RubenWillaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Swinnenwijerweg (Genk, Limburg)

Projectcode: 2017J251
Oktober 2017

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, Joren De Tollenaere, 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, 2017
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

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek 5

1.1 Beschrijvend gedeelte 5

1.1.1 Administratieve gegevens 5

1.2 Onderzoeksopdracht 7

1.2.1 Onderzoekskader 7
1.2.2 Juridische context 7
1.2.3 Randvoorwaarden 7
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein 7
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief 8
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie 10
1.2.6.1 Methode 10
1.2.6.2 Fysisch geografische situatie 10
1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen 10
1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader 10
1.2.6.5 Verstoringshistoriek 11

1.3 Assessmentrapport 12

1.3.1 Ruimtelijke situering 12
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens 13
1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie) 14
1.3.2.2 Geologie 15
1.3.2.2.1 Tertiair 15
1.3.2.2.2 Quartair 16
1.3.2.3 Bodem 17
1.3.2.3.1 Bodemtypes 17
1.3.2.3.2 Bodemerosie 19
1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop 20
1.3.2.5 Hydrografie 22
1.3.3 Gekende archeologische waarden 23
1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek 23
1.3.3.1.1 Historische achtergrond 23
1.3.3.1.2 Historische kaarten 23
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen 26
1.3.3.1.4 Foto's huidige situatie projectgebied 30
1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden 32

1.4 Synthese 35

1.5 Beantwoording van de onderzoeksvragen 36

Deel 2: Bibliografie 38

Deel 3: Bijlagen 39

FIGURENLIJST (2017J251)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....6
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).....8
Figuur 3: Hoogteverloop.....8
Figuur 4: Sloopplan, zie tevens Bijlage 1 (Bron: Opdrachtgever).....9
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).....12
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).....14
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).....15
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologisch Kaart (Bron: Geopunt).....16
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....18
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).....19
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt). 20
Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordwest naar zuidoost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de verschillende waterlopen (bron: Geopunt).....22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).....24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1848-1854 (Bron: Geopunt).....25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....26
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....27
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....27
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....28
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....28
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....29
Figuur 23: foto's ter illustratie van de huidige toestand van het terrein (oktober 2017).....31
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).....32

TABELLENLIJST (2017J251)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek. 5
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens. 13
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten. 25
Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI. 32

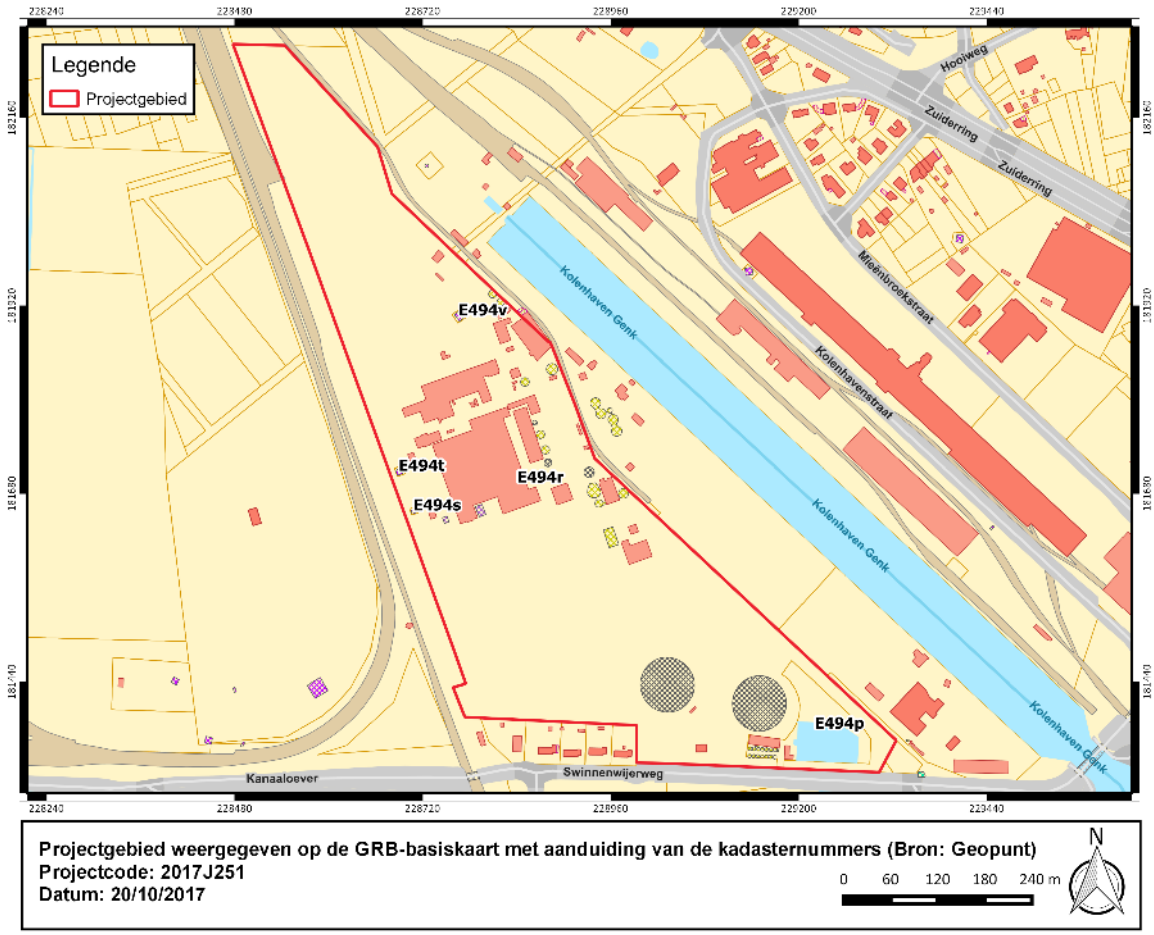
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 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	Limburg
	Gemeente	Genk
	Deelgemeente	/
	Postcode	3600
	Adres	Swinnenwijerweg 3600 Genk
	Toponiem	Swinnenwijerweg
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 228215 Y_{min} = 181297 X_{max} = 229625 Y_{max} = 182276
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Genk, Afdeling 4, Sectie E, n's 494r, 494p, 494t, 494v, 494s Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Dieter Demey (projectleider archeologie) 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 met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van een ontbossing en sloopwerken. Het projectgebied wordt in deze studie Swinnenwijerweg Genk genoemd. Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van Genk Swinnenwijerweg. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het projectgebied bevindt zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als industriegebied. Het projectgebied bevindt zich noch in een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een gebied waar geen archeologie te verwachten valt, noch binnen een archeologische site. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m^2 of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 24,8 hectare; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

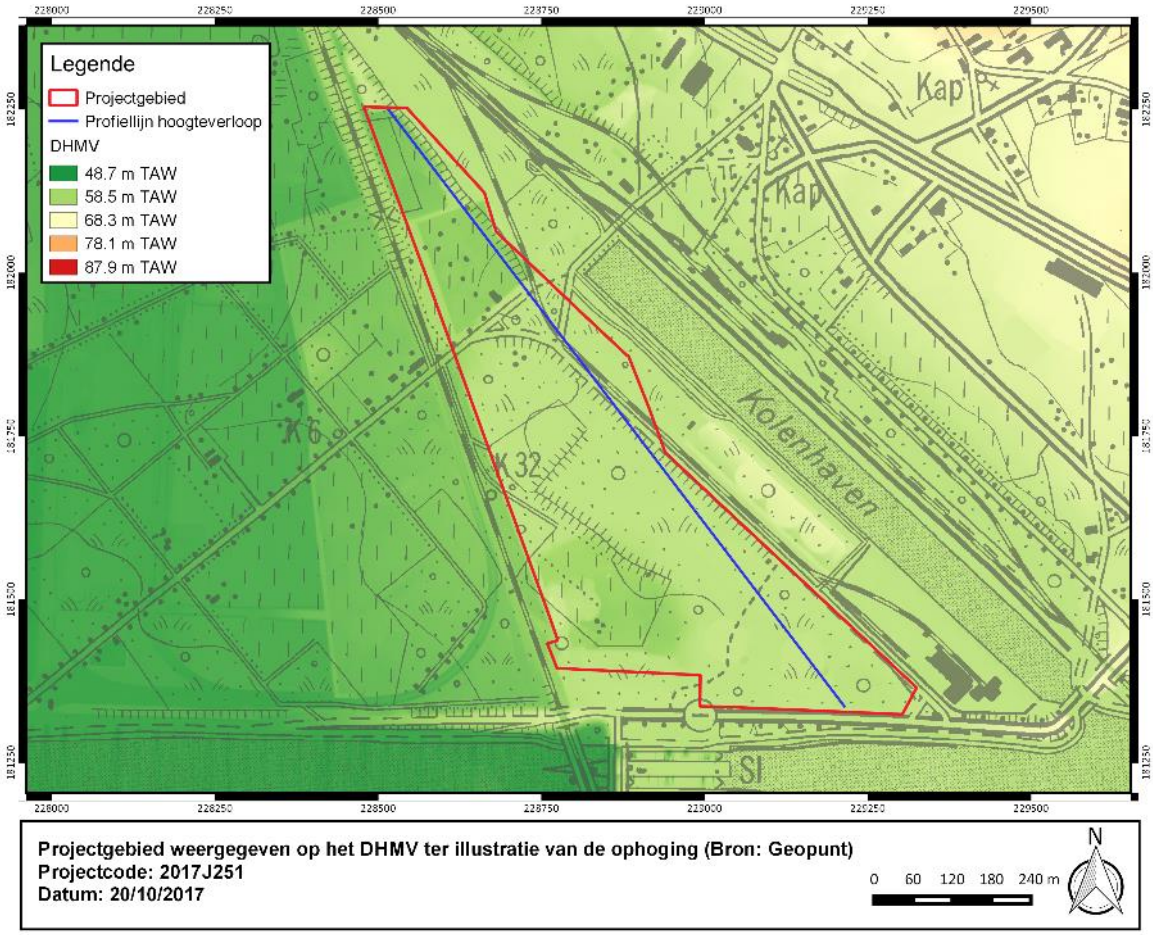
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Swinnenwijerweg werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.
In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

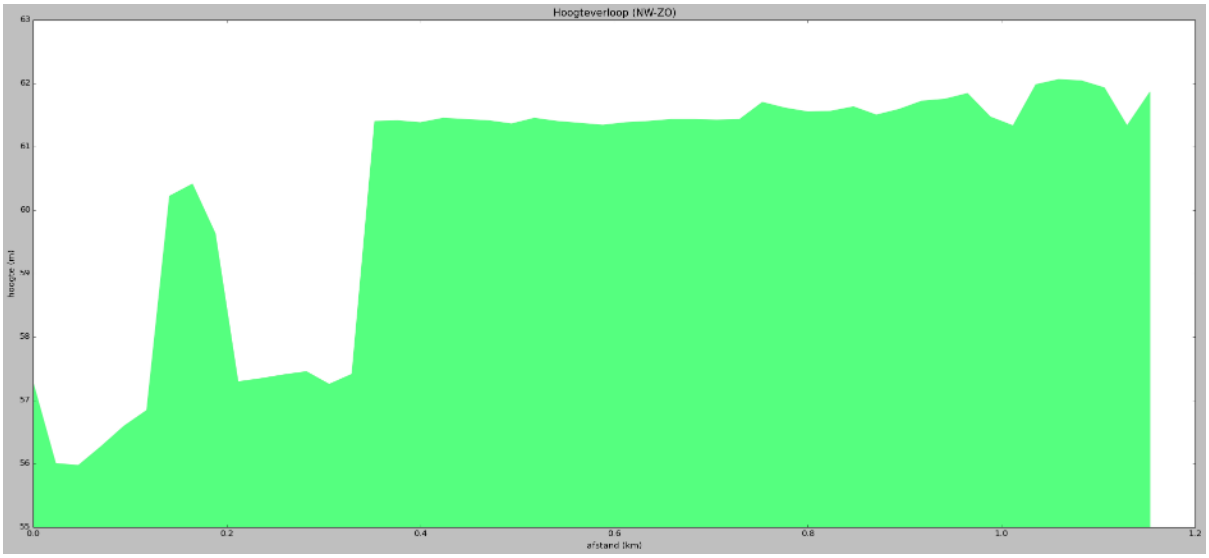
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt ca. 24,8 hectare.

Het projectgebied is gelegen op ca. 61 m TAW met enkele lager gelegen delen tot ca. 56 m TAW. Uit het DHMV kan eenvoudig afgeleid worden dat het grootste deel van het projectgebied (zuidelijk deel) is opgehoogd omwille van de aanwezige kanalen en dokken. Het noordelijke deel van het projectgebied, dat gelegen is op ca. 56 m TAW weerspiegelt de natuurlijke hoogte van het omliggende gebied. Het grootste deel van het projectgebied is aldus opgehoogd met ca. 5 m materiaal.



