrein is op dit moment nog grotendeels bebost waardoor het ontoegankelijk is voor enige vorm van archeologisch vooronderzoek buiten bureauonderzoek; de rooivergunning is bovendien gekoppeld aan de omgevingsvergunning.
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodemgebruikskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferencierte historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1744), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de kaart van Popp (1842-1879) kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be). De Topografische kaart van het Ministerie van Openbare werken en wederopbouw (1950-1970) is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Voor de historische bronnen werd bijkomend nog o.a. gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed, het online portaal Cartesius (www.cartesius.be) en aanvullende bronnen rond historische streekbeschrijving en toponymie.

De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de (landschappelijke) ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden. Om verder zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hiervoor is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving.

Historische bronnen verschaffen enige informatie voor het kaderen van de bewoningsaanwezigheid in Willebroek en (onmiddellijke) omgeving, waarbij de oudste bron een oorkonde uit 1182 (Willebrot) behelst.¹ Naast het onderzoek naar de historische en landschappelijke ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde

¹ Gyssels 1960, 981.

archeologische vindplaatsen dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een mogelijk aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst.

De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen bouwplannen zijn afgebeeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het plangebied is gevestigd op het adres Geerhoek 27 te Willebroek, deelgemeente Blaasveld. Het plangebied bestaat uit vijf percelen gekend bij het kadaster onder de nummers: WILLEBOEK 4e AFD, sectie B, nrs. 466A, 465P, 472C, 473 en 473/02A. Ten zuiden worden de terreinen begrensd door de Zuurbosloop, in het westen door de spoorweglijn. De Geerhoek, een veldweg, doorsnijdt het plangebied, waarbij drie percelen zich ten zuiden van de Geerhoek situeren (472C, 473 en 473/02A) en twee perceel zich ten noorden van de veldweg bevindt (466A en 465P).

De terreinen kennen een diverse opbouw en gebruik (fig. 2). Alle vier de percelen zijn onbebouwd. Ten zuiden van de Geerhoek bestaat het plangebied uit bos en dicht begroeid terrein. Het perceel ten noorden van de Geerhoek kenmerkt zich door een begroeiing van bomen en struikgewas, afgewisseld door open ruimten met gras. De percelen aan de zuidkant van de Geerhoek zijn afgebakend door een gracht. De veldweg die het plangebied doorsnijdt, is verhard met beton.

	a. Zicht op de percelen ten noorden van de Geerhoek met een begroeiing van grassen, struikgewas en hoogstambomen.
	b. Bijkomend beeld van de percelen ten noorden van de Geerhoek. Langs de weg bestaat de begroeiing voornamelijk uit grassen.



c. Zicht op de betonverharde Geerhoek. De percelen ten zuiden van de weg zijn afgebakend met grachten.



d. Spoorweglijn ten oosten van het plangebied. In deze omgeving situeerde zich eind 19^e eeuw, begin 20^e eeuw een perron en stationfaciliteiten.



e. Zicht op de vervallen hoeve op de percelen ten westen van het plangebied.

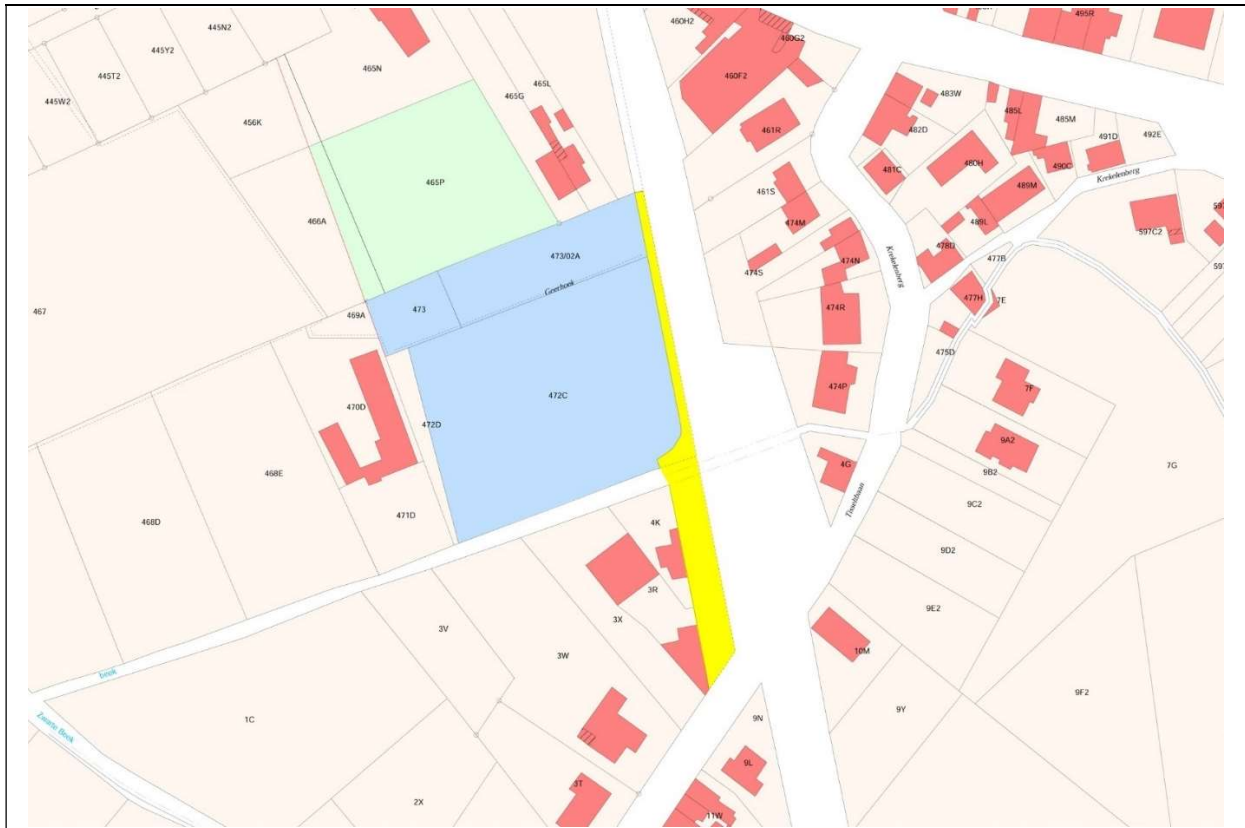


f. De vervallen hoeve op de percelen ten westen van het plangebied heeft de naam Geerhoek-hoeve en komt al voor op de kaart van Ferraris.



g. Zicht op de terrein ten zuiden van het plangebied, met verwilderde begroeiing en industriële ontwikkeling.

Figuur 2. Situatiefoto's op het terrein. ©TC



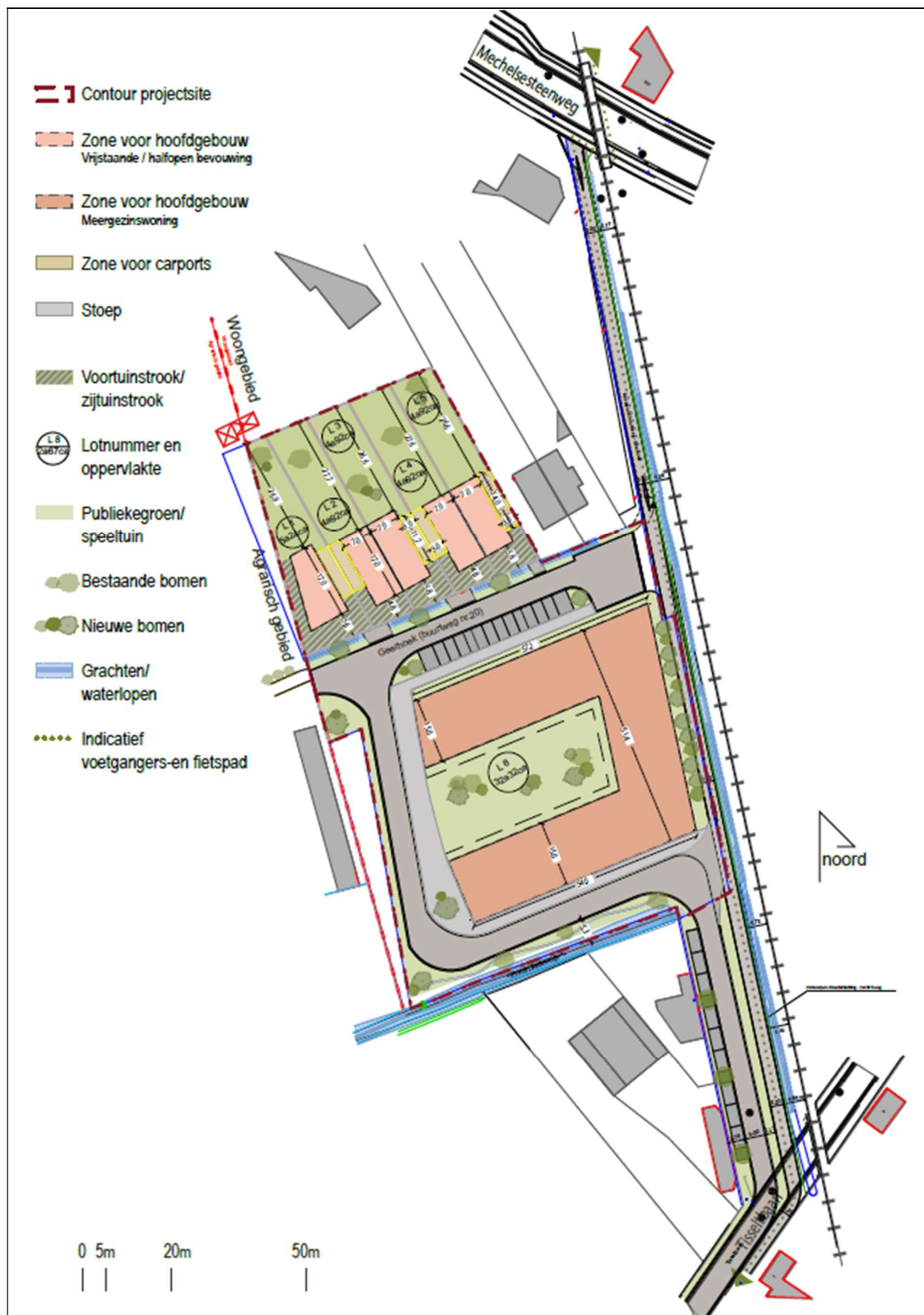
Figuur 3. Uittreksel uit het kadasterplan met aanduiding van de te ontwikkelen zone (groen en blauw)

4.2 Nieuwe toestand

Het is de intentie om de percelen WILLEBOEK 4e AFD, sectie B, nrs. 466A, 465P, 472C, 473 en 473/02A samen te voegen, om ze vervolgens op te delen in afzonderlijk bouwloten in functie van verkoop en toekomstige bebouwing.

Er zullen zes loten worden gecreëerd, waarvan vijf bedoeld zijn voor vrijstaande of halfopen bebouwing (lotten 1-5). Deze loten liggen in het noordelijke deel van het plangebied, en worden ontsloten door de Geerhoek. Ten zuiden van de Geerhoek worden verschillende parkeerplaatsen voorzien. Het centrale deel van het plangebied is één lot, waarop een meergezinswoning wordt opgetrokken. Centraal in dit lot bevindt zich een groenzone. De Geerhoek loopt ten westen en ten zuiden van dit lot, waardoor dit volledig omsloten is door wegenis. De weg loopt vervolgens door in zuidelijke richting, en sluit daar aan bij de Tisseltbaan.

Gezien de vergunningsaanvraag een verkaveling betreft en de bouwplannen nog weinig concreet zijn, richt verder advies zich op de totale perceelsoppervlakte conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en wordt er daarbij uitgegaan van een maximale verstoreng zowel verticaal als horizontaal.



Figuur 4. Verkavelingsontwerp.

5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment*-rapport). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Het plangebied maakt geen deel uit van een vastgestelde archeologische zone, en omvat geen zones waar geen archeologie te verwachten valt. Binnen het projectgebied zijn vooralsnog geen archeologische waarnemingen gedaan. In de omgeving is een aantal archeologische vindplaatsen vastgesteld die zijn opgenomen in de CAI (zie infra). Voor de onmiddellijke omgeving zijn enkele bekrachtigde archeologienota's of nota's voorhanden, allen gerelateerd aan de ontwikkeling van bedrijventerrein 'De Hulst' langs het Zeekanaal Brussel-Schelde en de Koning Boudewijnlaan. De archeologische erfgoedwaarden van het plangebied en omgeving worden verder in detail beschreven in paragraaf 5.5.

