Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Heidelbergstraat (Zedelgem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2018C188
20/03/2018

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Joren De Tollenaere

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

Deel 2: Resultaten van het landschappelijk booronderzoek 4

2.1 Beschrijvend gedeelte 4

2.1.1 Administratieve gegevens 4
2.1.2 Onderzoeksopdracht en –strategie 5
2.1.3 Werkmethode en technieken 5
2.1.4 Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie 5
2.1.5 Locatie en hoogte boringen 6
2.1.6 Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen 6
2.1.7 Omschrijving van de aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering gevraagd werd aan personen die buiten het project stonden 6

2.2 Assessmentrapport 7

2.2.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens 7
2.2.1.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie) 8
2.2.1.2 Geologie 9
2.2.1.2.1 Tertiair 9
2.2.1.2.2 Quartair 10
2.2.1.3 Bodem 11
2.2.1.3.1 Bodemtypes 11
2.2.1.3.2 Bodemerosie 12
2.2.1.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop 13
2.2.1.5 Hydrografie 16
2.2.2 Boorbeschrijvingen 17
2.2.2.1 Boring BP2 17
2.2.2.2 Boring BP3 17
2.2.2.3 Foto's relevante boorprofielen en omgevingsfoto's 17
2.2.3 Archeologische vondsten, sporen of archeologische site 19
2.2.4 Geologische interpretatie van de boorgegevens 19
2.2.5 Archeologische interpretatie van de boorgegevens 20
2.2.6 Synthese 20

Deel 4: Bibliografie 21

Deel 5: Bijlagen 0

5.1 Boorlijst 0

5.2 Visualisatie van de boorprofielen 1

FIGURENLIJST (2018C188)

Figuur 1: Landschappelijk booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).....6
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).....8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). 9
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).....10
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt). 11
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2018 (Bron: Geopunt). 12
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt)...13
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt). ..14
Figuur 9: Hoogteverloop van het projectgebied (van west naar oost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....15
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt). 16
Figuur 11: Boorstaat van boring BP3, van links naar rechts, van boven naar onder. 17
Figuur 12: Detailfoto Cg-horizont met de rode roestverschijnselen.....18
Figuur 13: Omgevingsfoto's van het projectgebied. De bovenste foto's is de locatie waar het bufferbekken zal worden uitgegraven, de onderste foto's is de huidige stockageplaats. 19

TABELLENLIJST (2018C188)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek. 4
Tabel 2: Locatie en hoogte van de uitgevoerde boringen inclusief de aangeboorde diepte.....6
Tabel 3: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....7

Deel 2: Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 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) Projectcode	2018C188
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Joren De Tollenaere (aardkundige)
f) Wetenschappelijke advisering	/

2.1.2 Onderzoeksopdracht en –strategie

De ligging van het projectgebied nabij de Kerkebeek impliceert een mogelijkheid tot afgedekte stabilisatieniveaus door beekafzettingen. De bewaringsomstandigheden zijn hiervoor gunstig met betrekking tot artefactensites. Het terrein is op heden bouwrijp gemaakt waardoor de gaafheid van het bodemprofiel tevens geëvalueerd zal worden. Om op deze vragen te kunnen antwoorden is er gekozen om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Volgende vier criteria zijn gehanteerd:

- (**mogelijk?**) gezien de boringen zich bevinden binnen een braakliggend terrein is een landschappelijk booronderzoek mogelijk met behulp van manuele boringen.

- (**nuttig?**) deze landschappelijke boringen brengen de landschappelijke opbouw en de aanwezige verstoring van het projectgebied in kaart. Na het landschappelijk booronderzoek kan een gedegen beslissing genomen worden in functie van een eventueel verder onderzoek.

- (**schadelijk?**) De potentiële schade die het landschappelijk booronderzoek kan aanrichten aan het archeologisch bodemarchief is verwaarloosbaar. De ondergrond blijft bijna volledig intact bewaard, behalve een zeer plaatselijke, kleine verstoring ter hoogte van de boorpunten zelf, met een grootte van ca. 7 cm diameter.

- (**noodzakelijk?**) aangezien de werkzaamheden op het projectgebied een verstoring impliceren moet er uitgegaan worden van een scenario waarbij in situ bewaring niet mogelijk is.
Naar aanleiding van de aanbeveling gebaseerd op het bureauonderzoek werd aldus een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Het landschappelijk booronderzoek heeft als doel op volgende onderzoeksvragen te antwoorden:

- In welke mate is het bodemprofiel nog intact? Is er sprake van een uitgesproken verstoring direct onder de bouwvoor?
- Zijn er indicaties voor een dieperliggend, afgedekt stabilisatieniveau waarin de bewaringscondities met betrekking tot artefactenconcentraties gunstig zijn?