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



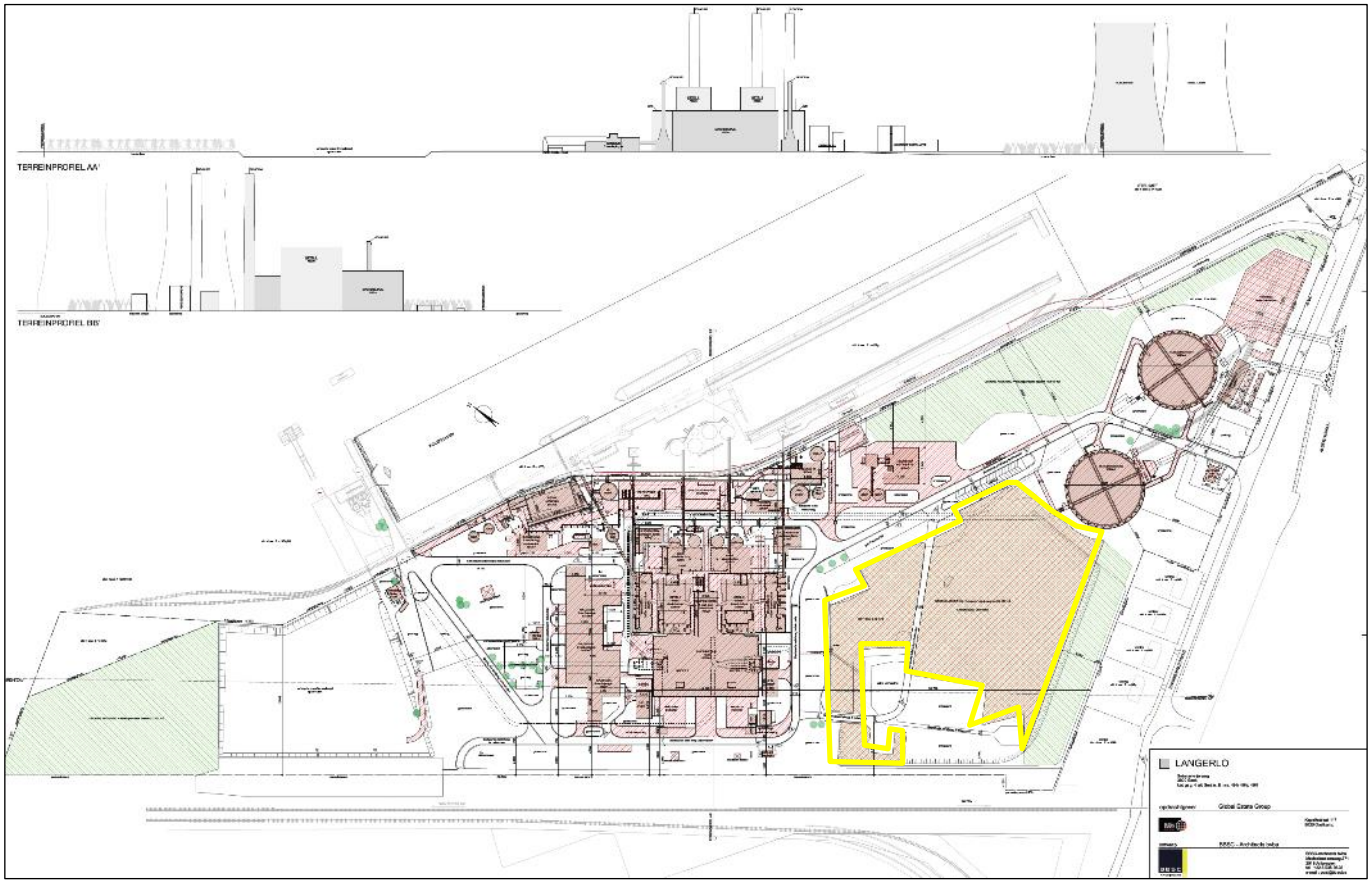
Figuur 3: Hoogteverloop

Binnen de contouren van het plangebied plant de opdrachtgever enerzijds de sloop van alle bestaande bebouwing, d.i. alle gebouwen en bijgebouwen, en anderzijds de ontbossing van een areaal bebost gebied.

Sloop: het te slopen volume is aangeduid met een rode arcering op het plan in Bijlage 1 – Sloopplan. De huidige gebouwen en funderingen worden gesloopt. Nadien worden de funderingen en onderkelderingen opnieuw opgevuld. De sloopwerken situeren zich integraal in de opgehoogde zone. Dat betekent dat de sloopwerken een minimale impact zullen hebben op ongeroerde bodem.

Ontbossing: het te slopen volume is tevens aangeduid met een rode arcering op het plan in Bijlage 1 – Sloopplan. De ontbossing betreft 29.648 m² bosoppervlakte sparren. (zie gele contour Figuur 4)

Voor de ontbossingen worden de wortels van de bomen uitgehaald, waarna het terrein opnieuw bouwrijp wordt gemaakt. Deze zone voor ontbossing situeert zich binnen de ophoging.



Figuur 4: Sloopplan, zie tevens Bijlage 1 (Bron: Opdrachtgever).

1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

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.

1.2.6.2 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 van het archeologische erfgoed.
Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

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.
Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- 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)

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden.
Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis.
De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

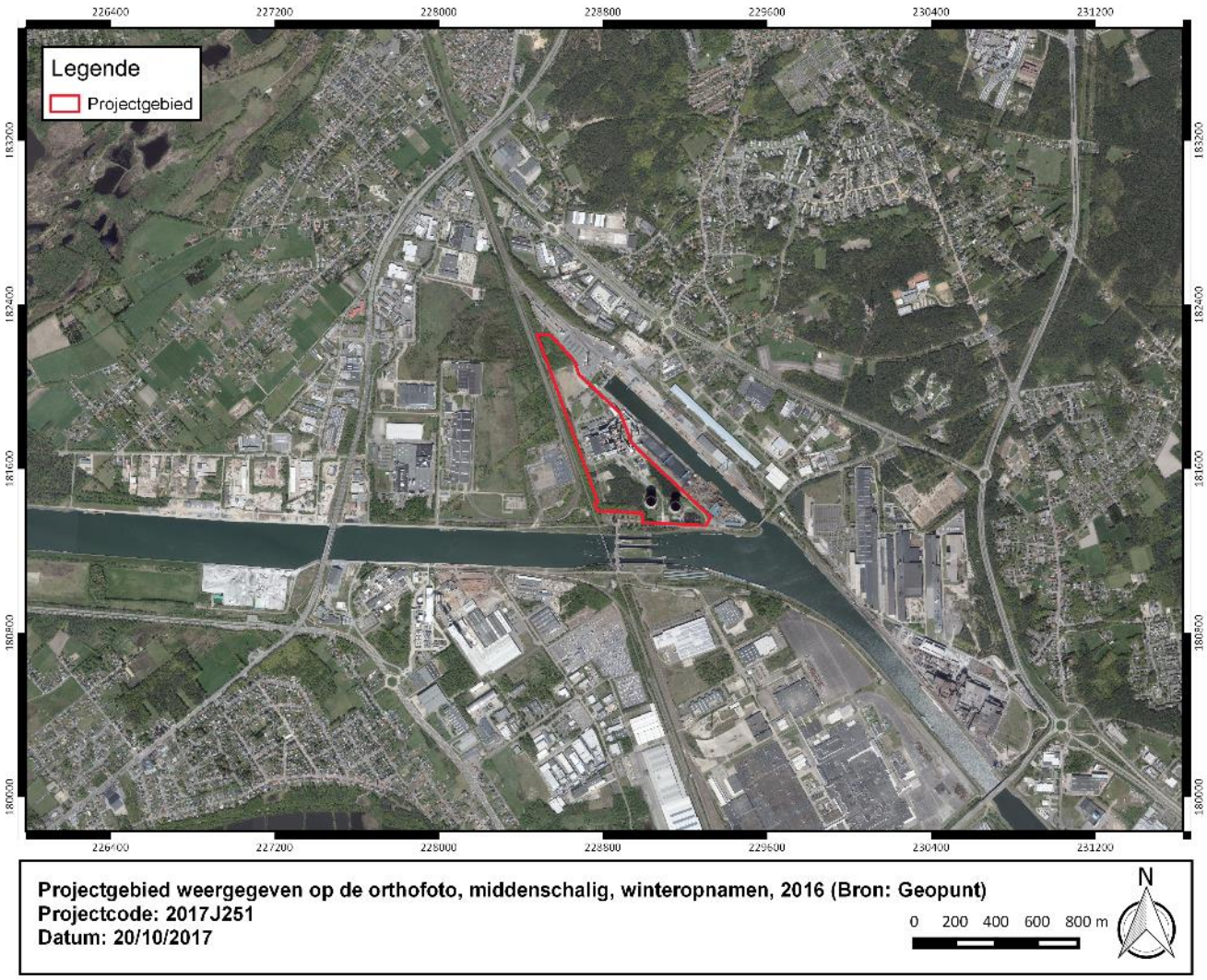
De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

1.3 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.

1.3.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Langerlo, gehucht van Genk, in de provincie Limburg. Het onderzoeksterrein situeert zich ca. 2,8 kilometer ten zuiden van de Genkse stadskern. Het plangebied omvat de Elektriciteitscentrale van Langerlo en is omgeven door de Swinnenwijerweg en het Albertkanaal ten zuiden, de Kolenhaven Genk ten noordoosten en een spoorlijn ten westen.



Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).

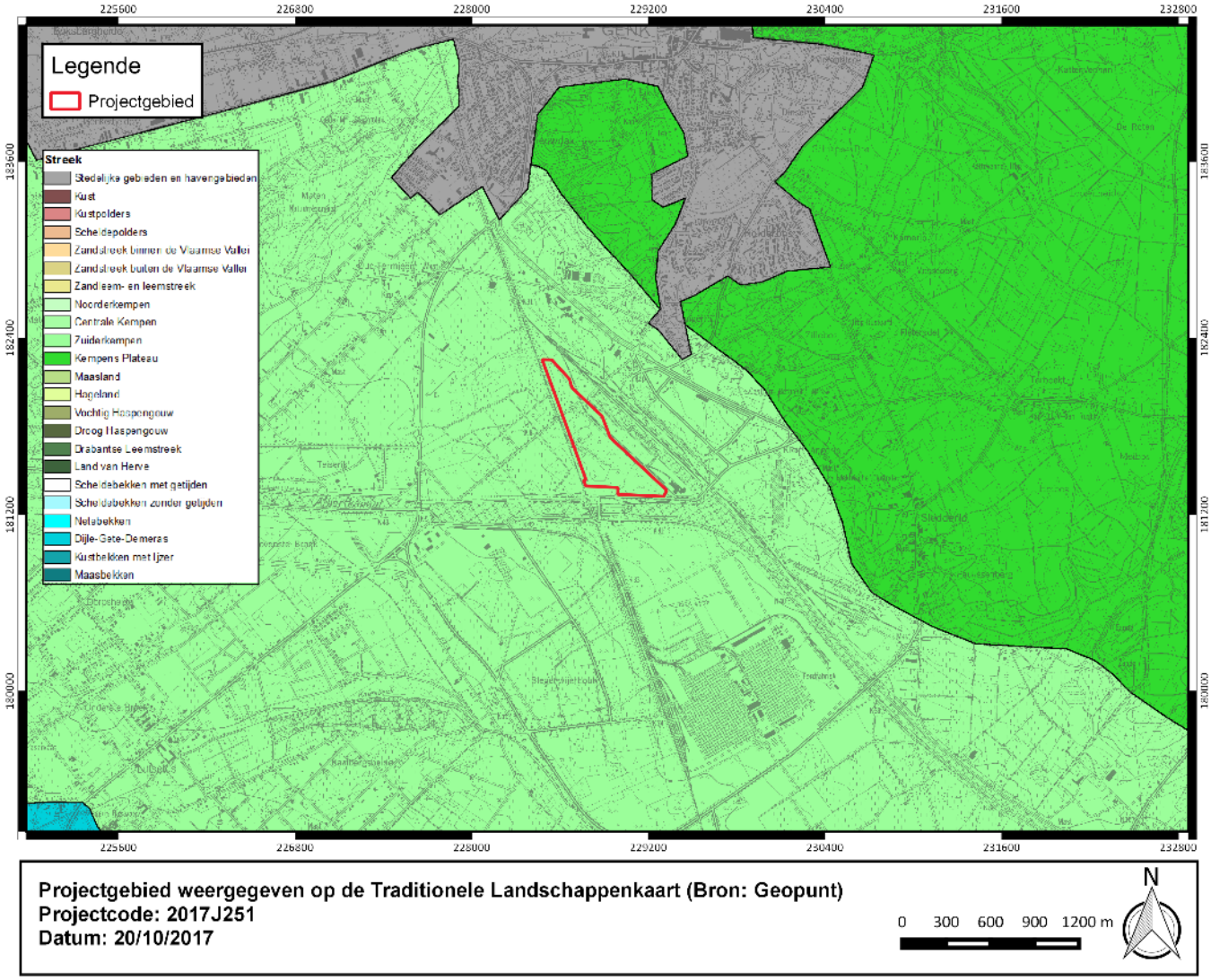
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	***Informatie***
Traditionele landschappenkaart	Zuiderkempen
Tertiair	Lid van Genk (Fm. Bolderberg)
Quartair	Type 1: eolische afzetting Type 3: fluviatiele afzetting/eolische afzetting Type 3a: fluviatiele afzetting/eolische afzetting/fluviatiele afzetting
Bodemtypes	OB, ON, OE, Zcg, Zdg, v-Zfg, Zdgt
Potentiële bodemerosie	Geen info
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Ca 61 m TAW (opgehoogd), ca. 56 m TAW natuurlijke hoogte
Hydrografie	Demerbekken (deelbekken: Boven Demer) Waterlopen: Kolenhaven Genk, Albertkanaal

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in de Zuiderkempen.