5.2 Historische en cartografische bronnen

Voor het historisch onderzoek is naast de in hoofdstuk 3 genoemde historische kaarten ook gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed,² Cartesius³ en verschillende bronnen uit de lokale heemkundige traditie en bronnen rond historische streekbeschrijving en toponymie.

Blaasveld omvat twee grote cultuurlandschappelijke entiteiten, af te bakenen op basis van het historisch kaartmateriaal. Het noordoostelijke deel van het grondgebied behoort tot het donkengebied langs de Rupel, een waterrijk gebied met een afwisselend landschap van bossen, weiden, velden, hagen, bomenrijen en sloten dat is ontstaan in de 12^e en 13^e eeuw na de indijking van de Rupel. Dit nat broekgebied werd in de late middeleeuwen voornamelijk gebruikt als vloeuweide, terwijl bewoning zich vooral concentreerde op de hoger gelegen en droge donken. De talrijke vijvers in het gebied zijn restanten van de turfontginning en het roten van vlas. Het westelijke en zuidelijke deel van Blaasveld, waar ook het plangebied zich situeert, behoorde tot de "Grote Heide" die ontstond op de ruggen van een pleistoceen stuifzandlandschap dat zich verder uitstreckte richting Hombeek, Leest en Heffen.⁴

Blaasveld maakt deel uit van het grondgebied Willebroek en is gelegen in het oosten van de gemeente, ten zuiden van Heindonk en ten westen van Heffen. De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in de omgeving gaan terug tot in het neolithicum en bevinden zich op de hoger gelegen droge delen van het landschap. In de 19^e eeuw werden een aantal houten palen, fragmenten aardewerk en vuurstenen artefacten aangetroffen nabij de spoorweg Mechelen-Terneuzen (Agentschap Onroerend

² Oud-Turnhout (ID 120753) ; Turnhout (ID 120755).

³ Cartesius leverde voor het plangebied weinig bijkomende informatie aan.

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017.

Erfgoed 2017).

Historische bronnen informeren ons over het ontstaan en de ontwikkeling van Blaasveld tijdens de middeleeuwen. De Zwarte Beek vormde destijds de natuurlijke grens met Willebroek, en volgens Verbesselt gaat de scheiding terug tot de vroege middeleeuwen. Het was de grens tussen het Karolingische domein van Cornelimunster, met Puurs als centrum, en het historische complex van Zemst/Smal-Brabant en het domein van Mechelen, waartoe ook Blaasveld behoorde.⁵ Vanaf de 10^e/11^e eeuw kwam Blaasveld onder voogdij van de Mechelse dynastie van de Berthouts, heren van Grimbergen, en werd het gebied opgenomen in een ruimer feodaal goed rond Ruisbroek en Willebroek.⁶

Vanaf het midden van de 18^e eeuw hebben we ook historische kaartmateriaal van het plangebied en zijn omgeving ter beschikking, waardoor dit nog beter te begrijpen is. Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaart van Frickx, de kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (zgn. Ferraris-kaart), de Atlas der Buurtwegen, de Vandermaelenkaart en de kadasterkaart van Popp gebruikt.⁷ De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor het plangebied niet beschikbaar. Bijkomend werden vier opéénvolgende topografische kaarten van België geraadpleegd (1883, 1904, 1939 en 1969). Tot slot is ook de recente topografische kaart bekeken.

De oudste historische kaart is de zgn. Frickxkaart uit 1744 (fig. 5). De kaart toont het plangebied tussen Zenne (oosten) en kanaal (westen) in een grotendeels onbebost gebied, gevat tussen de moeraslanden van het Broek in noorden en de bossen rond Tisselt en Kappelle-Op-Den-Bos in het zuiden. Het kanaal is de Bruesselsche Schipvaart of als Willebroekse Vaart, de voorloper van het huidige Zeekanaal Brussel-Schelde dat al in 1550 werd gegraven. In de omgeving zijn twee molens afgebeeld met een verwijzing 'M. a Huile', oliemolen. Mogelijk kunnen deze molens in verband worden gebracht met de vandaag nog deels in opstand bewaarde molen van het Hof van Breedam (Bouwkundig Inventaris Vlaanderen, ID 1829), met een gevelsteen die verwijst naar het jaar 1637. Deze molen bevindt zich in realiteit langs de Klaterstraat, ten zuidoosten van het projectgebied.

De Ferrariskaart (1777) toont de omgeving van het plangebied (fig. 6) in meer detail. We zien al de Geerhoek als aftakking van de Mechelse Steenweg. Langs weerszijde van de weg is verspreide bebouwing aanwezig, maar de zone van het plangebied lijkt onbebouwd. Ten noorden van de Geerhoek situeren zich vooral moestuinen omgeven door hagen. Ten zuiden van de weg bevindt zich akkerland, eveneens omgeven door hagen. De hoeve ten westen van het plangebied betreft vermoedelijk een voorloper van de Geerhoek-hoeve, nu nog bewaard in vervallen toestand.

⁵ Verbesselt 1969, 381-390.

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017.

⁷ Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.

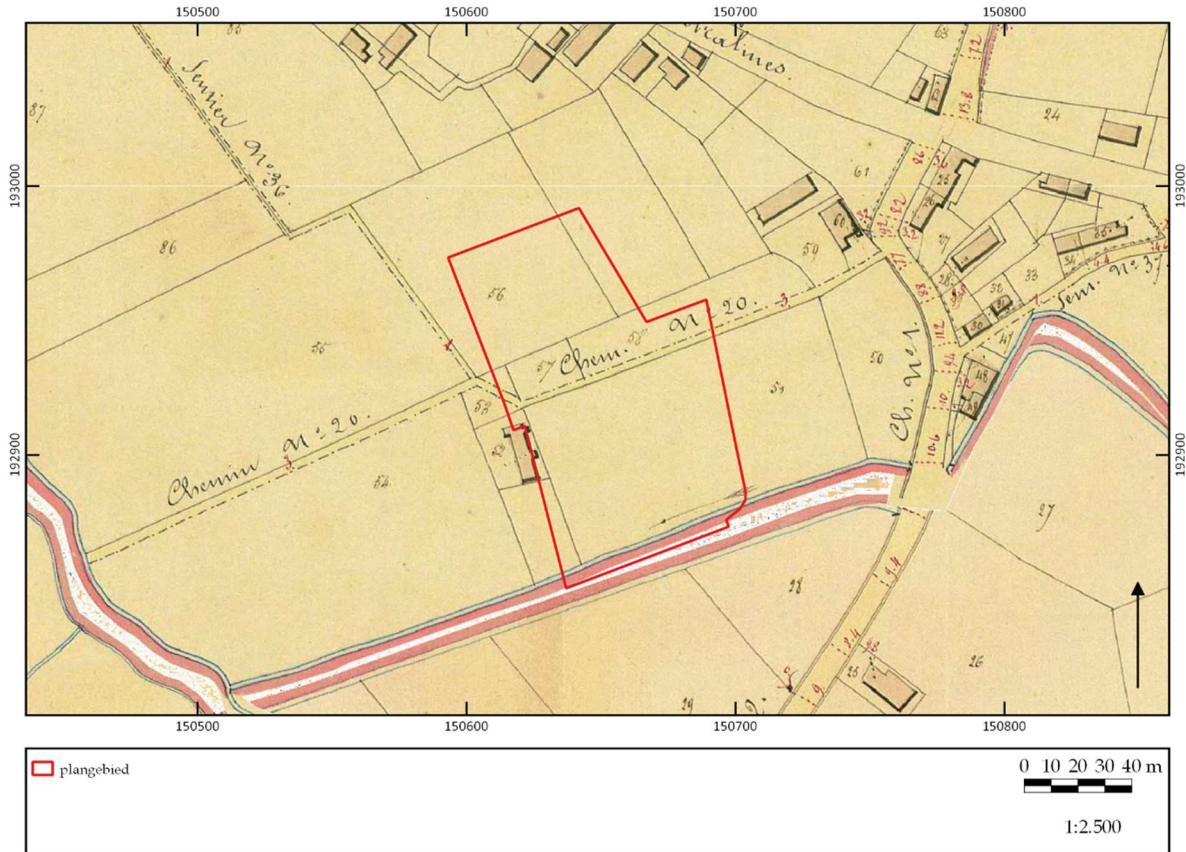


Figuur 5. Frickxaart (1744). ©LARES



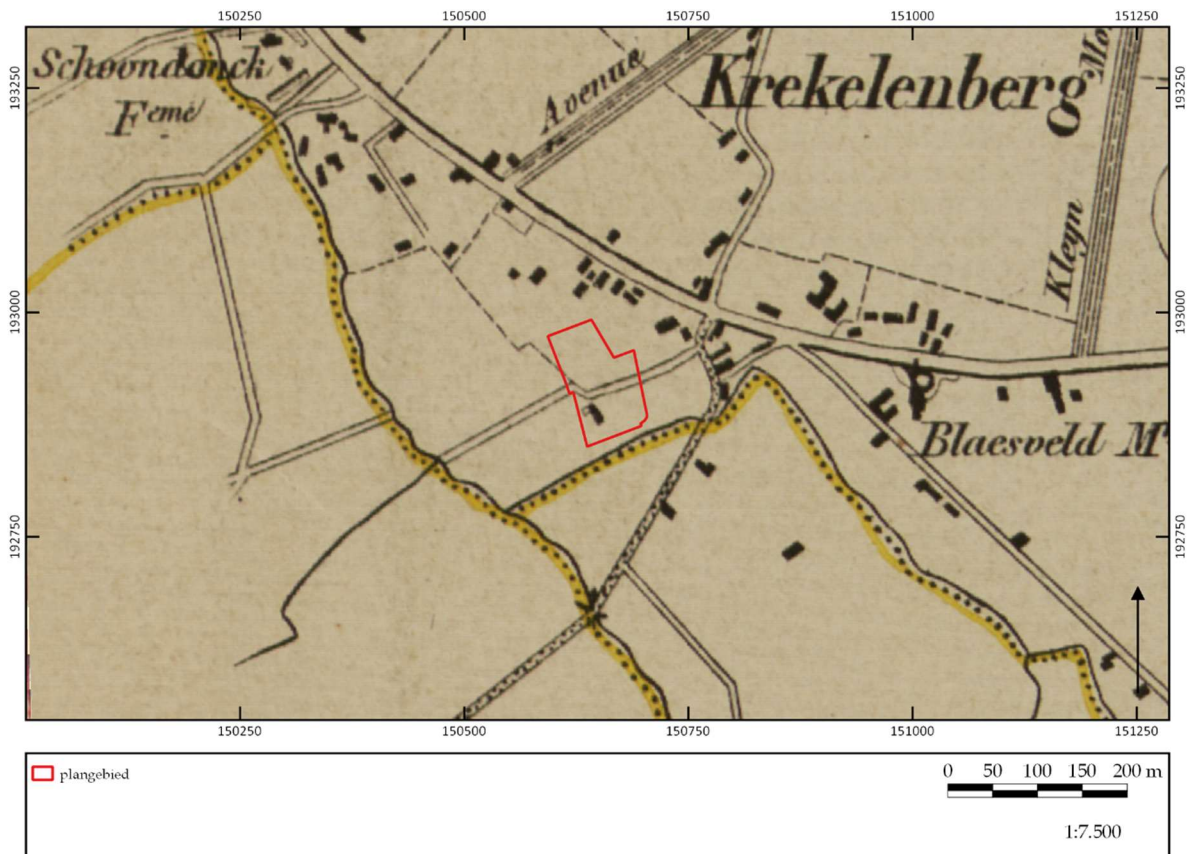
Figuur 6. Ferrariskaart (1777). ©LARES

Ongeveer driekwart eeuw later worden de Atlas der Buurtwegen (1841, fig. 7) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854, fig. 8) gemaakt. Beide vormen grotendeels aftekeningen van elkaar waardoor ze eenvoudig samen kunnen worden besproken. Op beide kaarten is het plangebied nog steeds onbebouwd (de Vandermaelenkaart situeert het projectgebied iets te veel naar het westen). De kaart vertelt verder weinig over het precieze landgebruik, maar een agrarisch gebruik kan worden vermoed.



