



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Langen Aart (Geel - Kasterlee, Antwerpen)

Projectcode: 2018I116
September – November 2018

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Aaron Willaert

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksoopdracht.....	10
1.2.1	Doelstelling.....	10
1.2.2	Onderzoeksvragen	10
1.2.3	Juridische context	10
1.2.4	Randvoorwaarden	10
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	12
1.3.1	Methode	12
1.3.2	Fysisch geografische situatie	12
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	12
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	13
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	14
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	14
1.3.6.2	Geplande werken.....	15
1.4	Assessmentrapport.....	17
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	18
1.4.1.1	Landschappelijke situering	18
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	21
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	22
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	23
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	25
1.4.2.1	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	25
1.4.2.2	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	25
1.4.2.3	Overzicht van de gekende archeologische waarden	30
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	35
1.5	Synthese	43
2	Bibliografie.....	45



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	9
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 9	
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	14
Figuur 6: Geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	19
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	21
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	22
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	24
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	26
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	26
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca .1840 (Bron: Geopunt).	28
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	28
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	29
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	29
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).	31
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	35
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	36



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	38
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	38
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	39
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	39
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	40
Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	40
Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	41
Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	41
Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 35: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	42



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....	7
---	---



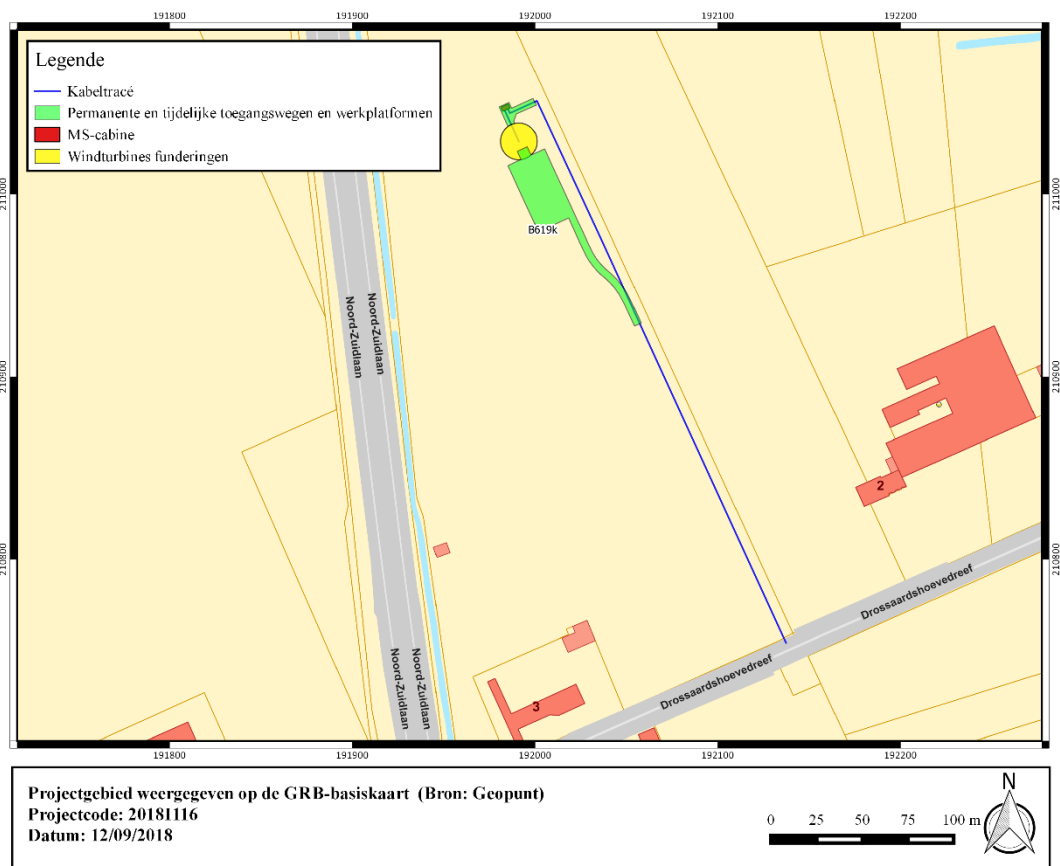
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

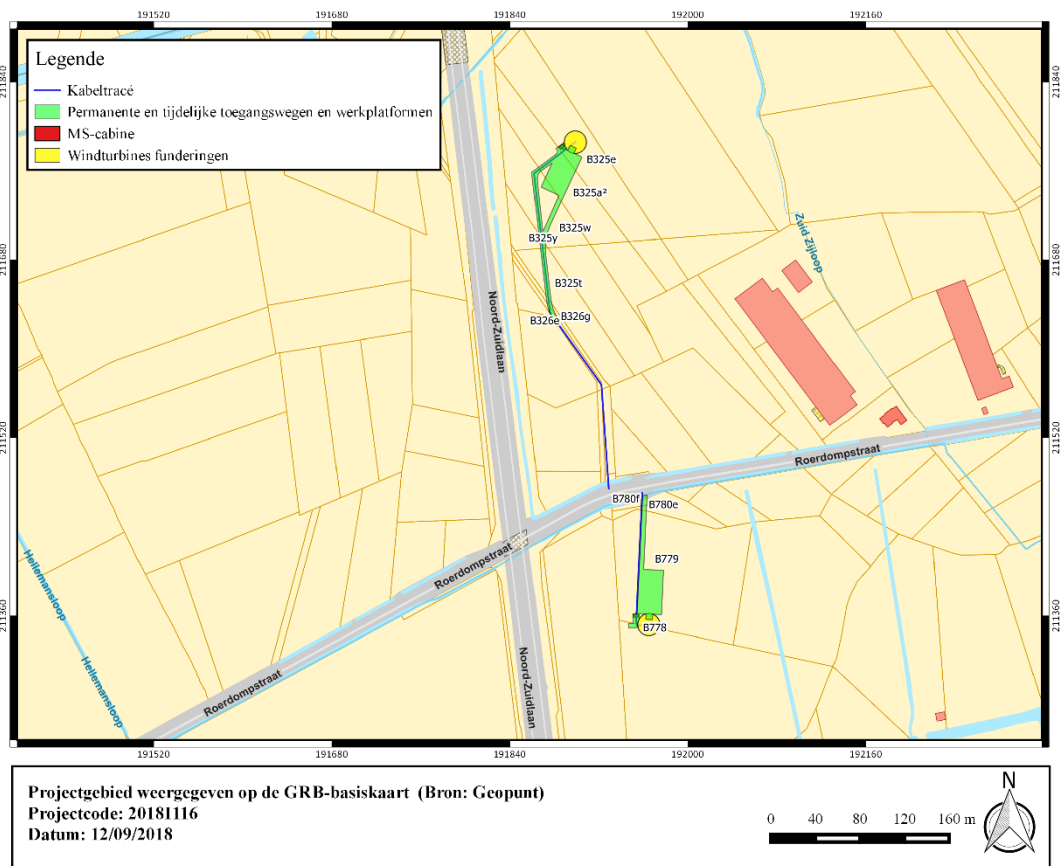
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Geel - Kasterlee
	Deelgemeente	/
	Postcode	2440 Geel 2460 Kasterlee
	Adres	Drossaardshoevedreef Roerdompstraat 2440 Geel // Langen Aart 2460 Kasterlee
	Toponiem	Langen Aart
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 190397$ $Y_{\min} = 210690$ $X_{\max} = 193217$ $Y_{\max} = 212649$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Kasterlee, Afdeling 1, Sectie E, nr 583 ^e Geel, Afdeling 2, Sectie B, nr 325 ^e , 325a ² , 325w, 325y, 325t, 326g, 326 ^e , 779, 780 ^e , 780f, 779, 619k, 778 Figuur 1-3	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 4	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	

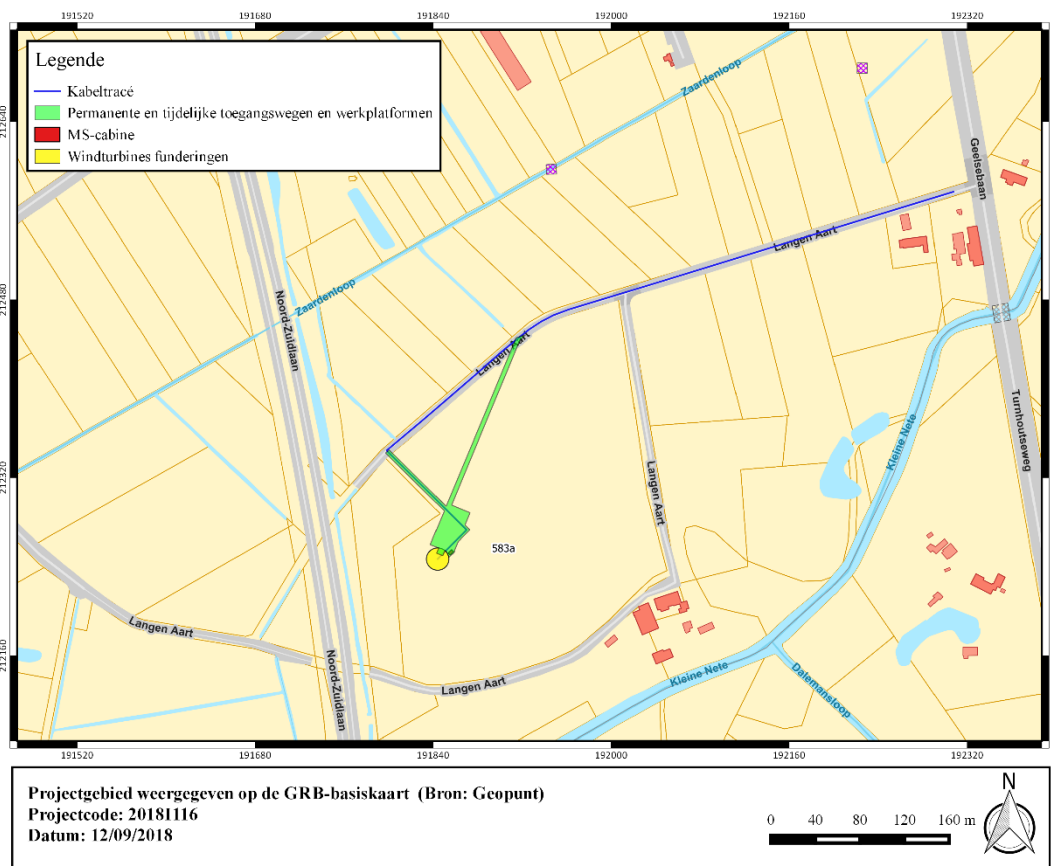




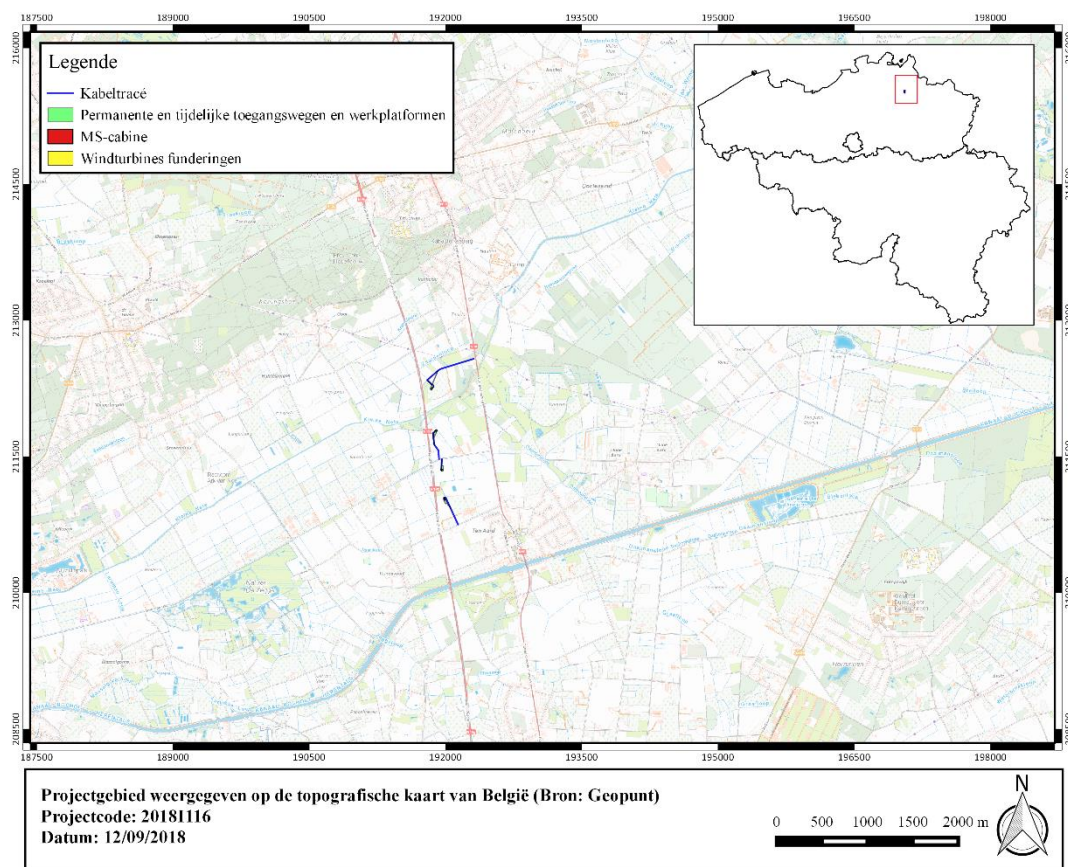
Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).



1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn te bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het plangebied situeert zich volgens het gewestplan deels in een zone bestemd als landbouwgebied, deels in een zone bestemd als landschappelijk waardevol landbouwgebied. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De gecombineerde oppervlakte van de geplande werken bedraagt 7262 m² + 1550 lopende meter kabeltracé; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Op heden zijn de terreinen nog met maïs begroeid. Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Langen Aart Geel werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.



In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).



1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>



fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen zoals:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

1.3.5 Verstoringshistoriek

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971.²

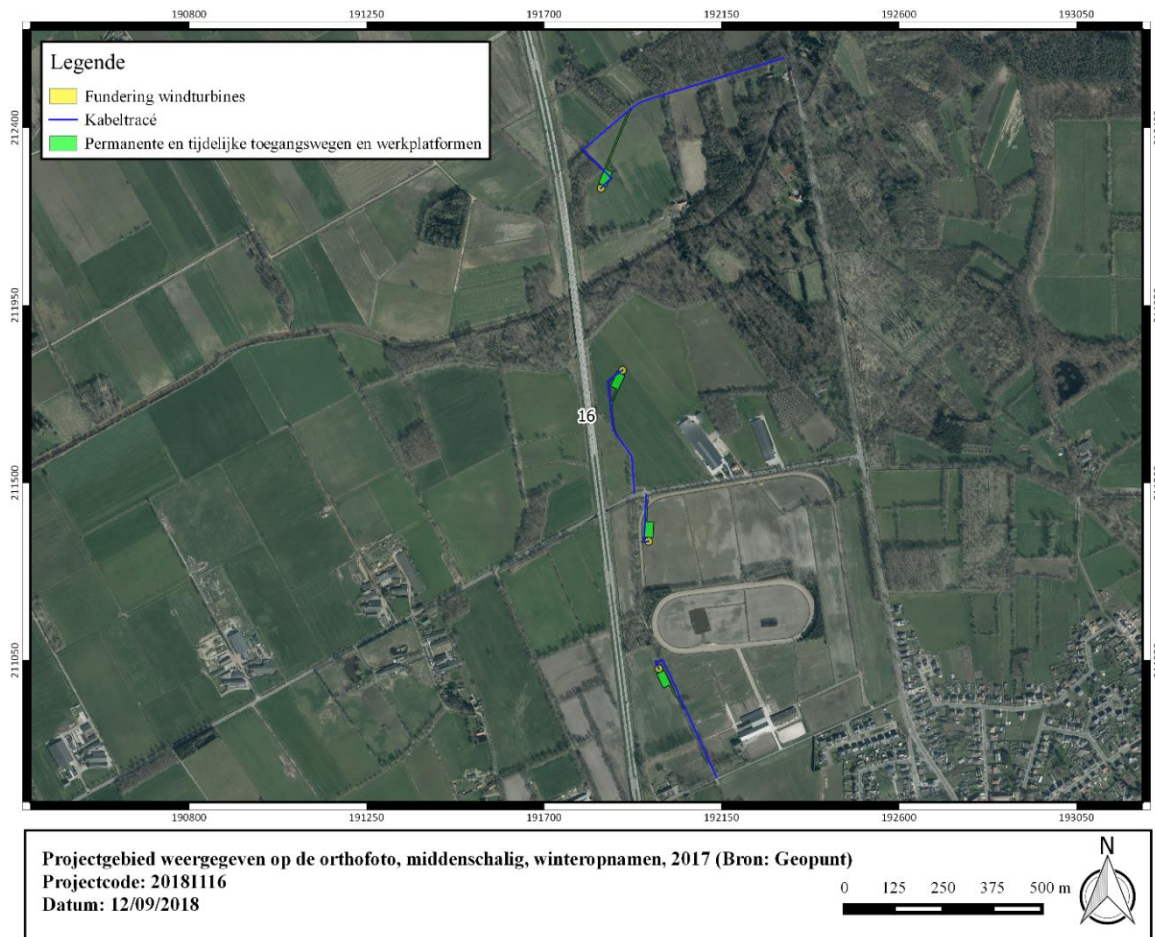
² <http://www.geopunt.be/>



1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

De aanvraag betreft de realisatie van 4 windturbines gelegen langsheen de Noord-Zuidlaan, te Kasterlee en Geel, in de provincie Antwerpen.



Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Ontworpen toestand

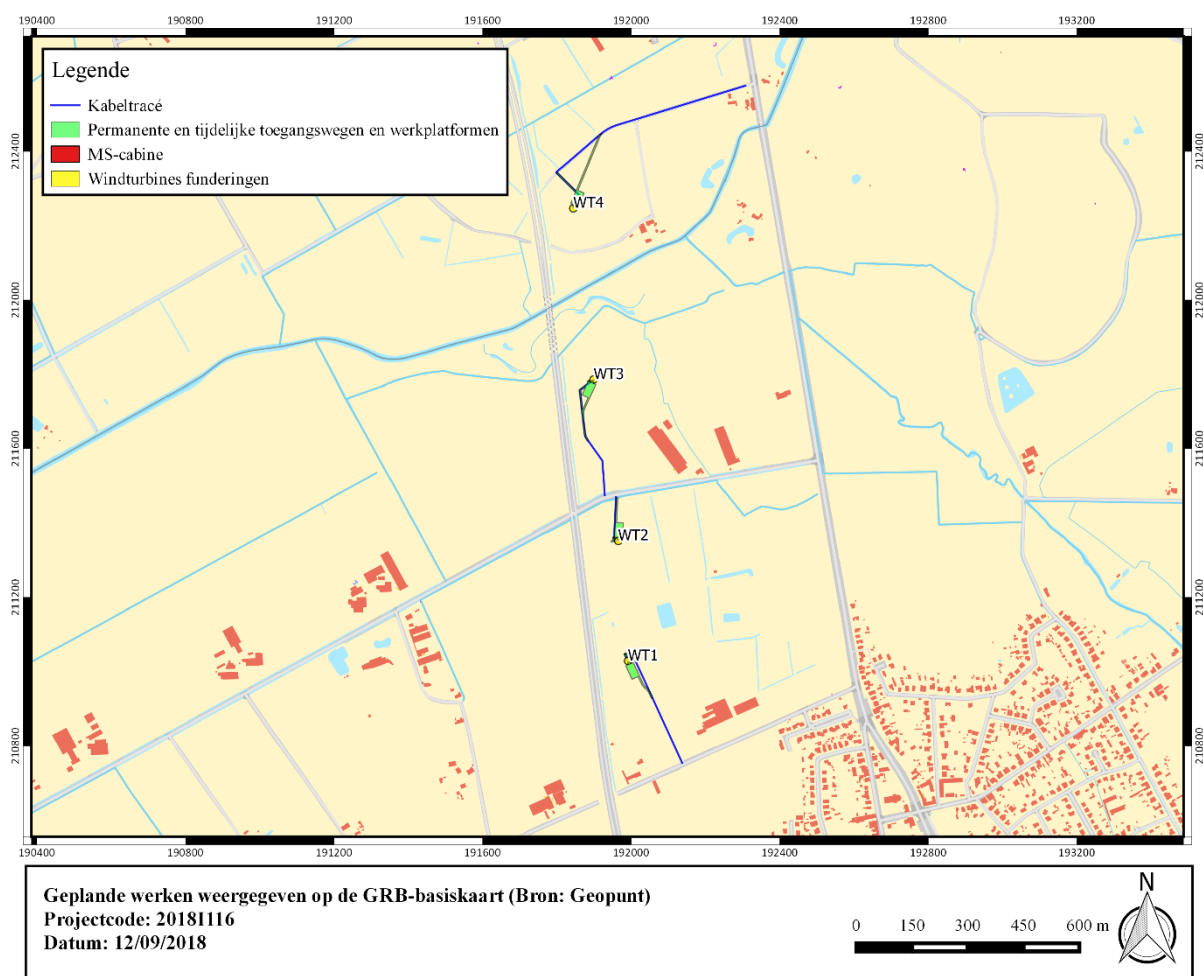
De geplande werken betreffen de bouw van 4 windturbines met aanhorigheden. De contour voor fundering windturbines, tijdelijke toegangsweg en werfzone en permanente toegangsweg overlappen gedeeltelijk. De gecombineerde oppervlakte van de geplande werken bedraagt 7262 m² + 1550 lopende meter kabeltracé.

- Elke windmolen wordt gebouwd op een funderingssokkel met ronde vorm (met een straal van 10 m en een diepte van 3,50 m onder het maaiveld).
- Bouw middenspanningscabines: elke middenspanningscabine heeft de volgende afmetingen : 4,30 m x 2,50 m. De diepte van de fundering bedraagt 70 cm onder maaiveld.
- Aanleg permante toegangswegen : de onderfundering (diepte 40 cm onder het maaiveld) wordt uitgevoerd in steenslag met een toplaag in gravel.
- Aanleg ondergrondse leidingen: worden op een diepte van 1,50 m onder het maaiveld voorzien.
- Aanleg tijdelijk werkplatform en tijdelijke toegangswegen (te verwijderen na constructiewerken): de tijdelijke verhardingen (werkplatformen en toegangswegen) worden uitgevoerd in steenslag (onderfundering met een diepte 40 cm onder het maaiveld) en een toplaag in gravel.
- De tabel hieronder geeft de exacte oppervlaktes weer van elk van de ingrepen voor elke windturbine afzonderlijk:

	Fundering molen [m ²]	Cabine [m ²]	Permanente toe- gangsweg [m ²]	Tijdelijke werf- zone [m ²]	Tijdelijke werfweg [m ²]	Overlapping tijdelijk-permanent
WT01	315	10,75	107	910	281	0
WT02	315	10,75	164	910	266	101
WT03	315	10,75	730	910	485	459
WT04	315	10,75	533	910	659	185

Totaal	1260	43	1534	3640	1691	745
--------	------	----	------	------	------	-----





Figuur 6: Geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die 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. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

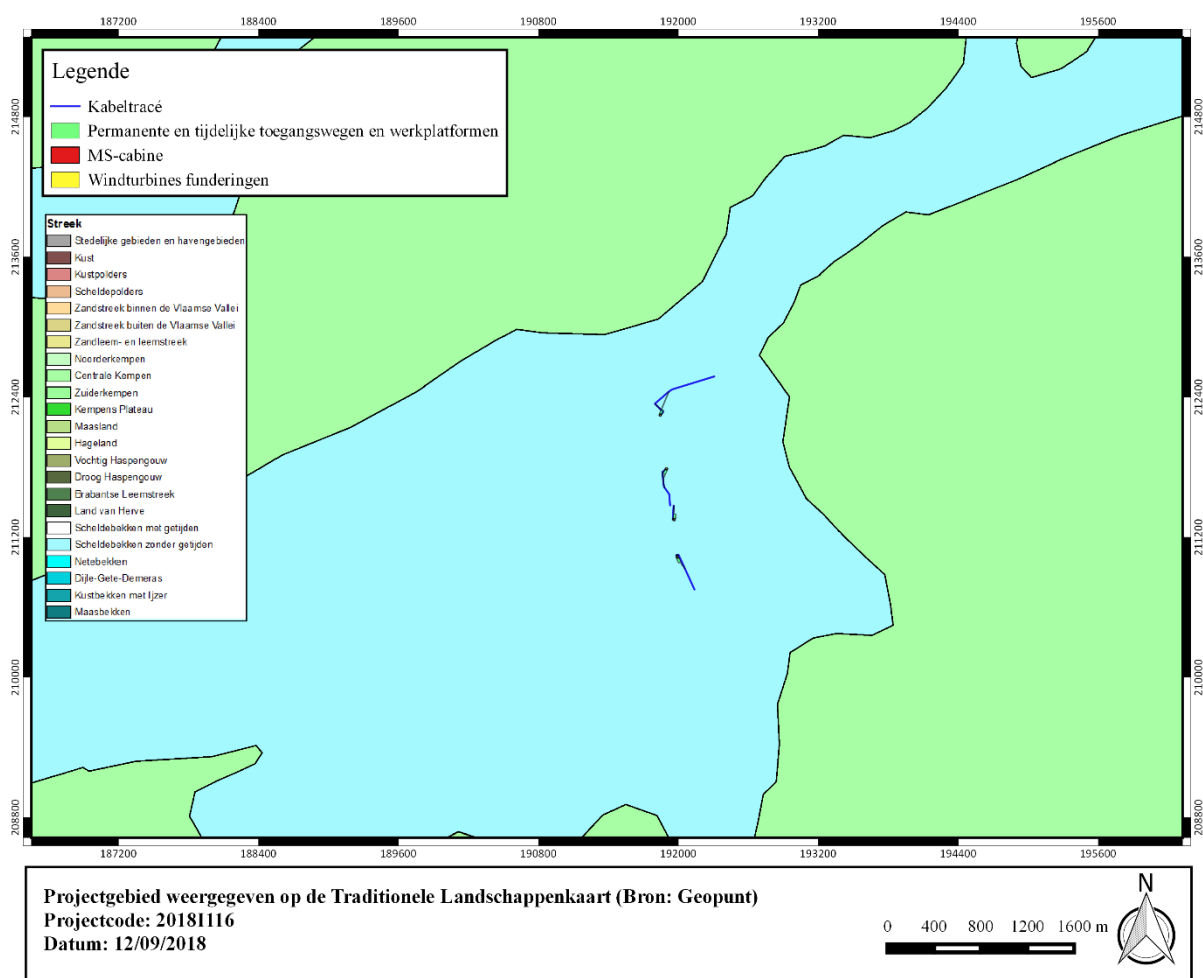


1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

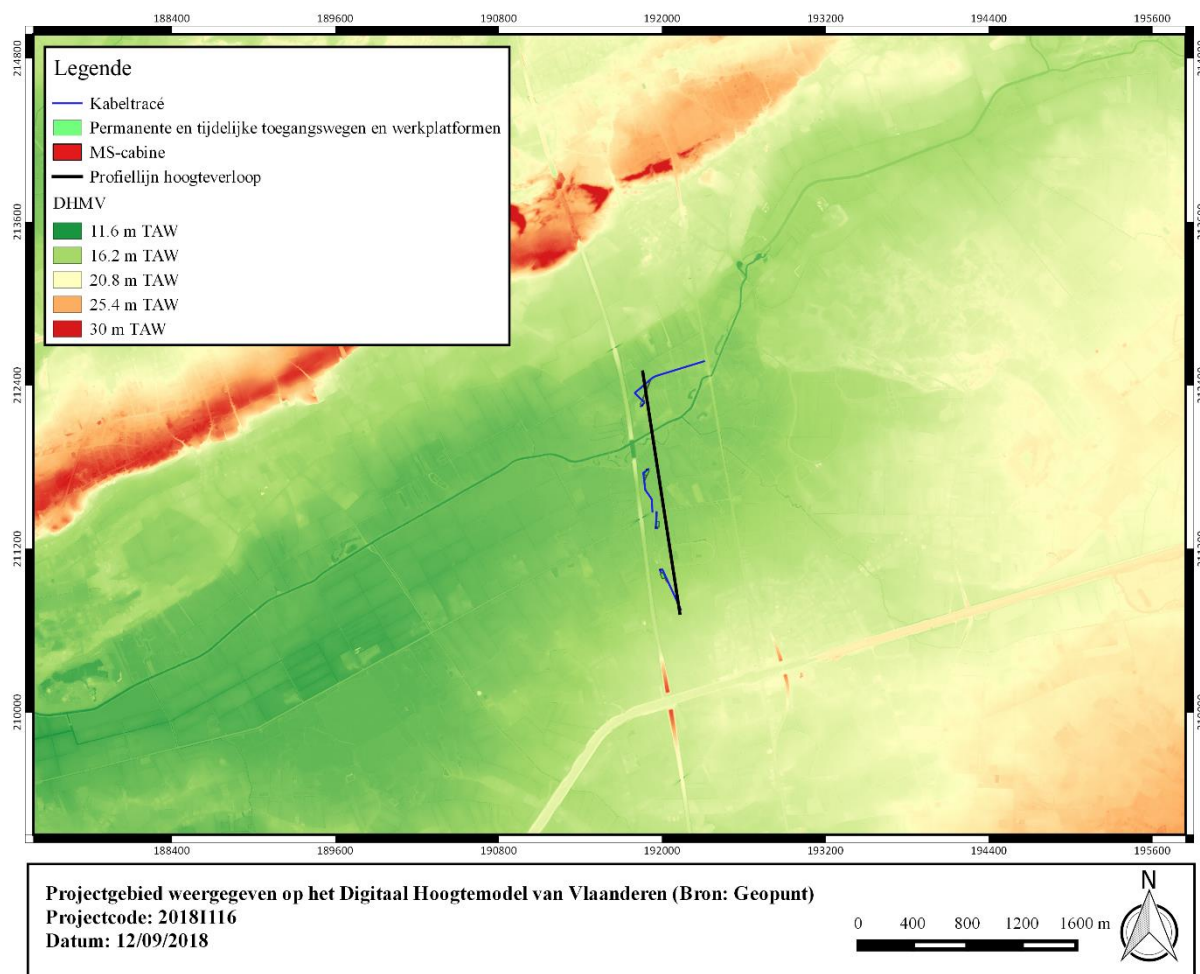
1.4.1.1 Landschappelijke situering

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in het Scheldebekken zonder getijden.

Op het DHMV is de vallei van de Kleine Nete duidelijk zichtbaar. Ten noorden van deze riviervallei bevindt zich de heuvelrug tussen Lichtaart en Kasterlee. Deze heuvelrug is een schakel uit de duinenketen Nijlen-Kasterlee en wordt gekenmerkt door jongere stuifzandduinen. Aan de zuidzijde vertoont de heuvelrug een steilrand. Het terrein helt duidelijk af naar het noorden. De meest noordelijke windmolen is gelegen op een hoogte van ca. 15-m TAW, de meest zuidelijke windmolen is gelegen op een hoogte van ca. 17,5 m TAW.