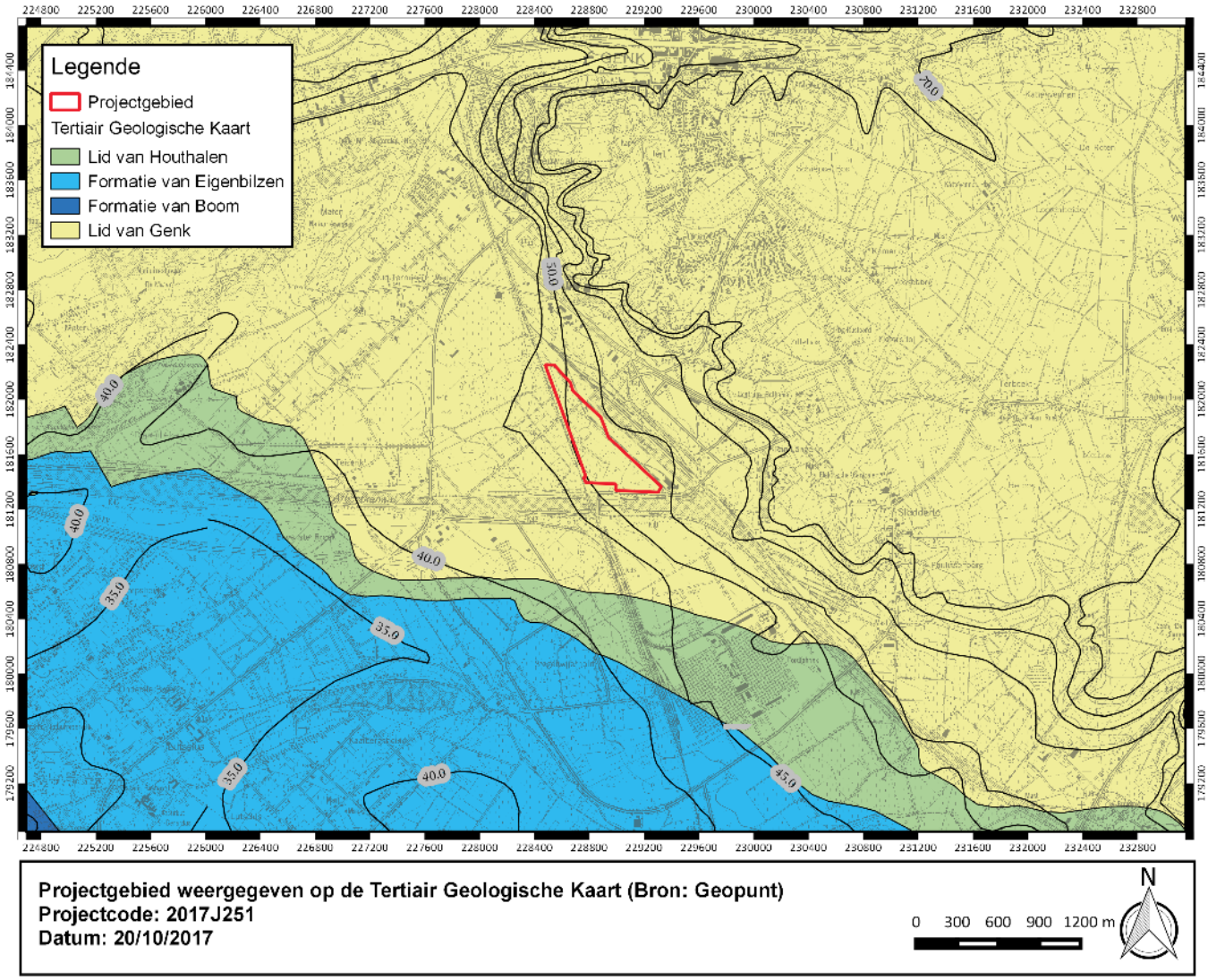


Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

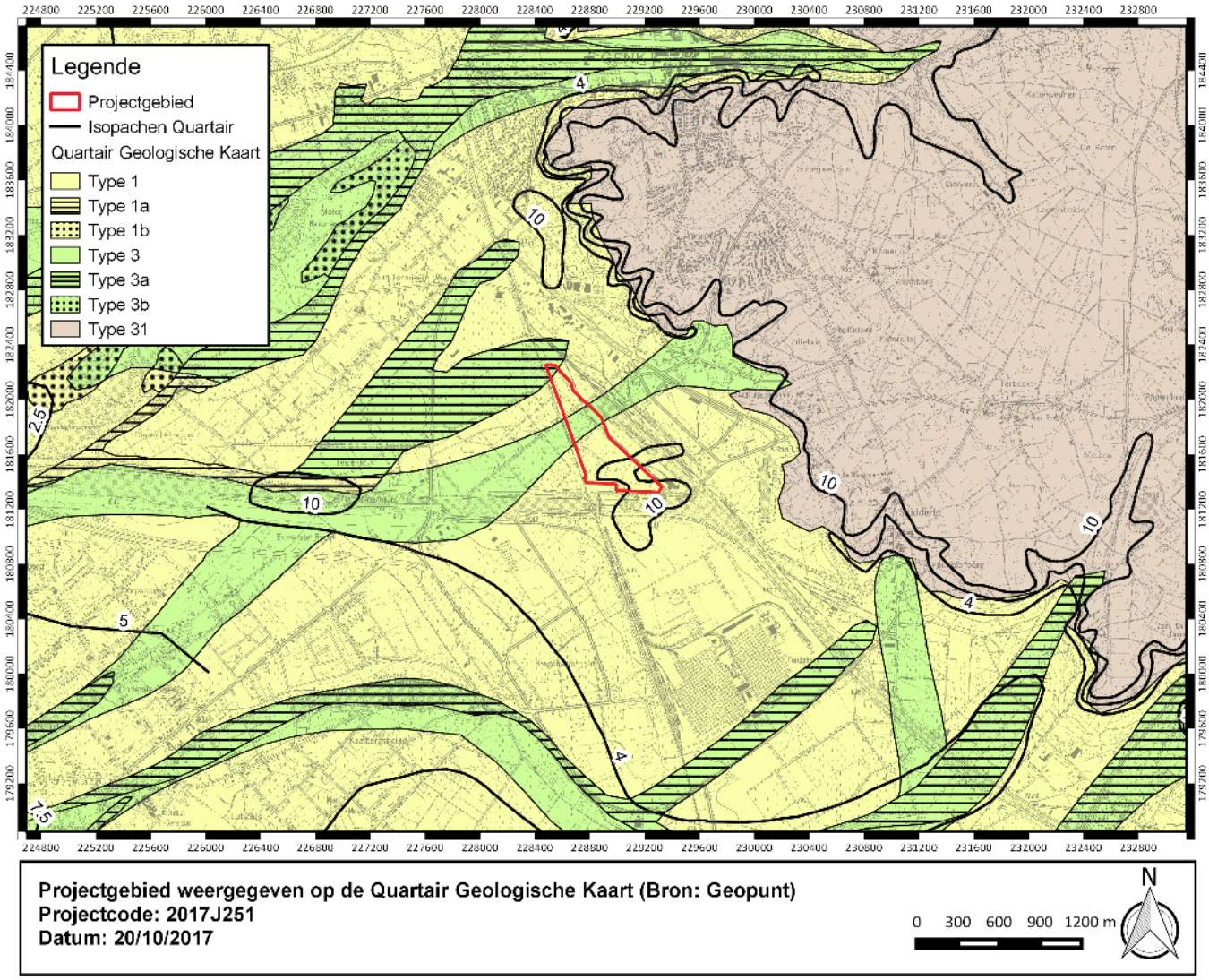
Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Genk** (Formatie van Bolderberg). Het **Lid van Genk** is een continentale afzetting en kan worden opgedeeld in 2 delen: het pakket boven het grind van Opgrimbie en het pakket onder het grind van Opgrimbie. Het pakket onder het grind van Opgrimbie bestaat uit fijne en middelgrove, gelige tot witgrijze zanden met grove glimmers. Er komen enekele lignietlagen voor. Tussen 2 belangrijke lignietlagen komt een tussenpakket voor bestaande uit middelgrove, witgrijze zanden met lignietbrokjes en grove glimmers. Ook enkele bruine kleilensjes alsook kleine schuine gelaagdheid komt voor. Onder de lignietlagen kan verkiezelde kwartsietische zandsteenbanken voorkomen evenals spierwitte zanden, ontdaaan val alle ijzeroxides. De voorkomende zware mineralen zijn toermalijn en hoornblende.
Het pakket boven het grind van Opgrimbie bestaat uit zeer zuiver wit, middelmatig tot grofkorrelig kwartszand met aan de top licht glauconiethoudend en een kruisgelaagdheid. Echte lignietlagen komen niet voor, doch enkele paarsbruine organisch rijkere laagjes komen voor. Doorheen deze horizont komen nog enkele grindhorizonten en/of grove hoekige kwartsen voor. De zware mineralen zijn 70% zirkoon en 20% toermalijn en metamorfe mineralen.



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.3.2.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 1**, **Type 3** en **Type 3a**. **Type 1** bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.
Type 3 bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair.
Type 3a 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 incluis) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

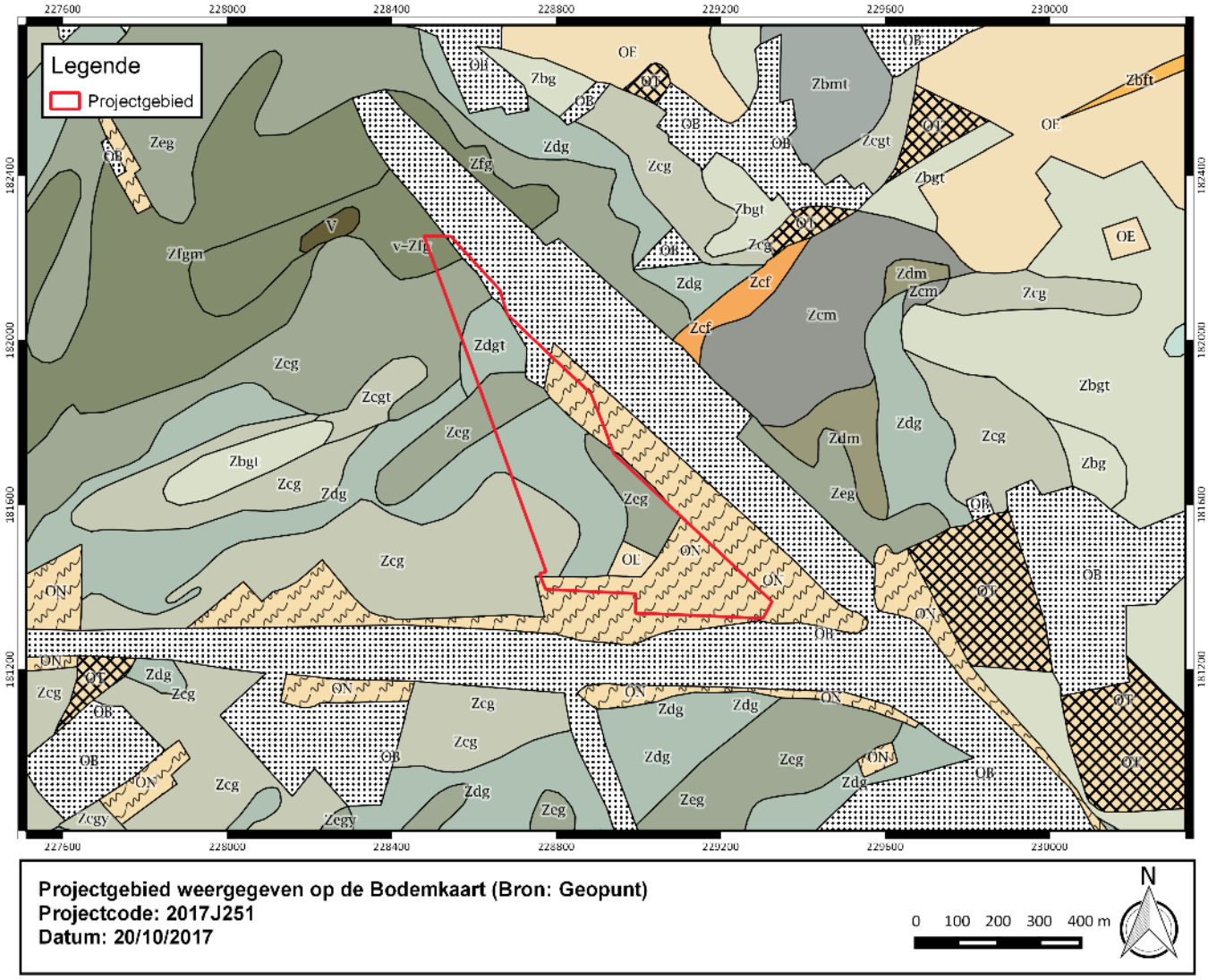


Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologisch Kaart (Bron: Geopunt).