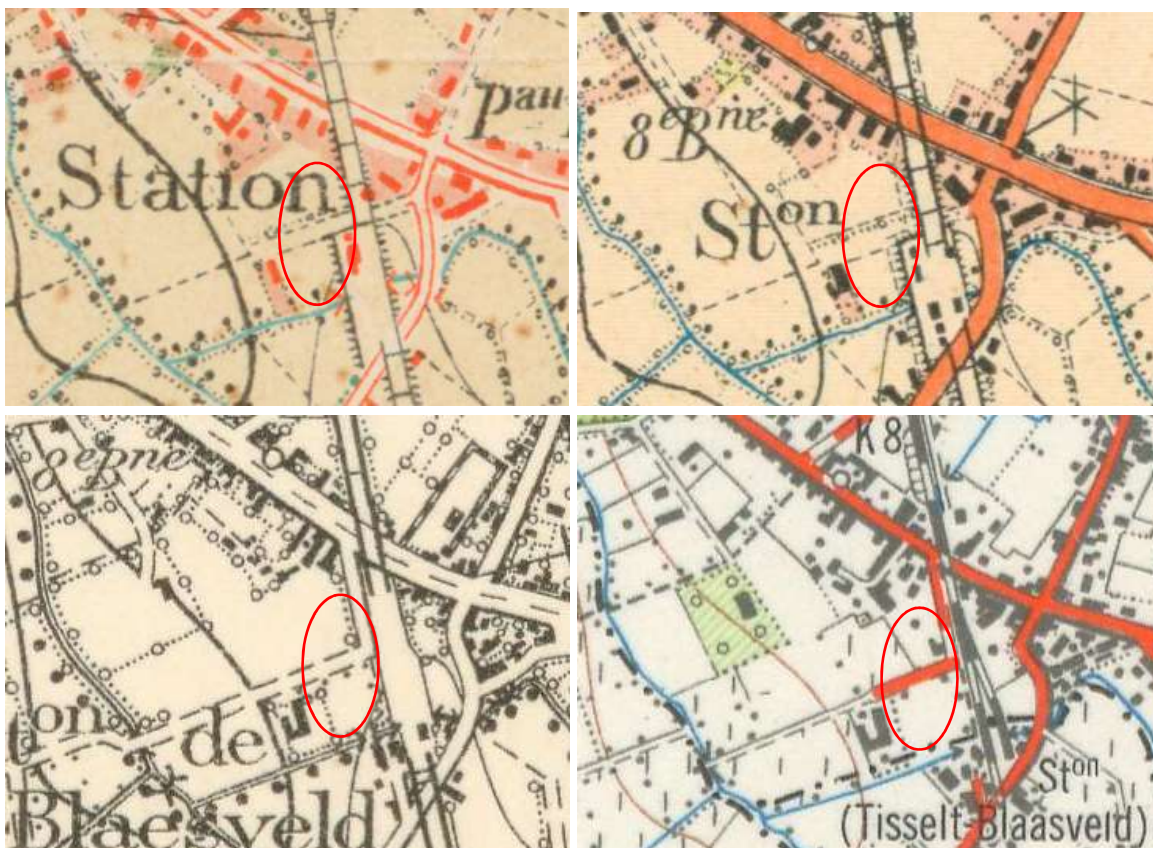
Figuur 7. Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

Op de Atlas der Buurtwegen wordt de Geerhoek aangeduid als 'Chemin n. 20'. De weg wordt ook op de Vandermaelenkaart afgebeeld. Deze laatste kaart maakt ook voor de eerste keer melding van het toponiem 'Krekelenberg', ten noordoosten van het plangebied. Vermoedelijk verwijst het naar de aanwezigheid van een landduin of donk zoals er talrijke aanwezig waren in het alluvium van de Rupel en de Nete. Sporen hiervan vindt men nog terug in de toponymie en het voorkomen van diverse 'donk'- en 'berg'-toponiemen in de omgeving.



Figuur 8. Vandermaelen-kaart (1846-1854).

©LARES

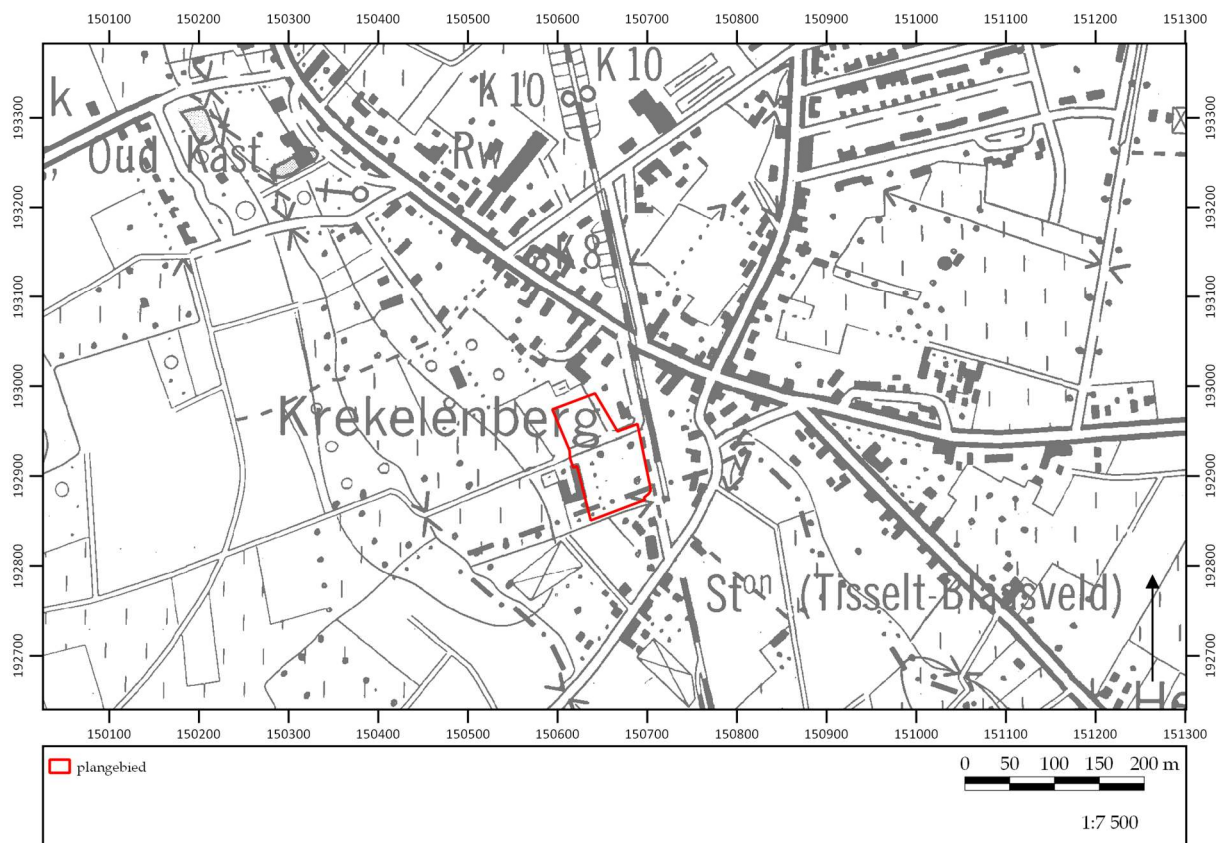


Figuur 9. Topografische kaarten van 1883 (linksboven), 1904 (rechtsboven), 1939 (linksonder) en 1969 (rechtsboven).

©CARTESIUS/LARES

De opeenvolgende topografische kaarten van België geven een goed beeld van de evolutie van het plangebied op het einde van de 19^e eeuw tot en met eind jaren '60 van de 20^e eeuw (fig. 9). Een nieuw gegeven is de aanleg van de spoorweg ten oosten van het projectgebied. Het station van Blaasveld dat zich situeerde op de kruising van de Spoorweg met de Mechelse Steenweg werd deels ingepland op terreinen binnen het plangebied, en meer bepaald de oostelijke kant van de percelen 472C en 473/02A. Het lijkt te gaan om een installatie van een perron en een aantal stationsgebouwen. De stationfaciliteiten worden vóór 1939 opgegeven.

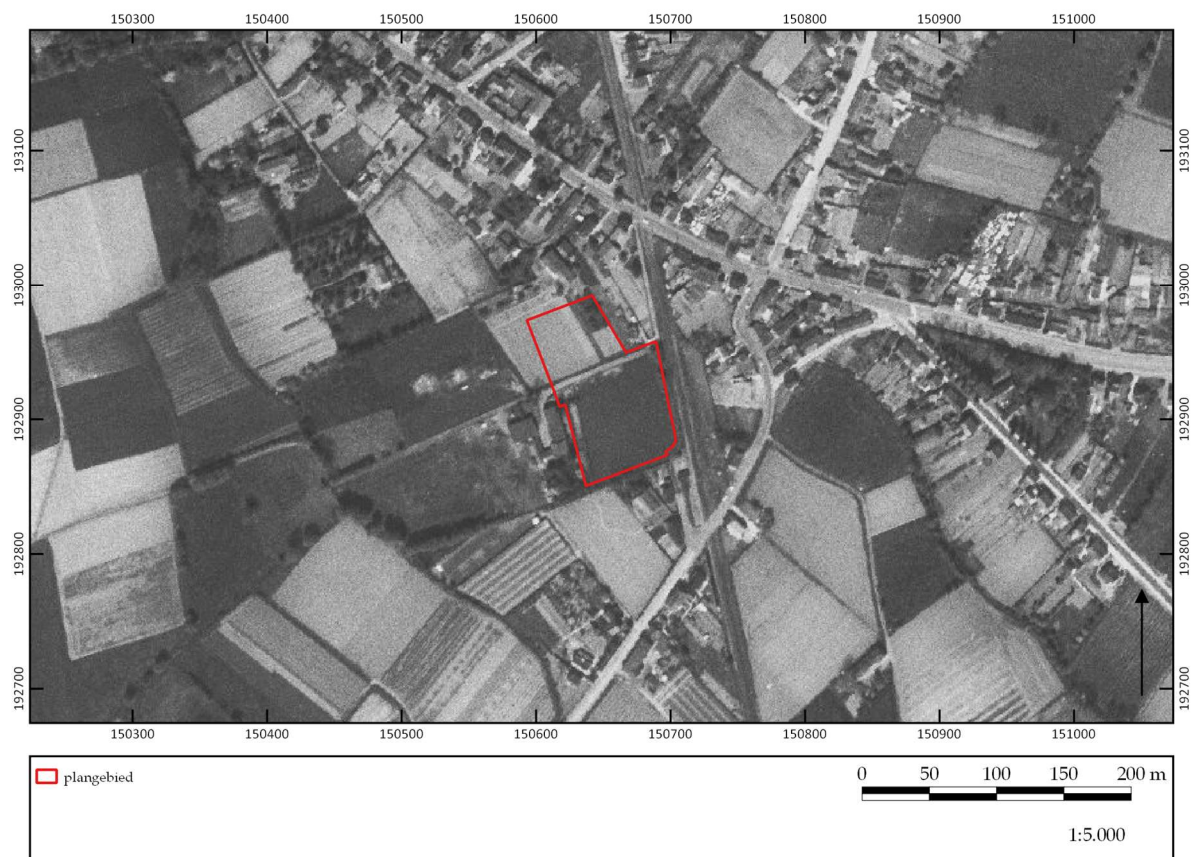
Afsluitend is de huidige topografische kaart (fig. 10) nog bekeken die wijst op een ongewijzigd landgebruik tijdens het verdere verloop van de 20^e eeuw. De percelen zijn nog steeds onbebouwd en vermoedelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. De ontwikkeling van het projectgebied tijdens de tweede helft van de 20^e eeuw wordt meer in detail onderzocht in paragraaf 5.3 (luchtfotografie).