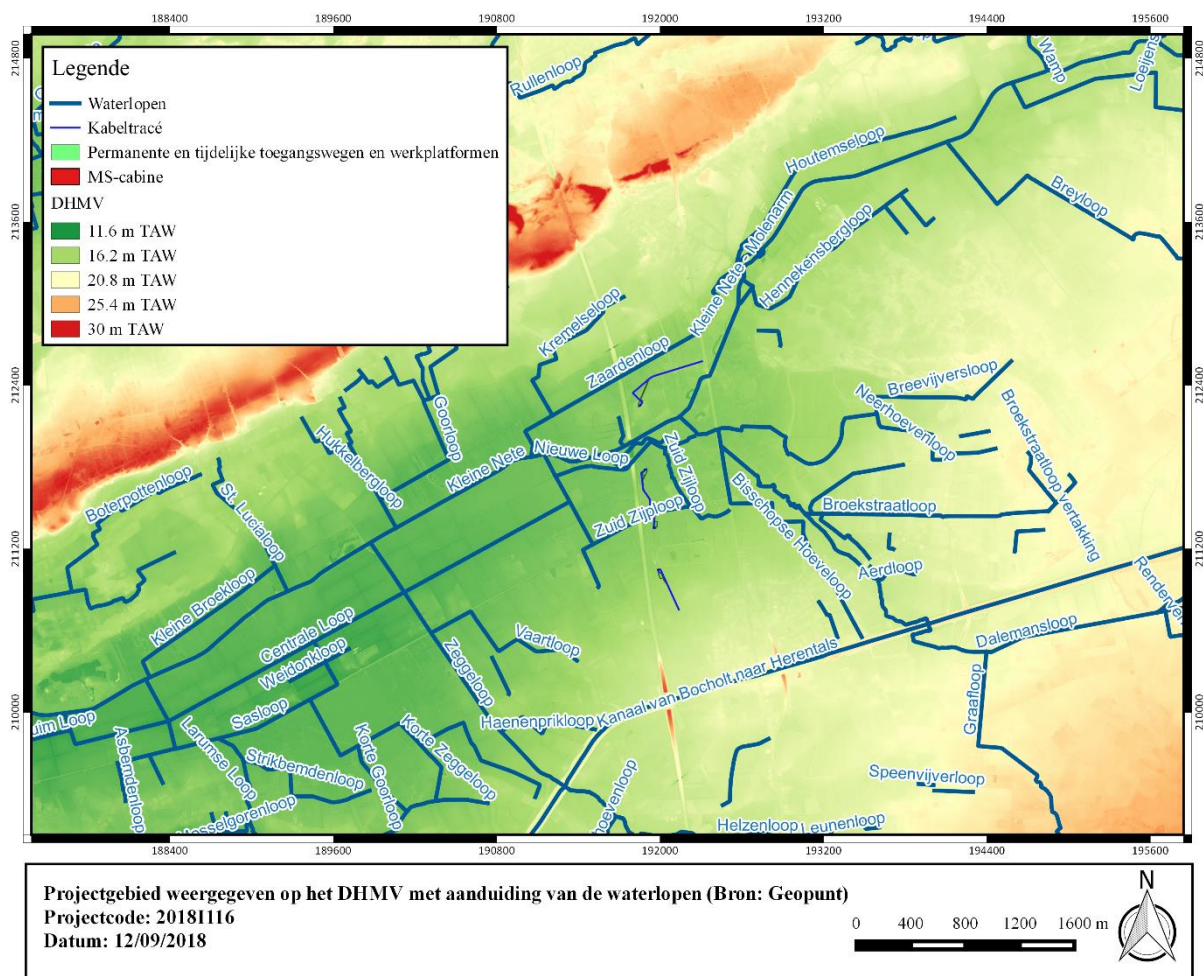


Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

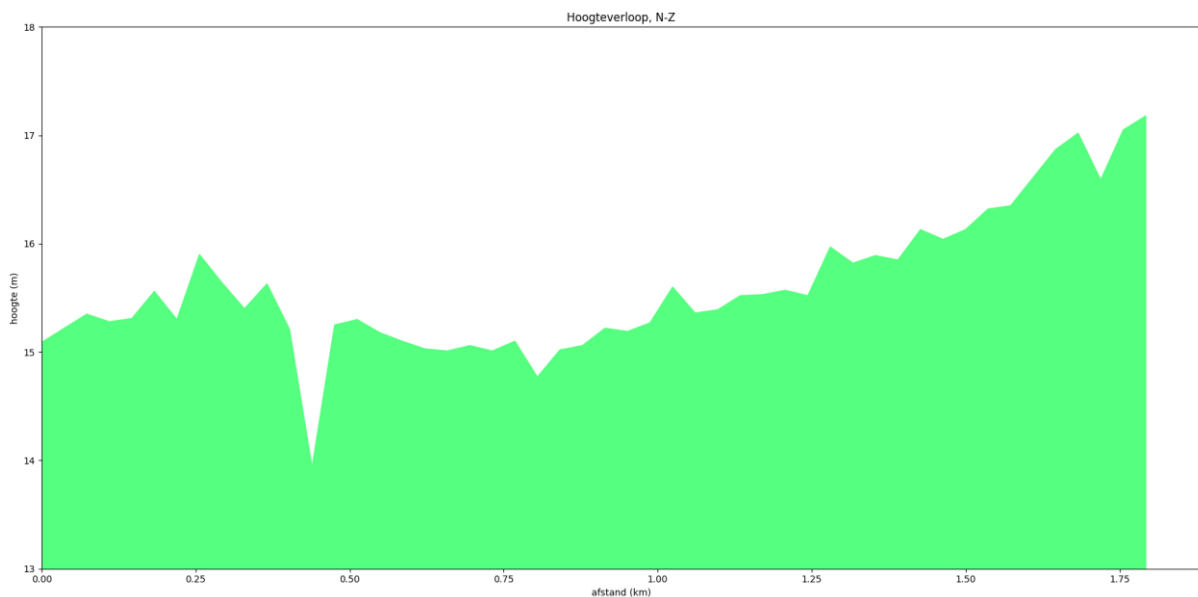


Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



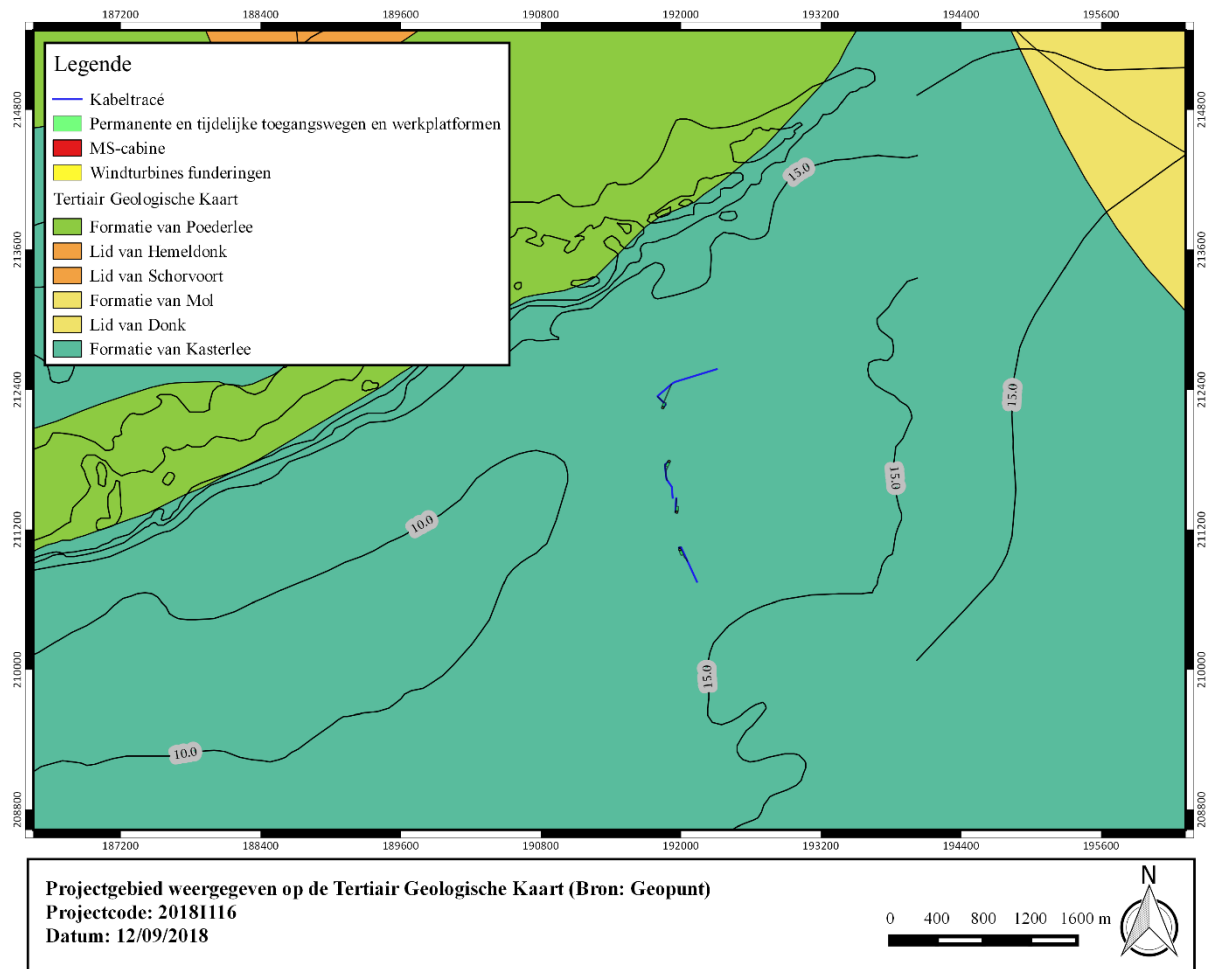


Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

De Formatie van Kasterlee bestaat uit bruine, kleihoudende, fijne zanden die licht glauconiethoudend zijn en ook mica bevatten. De boven- en ondergrens bevatten vaak kenmerken van de aangrenzende formaties. Uitzonderlijk wordt een grint aan de basis gevonden. Dikwijls is het zand moeilijk te onderscheiden van het fossielloze zand van de Formatie van Lillo.



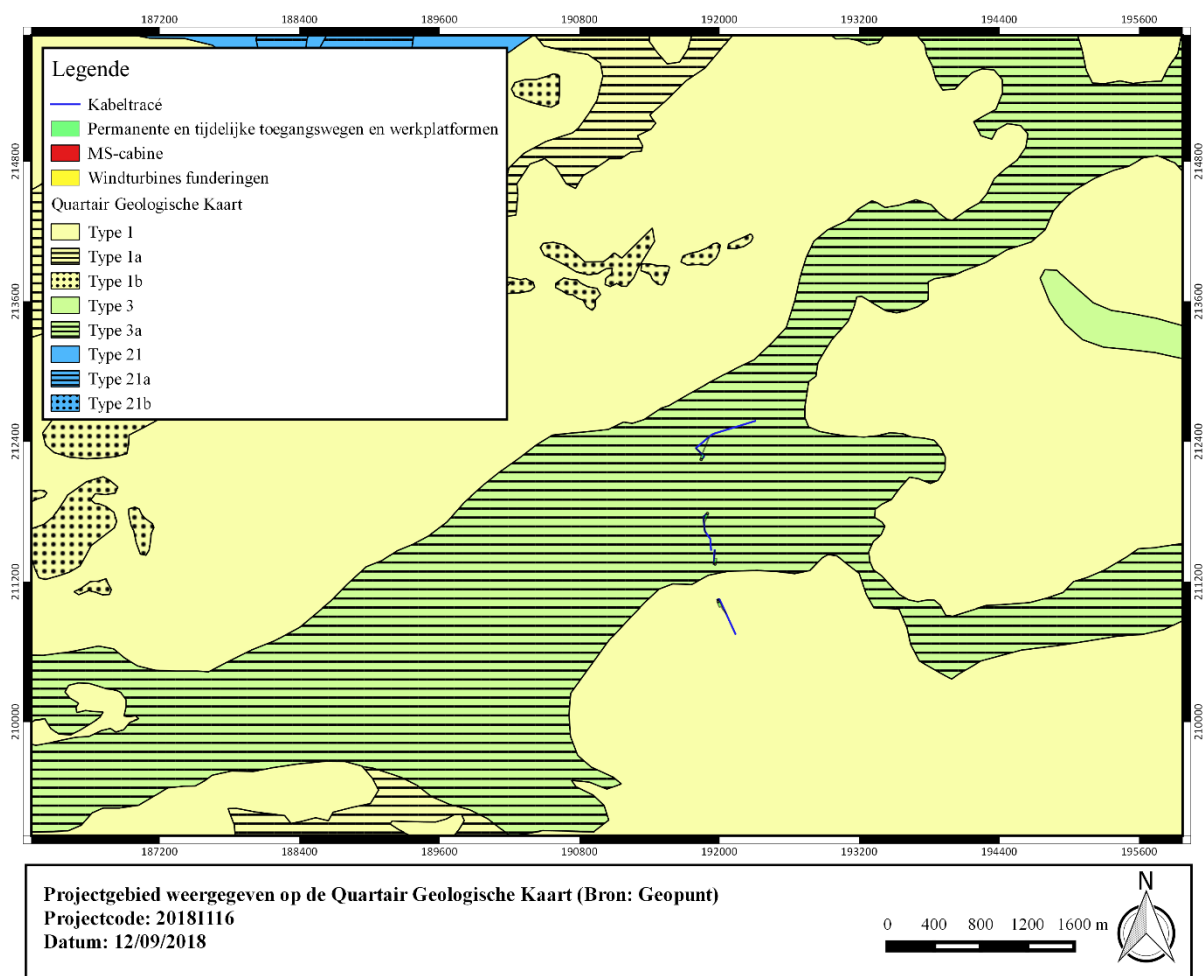
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is deels gelegen in het Quartair Type 3a. Het bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Binnen deze afzetting kunnen mogelijks hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De top bestaat uit een fluviatiele afzetting (organochemisch en perimarien inclusief) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

Het projectgebied is deels gelegen in het Quartair **Type 1**. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.



Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

Het Bodemtype **Sfp3z** is een zeer natte, zeer sterk gleyige, lemige zandbodem zonder profielontwikkeling en met reductiehorizont. Sedimenten worden lichter of grover in de diepte. Het zijn permanent zeer natte bodems met winterwaterstand op het maaiveld en zomerwaterstand tussen 40 en 80 cm

Het bodemtype **Sepm** is een natte lemig zandbodem zonder profiel en met mergelbijmening. Roestverschijnselen worden in deze hydromorfe bodem waargenomen in de bouwvoor. Onder de humeuze bovengrond is vanaf 30 cm licht kleiig stroomzand bleekgrijs. Het volledig gereduceerd materiaal met blauwgrijze kleur is waar te nemen vanaf 100 cm.

Het bodemtype **Sepz** is een natte lemig zandbodem zonder profiel. Sedimenten worden lichter of grover in de diepte. Roestverschijnselen worden in deze hydromorfe bodem waargenomen in de bouwvoor. Onder de humeuze bovengrond is vanaf 30 cm licht kleiig stroomzand bleekgrijs. Het volledig gereduceerd materiaal met blauwgrijze kleur is waar te nemen vanaf 100 cm.

Het bodemtype **Zep** is een natte zandbodem zonder profiel. De bovengrond is bruin tot donker grijsbruin en matig humeus met roestverschijnselen. De bleek gekleurde C horizont is sterk roestig en wordt geleidelijk grijs. Tussen 100 en 120 cm is deze volledig gereduceerd.

Het bodemtype **Zfp** is een zeer natte, zeer sterk gleyige zandbodem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling. Deze hydromorfe bodems hebben een verveende bovengrond. Onder de humeuze bovenlaag is het materiaal bleekgrijs met roestige vlekken. De reductiehorizont komt voor tussen 60 en 100 cm.



1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Het centrum van Kasterlee is gelegen aan de kruising van de oude verbindingswegen van Turnhout naar Geel/Diest en van Antwerpen richting Limburg. Kasterlee bestond tot in de 19^e eeuw uit talrijke, verspreide gehuchten met eigen gemeenschapsgronden die pas in 1844 afgestaan werden aan de gemeente. De gehuchten gingen terug op lenen uit de feodale maatschappij.