2.1.3 Werkmethode en technieken

De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor met diameter 7 cm. De boringen zijn geplaatst tot op de moederbodem wat resulteerde in een diepte van ca. 120 cm.

2.1.4 Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie

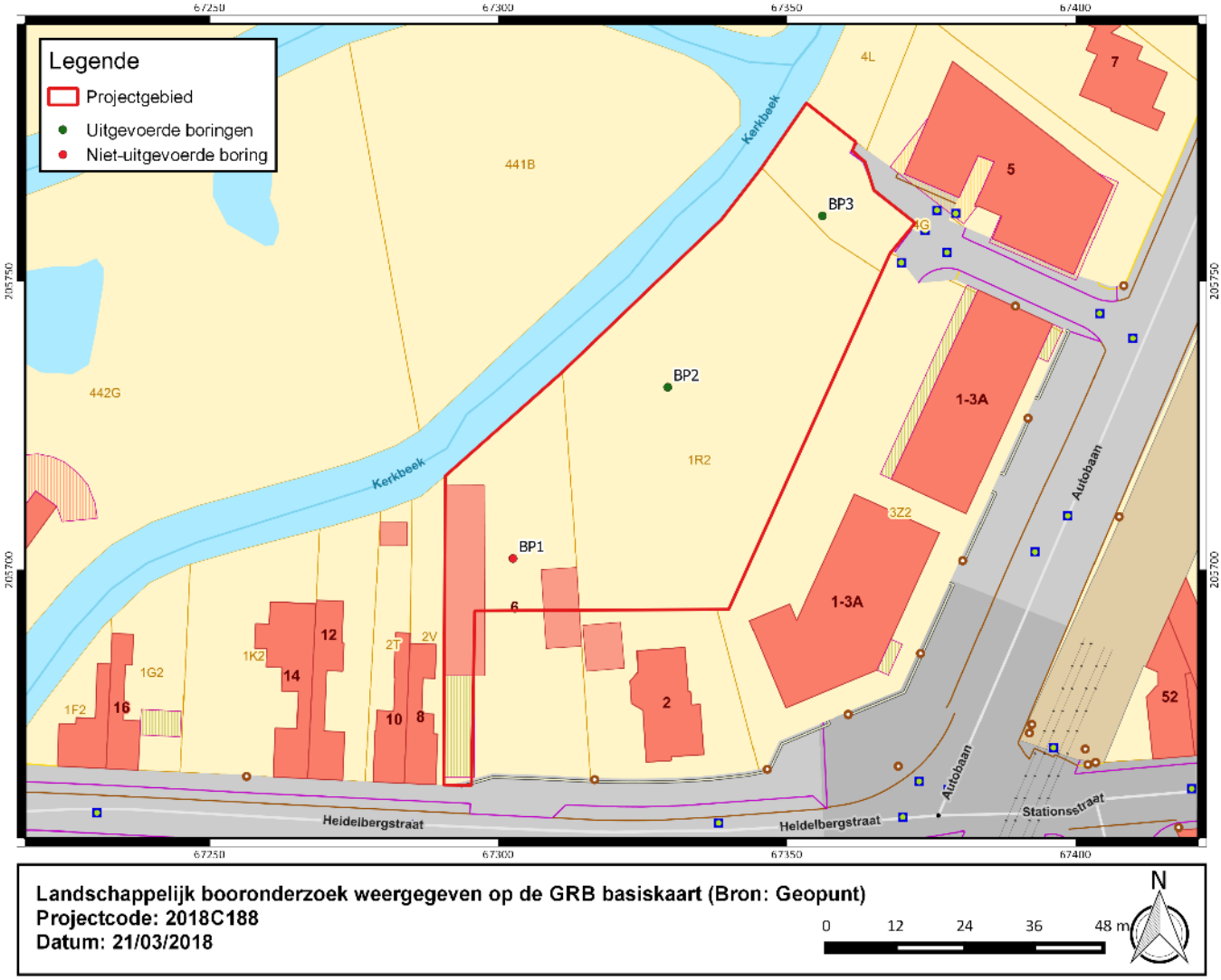
Er is 1 boring niet uitgevoerd wegens niet toegankelijk. Dit heeft geen invloed op de interpretatie van de overige boringen geplaatst binnen het projectgebied.

2.1.5 Locatie en hoogte boringen

De boringen zijn geplaatst op een boorraai met een noordoost-zuidwest richting en een tussenafstand van 40 m. Hierdoor kan een vlakdekkende uitspraak gedaan worden voor het volledige projectgebied.