Figuur 10. topografische kaart NGI 1:10.000. ©LARES

5.3 Luchtfotografie

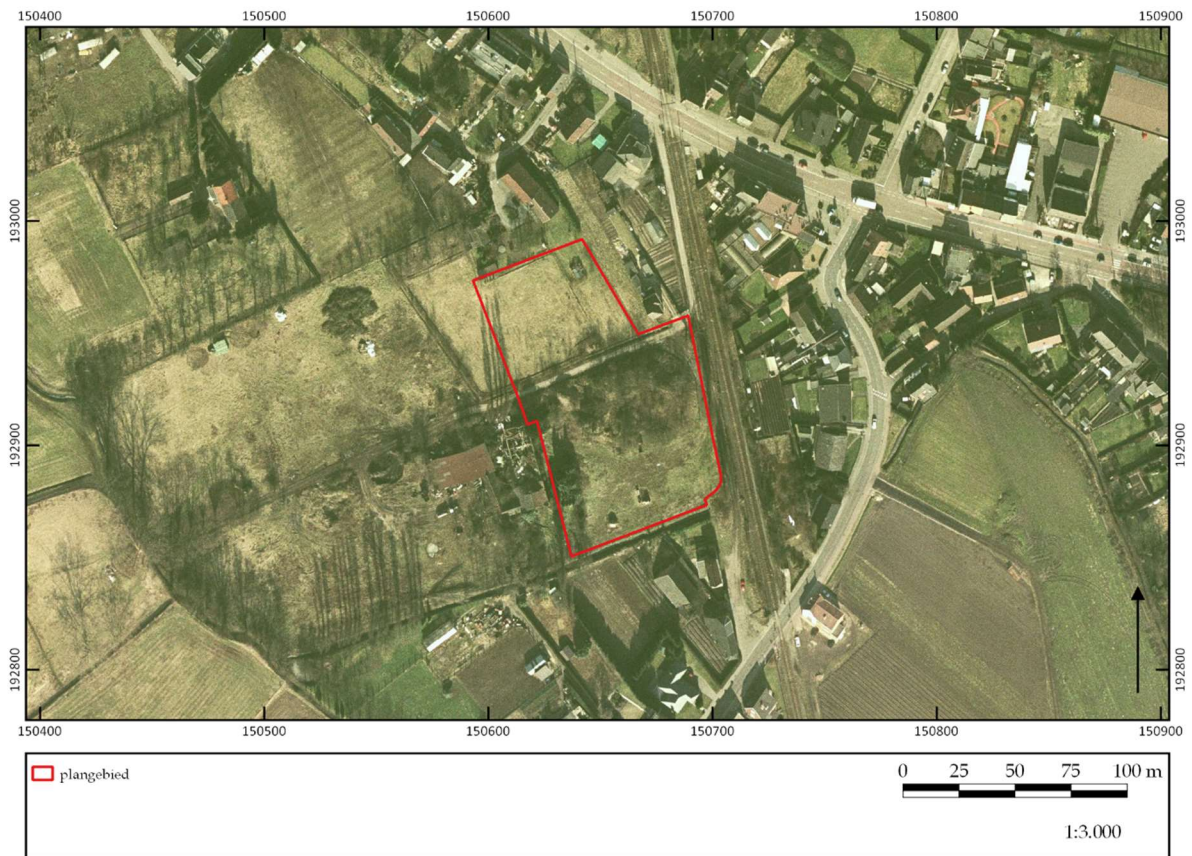
Ter aanvulling van de 18^e- en 19^e-eeuwse historische kaarten en de recente topografische kaart zijn ook luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 11) is zeer grofkorrelig maar geeft aan dat het terrein ook na 1950 onbebouwd blijft. De percelen ten noorden van de Geerhoek zijn in gebruik als akkerland, de gebieden ten zuiden ervan zijn grasland. Bebossing is nauwelijks aanwezig.



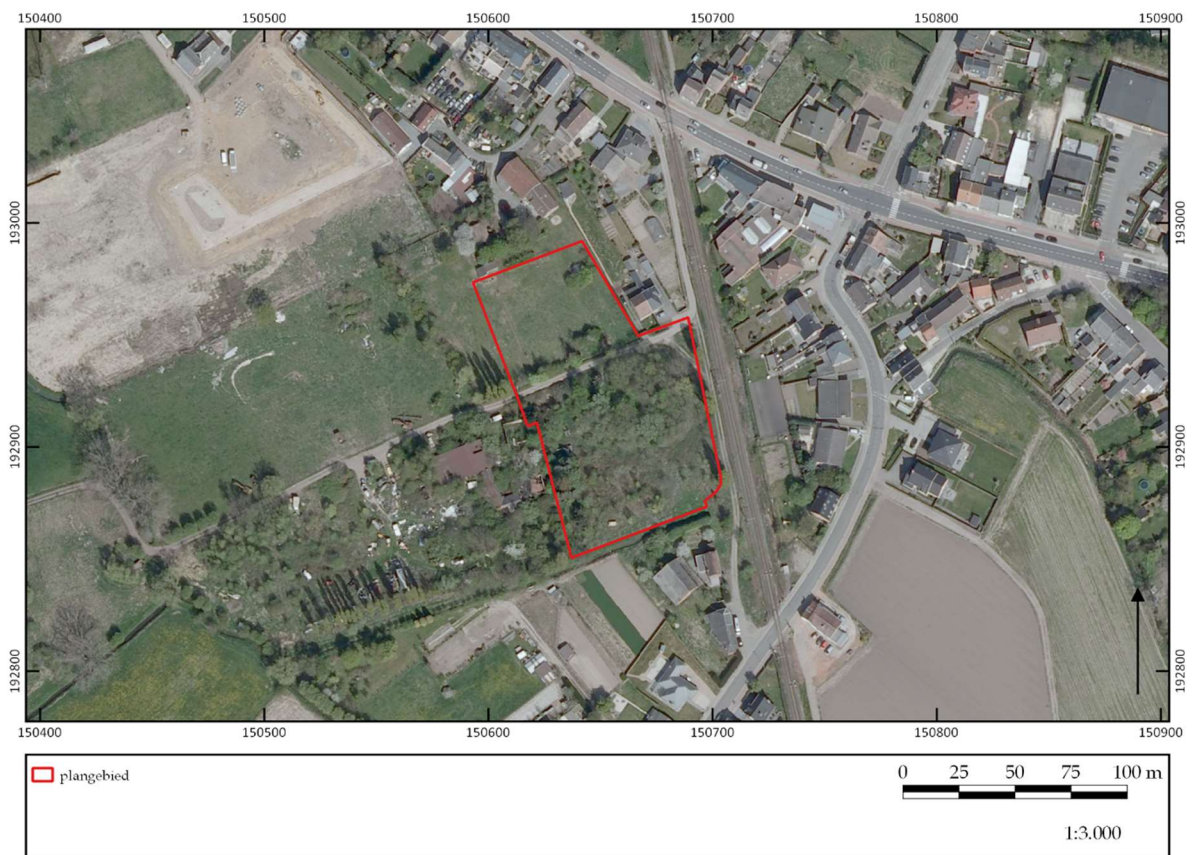
Figuur 11. luchtfoto uit 1971. ©LARES



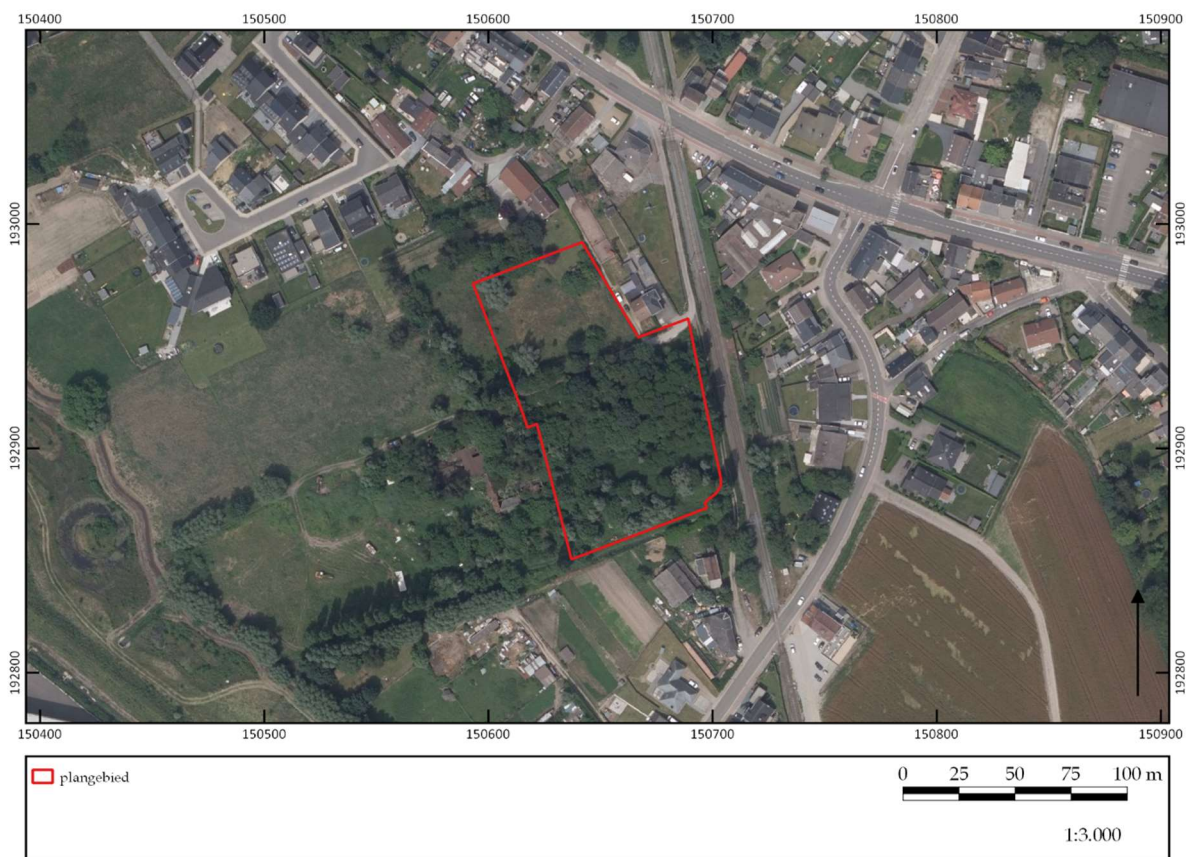
Figuur 12. luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES



Figuur 13. luchtfoto uit 2000-2003. ©LARES



Figuur 14. luchtfoto uit 2008-2011. ©LARES

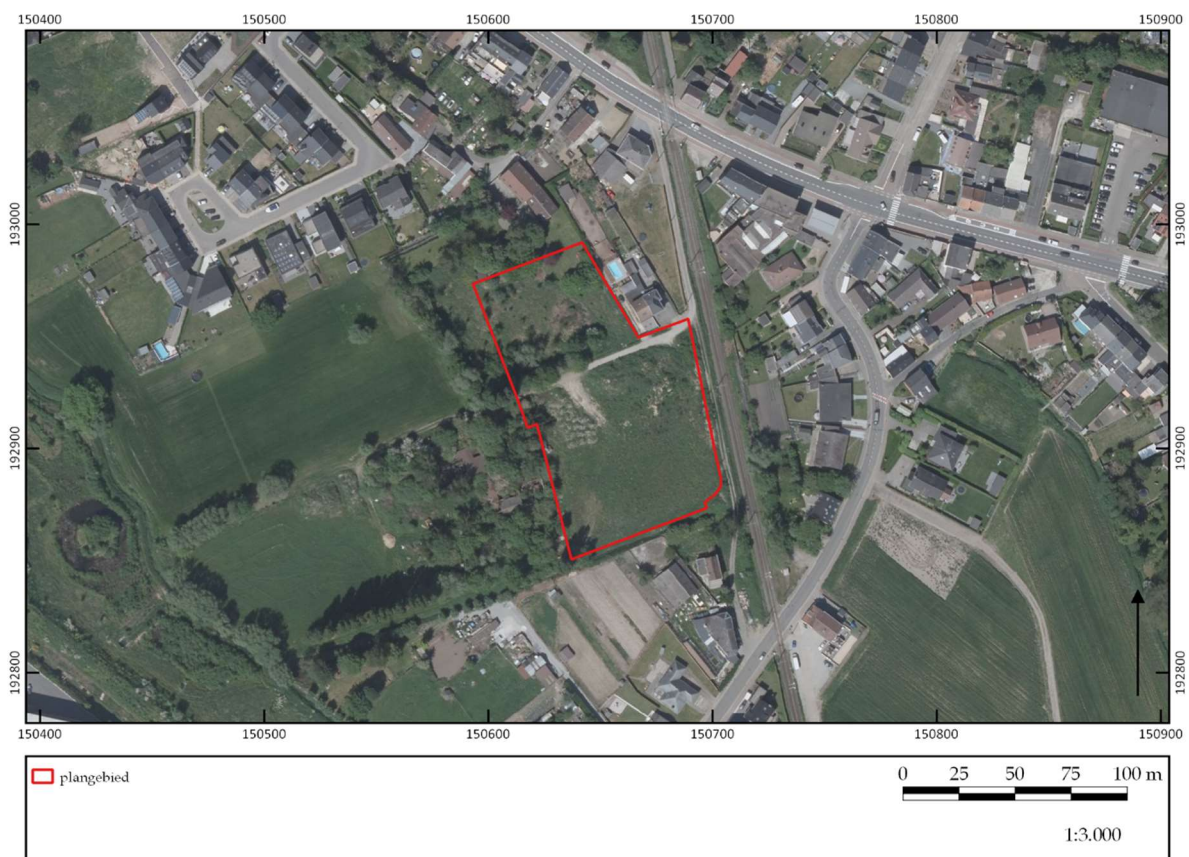


Figuur 15. Luchtfoto uit 2016. ©LARES



Figuur 16. Luchtfoto uit 2017. ©LARES

De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 12) sluit al nauw aan bij de hedendaagse situatie, met langs weerszijden van de Geerhoek grasland en ten zuiden van de weg toenemende bebossing. Op de percelen ten noorden van de Geerhoek is een vrijwel vierkante *cropmark* zichtbaar die op oudere en meer recente luchtbeelden niet kon worden gedetecteerd. De luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 13) bevestigt het afwisselend gebruik van de noordelijke percelen als akker- en weiland. Op de zuidelijke percelen is er weinig veranderd en blijft ook het bosbestand min of meer gelijk. Op de luchtfoto's uit de periode 2008-2011 (fig. 14) en die uit 2016 (fig. 15) zien we als enige verandering een toenemende bebossing op de zuidelijke terreinen. De percelen ten noorden van de Geerhoek blijven door de jaren heen grasland. Hier en daar verschijnt er ook wat hogere vegetatie. In 2017 (fig. 16) wordt in het zuidelijke deel van het plangebied de bebossing verwijderd; hierbij lijkt de bovengrond volledig kaal te zijn gemaakt (geen begroeiing). In 2018 (fig. 17) is de grasvegetatie hier alweer bijgegroeid.