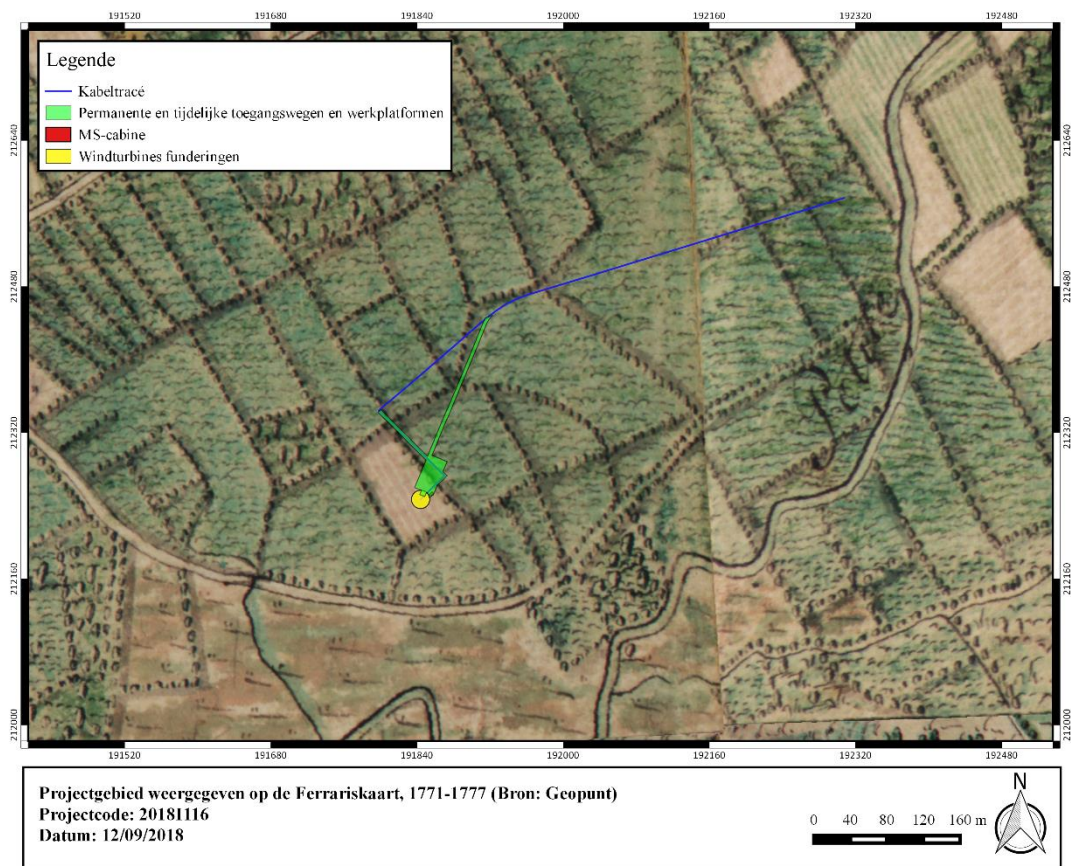
Ten Aard is een gehucht aan het kanaal Bocholt-Herentals ten noorden van Geel. Het terrein is een oorspronkelijke heidevlakte met moerassen, vennen en duinen (zie 1.4.2.2). Na het graven van het Maas-Scheldekanaal in 1844 ontstaat een nieuwe woonkern (Nieuwe Aard). Voorheen situeerde zich hier reeds een kleine woonkern van enkele bescheiden hutten. De nieuwe verbindingswegen en de wet tot verplichte ontginning van de heide (1847) stimuleerden de ontginning van de Geelse Aard. Grote investeerders waren koning Leopold I en baron Karel Coppens die hier grootscheepse ontginningsactiviteiten ondernamen. Kenmerkend voor Ten Aard zijn relictten van het natuurlijke laagveenmoerassengebied in de vallei van de Kleine Nete.

1.4.2.2 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

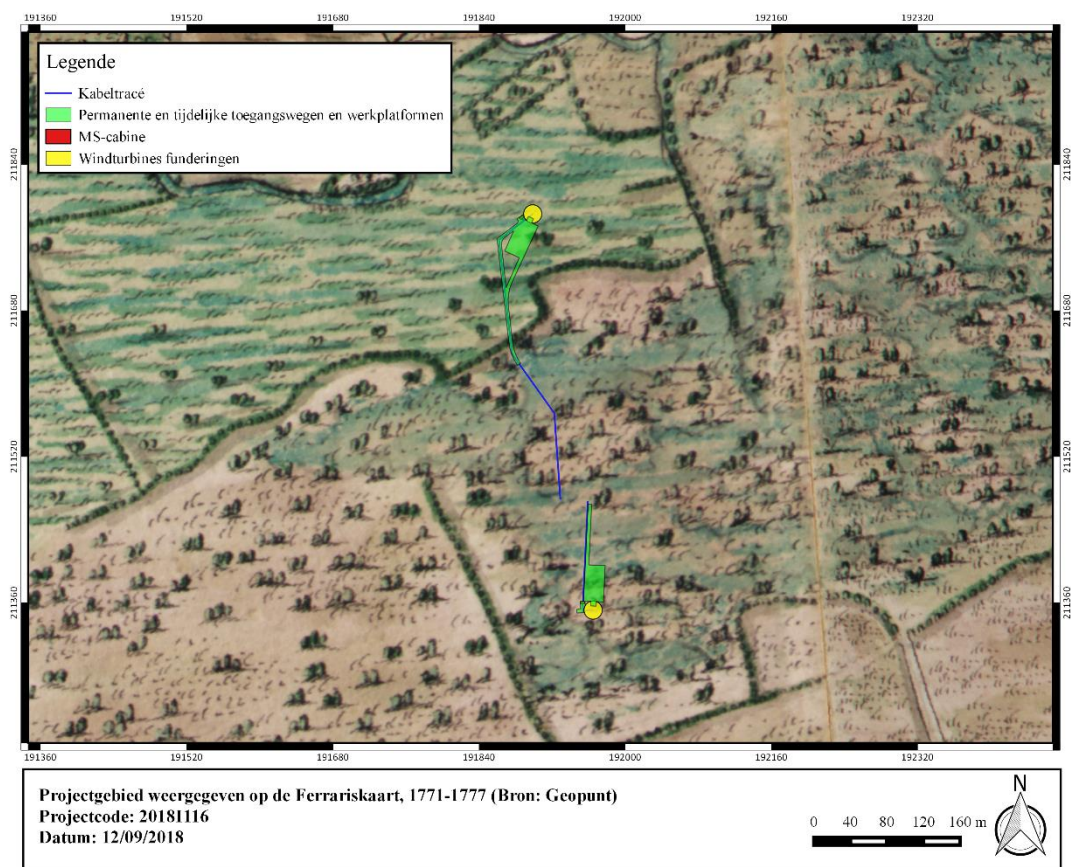
De Ferrariskaart karteert de meest noordelijke windturbine als weide. WT 3 situeert zich ter hoogte van (turf)ven en WT 2 situeert zich ter hoogte van moerasgebied. De meest zuidelijke windmolen (WT1) is gelegen binnen een heide.

De 19^e eeuwse cartografische indicatoren geven tevens geen bebouwing weer binnen de contour van het plangebied.