1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

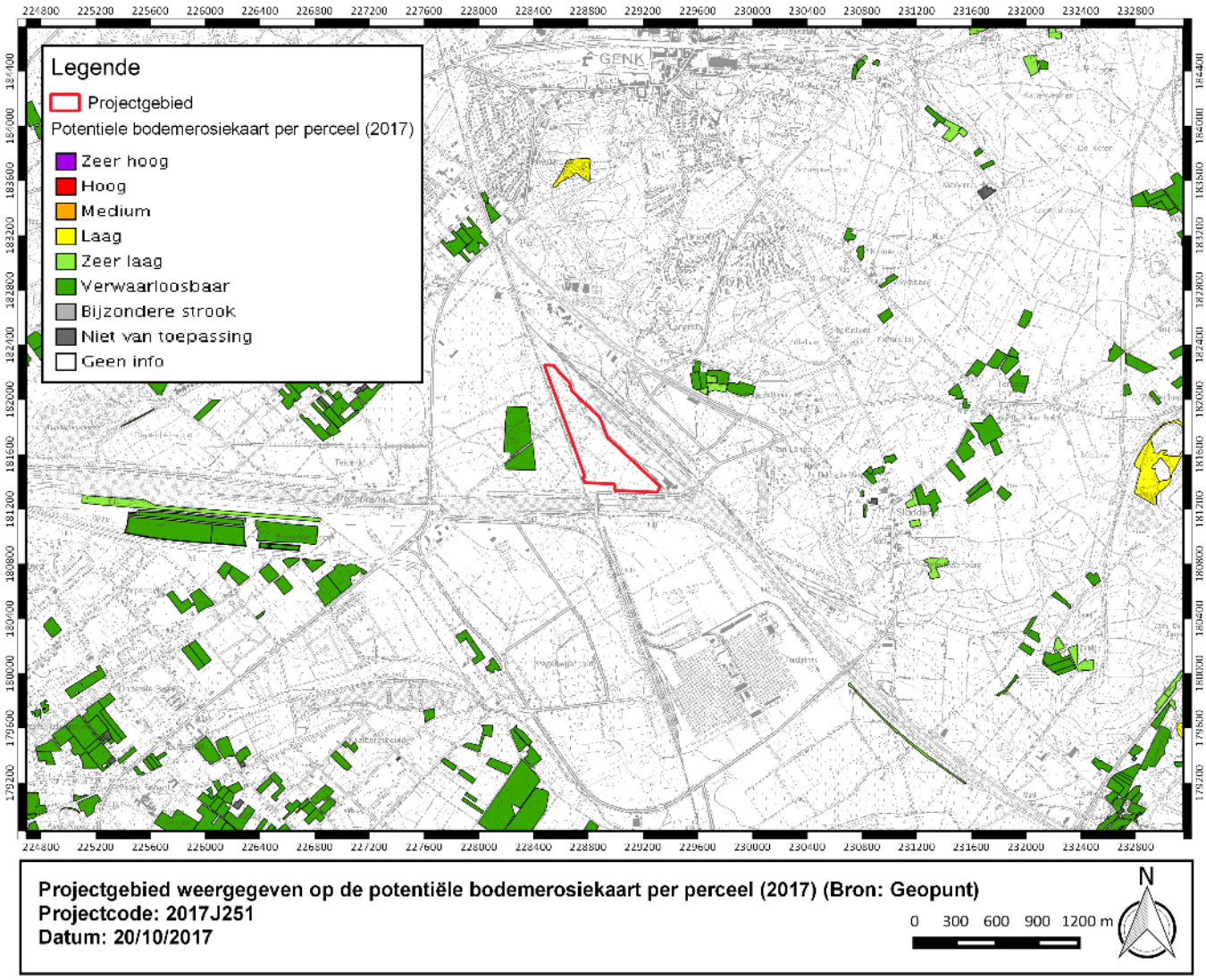
Het bodemtype **OE** is een kunstmatig bodemtype voor oude groeves.
Het bodemtype **ON** is een kuntstmatig bodemtype en beschrijft opgehoogde gronden.
Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.
Het bodemtype **Zeg** is een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Het is een grondwater Podzol waarbij de humeuze bovengrond wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is vaak grijs. Een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de onderkant van de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm.
Het bodemtype **Zdg** is een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Het is een Podzol waarbij de humeuze bovengrond dun en heterogeen is onder bos (zonder Ap) maar hebben een bouwvoor van 20-40 cm dikte onder landbouwuitbating. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm waarbij in de glauconiethoudende varianten de roestverschijnselen minder duidelijk zijn. Hier vormen ze bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. De Podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking met daaronder een bruinere aanrijking.
Het bodemtype **Zcg** is een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Het is een Podzol met een grijze bovengrond van wisselende diepte. Vaak vertoont de onderste B horizont een verkitting. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.
Het bodemtype **Zdgt** is een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont met grintbijmenging. Het is een Podzol waarbij de humeuze bovengrond dun en heterogeen is onder bos (zonder Ap) maar hebben een bouwvoor van 20-40 cm dikte onder landbouwuitbating. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm waarbij in de glauconiethoudende varianten de roestverschijnselen minder duidelijk zijn. Hier vormen ze bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. De Podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking met daaronder een bruinere aanrijking.
Het bodemtype **v-Zfg** is een zeer natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont met veen op geringe of matige diepte. Het is een hydromorfe zeer sterk gleyige zandgrond met een reductiehorizont vanaf 50-100 cm.



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.3.2.3.2 Bodemerosie

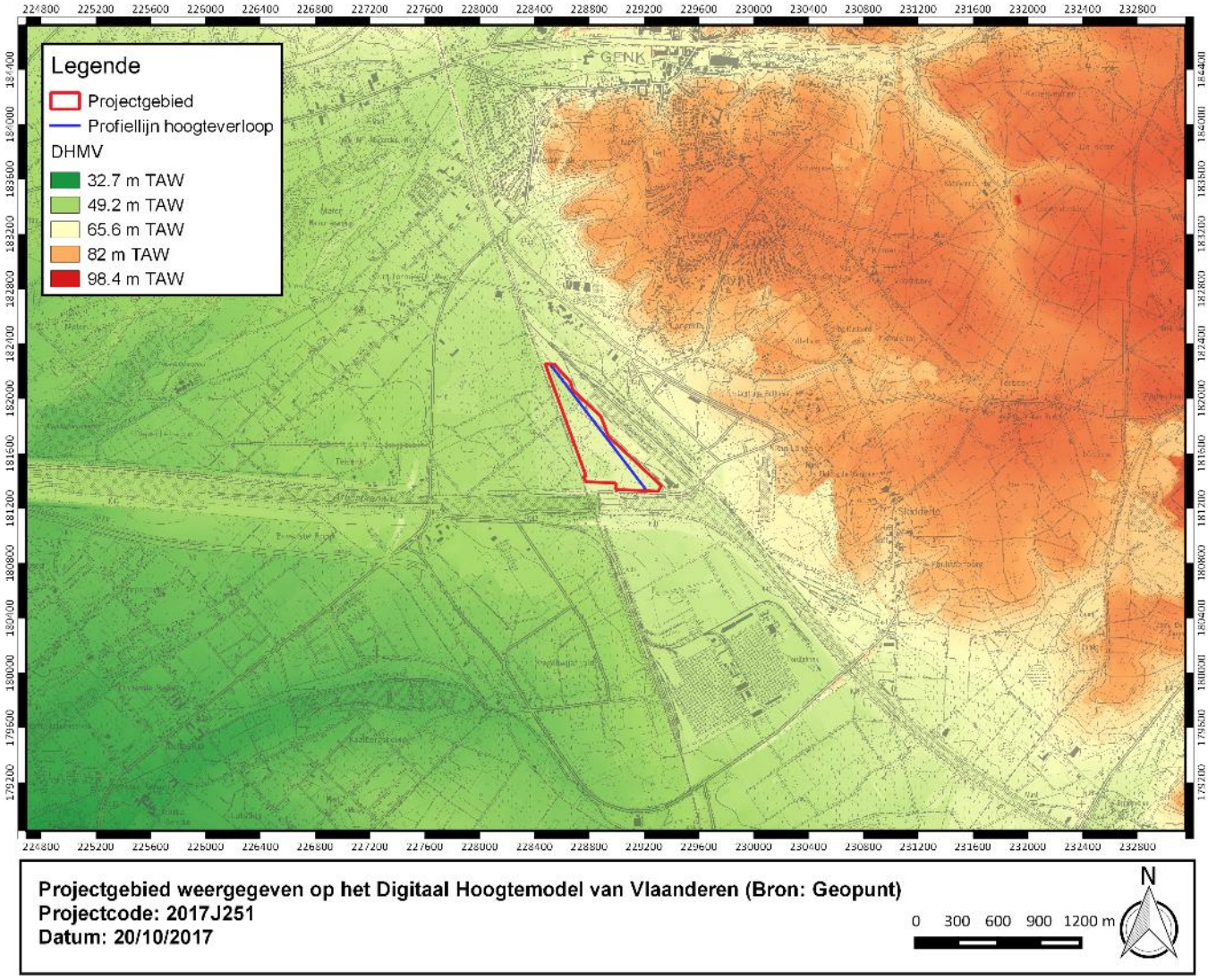
Er is geen info gekend over de potentiële bodemerosie van het projectgebied. Rondom het projectgebied is voornamelijk een verwaarloosbare potentiële bodemerosie aanwezig.



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen op ca. 61 m TAW met enkele lager gelegen delen tot ca. 56 m TAW. Uit het DHMV kan eenvoudig afgeleid worden dat het grootste deel van het projectgebied (zuidelijk deel) is opgehoogd omwille van de aanwezige kanalen en dokken. Het noordelijke deel van het projectgebied, die gelegen is op ca. 56 m TAW weerspiegelt de natuurlijke hoogte van het omliggende gebied. Het grootste deel van het projectgebied is aldus opgehoogd met ca. 5 m materiaal.