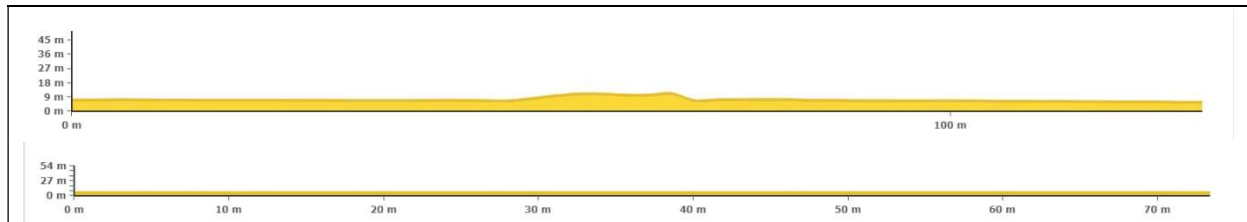
Figuur 17. Luchtfoto uit 2018. ©LARES

5.4 Geo(morfo)logie en bodem

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.⁸ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt, is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

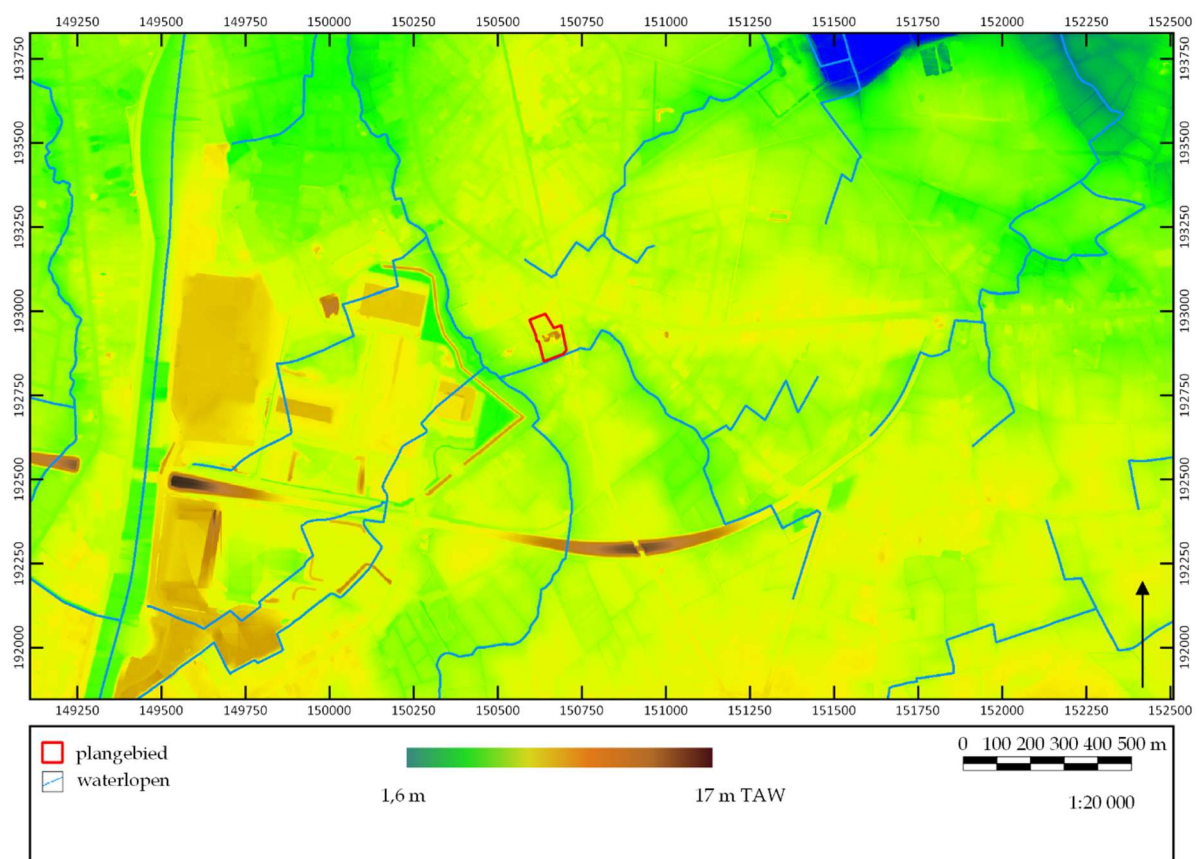
⁸ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.

Het plangebied loopt af van noord naar zuid in de richting van de Zuurbosloop, zoals uit figuur 18 blijkt. Waarden wordt genoteerd van ca. 7,6 m TAW op de hoogste delen van het projectgebied en ca. 5,3 m TAW aan de oevers van de Zuurbosloop. Net ten zuiden van de Geerhoek situeert zich een verhevenheid met hoogten tot ca. 10 m TAW.



Figuur 18. Doorsnede door het terrein (NO-ZW: boven; NW-ZO: onder).

©LARES



Figuur 19. Hoogteligging van het plangebied op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II.

©LARES

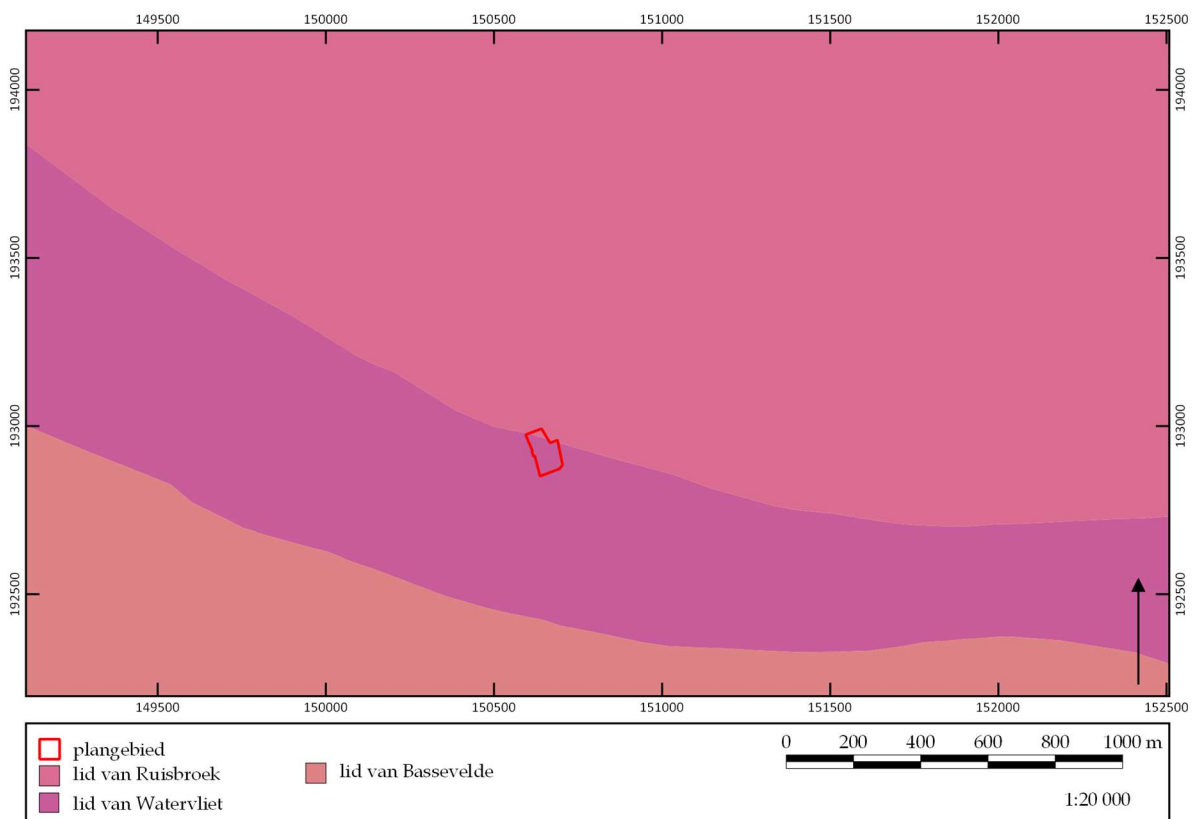
5.4.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 19) wijst uit dat het plangebied in een relatief vlak en beekrijk gebied ligt, doorsneden door talrijke beekvalleien wat lokaal zorgt voor enig microreliëf. Op ruimer landschappelijk vlak is het onderzoeksgebied te situeren in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Dit fossiele stroombekken van de Schelde raakte definitief opgevuld tijdens de laatste ijstijd. De ondergrond wordt gekenmerkt door afgezette riviersedimenten van onder andere de Rupel en

eolische zandafzettingen. Zand en leem werden vanuit de laagvlakte van de huidige Noordzee geblazen en vormden dekzandruggen. Daar waar zand of leem niet gefixeerd werden, of later door ontginning bloot kwamen te liggen, ontstonden stuifduinen (met de stuifzandrug van Heindonk als een laatste goed bewaard relict in de omgeving van het projectgebied). Hierin hebben zich in de laatste ijstijd nieuwe rivieren (oa. Zenne) en beken (zoals de Zwarte beek en de Zuurbosloop) ingesneden. Op de hoger gelegen zandgronden ontstond heide.

5.4.2 Tertiair geologische kaart

De tertiaire ondergrond (fig. 20) bestaat in het zuiden uit het Lid van Watervliet, donkergroene glauconiet- en micahoudende zandige klei. In het noordelijk deel van het projectgebied dagzoomt het Lid van Ruisbroek: licht grijsgroen zand, rijk aan fossielen. Ten zuiden van het projectgebied situeert zich het Lid van Bassevelde bestaande uit donkergrijs glauconiet- en micahoudend middelmatig fijn lemig zand tot zand. Soms zijn dikke kleilenzen aanwezig.⁹



Figuur 20. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © DOV/LARES

5.4.3 Quartair geologische kaart

Het huidige landschap wordt voor een deel bepaald door de eolische afzettingen uit het laat-pleistocene en vroeg-holocene. Op de quartair geologische kaart (fig. 21) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciaire fluviairle

⁹ Buffel et al. 2009.

afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 3).¹⁰ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) (FLPw). Boven deze rivierafzettingen komen hellingsafzetting voor uit het quartair (HQ) en eolische afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) en mogelijk vroeg-holoceen (ELPw) die in casu voor het plangebied een zand tot zandlemig karakter hebben.¹¹

5.4.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 22) wordt duidelijk dat het projectgebied deel uitmaakt van een noordzuid-georiënteerde stuifzandrug gevat tussen twee beekvalleien gekenmerkt door matig natte tot natte zandleembodem (Pdc, Pep, Lep, Ldb).