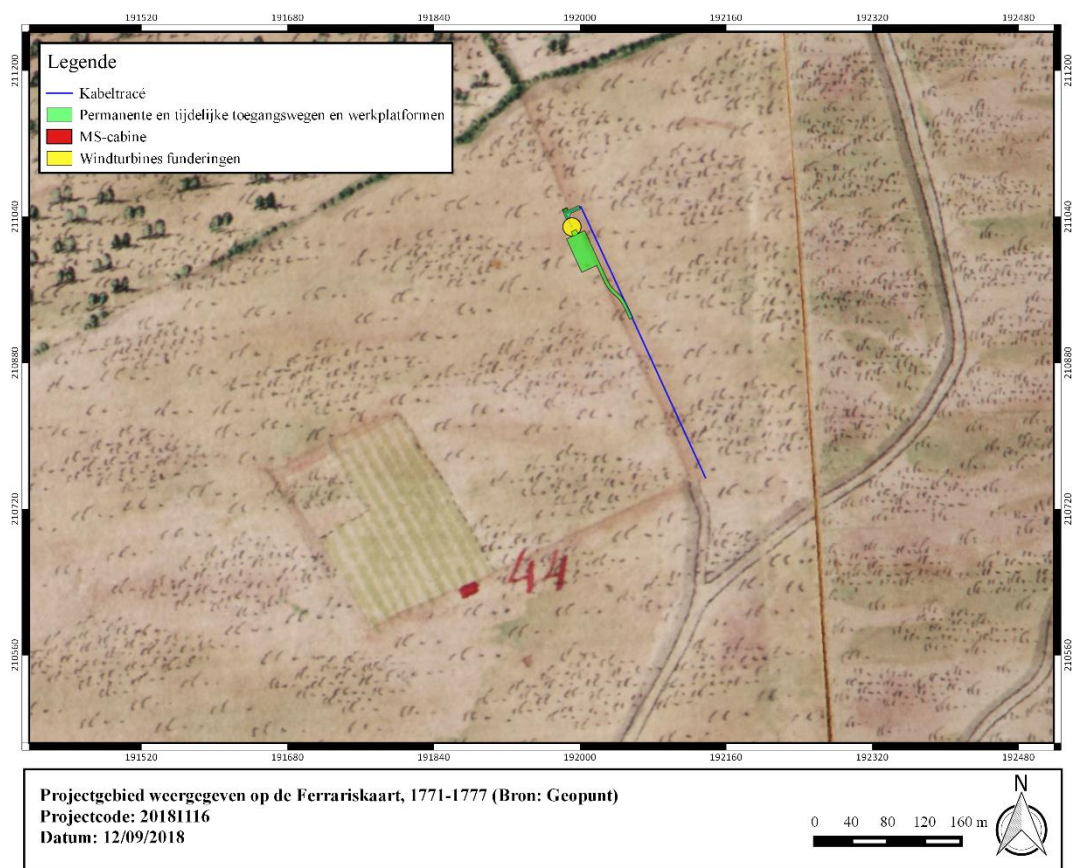




Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

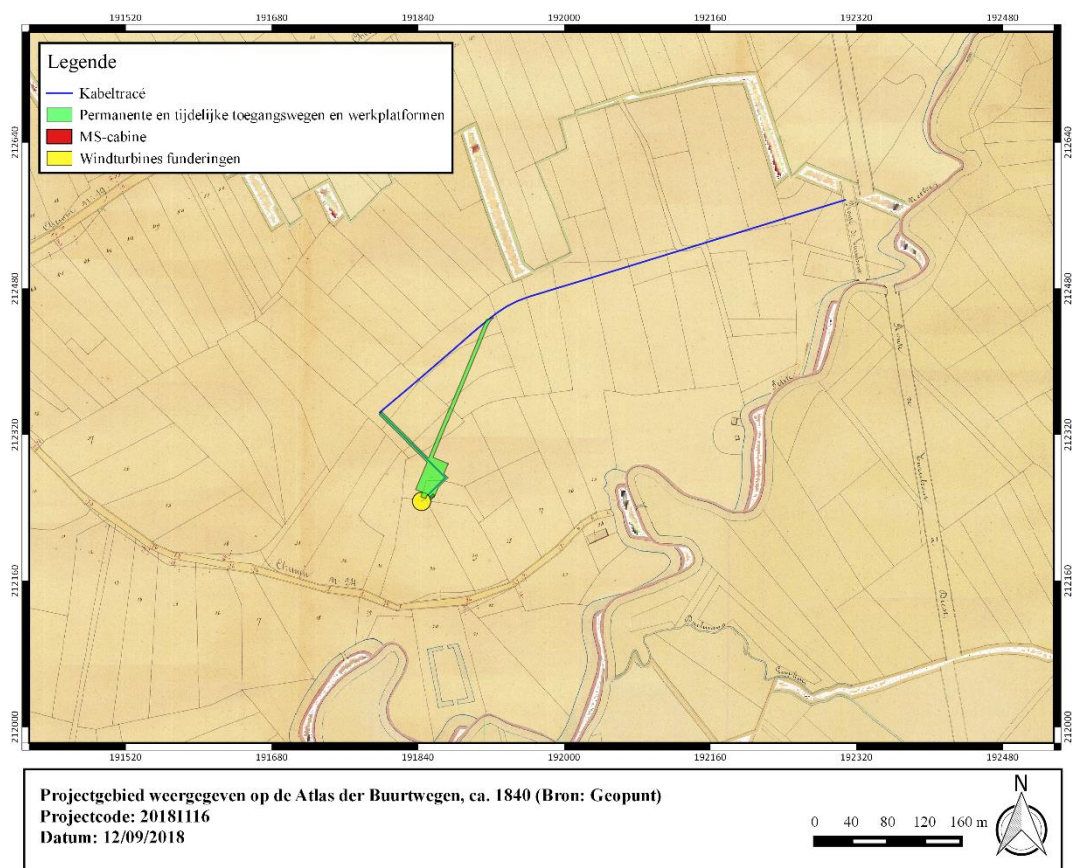


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

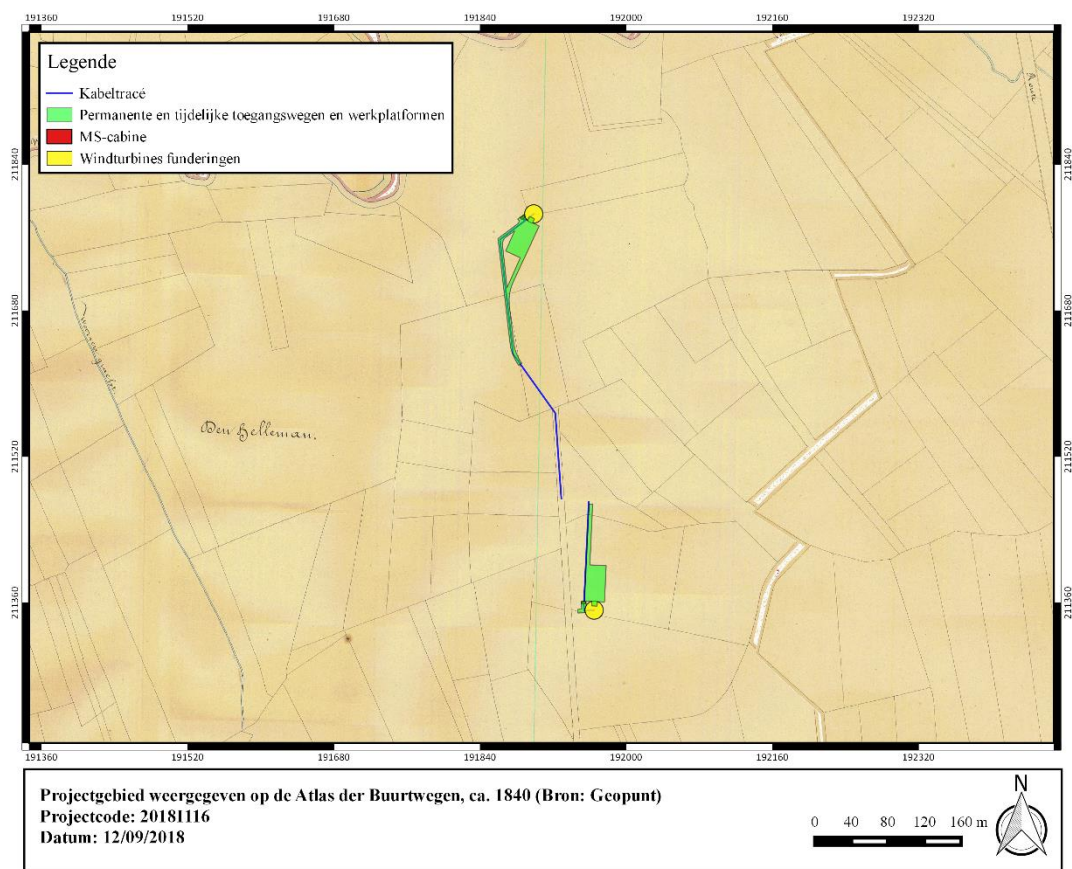


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

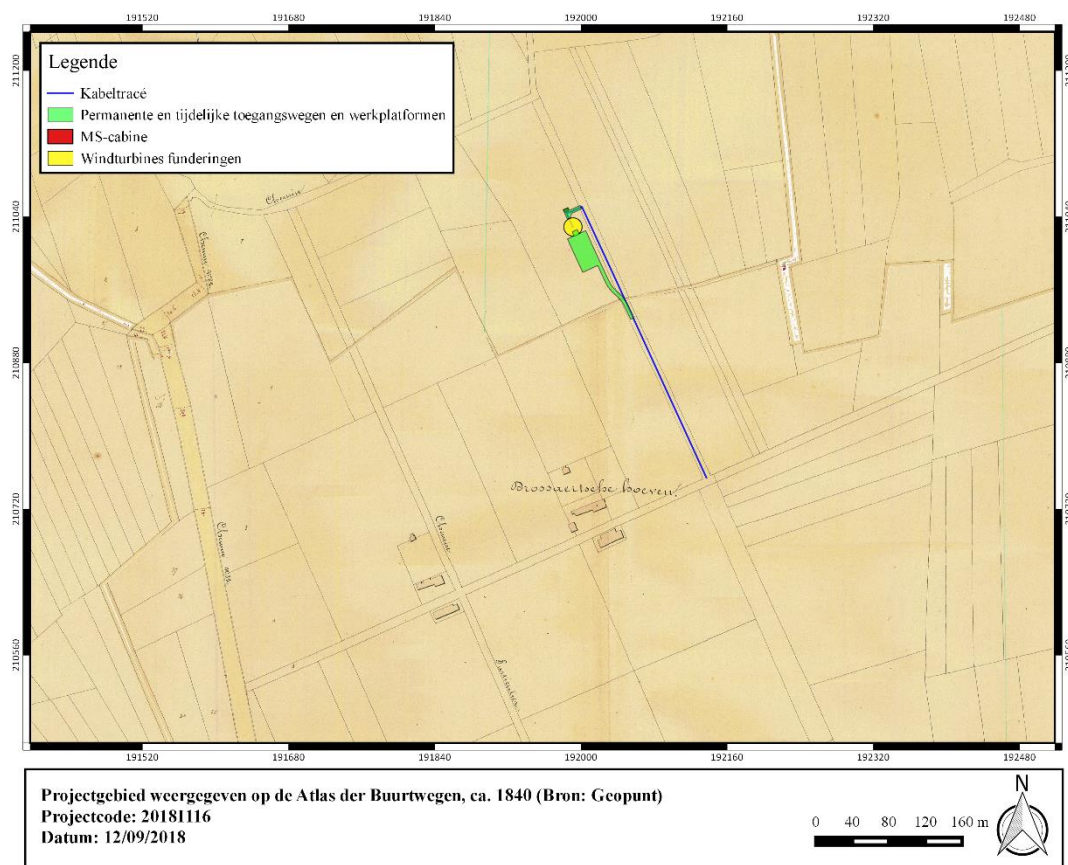




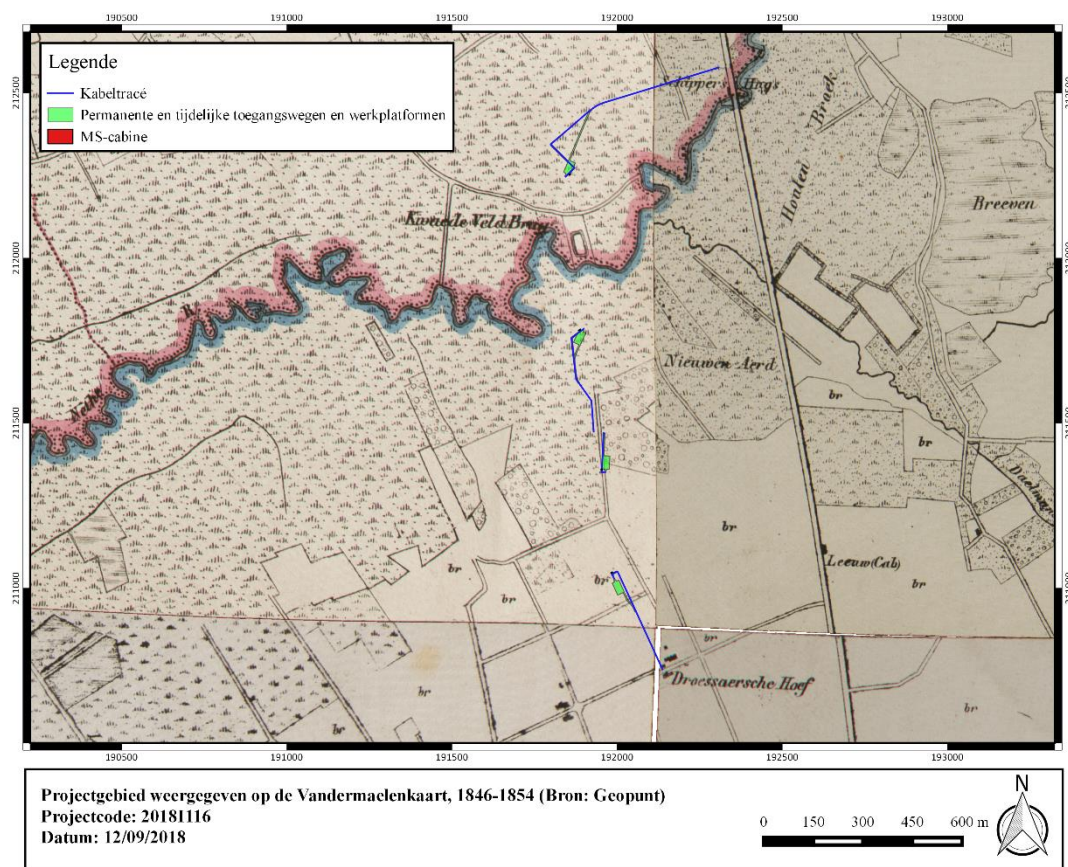
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).

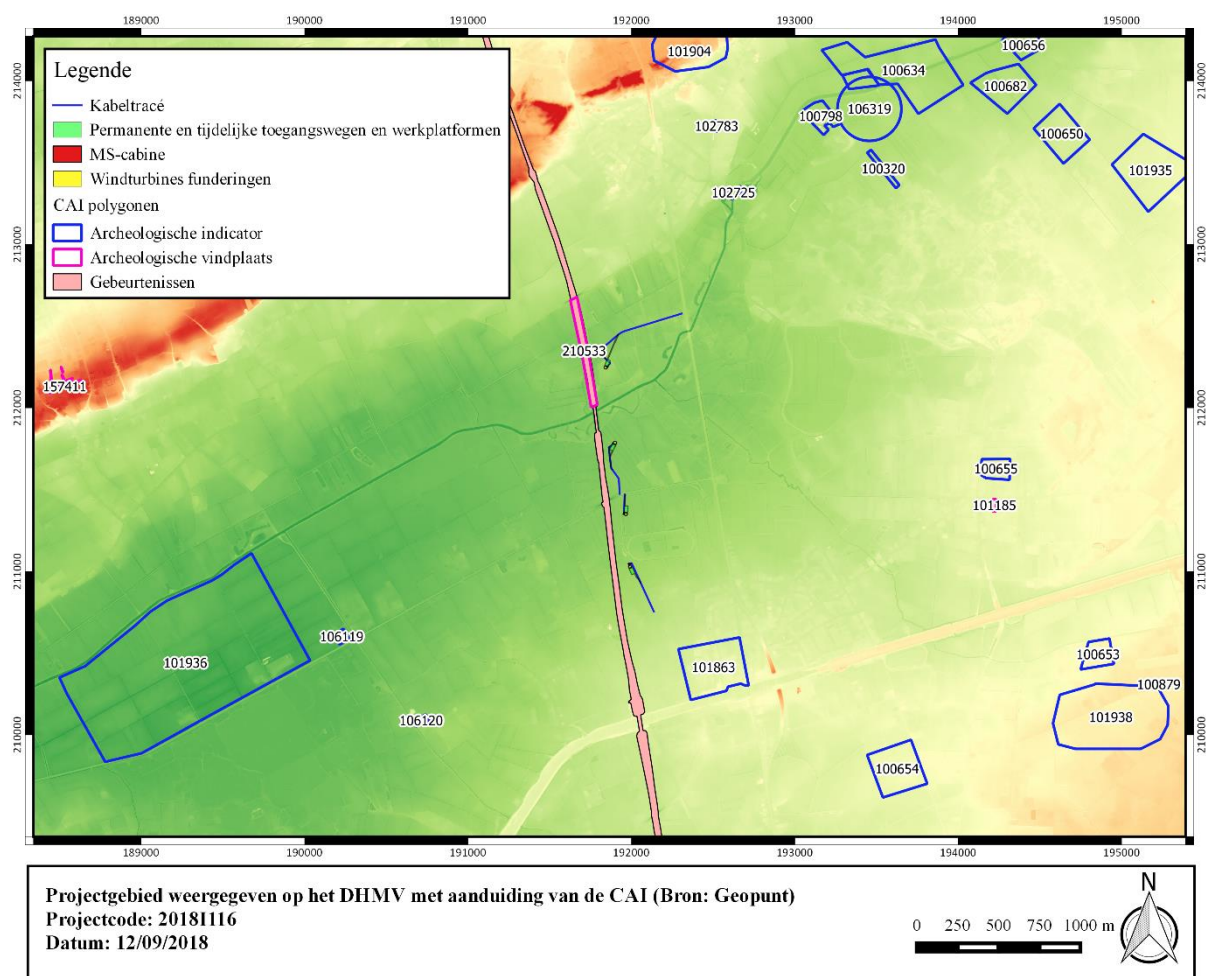


1.4.2.3 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Relevant met betrekking tot deze verwachting zijn de bodemkundige waarnemingen van het archeologisch vooronderzoek dat werd uitgevoerd in het kader van de Noord-Zuid verbinding tussen Geel en Kasterlee (CAI 210533). In het kader van deze verbindingsweg werden op een 50-tal meter ten westen van het plangebied verschillende profielputten aangelegd om de bewaringscondities met betrekking tot artefactensites te evalueren. Uit deze waarnemingen (deel 4 & 5A/B) blijkt dat er weinig tot geen bodemontwikkeling aanwezig is. Nergens werd een bewaarde podzolbodem waargenomen. De profielputten wijzen op een afgetopt bodemprofiel door landbouwactiviteiten. Gelet de schrale zandgronden is dit niet verwonderlijk. Ten noorden van de Kleine Nete tot aan de Zaardenstraat werd een dikke ploeglaag waargenomen die rust op de gereduceerde C-horizont. Op het deel van het tracé ten zuiden van de Kleine Nete en de Roerdompstraat bevindt zich onder de teelaarde nog een dun restant van een ijzer-inspoelingshorizont gevolgd door de moederbodem. Op verscheidene plaatsen is er eveneens vastgesteld dat ook de top van de C-horizont is verploegd³. Algemeen gesteld zijn er langsheen het traject van de N19G geen indicaties voor gunstige bewaringscondities m.b.t. artefactensites waargenomen. Op de orthofotosequentie is duidelijk zichtbaar dat het huidige plangebied een identiek landgebruik kent, waardoor redelijkerwijs aangenomen kan worden dat de bodemkundige waarnemingen van het onderzoek uit 2012 grotendeels geëxtrapoleerd kunnen worden. Er is aldus geen verwachting inzake 'in-situ' bewaarde artefactensites ter hoogte van het plangebied.

³ Steegmans J., Klerkx L. & Wesemael E., 2012, Archeologisch vooronderzoek bij de realisatie van de Kempense Noord-Zuid verbinding tussen Kasterlee en Geel, Aaron-rapport 159, pp.21-22





Figuur 20: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).



I. Archeologische vindplaatsen

101185	Controle van werken (2002); NK: 15 meter Onbepaald: paalsporen in twee parallelle rijen
157411	Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: mogelijk restant van een zandweg met karrenspoor Middeleeuwen: mogelijk is deze weg een omweg (vertakking van de vroegmiddeleeuwse weg) Bron: Delaruelle S. & Van Doninck J. 2011: Proefsleuvenonderzoek aan de Boskant in Lichtaart, Adak rapport 58.
210533	Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter Nieuwe tijd: 8 kuilen en 1 greppel WO II: loopgraaf die waarschijnlijk dienst deed tijdens de Slag om Geel. Bron: Steegmans J. e.a. 2012: Archeologisch vooronderzoek bij de realisatie van de Kempense Noord-Zuid verbinding tussen Kasterlee en Geel, Aron rapport 159. (opgevraagd)

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

102725	Indicator cartografie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: watermolen
102783	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: hoeve
106119	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^e eeuw: hoeve
106120	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^e eeuw: hoeve



Veldprospecties

100320	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Steentijd: lithisch materiaal
100321	Veldprospectie (2005); NK: 15 meter Steentijd: lithisch materiaal
100798	Veldprospectie (2006); NK: 15 meter Laat-mesolithicum: een aantal van de werktuigen in de collectie: microklingdebitage, trapezia, montbanikling – veel debitagemateriaal Neolithicum: mediaal klingfragment
106319	Veldprospectie; NK: 250 meter Paleolithicum: 1 artefact in bruine silex Mesolithicum: microlieten - 1 trapezium, 1 schrabber, 2 kernen in silex en Wommersomkwartsiet. Ook kling- en kernfragmenten, schrabbers, geretoucheerde fragmenten Neolithicum: kling

Metaaldetectie

100879	Metaaldetectie (2006); NK: 150 meter Romeinse tijd: sestertius
--------	---

Luchtfotografie

100634	Luchtfotografie; NK: 15 meter Late bronstijd: celtic field – interpretatie betwifelbaar
100650	Luchtfotografie; NK: 15 meter Late bronstijd: celtic field
100653	Luchtfotografie; NK: 15 meter Late bronstijd: celtic field
100654	Luchtfotografie; NK: 15 meter



	Late bronstijd: celtic field
100655	Luchtfotografie; NK: 15 meter Late bronstijd: celtic field
100656	Luchtfotografie; NK: 15 meter Late bronstijd: celtic field
100682	Luchtfotografie; NK: 15 meter Late bronstijd: celtic field

Onbepaald

101863	Onbepaald; NK: 250 meter Steentijd: pijlpunt en afslagen
101904	Onbepaald; NK: 250 meter Steentijd: lithisch materiaal Metaaltijden: onbepaald
101935	Onbepaald; NK: 250 meter Middeleeuwen: rechte lijnige grachtenstructuur