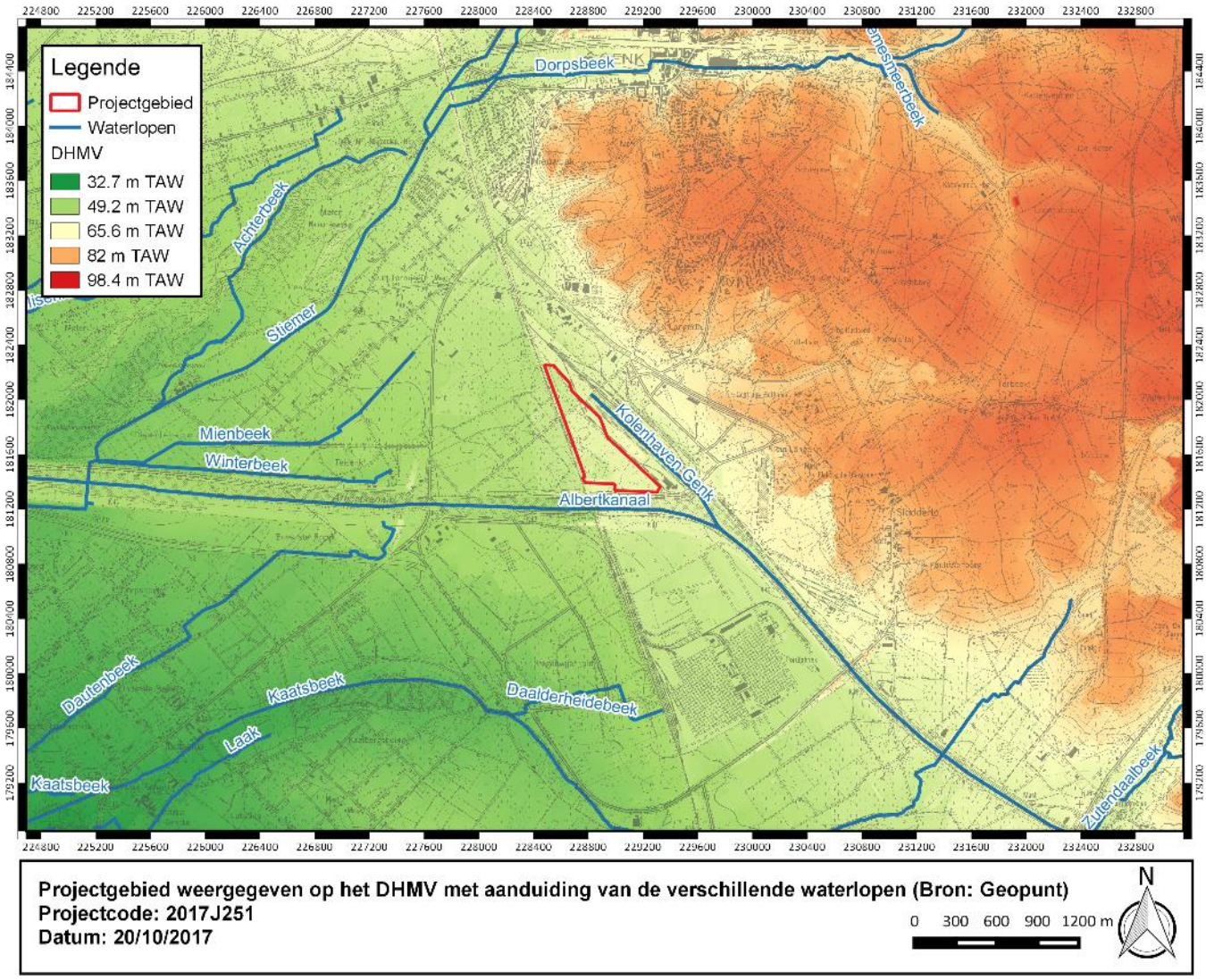


Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordwest naar zuidoost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het Demerbekken (deelbekken: Boven Demer). Ten westen is de Kolenhaven Genk aanwezig terwijl ten zuiden het Albertkanaal stroomt.



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de verschillende waterlopen (bron: Geopunt).

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

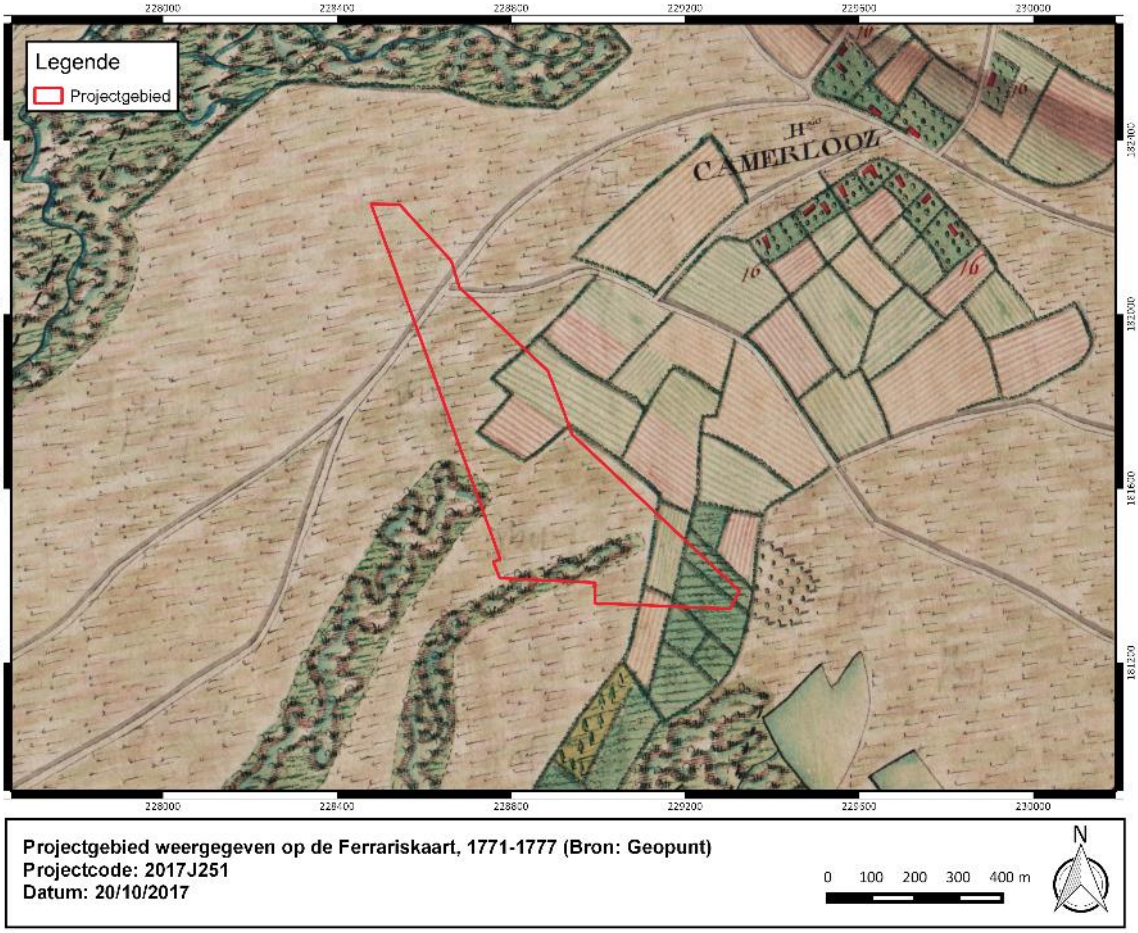
1.3.3.1.1 Historische achtergrond

In de 7de eeuw vertrokken monniken vanuit Munsterbilzen om het Christendom te verkondigen o.m. richting Genk, en aldus naar Langerlo. In de 7de eeuw wordt hier reeds een kapel opgericht door Landrada, gewijd aan de Heilige Lambertus, op de overgang van het vruchtbare Haspengouw en de ruige Kempen.

In een oorkonde van het jaar 1096 wordt vastgelegd dat Langerlo tienden betaalt aan de abdij van Munsterbilzen, Dit is de oudste vermelding van het gehucht. De eerste vermelding van Genk dateert uit 1016, als 'Genecke'. Op het grondgebied van Genk werden reeds archeologische vondsten aangetroffen uit het mesolithicum, neolithicum, de urnenveldcultuur en de ijzertijd, bovendien werd er een Motte van Stalen opgegraven te Waterschei. Tijdens het Ancien Régime was Genk een Loonse Heerlijkheid.

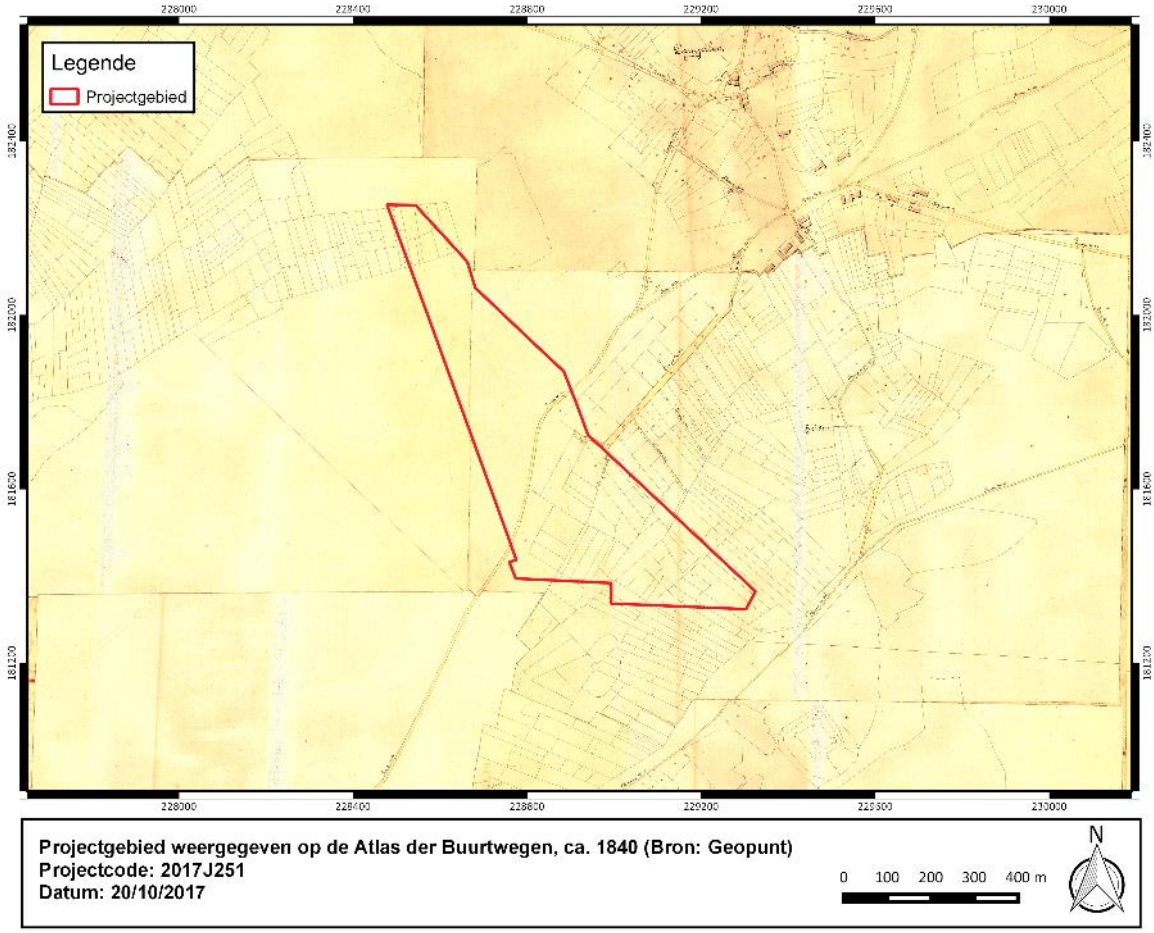
1.3.3.1.2 Historische kaarten

Op de Ferrariskaart staat het overgrote deel van het onderzoeksterrein gekarteerd als heidegrond. Centraal situeert zich een deel bewerkt akkerland en ten zuiden is een strook weiland en een strook moerasgebied waarneembaar. Doorheen het noordelijk deel van het plangebied loopt een zuidwest-noordoost georiënteerde wegenis. Er is weinig bebouwing waarneembaar in de omgeving van het plangebied. De meest nabijgelegen bebouwing situeert zich ter hoogte van gehucht Kamerlo, ten oosten van het plangebied.