Tabel 2: Locatie en hoogte van de uitgevoerde boringen inclusief de aangeboorde diepte.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP2	67329,35	205731,67	6,98	120	5,78
BP3	37356,16	205761,36	7,07	120	5,87



Figuur 1: Landschappelijk booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.1.6 Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen

Er werd geen advies van specialisten ingewonnen.

2.1.7 Omschrijving van de aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering gevraagd werd aan personen die buiten het project stonden

Er zijn geen aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering is gevraagd aan personen buiten het project.

2.2 Assessmentrapport

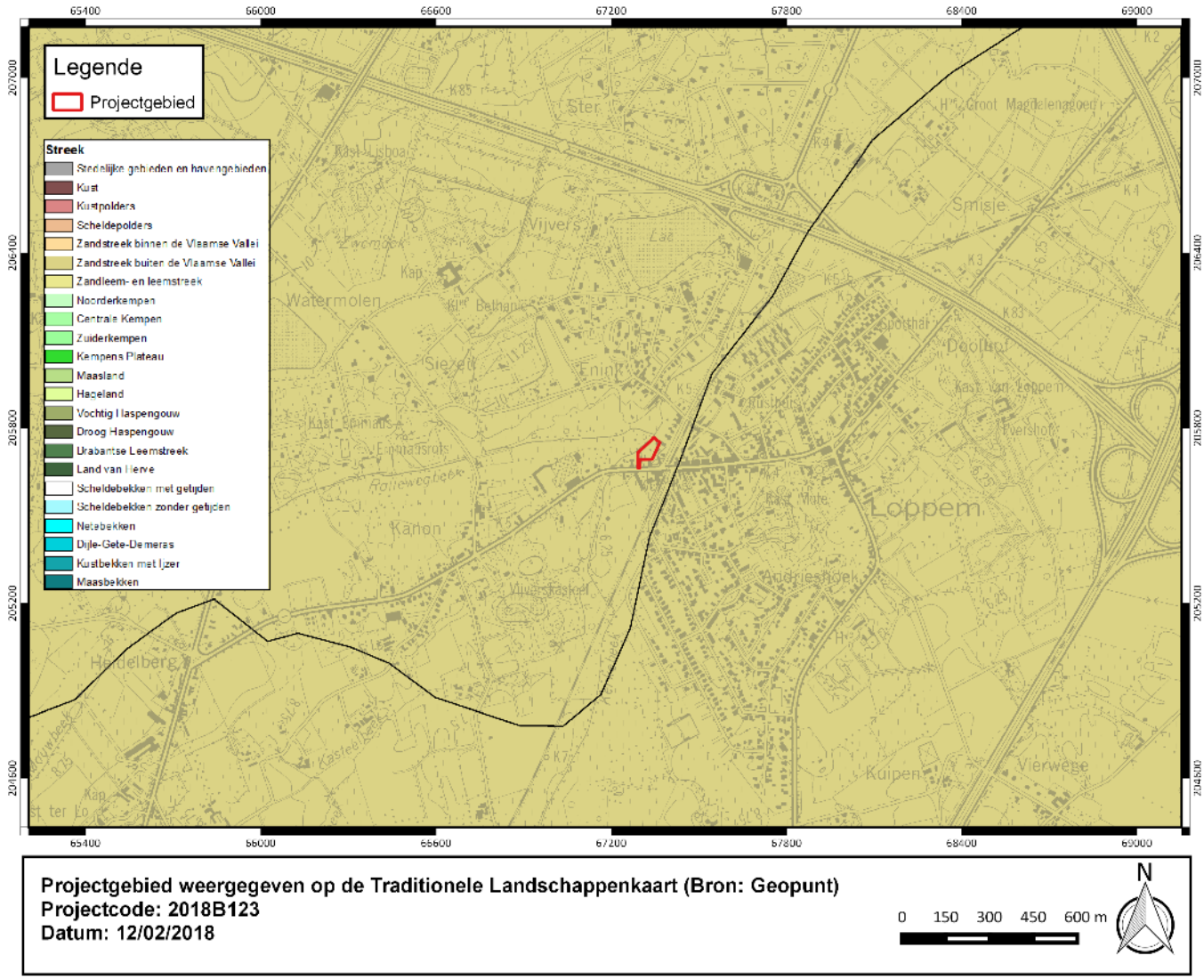
2.2.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 3: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	***Informatie***
Traditionele landschappenkaart	Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei
Tertiair	Lid van Vlierzele (Fm. Gentbrugge)
Quartair	Type 3: fluviatiele afzetting/eolische afzetting Type 3a: fluviatiele afzetting/eolische afzetting/fluviatiele afzetting
Bodemtypes	OB
Potentiële bodemerosie	Geen info – verwaarloosbaar tot zeer laag
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte ca. 7 m TAW
Hydrografie	Bekken van de Brugse Polders (deelbekken: Kerkebeek) Waterlopen: Zuidervaartje, Kerkebeek

2.2.1.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei.