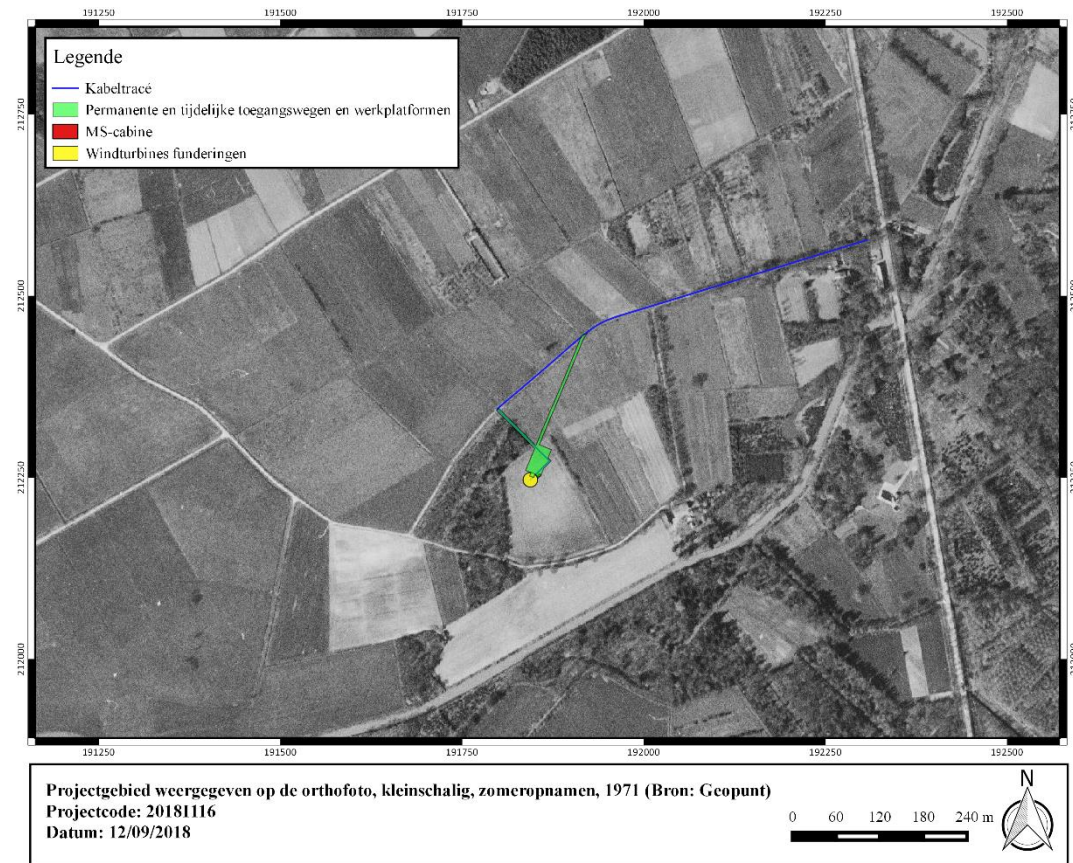
Toevalsvondst

101936	Toevalsvondst; NK: 250 meter Mesolithicum: silex spitsen, boortjes, krabbers Neolithicum: gepolijste bijl Bronstijd: bronzen speerpunt
101938	Toevalsvondst; NK: 250 meter Late middeleeuwen: muntschat van 227 zilverstukjes

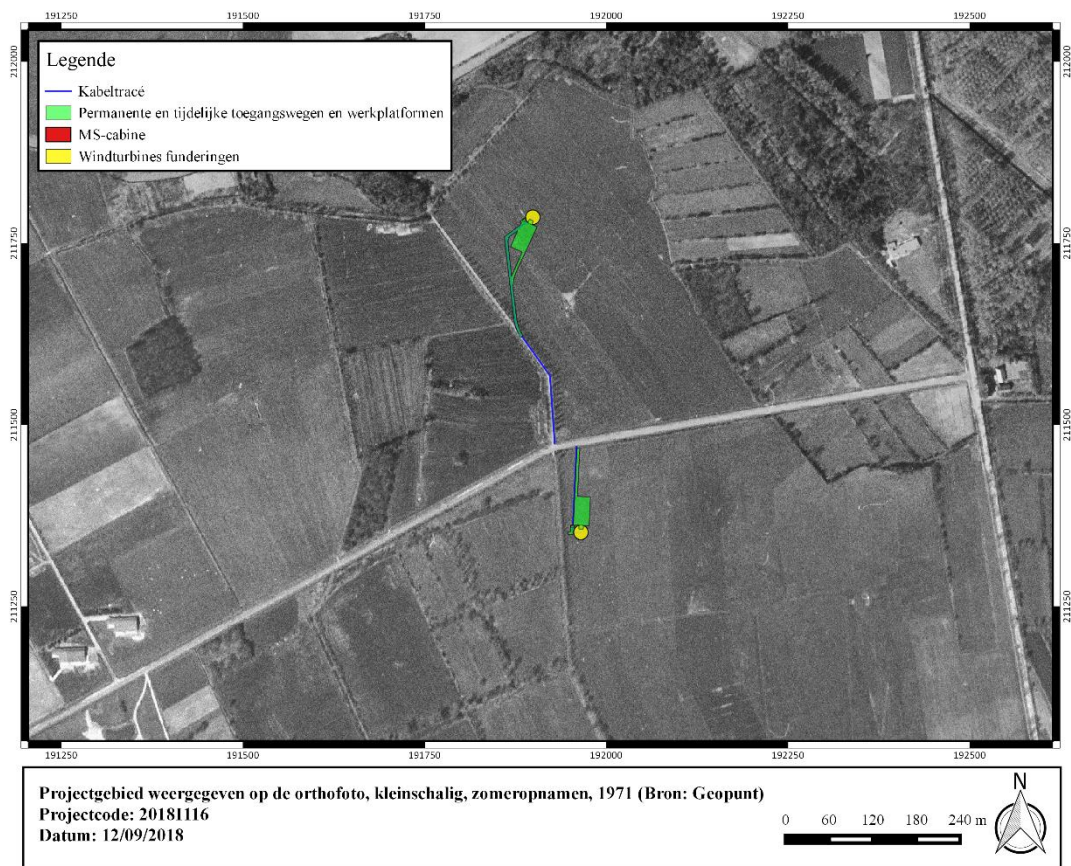


1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

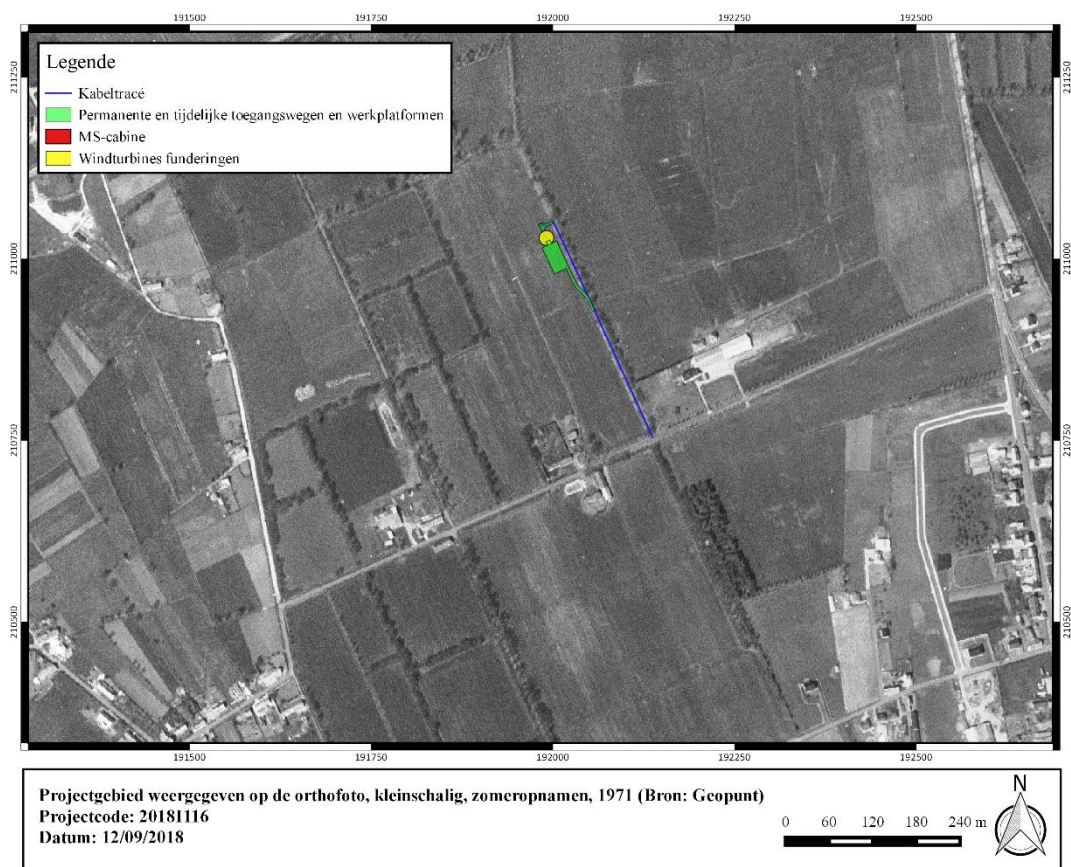
De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. De geplande werken situeren zich deels ter hoogte van bewerkt akkerland, deels ter hoogte van grasland. De voorziene kabeltracés vallen voor een deel samen met reeds bestaande wegenis. De terreinen waar de geplande werken worden voorzien zijn op heden niet bebouwd.



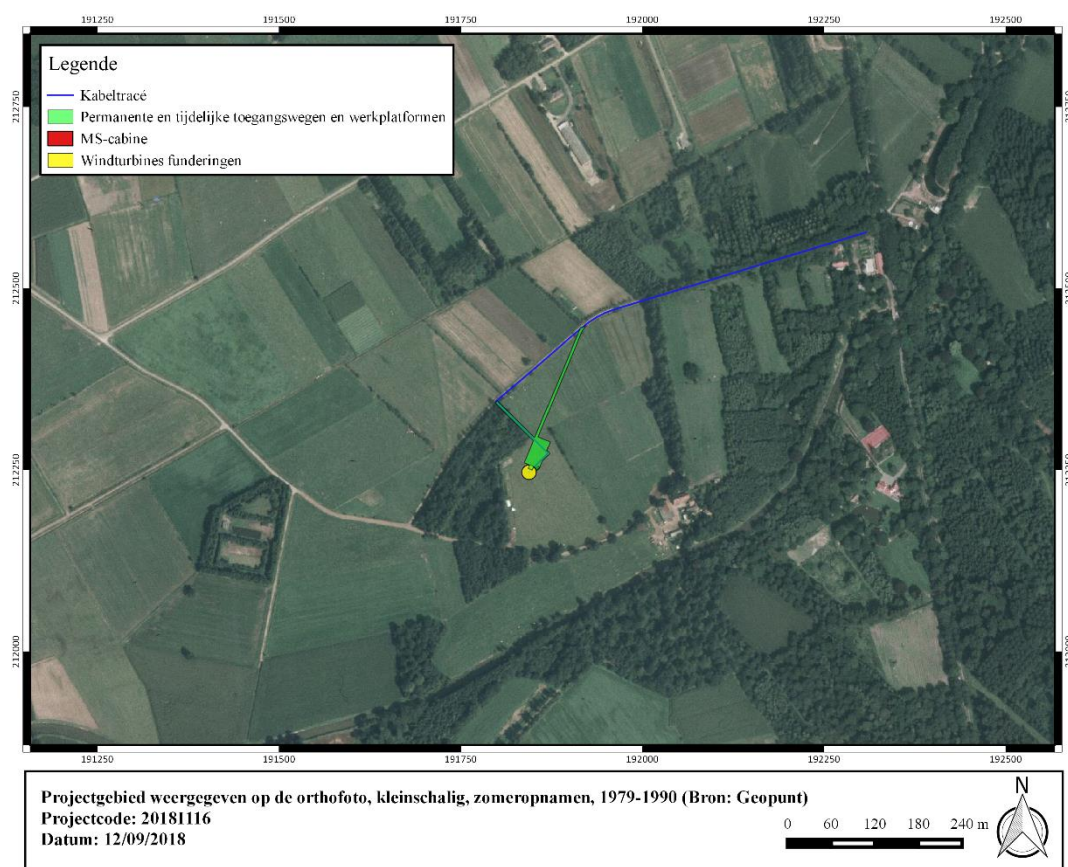
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



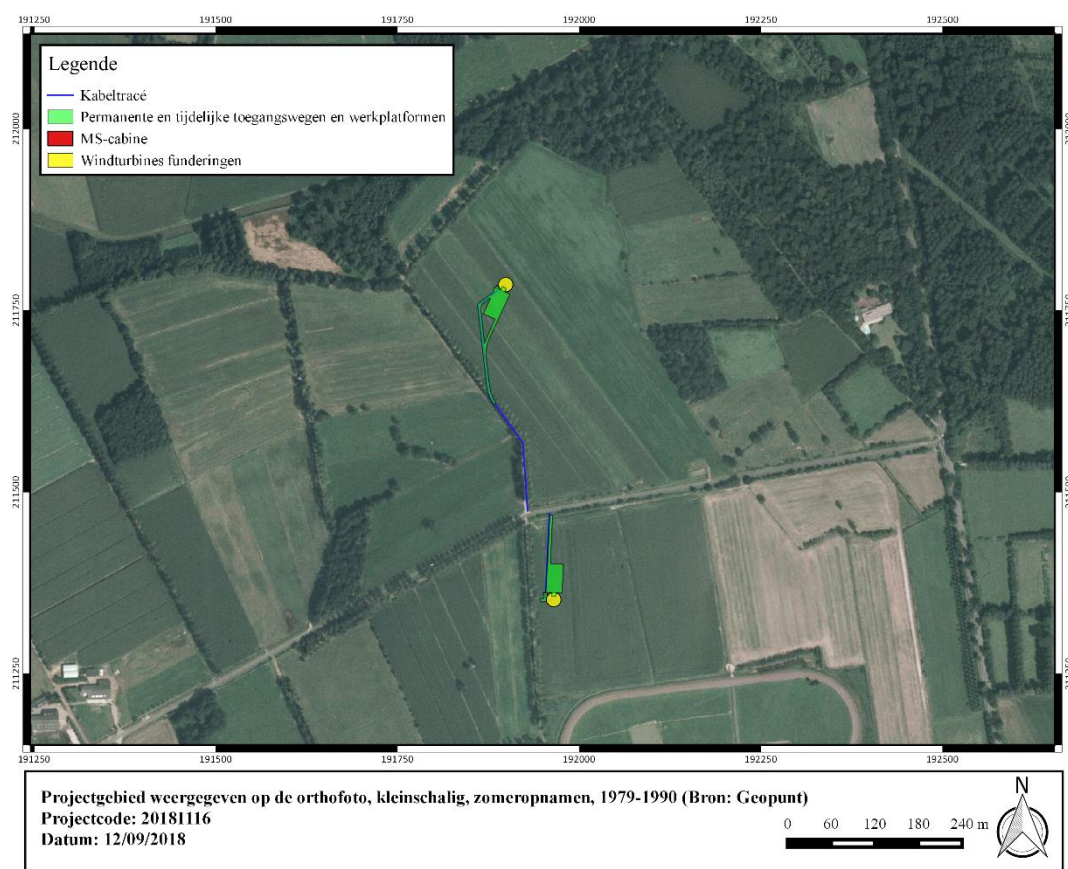
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

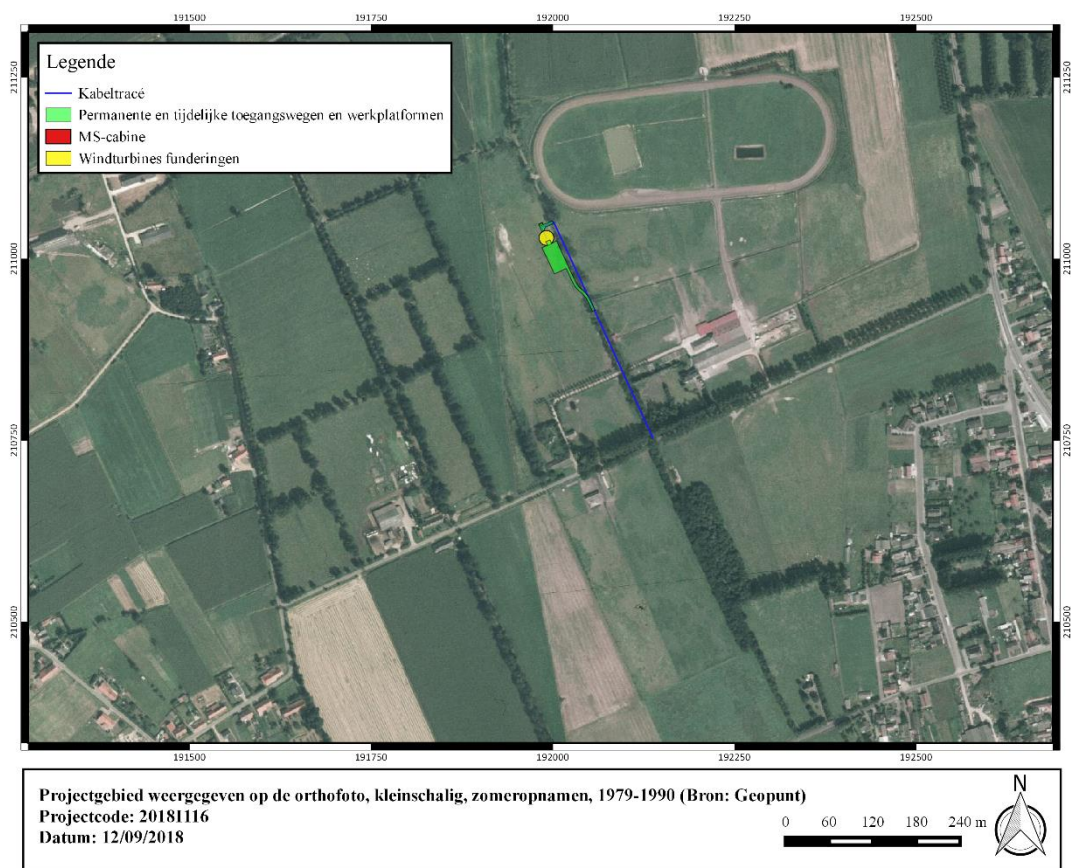


Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).