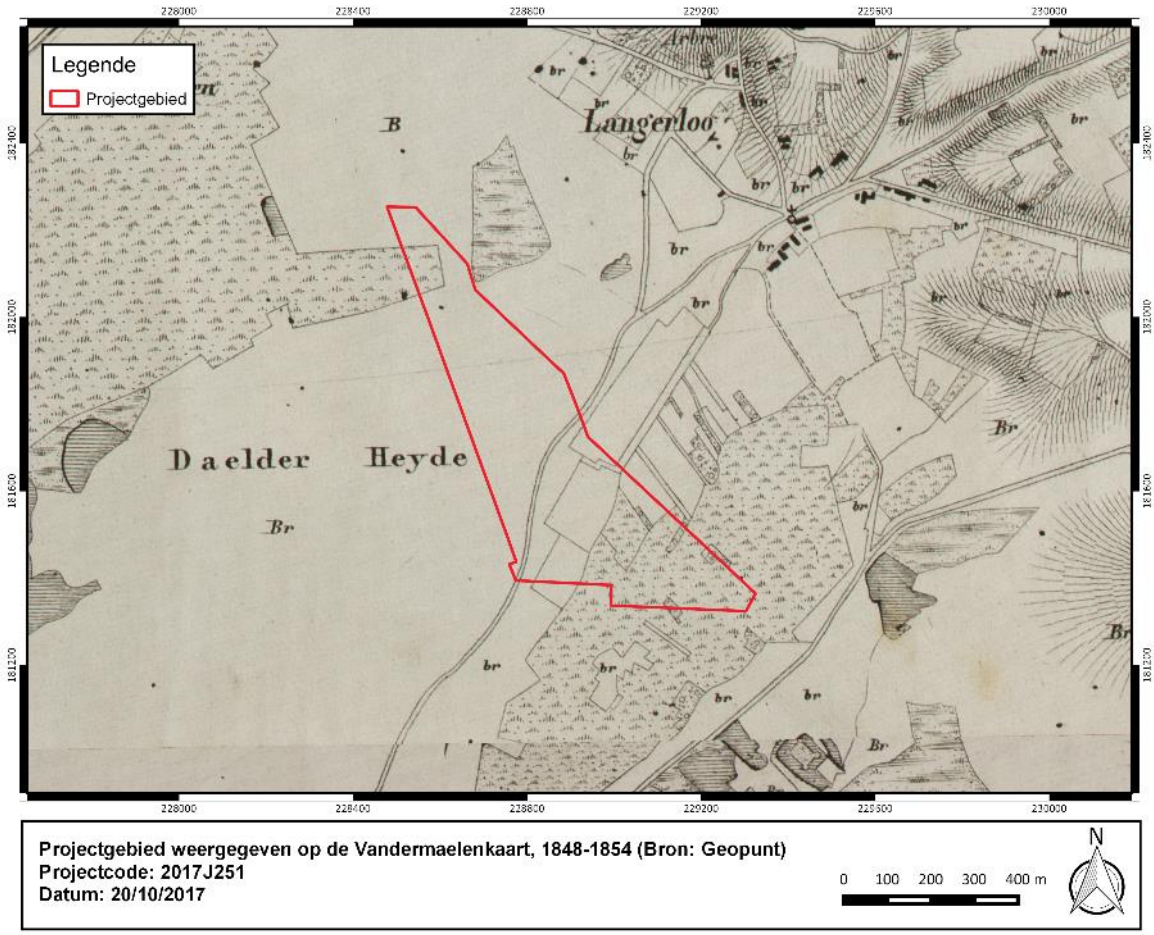


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

De Atlas der Buurtwegen vertoont geen bebouwing ter hoogte van het onderzoeksterrein. Centraal door het plangebied loopt een wegenis. De Vandermaelenkaart toont een quasi gelijk beeld. Een ruim deel van het terrein situeert zich binnen een gebied dat op de Vandermaelenkaart wordt weergegeven met de benaming 'Daelder Heyde'. Het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein bestaat uit grasland.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1848-1854 (Bron: Geopunt).

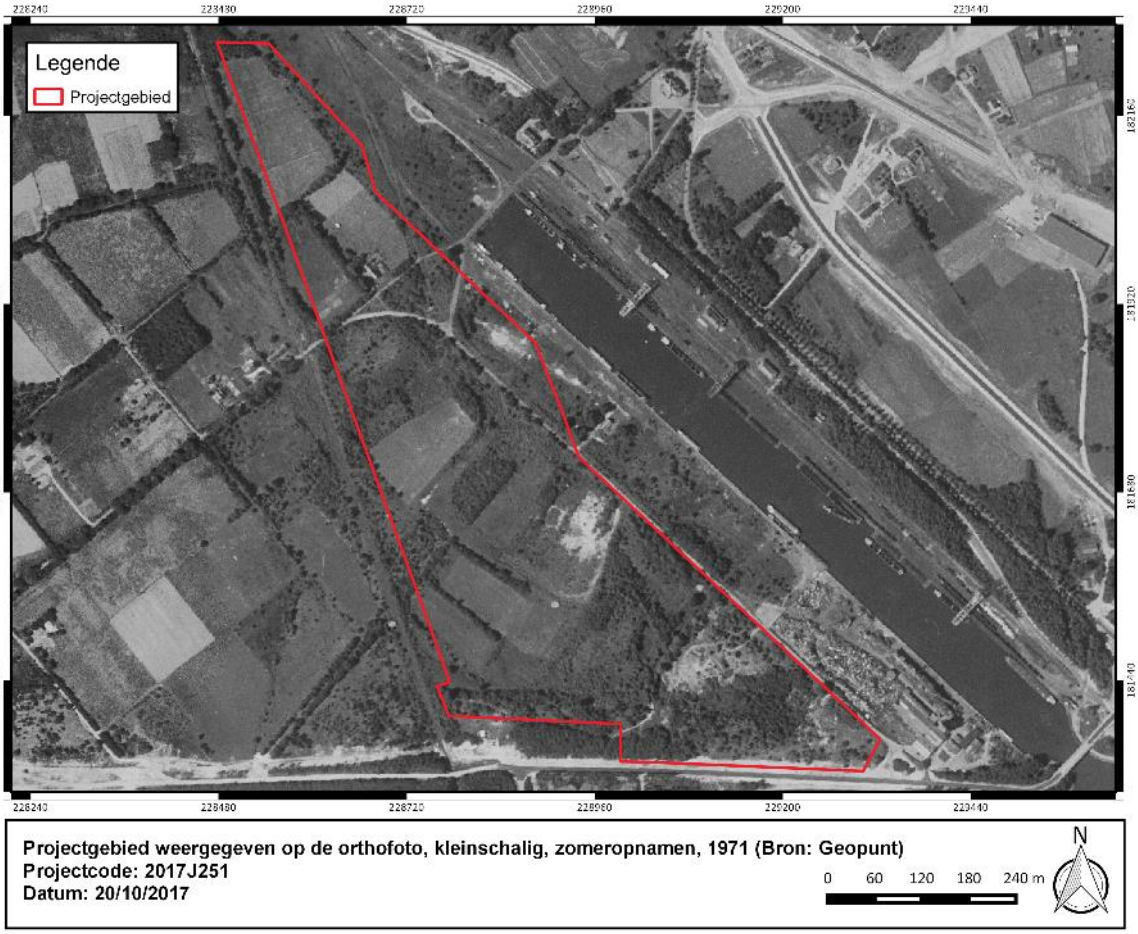
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.

Bron	***Jaartal***	***Historische Situatie***
Kaart van Ferraris	1771-1777	Geen bebouwing, akkerland, heide, grasland, moerasgebied
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Geen bebouwing, wegenis
Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Geen bebouwing, wegenis, Daalderheide, grasland

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

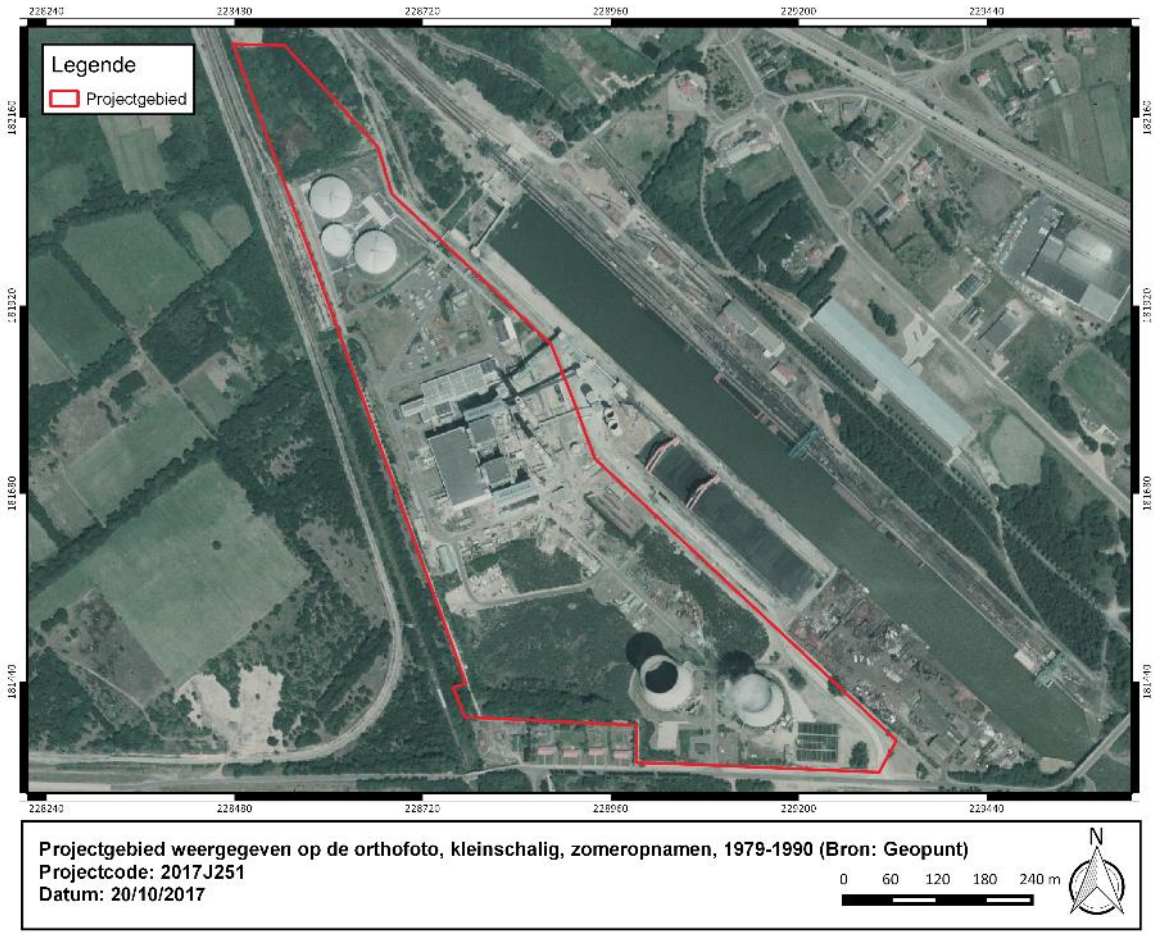
De orthofoto-sequentie toont een duidelijke evolutie in het bodemgebruik binnen de contouren van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de orthofoto van 1971 bestaat het onderzoeksterrein uit graslanden en vegetatieve stroken en is er geen bebouwing waarneembaar. De centrale van Langerlo werd opgestart in 1975-1976 en draaide in de aanvangsjaren voornamelijk op zware stookolie. Het gebouwencomplex van de Elektriciteitscentrale is duidelijk te zien op de orthofoto van 1979-1990.

In 1985-1986 werd de centrale omgebouwd naar steenkool, met een vermogen van 470 MW. In 1999 werden er twee kleinere gasturbines van 43 MW bijgebouwd. Om de uitstoot van schadelijke luchtpolluenten te reduceren, werd de Langerlo centrale in 1999 uitgerust met ontstikkings- en ontzwavelingsinstallaties.[1] Naast de verschillende gebouwen zijn er binnen het plangebied nog uitgestrekte beboste gebieden waar te nemen. (zie *Bijlage 1* voor een gedetailleerde weergave van de huidige toestand van het terrein).