Binnen het zandig complex waar het plangebied deel van uit maakt blijken nog drie bodemtypen voor te komen:

- Sdc(h): deze matig natte grijsbruine Podzolachtige bodems en Prepodzolen hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80 cm, hij is sterk aangetast. In het Prepodzol stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn voldoende vochtig in de zomer, iets te nat in de winter vooral de substraatseries. Deze serie vertegenwoordigt goede zandgronden geschikt voor alle zomerteelten ook voor weide. Naast weide wordt er thans ook veel maïs verbouwd. Geschikt voor grove groenteteelt.¹²
- Scc: deze bodems met gedegradeerde textuur B horizont hebben een bouwvoor van 25-30 cm dikte, donker grijsbruin, die in sommige gevallen rust op een weinig duidelijke kleur B horizont. De Bt begint op 40-100 cm, uitzonderlijk dieper. Hij is bruin tot geelbruin in het bovenste gedeelte en vertoont zeer bleekbruine zandige strepen en vlekken. In het onderste gedeelte komen gleyverschijnselen voor vanaf 60-90 cm. De overgangshorizont is iets grijzer en rust op de gedegradeerde Bt met roodbruine ijzerconcreties en bruine kleihoudende brokken. De bodem is iets te droog in de zomer. Het zijn goede gronden voor zomergranen en aardappelen, waar thans veel maïs op verbouwd wordt, weinig geschikt voor weiland. De bodems zijn ook geschikt voor intensieve tuinbouw en ruwe groenteteelt.¹³
- Sdm: deze plaggenbodems hebben een antropogene A horizont die meer dan 60 cm dik is, en donkerbruin of donkergrijs van kleur is. De bovenste bouwvoor 25-30 cm bevat 2-2,5 % humus en de onderste ongeveer 1,2 %. Onder de A komt een verbrokkelde Podzol B voor. Roestverschijnselen beginnen in het plaggendek tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is goed in de zomer maar de vochttoestand is iets te nat in de winter. Ze bevinden zich meestal onder boomgaardweide of weide.¹⁴

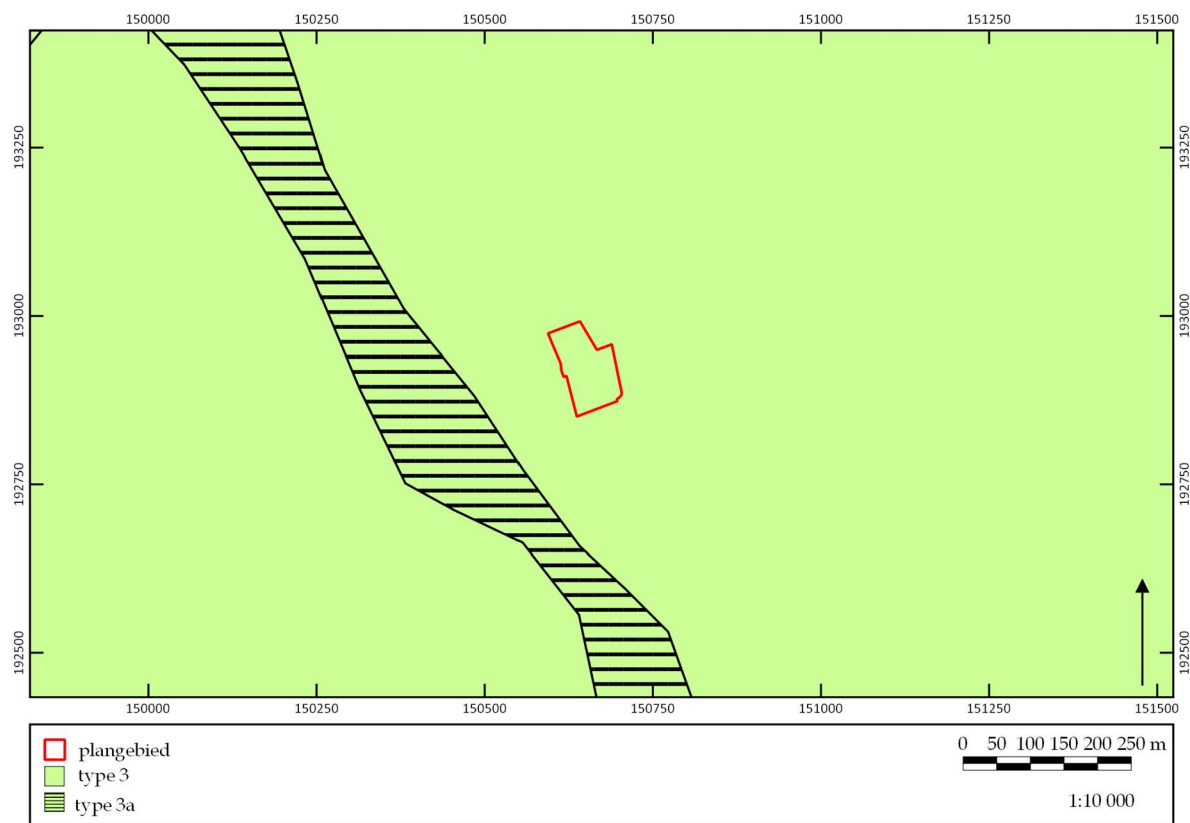
¹⁰ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

¹¹ Bogemans 1996.

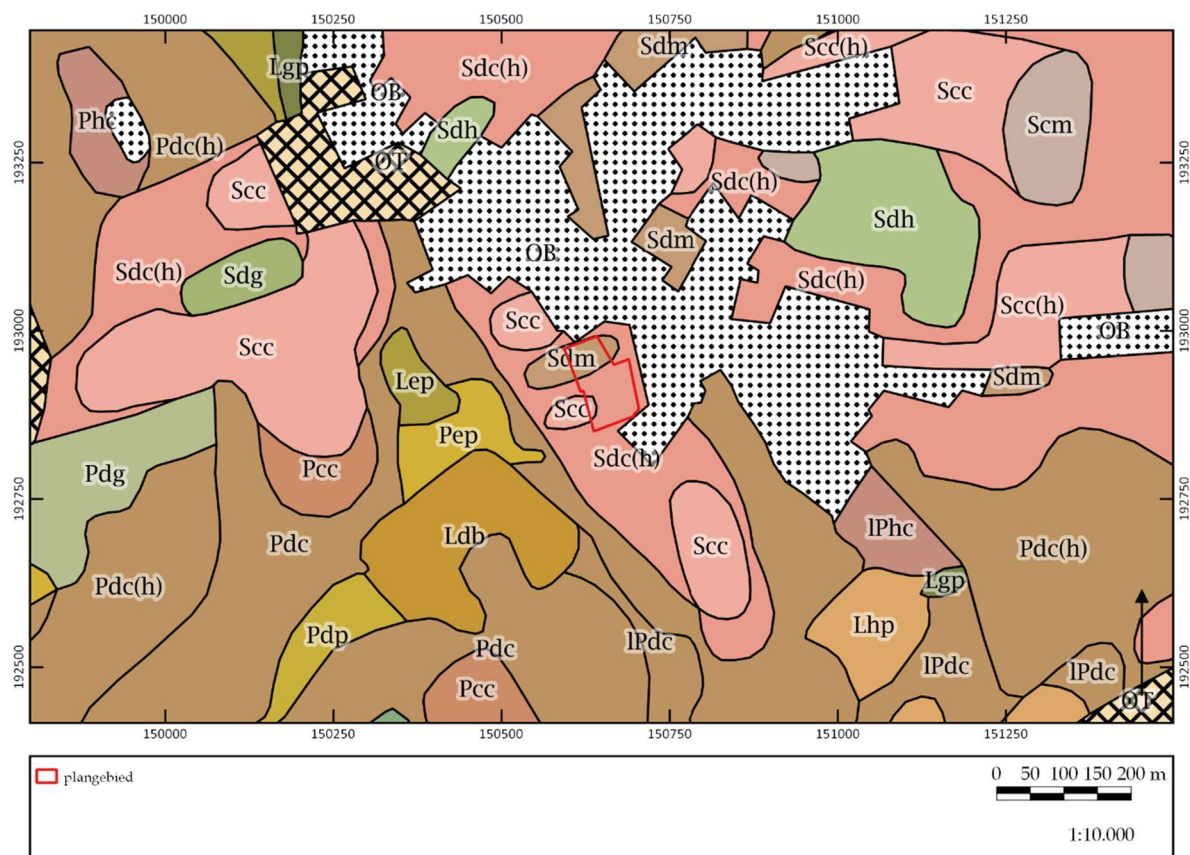
¹² Van Ranst & Sys 2000.

¹³ Van Ranst & Sys 2000.

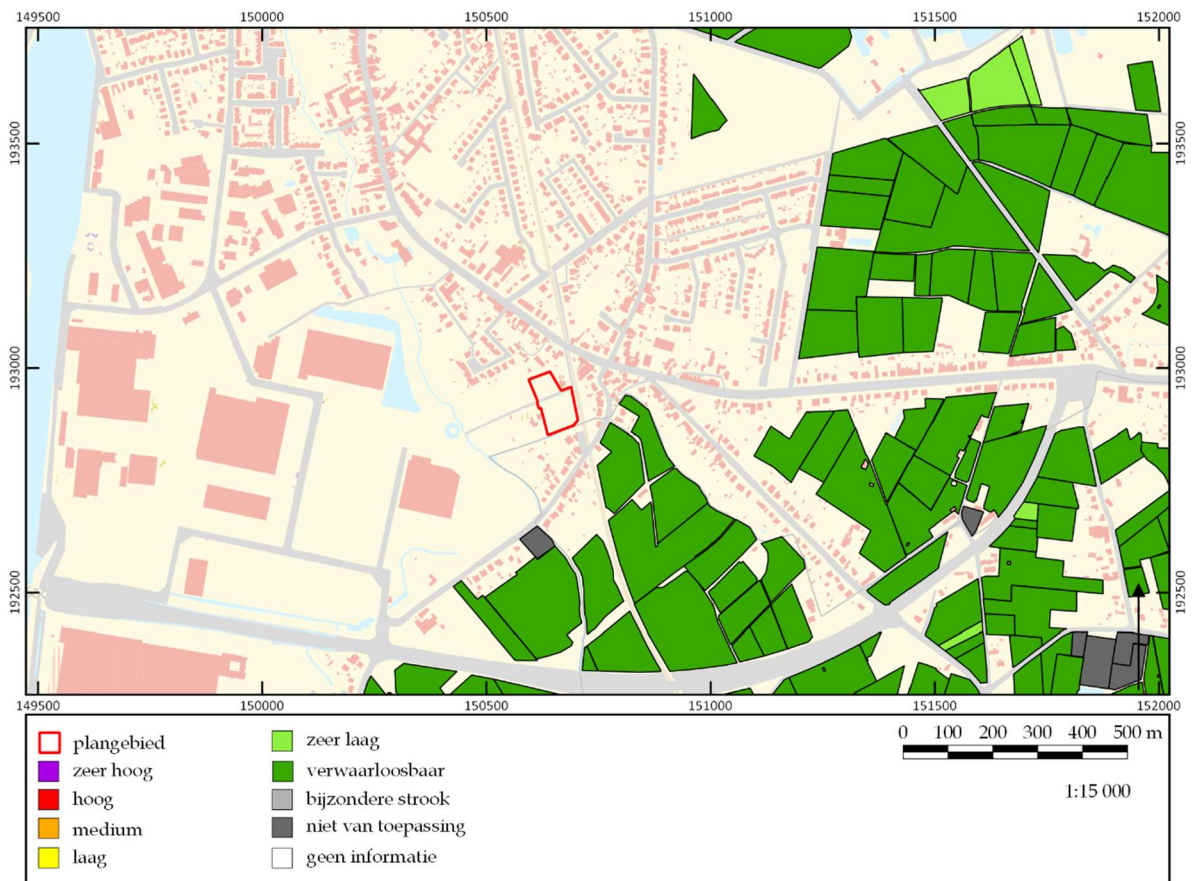
¹⁴ Van Ranst & Sys 2000.