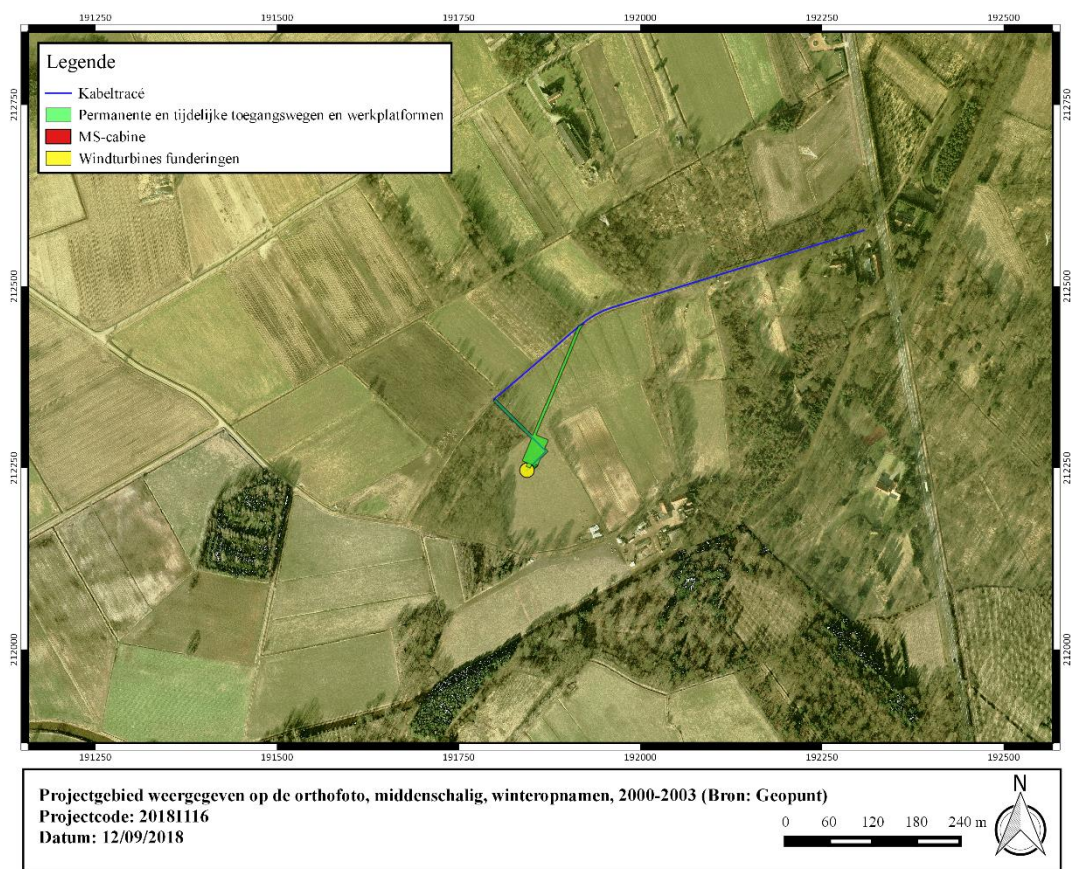


Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).

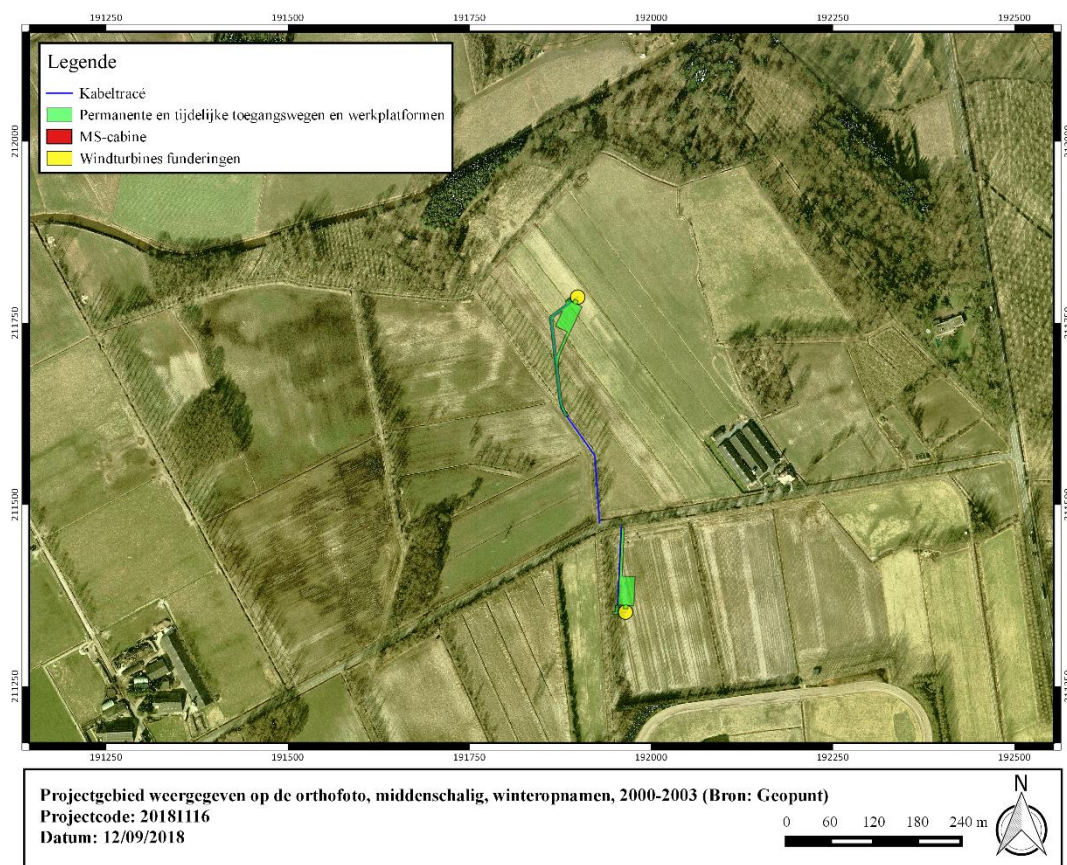




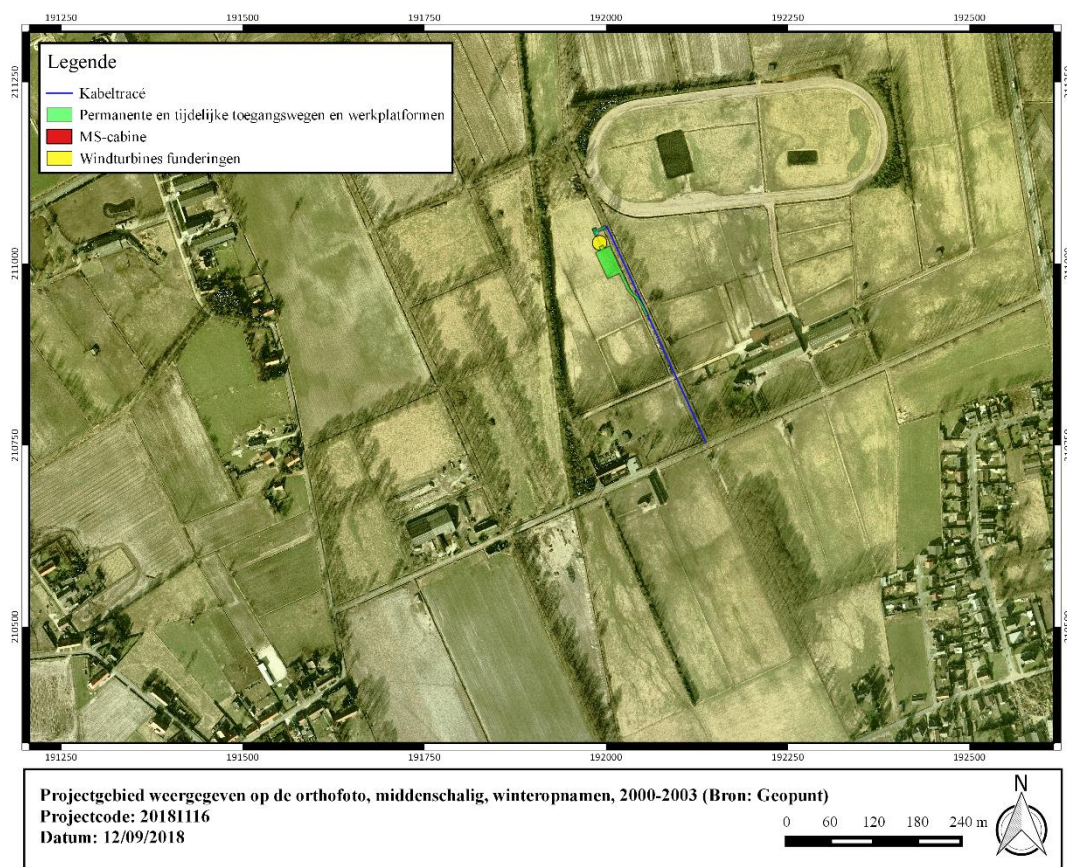
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).

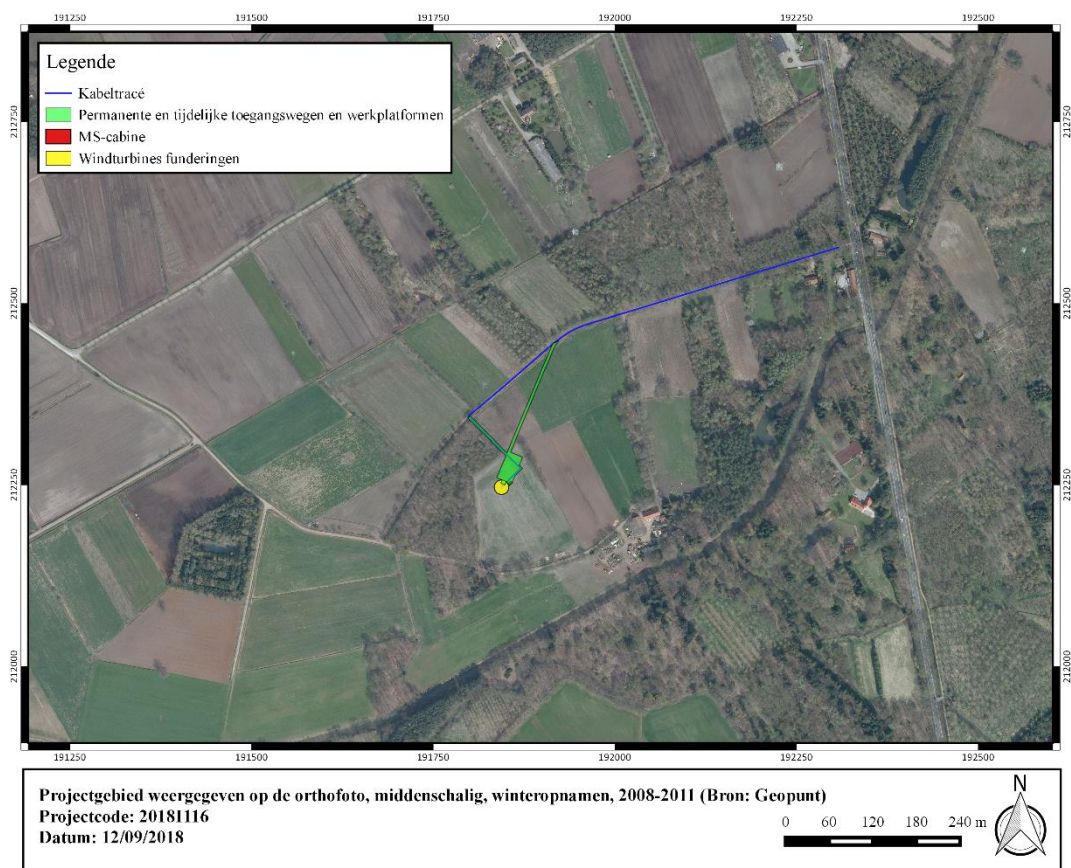


Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).