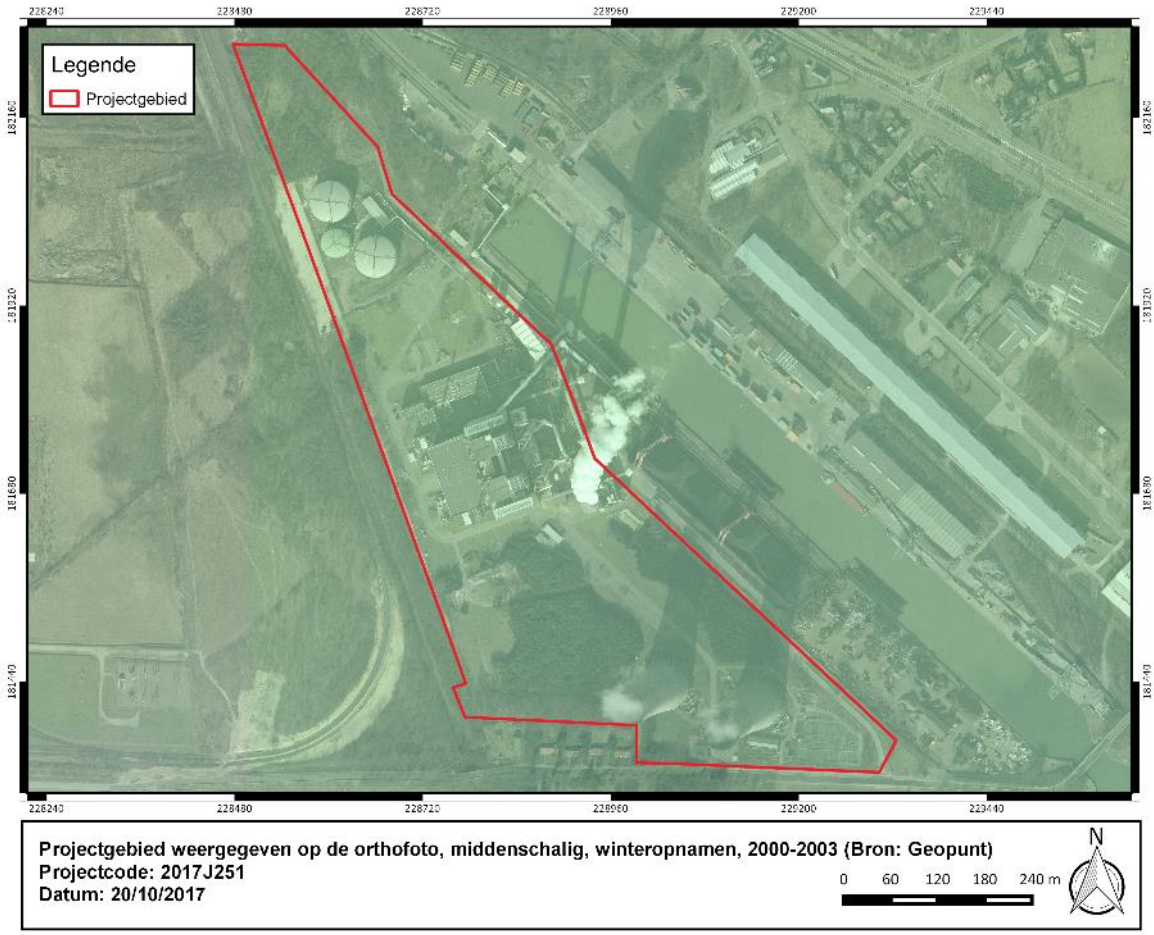


Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

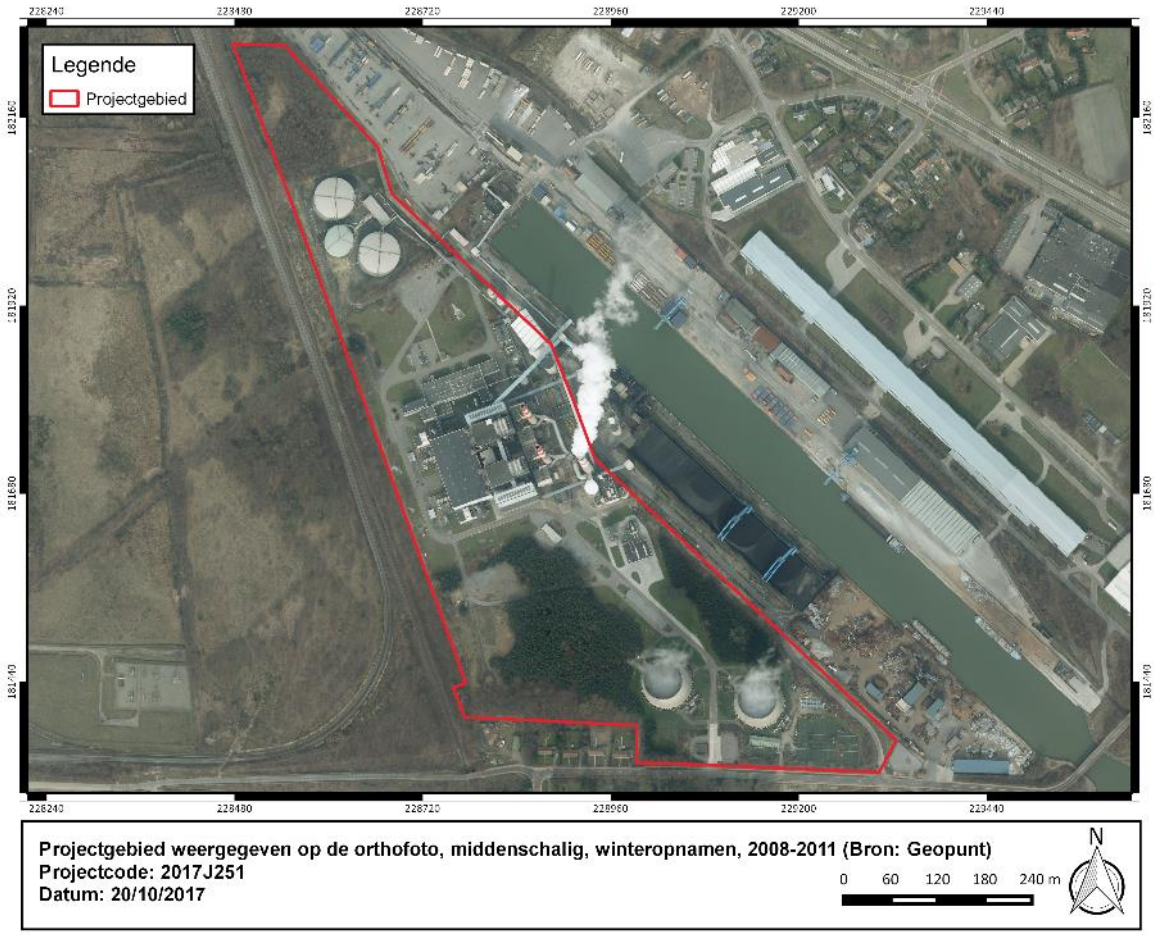
[1] VINGERHOETS, P. & LODEWIJKS, P., *De Biomassa centrale in Langerlo: gegevens en alternatieven*, Energyville, 2017, p.2.



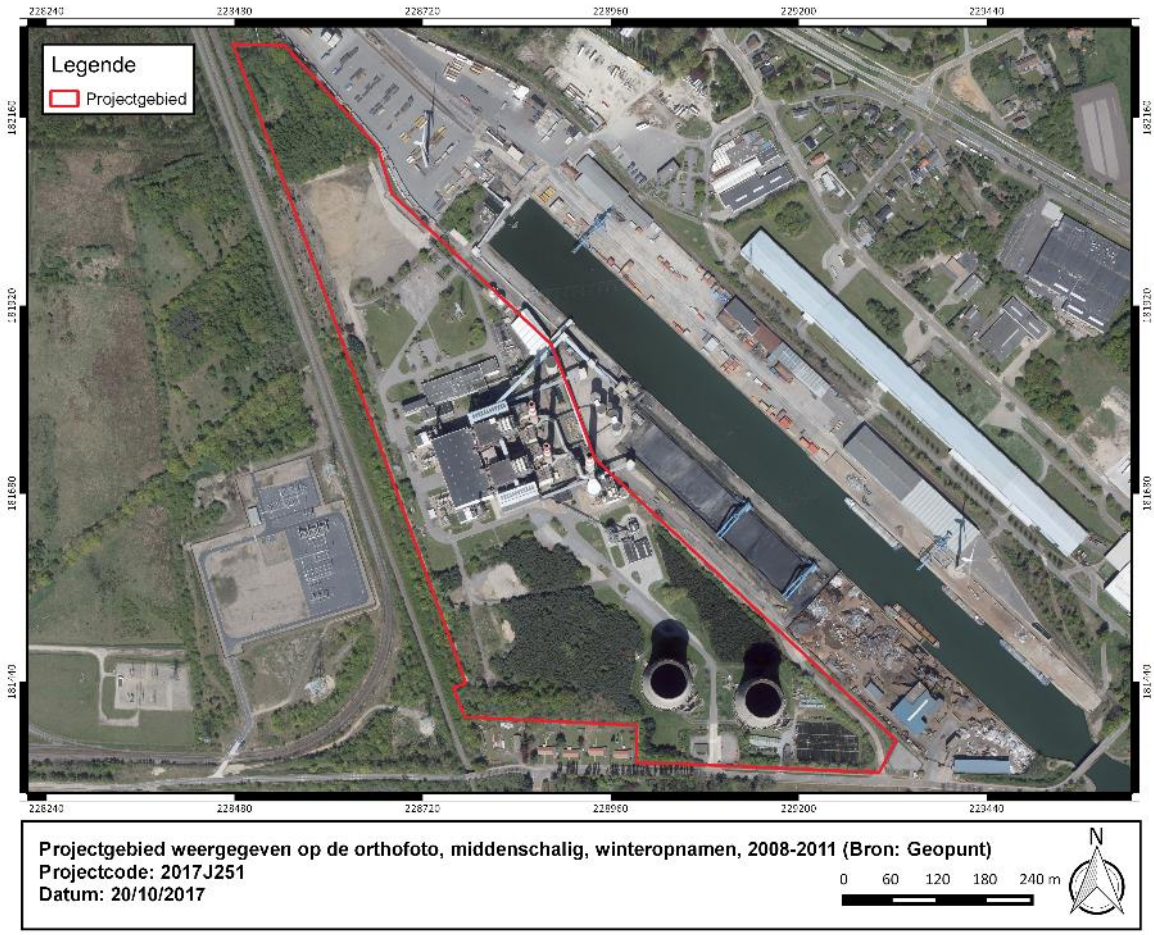
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



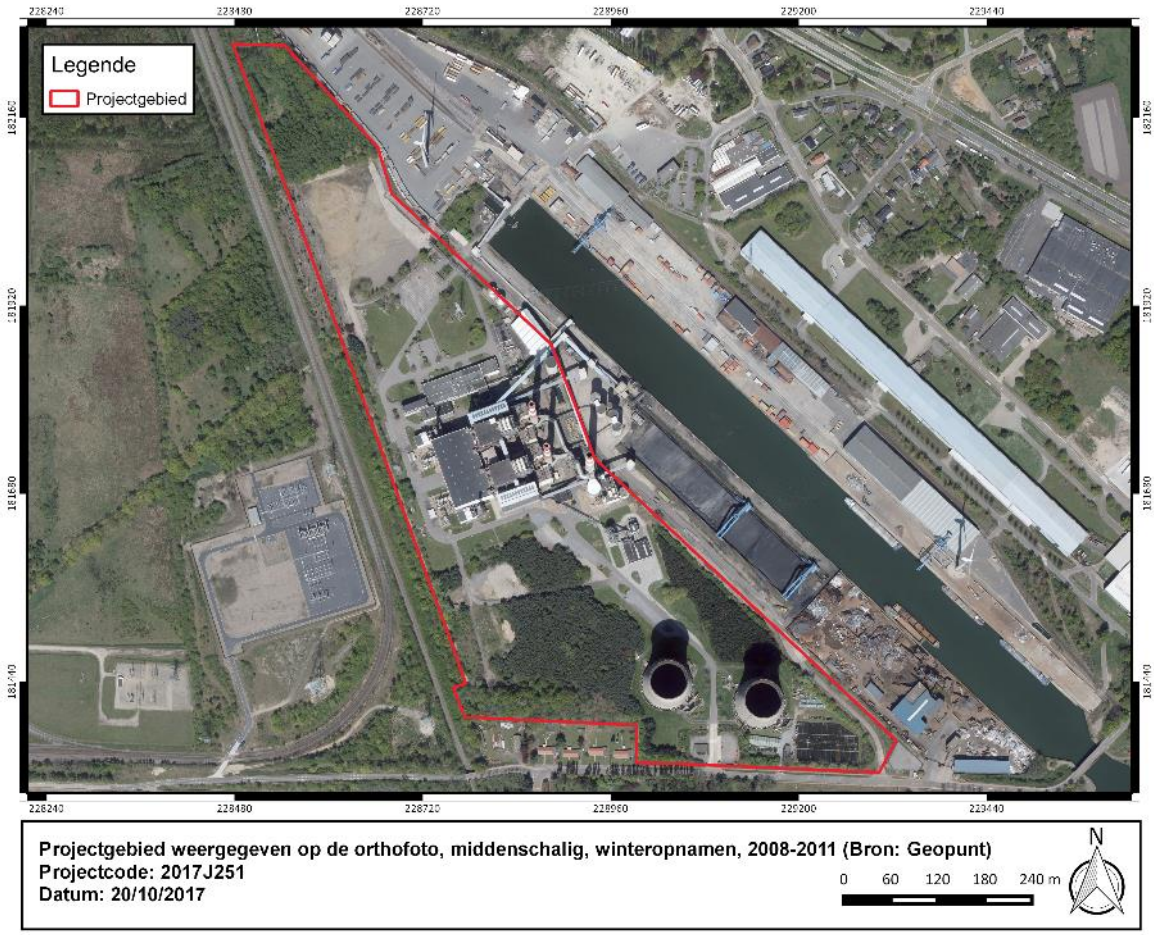
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