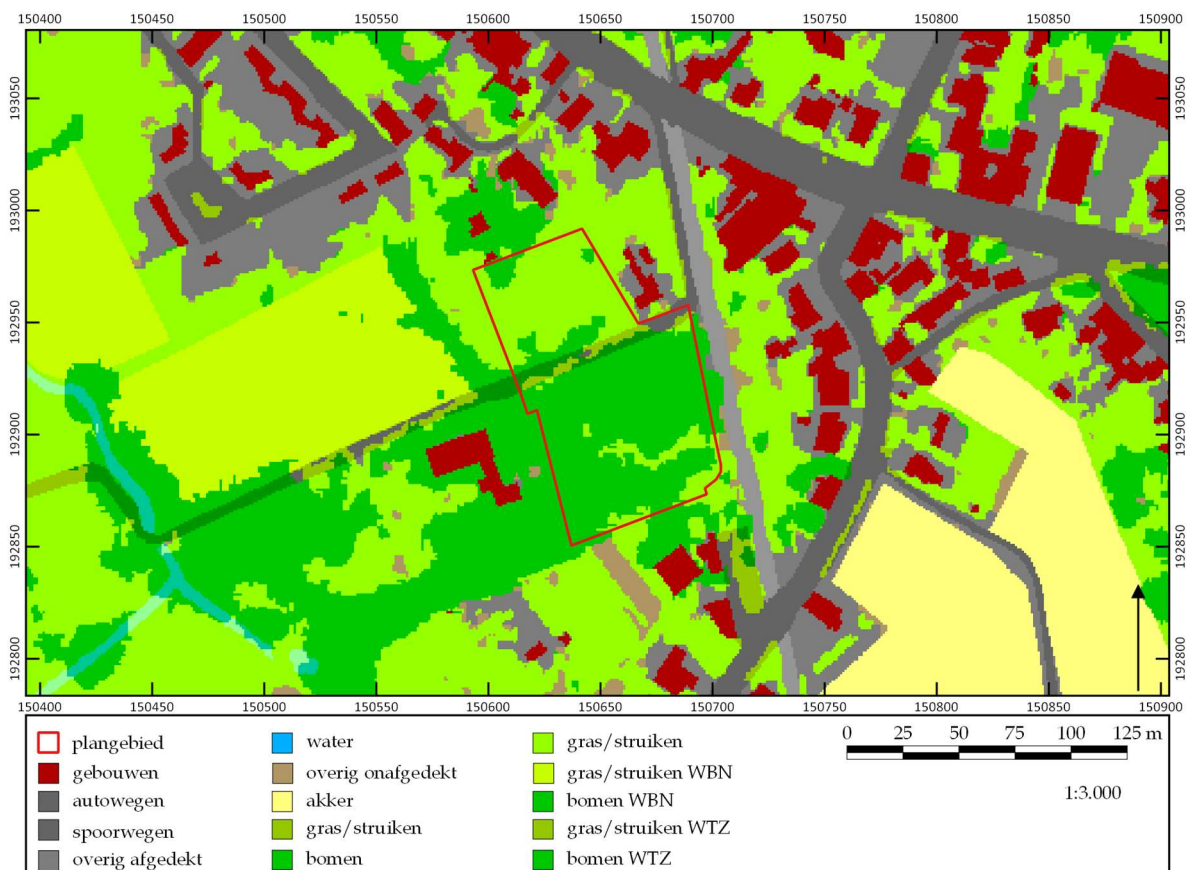
Figuur 21. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © DOV/LARES



Figuur 22. Uitsnede van de bodemkaart. © DOV/LARES



Figuur 23. potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



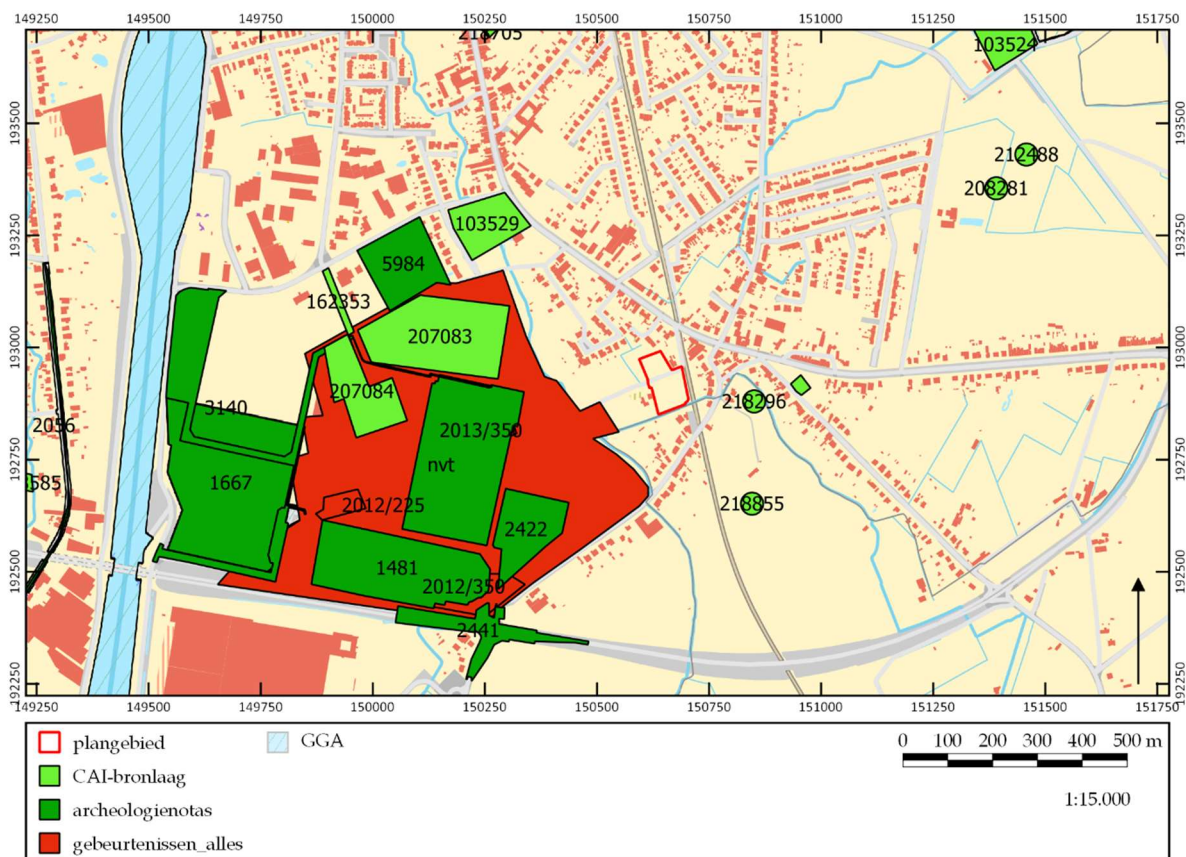
Figuur 24. bodembedekkingskaart. ©LARES

5.4.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 23) geeft aan dat voor het plangebied geen informatie beschikbaar is. In de omgeving is er een verwaarloosbaar potentieel op bodemerosie. Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 24) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid met een beplanting van bomen struiken en gras. De Geerhoek staat aangeduid als onafgedekt wat niet strookt met de huidige betonverharding.

5.5 Archeologische bronnen

Tot dusver zijn er nog geen archeologische vaststellingen gedaan binnen de grenzen van het plangebied. Voor de directe omgeving zijn er wel diverse records opgenomen in de CAI.¹⁵ Bovendien zijn diverse erfgoedelementen opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed Vlaanderen en de landschap atlas (fig. 25).



Figuur 25. Overzicht erfgoedwaarden. ©AGENTSCHAP OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

- **CAI ID 103524:** Kasteel van Blaasveld, 18^e eeuw, vastgesteld op basis van cartografie.

¹⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 24 februari 2019 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

- **CAI ID 103532:** Molen van Blaasveld (Hof van Breendam), 17^e eeuw, molen met molenhuis (later jeneverstokerij).
- **CAI ID 162553:** archeologische vindplaats 'De Hulst', ijzertijd-WWI, opeenvolgend desktopstudie, booronderzoek, proefsleuven (2012/225) en opgraving (2012/342): structuren en grondsporen uit de ijzertijd met mogelijk een spieker, enkele paalsporen en een kuil. Drie woonstalhuizen uit de Romeinse periode.
- **CAI ID 207083:** archeologische vindplaats 'De Hulst', metaaltijden, losse vondst: enkele fragmenten handgevormd aardewerk (vermoedelijk resten van afval (afkomstig van de nederzetting op de droge donk van het gebied).
- **CAI ID 211417:** archeologische vindplaats Akkerlaa-Breendonkstraat, ijzertijd-middeleeuwen, proefsleuvenonderzoek: combinatie van sporen en structuren met onder andere een vierpostenspieker en tweebeukig gebouw uit de ijzertijd; paalsporen en kuilen met ceramiek uit de Romeinse periode; paalsporen, kuilen en greppels uit de Nieuwe Tijd; niet te dateren waterput of waterkuil; een aantal kuilen en greppels uit de middeleeuwen.
- **CAI ID 103529:** Kasteel ten Berg, site met walgracht uit de 18^e eeuw.
- **CAI ID 208281:** Bezelaerstraat, 19^e eeuw-WWI, tijdens metaaldetectie verzamelde munten (1823-1828) en een set musketkogels die mogelijk in verband kunnen worden gebracht met de Boerenkrijg. Schrapnel-kogels uit WWI.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich ook verschillende gebieden waar geen archeologie verwacht wordt (GGA). Hieronder horen o.a. het Zeekanaal Rupel-Brussel (ten westen van het plangebied) en de percelen die onderzocht werden in 2012 (2012/342 en 2012/225), en verder ook diverse percelen langs het kanaal op het grondgebied van Tisselt die na het opstellen van een archeologienota werden vrijgegeven omwille van beperkt archeologisch potentieel (Tisselt De Hulst - Decathlon 2016I145; Tisselt De Hulst T5 - 2016L183; Tisselt Nedcargo - 2016L156; Tisselt De Hulst T4 - 2017B135; Tisselt G&G - 2017C341).

Inventaris bouwkundig erfgoed:

Voor de opsomming hebben we ons beperkt tot wat er binnen een straal van 500 m rond het plangebied aanwezig is:

- ID 1827¹⁶: 20^e-eeuws kasteel op locatie van site met walgracht.
- ID 1828¹⁷: 19^e-eeuwse Onze-Lieve-Vrouwekapel.
- ID 1829¹⁸: molenhuis en jeneverstokerij Hof van Breedam (17^e-eeuwse kern).

Overige:

Het Blaasveldbroek en omgeving werd opgenomen in de landschapsatlas. Het gaat om een laatste restant van een in oorsprong ontoegankelijk en waterrijk gebied met landduinen in de alluviale vlakte van de Rupel. Zijn huidige vorm kreeg dit landschap van Rupel en Dijle in de vroege middeleeuwen ten gevolge van een afwisseling van

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1827>

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1828>

¹⁸ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1829>

veenvorming en overstromingen. Na het indijken van de Rupel tussen 1100 en 1300 kon de vallei van de Rupel in cultuur worden gebracht.¹⁹

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Beschermd Onroerend Erfgoed (archeologische sites, stads- en dorpsgezichten, monumenten en overgangszones)
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135047>

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen (onderzoeksvragen 1-3)

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd.

Uit de historische kaarten en luchtfoto's is gebleken dat grote delen van de terreinen sinds de 18^e eeuw geen bebouwing hebben gekend en voornamelijk in gebruik zijn geweest als akker- en weiland. Bouwactiviteit beperkt zich tot de oostkant van percelen 472Cen 473/02A waar in de tweede helft van de 19^e eeuw een aantal stationfaciliteiten wordt ingepland die voor 1939 opnieuw zouden worden afgebroken.