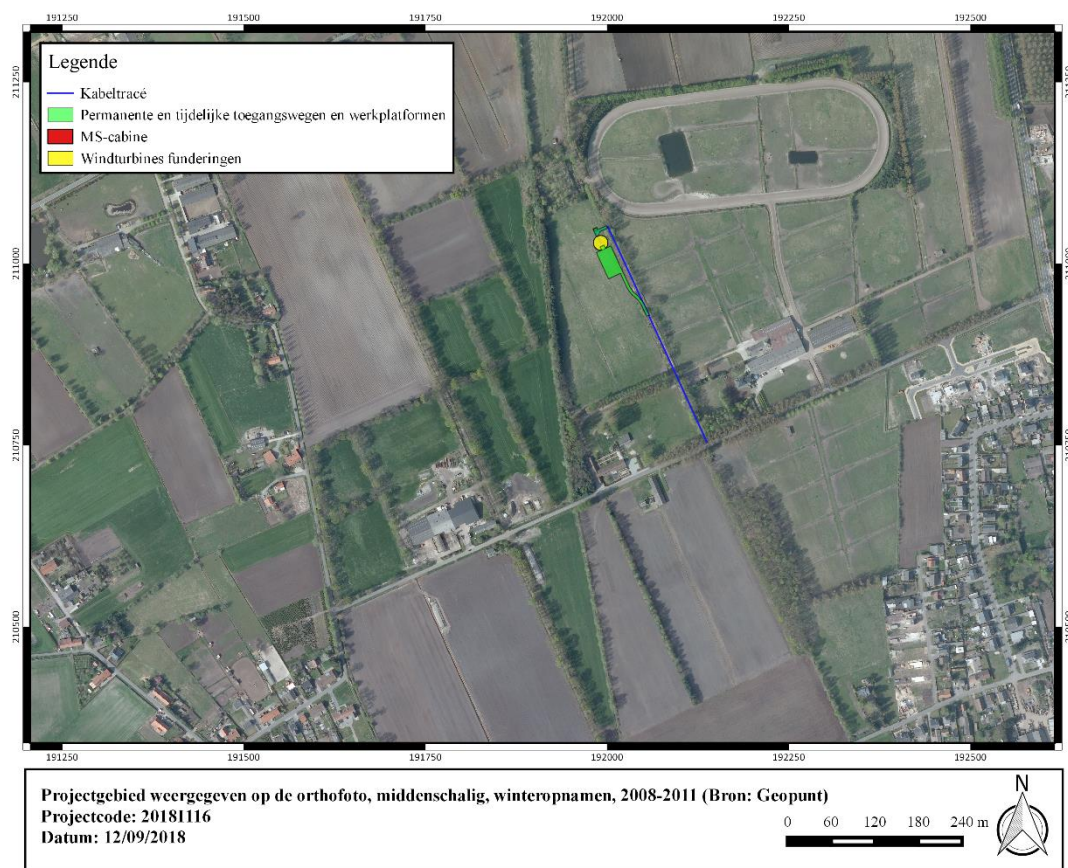




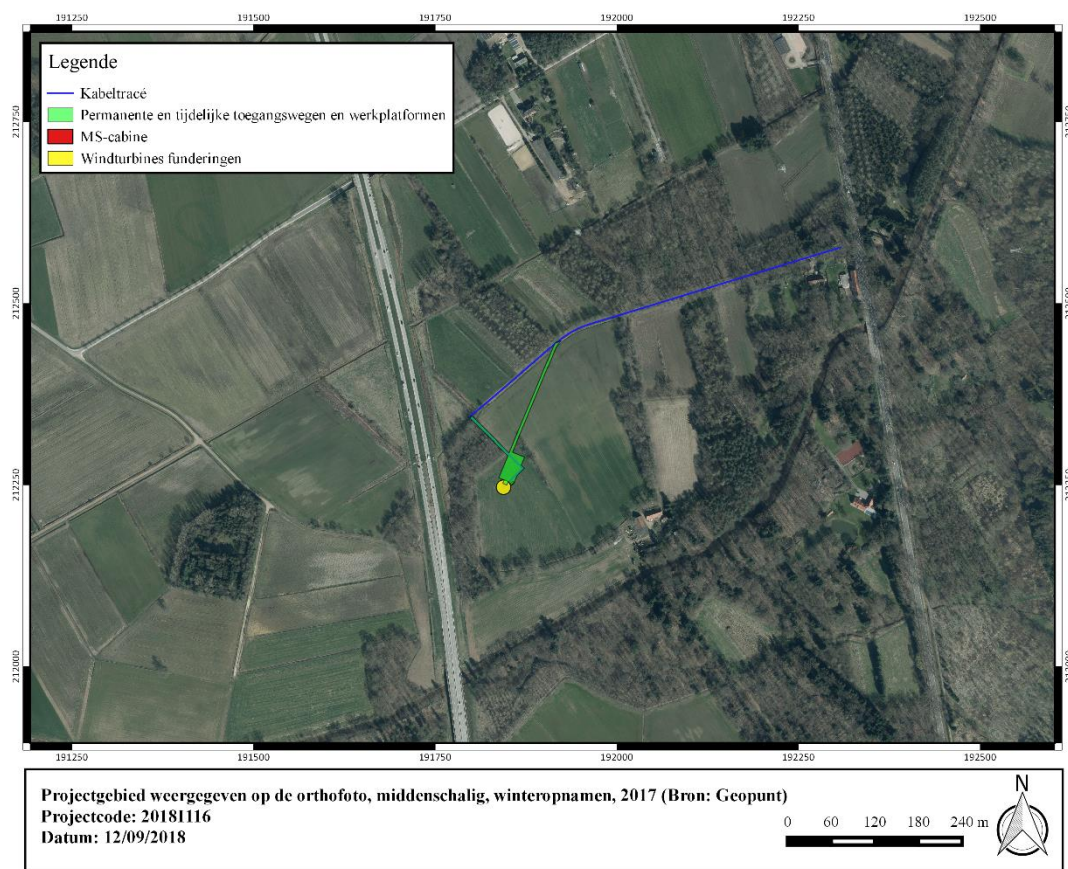
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 31: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).

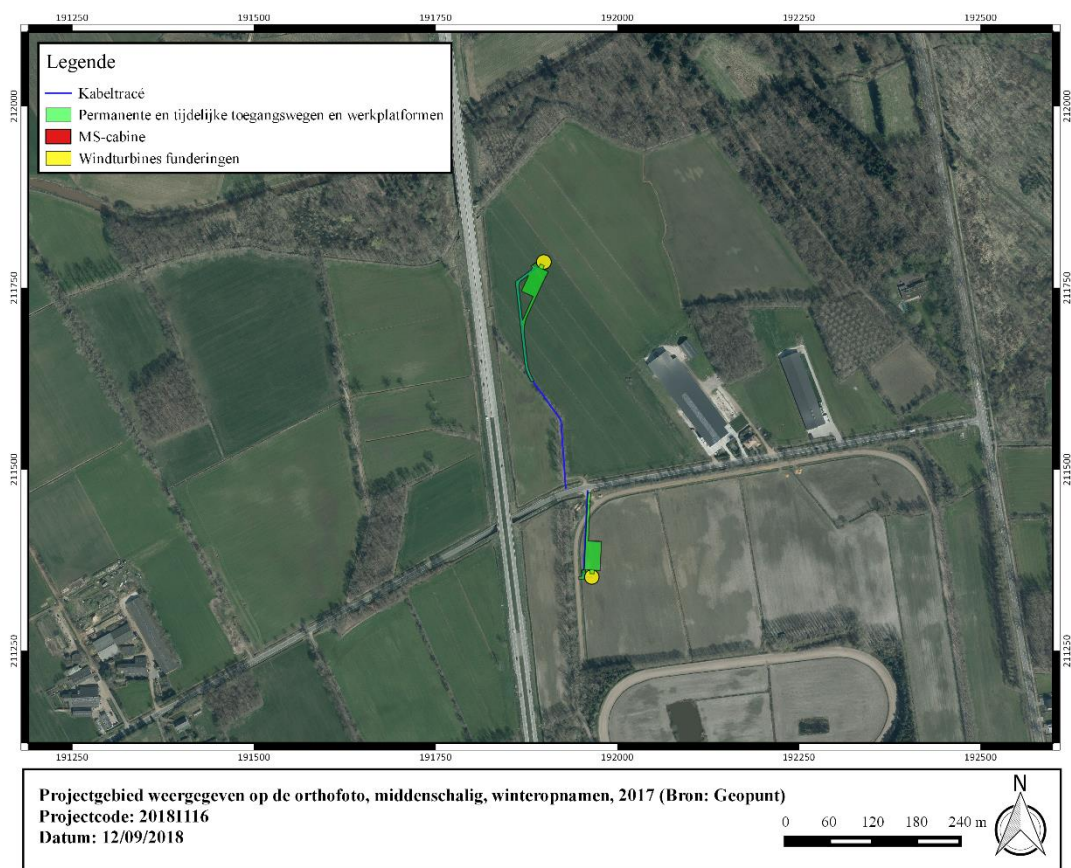


Figuur 32: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).

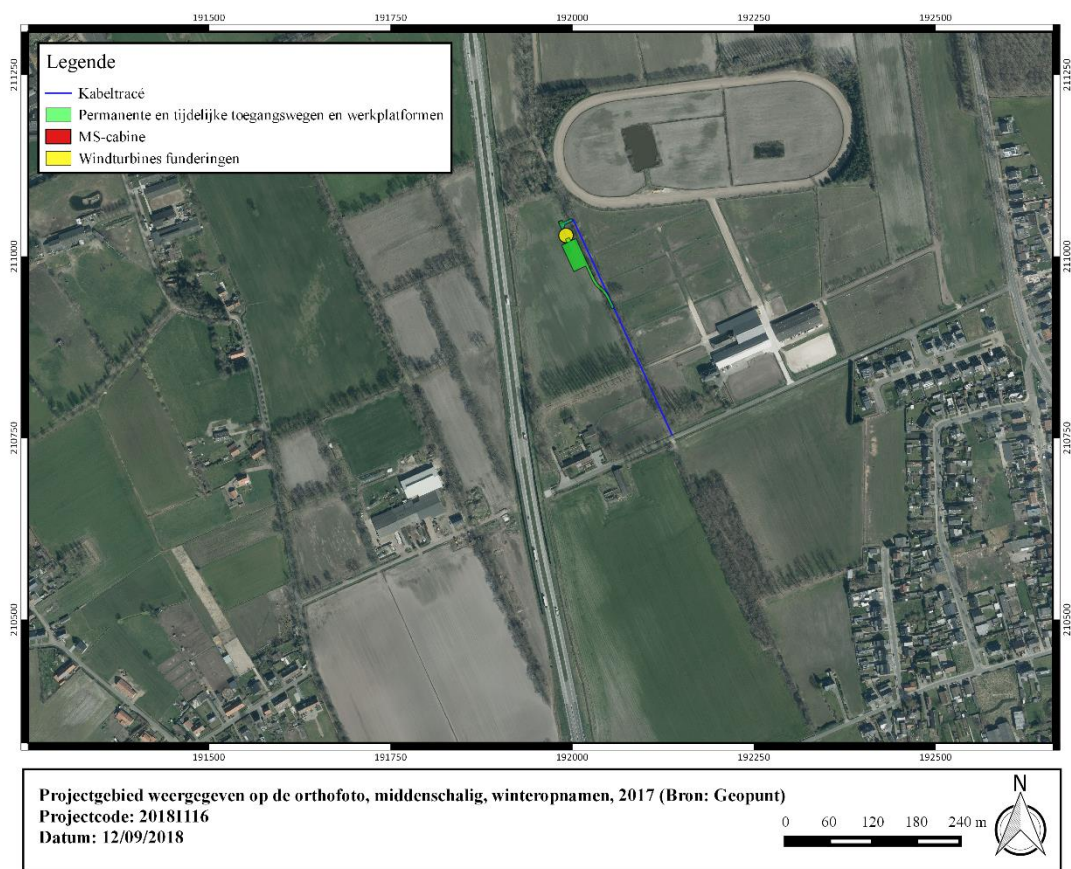


Figuur 33: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).





Figuur 34: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



Figuur 35: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van 4 nieuwe windturbines langsheen de Noord-Zuidlaan op het grondgebied van Geel en Kasterlee. De werken omvatten de bouw van de turbines, aanleg van tijdelijke werfzones en toegangswegen en het plaatsen van stroomkabinen met bijhorende kabels. De gecombineerde oppervlakte van de geplande werken bedraagt 7262 m².

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in het Scheldebekken zonder getijden. De geplande werken doorsnijden de vallei van de Kleine Nete van noord naar zuid. Ten noorden van het plangebied is duidelijk de questarug tussen Lichtaart en Kasterlee zichtbaar. De Quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van de zuidelijkste turbine een profielopbouw weer van laat-Pleistoceen eolisch sediment dat rust op de Tertiaire sokkel. Ter hoogte van de overige drie turbines geeft de Quartairkaart een opbouw weer van Holocene fluviatiele afzettingen die rusten op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. De bodemkaart indiceert hoofdzakelijk hydromorfe zandbodems zonder profielontwikkeling. Gelet deze ligging op de rand van en binnen de riviervallei is er ter hoogte van het plangebied een verhoogde trefkans inzake menselijke aanwezigheid in de prehistorie.

Relevant met betrekking tot deze verwachting zijn de bodemkundige waarnemingen van het archeologisch vooronderzoek dat werd uitgevoerd in het kader van de Noord-Zuid verbinding tussen Geel en Kasterlee (CAI 210533). In het kader van deze verbindingsweg werden op een 50-tal meter ten westen van het plangebied verschillende profielputten aangelegd om de bewaringscondities met betrekking tot artefactensites te evalueren. Uit deze waarnemingen (deel 4 & 5A/B) blijkt dat er weinig tot geen bodemontwikkeling aanwezig is. Nergens werd een bewaarde podzolbodem waargenomen. De profielputten wijzen op een afgetopt bodemprofiel door landbouwactiviteiten. Gelet de schrale zandgronden is dit niet verwonderlijk. Ten noorden van de Kleine Nete tot aan de Zaaardenstraat werd een dikke ploeglaag waargenomen die rust op de gereduceerde C-horizont. Op het deel van het tracé ten zuiden van de Kleine Nete en de Roerdompstraat bevindt zich onder de teelaarde nog een dun restant van een ijzer-inspoelingshorizont gevolgd door de moederbodem. Op verscheidene plaatsen is er eveneens vastgesteld dat ook de top van de C-horizont is verploegd⁴. Algemeen gesteld zijn er langsheen het traject van de N19G geen indicaties voor gunstige bewaringscondities m.b.t. artefactensites waargenomen. Op de orthofotosequentie is duidelijk zichtbaar dat het huidige plangebied een identiek landgebruik kent, waardoor redelijkerwijs aangenomen kan worden dat de bodemkundige waarnemingen van het onderzoek uit 2012 grotendeels geëxtrapoleerd kunnen worden. Er is aldus geen verwachting inzake 'in-situ' bewaarde artefactensites ter hoogte van het plangebied.

Cartografische bronnen indiceren een ruraal karakter van het plangebied en de ruime omgeving. De windturbines zijn volgens de Ferrariskaart gelegen in heide, moeras en gras- en akkerland. Ook op jonger kaartmateriaal wordt geen bebouwing weergegeven. Op de Atlas der Buurtwegen valt de lange, smalle vorm op van de percelen. Deze zgn. 'reepkavels' kunnen ook indicatief zijn voor veenontginning. Uit de orthofotosequentie blijkt een grotendeels behouden ruraal karakter van de omgeving waarbij het grootste deel van de percelen nog steeds in gebruik zijn als landbouwgrond.

Op het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. Direct ten westen van het huidige projectgebied werd in 2011-2012, naast een bodemkundig onderzoek, eveneens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in functie van grondvaste resten. Hierbij werd slechts een

⁴ Steegmans J., Klerkx L. & Wesemael E., 2012, Archeologisch vooronderzoek bij de realisatie van de Kempense Noord-Zuid verbinding tussen Kasterlee en Geel, Aaron-rapport 159, pp.21-22



handvol bodemsporen waargenomen waarvan een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog het meest relevant is. Deze loopgraaf werd in verband gebracht met de ‘Slag om Geel’ tijdens de bevrijding van België⁵. In totaal werden over een traject van 8130 lopende meter proefsleuf 56 sporen geregistreerd. Deze iele spreiding van bodemsporen en het duidelijke off-site karakter ervan hoeven niet te verbazen. Gelet de gegevens van de bodemkaart die wijzen op profiellose bodems en de hoge grondwaterstand was het terrein simpelweg te nat voor bewoning in het verleden.

Overige vindplaatsen aangegeven op het kaartblad van de Centraal Archeologische Inventaris in de ruime omgeving betreffen cartografische indicatoren van subrecente hoeves en infrastructuur en sporen van raatakkers uit de metaaltijden opgemerkt op luchtfoto’s. Daarnaast zijn in de omgeving menig veldprospecties uitgevoerd waarbij menig verploegd lithisch artefact is gerecupereerd.

Concreet is er ter hoogte van het plangebied een lage trefkans inzake bewaard archeologisch erfgoed. Op basis van de gegevens van de bodemkaart en de bodemkundige waarnemingen van archeologisch onderzoek op belendende percelen is er geen verwachting inzake bewaarde artefactensites. Gelet de schrale zandgronden zijn de terreinen relatief diep geploegd waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt waardoor de bewaringskansen m.b.t. steentijdsites niet gunstig zijn. Met betrekking tot sporenarcheologie wordt het potentieel evenzeer laag ingeschat. Ook hier wijzen de gegevens van de bodemkaart en de waarnemingen van nabijgelegen onderzoek op een zeer natte situatie die simpelweg niet geschikt is voor bewoning in het verleden. Meer dan restanten van perceelsindeling en ‘off-site’ activiteiten kunnen niet verwacht worden.

Gelet deze bescheiden trefkans inzake archeologisch erfgoed wordt het potentieel op kenniswinst bij verder onderzoek als laag ingeschat. Op basis van de kosten baten afweging wordt verder archeologisch onderzoek als weinig zinvol beschouwd.

⁵ Stegmans, J. Klerkx L. & Wesemael E., 2012, Archeologisch vooronderzoek bij de realisatie van de Kempense Noord-Zuidverbinding tussen Kasterlee en Geel, Aron rapport 159, p.23



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Inventaris Onroerend Erfgoed

Steegmans J., Klerkx L. & Wesemael E., 2012, Archeologisch vooronderzoek bij de realisatie van de Kempense Noord-Zuid verbinding tussen Kasterlee en Geel, Aaron-rapport 159

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