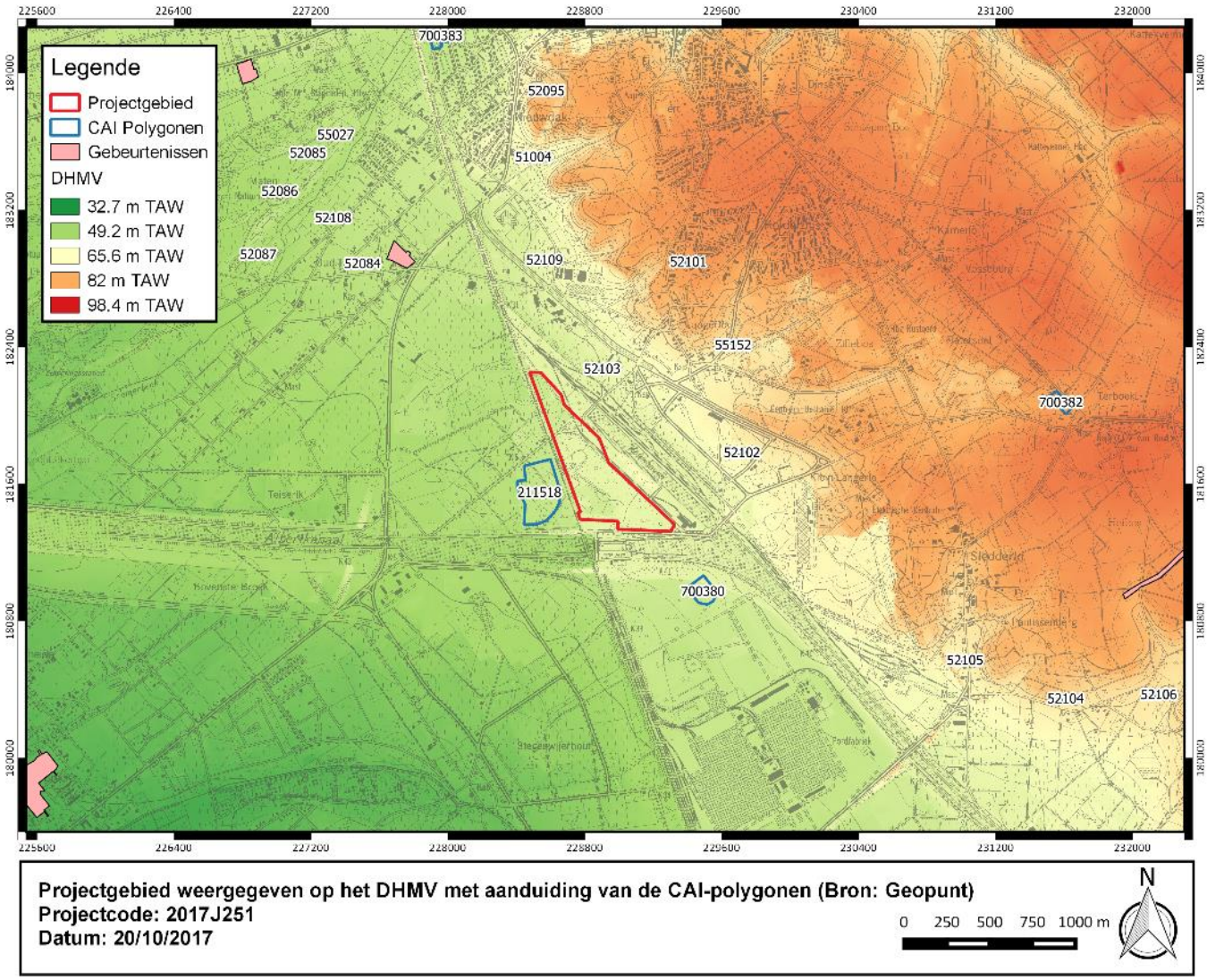
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).

1.3.3.1.4 Foto's huidige situatie projectgebied

Figuur 23: foto's ter illustratie van de huidige toestand van het terrein (oktober 2017).

1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).

Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.

CAI nummer	***Omschrijving***
51004	Toevalsvondst (1903); NK: 150 meter Midden-Neolithicum : gepolijste bijl: grijs, oranjebruine patina K.M.K.G. : B 3068/D84 (collectie Frans Anderheggen) VYNCKIER P. 1979: Gepolijste bijlen uit Noord-oost België. Een typologische en technologische studie. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, KULeuven, 44.
52084	Veldprospectie (1900); NK: 250 meter

CAI nummer	***Omschrijving***
	Laat-mesolithicum: kampement - concentratie lithisch materiaal: 2 fragmenten van pijlpunten, 66 kleine klingen, 2 fragmenten van klingen, driehoekig werktuigje, veel afslagen en kernen Neolithicum: lemmers, pijlpunten en een soort lanspunt Bron: Dieltiens, H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52085	Onbepaald; NK: 150 meter Laat-mesolithicum: In gele zandlaag ca. 937 artefacten met sporen van intens gebruik Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52086	Onbepaald; NK: 150 meter Laat-mesolithicum: Op rand Stiemerbeek, 87 brokstukken, 2 kernen, 5 fragmenten van krabbers en 312 microlieten Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52087	Onbepaald; NK: 150 meter Laat-mesolithicum: Op duintop diverse fragmenten, 2 kernen en 5-tal krabbers Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52095	Toevalsvondst (eind 19de eeuw); NK: 250 meter Laat-mesolithicum: gepolijste bijl, enkele pijlpunten onder een hoop door vuur aangetaste stenen Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52101	Toevalsvondst (1893); NK: 250 meter Neolithicum: gepolijst bijltje Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52102	Toevalsvondst (1903); NK: 250 meter Steentijd: groep ronde grote stenen resten van een prehistorische megaliet? Midden-neolithicum: langs beide zijden bewerkte dolk - gebroken gepolijste bijl

CAI nummer	***Omschrijving***
	Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52103	Toevalsvondst (1903); NK: 250 meter Steentijd: groep ronde grote stenen resten van een prehistorische megaliet? Midden-neolithicum: langs beide zijden bewerkte dolk - gebroken gepolijste bijl Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52104	Onbepaald NK: 150 meter Neolithicum: pijl en lanspunt Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52105	Toevalsvondst (1889); NK: 250 meter Midden-neolithicum: grijs gepolijst bijltje Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52106	Toevalsvondst (1900); NK: 250 meter Midden-neolithicum: gepolijst bijltje Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52108	Toevalsvondst (1896); NK: 250 meter Midden-neolithicum: gepolijste bijl: bleekgrijs. Volledig - geslepen- sektie convex met weinig uitgesproken gefaceteerde ribben - snede is scherp, licht beschadigd en lokaal heraangeslepen Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
52109	Toevalsvondst (1900); NK: 250 meter Neolithicum: pijlpunt in lichtgrijze silex, afslagen Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
55027	Onbepaald (1900, 1920); NK: 150 meter Mesolithicum: In gele zandlaag ca. 2000 afslagstukken

CAI nummer	***Omschrijving***
	Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
55152	Toevalsvondst (1940); NK: 150 meter Steentijd: strijdhamer uit phtaniet/dioritisch gesteente; de hamer is gepolijst en doorboord Bron: DIELTIENS H.J. 1968: Genk tijdens de Prehistorie, Het Oude Land van Loon 23, 155-168.
700380	Indicator cartografie; NK: 150 meter 17de eeuw: schans Bron: GIS-laag "schansen" M. Wouters (Onroerend Erfgoed Limburg)
700382	Indicator cartografie; NK: 150 meter 17de eeuw: schans Bron: GIS-laag "schansen" M. Wouters (Onroerend Erfgoed Limburg)
211518	Mechanische prospectie; Boring (2013); NK: 15 meter Nieuwe tijd: weg; tevens zes greppels en twee kuilen De greppels flankeerden twee dreven, waarvan er 1 een verhard wegdek had. Bron: Steegmans J. & Driesen P. 2014: Prospectie met ingreep in de bodem aan de Kanaaloever te Genk, Aron-rapport 197.
700383	Indicator cartografie; NK: 150 meter 16de eeuw: schans Bron: GIS-laag "schansen" M. Wouters (Onroerend Erfgoed Limburg)

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de sloop en ontbossing van een industrieterrein te Genk, provincie Limburg. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 24,8 ha. Op het terrein bevindt zich momenteel de Langerlo Centrale, die momenteel buiten gebruik is. De opdrachtgever voorziet de sloop van alle aanwezige gebouwen en bijgebouwen, alsook de verwijdering van 2.9 ha sparrenbos.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied in de Zuiderkempen. Ter hoogte van het plangebied geeft de Quartairgeologische kaart een profielopbouw weer van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen en eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Het merendeel van het terrein werd ca. 5m opgehoogd ifv. De aanwezige kanalen en dokken in de omgeving. Ten oosten en ten zuiden wordt het plangebied omgeven door respectievelijk de Kolenhaven Genk en het Albertkanaal.

Historisch en cartografisch onderzoek wijst op een hoofdzakelijk ruraal gebruik van de omgeving. Op de kaart van Ferraris staat het plangebied grotendeels ingekleurd als heidegrond. Te oosten situeerde zich

het gehucht Kamerlo, dat gold als de meest nabijgelegen bewoning. Het rurale karakter van het terrein veranderde pas bij de constructie van de centrale van Langerlo in de jaren 1970.
Op het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de ruime omgeving zijn verschillende vindplaatsen gekend, waarbij het overgrote deel melding geeft van vondsten uit steentijd. Net ten westen van het plangebied werden in 2013 sporen uit Nieuwe tijd aangetroffen (ID211518). Op basis van de CAI kan gesteld worden dat de omgeving gekenmerkt wordt door een hoog potentieel op archeologie uit de Steentijden.

1.5 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
Op basis van de CAI indicatoren in de omgeving kan gesteld worden dat het archeologisch potentieel van het plangebied, vooral naar steentijd toe, aanzienlijk is.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
Binnen de grenzen van het plangebied zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische site.

- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
Er werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied; dit kan mogelijks verklaren waarom er geen archeologische indicatoren aanwezig zijn op het plangebied. Een andere belangrijke factor is de ophoging met ca. 5m van het merendeel van het projectgebied met aangevoerde grond.

- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
Niet van toepassing.

- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
Op het terrein werd in de jaren 1970 de centrale van Langerlo aangelegd. In dezelfde periode werden tevens de sparrenbossen rond de centrale aangeplant. De constructie van de centrale, de bijhorende infrastructuur en het bos zal destijds een aanzienlijke impact op de bodem gehad hebben. Naar aanleiding van de constructie van de centrale echter werd het grondoppervlak met ca. 5m opgehoogd. Bijgevolg zullen de bestaande structuren vooral deze opgehoogde, aangevoerde grond hebben verstoord, en niet de eventueel archeologisch relevante bodem.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
De geplande werken hebben een erg kleine impact op het archeologisch bodemarchief. Dit archeologisch bodemarchief bevindt zich in de eerste plaats meer dan 5m onder het huidig loopniveau. De geplande werken zijn van die aard dat zij enkel delen zullen verstoren die reeds verstoord zijn geweest bij industrialisatie van de site in de jaren 1970. Deze werken zullen zich bevonden grotendeels situeren in de opgehoogde grond.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?
Het wetenschappelijk kennispotentieel van een aanwezige archeologische site zou aanzienlijk zijn. Dergelijke site zou inzicht kunnen bieden op de menselijke aanwezigheid in de omgeving van Genk vanaf de steentijd. De geplande werken zijn echter van die aard dat er slechts een minieme kans is dat ze een

archeologische site zullen aansnijden. In het onwaarschijnlijke geval dat dat zou gebeuren, is het potentieel op kennisvermeerdering erg klein vermits het een contextloze indicator zou betreffen.

Deel 2: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

VINGERHOETS, P. & LODEWIJKS, P., *De Biomassa centrale in Langerlo: gegevens en alternatieven*, Energyville, 2017, p.2.

Deel 3: Bijlagen

Projectcode	**2017J251**
Onderwerp	**Swinnenwijerweg Genk**
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/10/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/10/2017

Plannummer	3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	4
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Visualisatie geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele Landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/10/2017

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/10/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/10/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/10/2017

Plannummer	10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/10/2017

Plannummer	11
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/10/2017

Plannummer	12
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/10/2017

Plannummer	13
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/10/2017

Plannummer	14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Deventer
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1560

Plannummer	15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Horenbault
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1619

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1846-1854

Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Minsteriekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1950-1970

Plannummer	20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Plannummer	25
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/10/2017