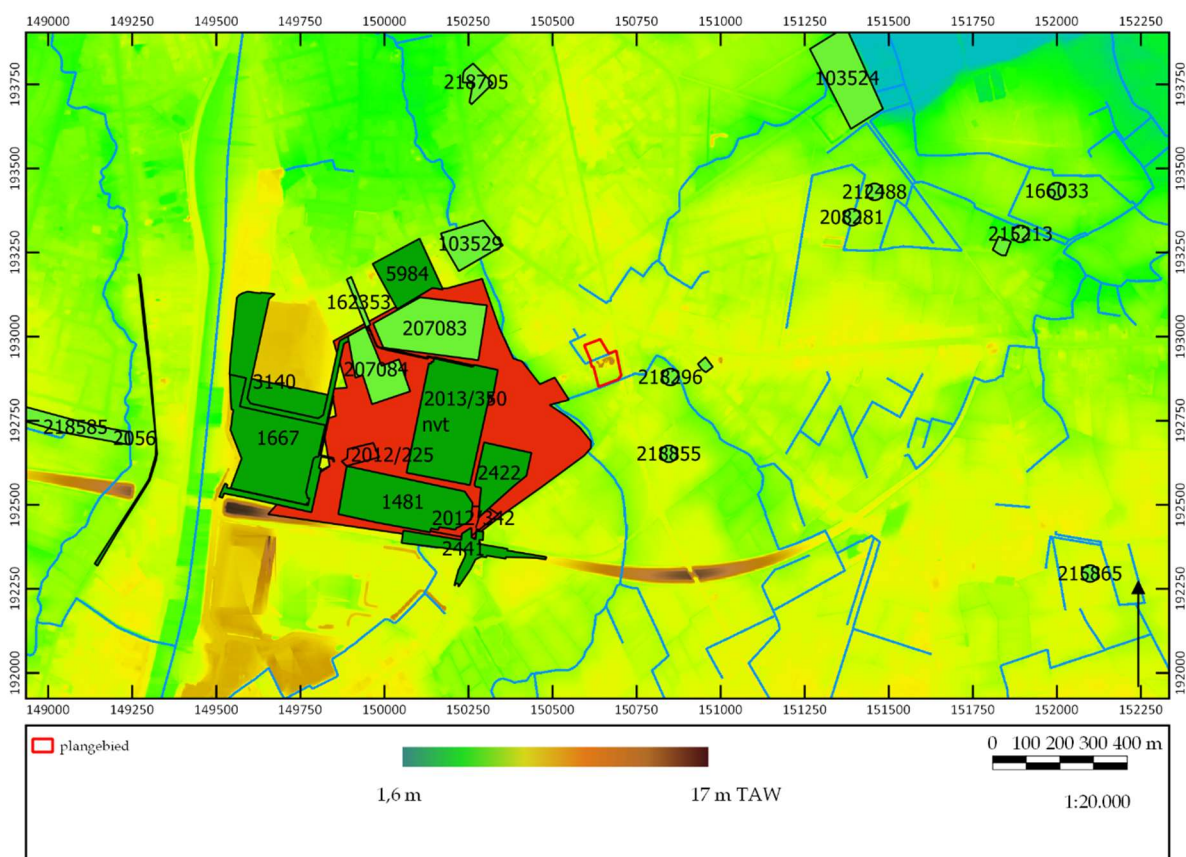
Het terrein bevindt zich op een stuifzandrug omgeven door twee beekvalleien, een voor de mens aantrekkelijke landschappelijke positie die bewoning en landbouw mogelijk maakt. De bodem bestaat uit goede zandgronden geschikt voor een gebruik als weiland en teelt van diverse gewassen. De aanwezigheid van een plaggenbodem in het noordelijk deel van de terreinen wijst op een bijkomende verrijking van de bodem door de mens. Landbouwactiviteit en de aanleg van het station heeft mogelijk de eventuele bewaring van het bodemarchief negatief beïnvloed. Het feit dat het plangebied buiten de inplanting van het station slechts een beperkte ontwikkeling kende en in bepaalde zones de oorspronkelijke bodem (met podzolvorming) mogelijk afgedekt is door een plaggendeek, spreekt dan weer in het voordeel van een goede

archeologische bewaring.

Sinds de prehistorie zijn hoger gelegen droge zandgronden plekken in het landschap met grote aantrekkingskracht op de mens. Ook in de omgeving van het plangebied wordt dit bevestigd door archeologisch en historisch(-cartografisch) bronmateriaal. In de 19^e eeuw werd een neolithisch nederzetting aangetroffen op een van de donken in het lager gelegen broekgebied langs de Rupel.

Ook de hoger gelegen stuifzandgronden buiten het alluvium van de rivier werden door de mens bewoond. Op de stuifzanden in de direct omgeving van het plangebied werden bewoningssporen aangetroffen van de metaaltijden tot de vroegmoderne tijd. De sites Tisselt-Akkerlaan-Breendonkstraat en Tisselt-De Hulst, beide gesitueerd binnen een straal van 500 m rond het projectgebied, leverden sporen op van rurale nederzettingen uit de ijzertijd en Romeinse Tijd en van menselijke aanwezigheid tijdens de middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

Ook tijdens de middeleeuwen kende het gebied bewoning met onder andere de aanleg van verschillende sites met walgracht. De specifieke situering van het plangebied op een zandig complex geprangd tussen twee beekvalleien is dan ook een argument om uit te gaan van een hoog potentieel voor sporen van menselijke aanwezigheid en dit vanaf de steentijd (fig. 26).



Figuur 26. Synthesepan: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II met aanduiding van de aanwezige erfgoedwaarden in de omgeving van het projectgebied. ©AGENTSCHAP OE/LARES

6.1.2 Impact van geplande werken (onderzoeksvraag 4)

In de huidige toestand omvat het plangebied twee perceelsblokken aan weerszijde van de Geerhoek, een veldweg verhard met beton. De percelen 472C, 473 en 473/02A ten zuiden van de veldweg zijn momenteel grasland. Het perceel dat zich ten noorden van de veldweg bevindt (465P) kenmerkt zich door een begroeiing van bomen en struikgewas, afgewisseld met open ruimten met gras. Alle vier de percelen zijn onbebouwd. De geplande werken voorzien in het verwijderen van de aanwezige vegetatie, inclusief het rooien van (een aantal) bomen, het samenvoegen van de percelen en het herverkavelen in een aantal bouwloten bedoeld voor de verkoop.

Gezien de uiteindelijke bouwplannen per perceel nog niet concreet zijn, wordt er, conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, uitgegaan van een maximale verstoring zowel verticaal als horizontaal.

6.1.3 Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is. In de onmiddellijke nabijheid stromen enkele beken, het plangebied ligt hier vlakbij. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bijgevolg kan een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode, mits de afgedekte oorspronkelijke bodem (onder de plag) nog voldoende goed bewaard is gebleven. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden. Ze kunnen onder het plaggendek of in de oudste fase van het plaggendek voorkomen. Onder het plaggendek tot de top van het tertiair kunnen ze in context voorkomen.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen bekend; dergelijke archeologische resten kunnen dan ook binnen het plangebied verwacht worden. De gunstige landschappelijke ligging is echter ook aantrekkelijk voor bewoning in de andere perioden; daarnaast kan ook niet uitgesloten worden dat er in de omgeving of in het plangebied een grafveld aangetroffen kan worden.

De kans op het aantreffen van een site vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Resten kunnen onder het plaggendek of in de oudste fase van het plaggendek voorkomen. Onder het plaggendek kunnen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied

onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten.

Kennisvermeerderingspotentieel

De verwachting is een goede bewaringstoestand van de oorspronkelijke bodem met uitzondering van de zone van het voormalige station, gesitueerd aan de oostkant van percelen 472C en 473/02A. Het plangebied biedt de kans op onderzoek in een landschappelijk uiterst interessante context. De landschappelijke setting, met name een hoger gelegen stuifzandrug omgeven door beekvalleien aan de rand van het alluviaal van Rupel en Zenne, biedt een middelhoog archeologisch potentieel en kans op kenniswinst inzake het menselijke verleden sinds de steentijd tot nu.

De kenniswinst die kan worden verworven is nuttig op landelijke schaal (bewoning van stuifzandlandschap in Vlaamse vallei), maar ook op lokaal niveau gezien onderzoek in de regio tot dusver beperkt bleef. De intensieve industriële en economische ontwikkeling in de omgeving resulteerde bovendien in weinig onbebouwde gebieden zonder verregaande verstoring. Het plangebied, gekenmerkt door een beperkte historische verstoring, biedt dan ook een unieke kans om onze kennis omtrent de menselijke aanwezigheid in dit deel van de Vlaamse vallei uit te breiden.

Het weinige archeologische onderzoek in de omgeving bevestigt alleszins het middelhoge archeologische potentieel van het plangebied. De sites Tisselt - Akkerlaan-Breendonkstraat en Tisselt-De Hulst, beide gesitueerd binnen een straal van 500 m rond het projectgebied, leverden sporen op van rurale nederzettingen uit de ijzertijd en van bewoning uit de Romeinse tijd, middeleeuwen en vroegmoderne tijd. De nabijheid van deze sites maakt het ook mogelijk een eventuele aanwezig vindplaats binnen de grenzen van het plangebied te begrijpen in zijn breder landschappelijk en archeologisch kader.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zal dus bijkomende informatie opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Verder archeologisch vooronderzoek wordt daarom geadviseerd vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering.

6.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek

De verwachting is een goede bewaringstoestand van de bodem met uitzondering van de zone van het voormalige station, gesitueerd aan de oostkant van percelen 472C en

473/02A. Het plangebied bevindt zich in een landschappelijk uiterst interessante context. De landschappelijke setting, met name een hoger gelegen stuifzandrug omgeven door beekvalleien aan de rand van het alluviaal van Rupel en Zenne, biedt een hoog archeologisch potentieel en kans op kenniswinst inzake menselijke aanwezigheid in de regio sinds de prehistorie tot nu. Het weinige archeologische onderzoek in de omgeving bevestigt alleszins het hoge archeologische potentieel van het plangebied. De sites Tisselt - Akkerlaan-Breendonkstraat en Tisselt - De Hulst, beiden gesitueerd binnen een straal van 500 m rond het projectgebied, leverden sporen op van rurale nederzettingen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, en van menselijke aanwezigheid tijdens de middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

De geplande werken voorzien in het verwijderen van de aanwezige vegetatie, inclusief het rooien van (een aantal) bomen, het samenvoegen van de percelen en het herverkavel in een aantal bouwloten bedoeld voor de verkoop. De verdere ontwikkeling van deze bouwloten betekent een concrete bedreiging voor het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed in de bodem. Bijkomend archeologisch vooronderzoek wordt dan ook aangeraden. In het programma van maatregelen (deel II) is beschreven hoe dit onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Literatuurlijst

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>
<https://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>
<http://www.cartesius.be/>

Geraadpleegde literatuur

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Blaasveld [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120417> (geraadpleegd op 23 oktober 2017).

Bogemans, F., 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen*, Brussel.

Buffel, P., N. Vandenberghen & M. Vackier, 2009: *Toelichting bij de Tertiairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen*, Brussel.

De Smaele, B., 2013: *'Leven en strijden op de droge donk'. Archeologisch vooronderzoek op de site De Hulst te Willebroek (prov. Antw.)*, Archeo Rapport 30, Gent.

De Smaele, B., R. Vervoort, H. Pieters, J. Coenaerts & F. De Kreyger, 2012: *Archeologisch vooronderzoek op de site 'De Hulst' te Willebroek (prov. Antw.)*. Wegkoffer en zone T5/A, Archeo Rapport 18, Gent.

De Smaele, B., H. Pieters, F. De Kreyger, J. Coenaerts & S. Genbrugge, 2012: *Een vlakdekkende archeologische opgraving te Willebroek – De Hulst (Antwerpen)*, Archeo Rapport 29, Gent.

De Smaele, B., R. Vervoort & H. Pieters, 2012: *Op verkenning in de vallei van de Zwarte Beek. Resultaten van het desktoponderzoek en de boorcampagne De Hulst te Willberoek (prov. Antwerpen)*, Archeo Rapport 26, Gent.

Gysseling, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek Van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*, Brussel.

Verbesselt J. 1969: *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13e eeuw, deel X: Tussen Zenne en Rupel*, Pittem.

Van Ranst, E. & C. Sys, 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent.

Dierckx, L., N. Reyns & J. Bruggeman (in voorbereiding): *Archeologische opgraving Tisselt (Willebroek), Ten Bergstraat. Bedrijvenpark De Hulst, Rapporten All-Archeo bvba* 182, Temse.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2017F207	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:20.000	2019
2017F207	2	foto	situatiefoto's bestaande toestand	nvt	nvt	aug-17
2017F207	3	kadasterplan	kadasterplan met aanduiding van de te ontwikkelen zone	1:100	nvt	aug-17
2017F207	4	verkavelingsplan	verkavelingsplan, nieuwe toestand	xxx	nvt	2019
2017F207	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:30.000	1744
2017F207	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2017F207	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:2.500	1841
2017F207	8	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	1845-1854
2017F207	9	historische kaart	uitsnede uit topografische kaarten	nvt	nvt	1883, 1904, 1939, 1969
2017F207	10	historische kaart	uitsnede uit topografische kaart NGI	1:10.000	1:7.500	2012
2017F207	11	orthofoto	luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	1971
2017F207	12	orthofoto	luchtfoto's uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:3.000	1979-1990
2017F207	13	orthofoto	luchtfoto's uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:3.000	2000-2003
2017F207	14	orthofoto	luchtfoto's uit 2008-2011 met aanduiding plangebied	nvt	1:3.000	2008-2011
2017F207	15	orthofoto	luchtfoto's uit 2016 met aanduiding plangebied	nvt	1:3.000	2016
2017F207	16	orthofoto	luchtfoto's uit 2017 met aanduiding plangebied	nvt	1:3.000	2017
2017F207	17	orthofoto	luchtfoto's uit 2018 met aanduiding plangebied	nvt	1:3.000	2018
2017F207	20	hoogteprofiel	doorsnede van het terrein van N naar Z, en van O naar W	onbekend	nvt	2019
2017F207	19	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	2019
2017F207	18	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	2019
2017F207	21	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	2019
2017F207	22	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:7.500	2019
2017F207	23	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2019
2017F207	24	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:3.000	2019
2017F207	25	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:20.000	2019
2017F207	26	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	2019