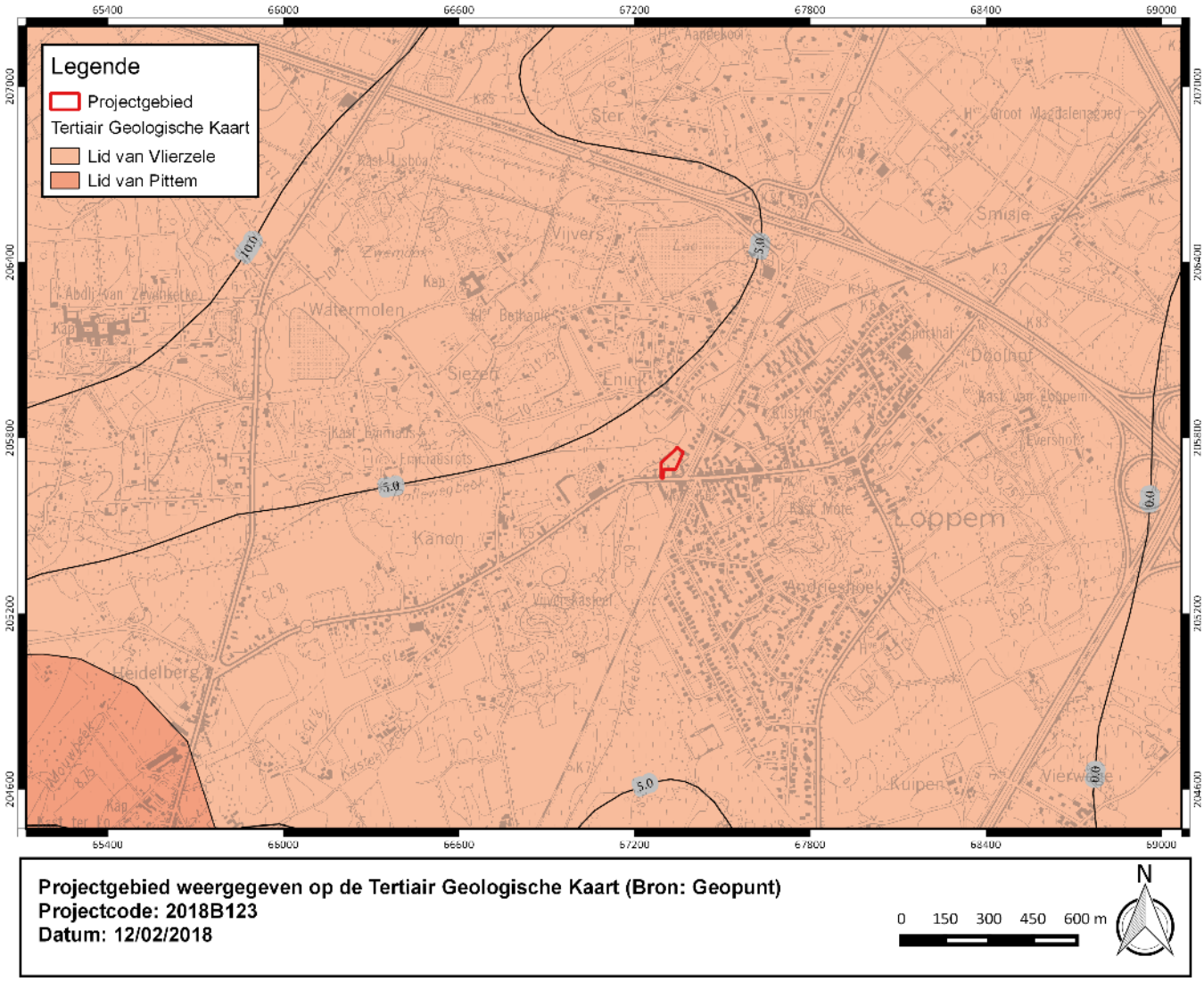


Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

2.2.1.2 Geologie

2.2.1.2.1 Tertiair

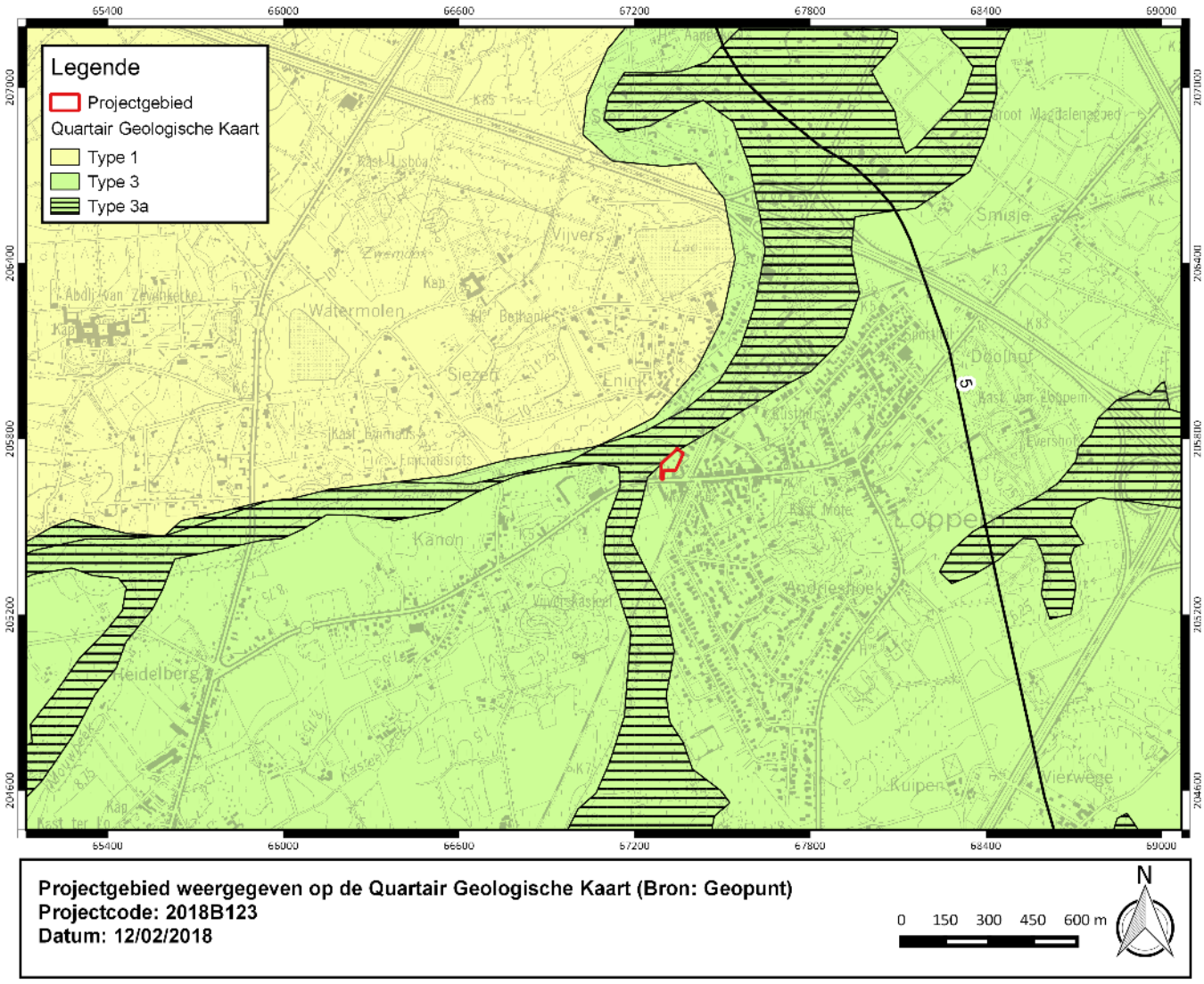
Het projectgebied bevindt zich in het **Lid van Vlierzele** (Formatie van Gentbrugge). De Formatie van Gentbrugge bestaat uit een afwisseling van kleiïge siltige en zandige mariene sedimenten met enkele macrofossielen. Het is onderverdeeld in drie leden; van oud naar jong: het Lid van Merelbeke, het Lid van Pittem en het Lid van Vlierzele.
Het **Lid van Vlierzele** is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiïg zeer fijn zand met kleilenzen. Bovenaan kunnen ook gedifferentieerde kleilagen voorkomen met humeuze intercalaties. De afzetting bevat slechts weinig macrofossielen. Harde zandsteenbanken komen regelmatig voor en werden vroeger plaatselijk aangewend als bouwsteen.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

2.2.1.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3** en **Type 3a**. Het **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.
Het **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.



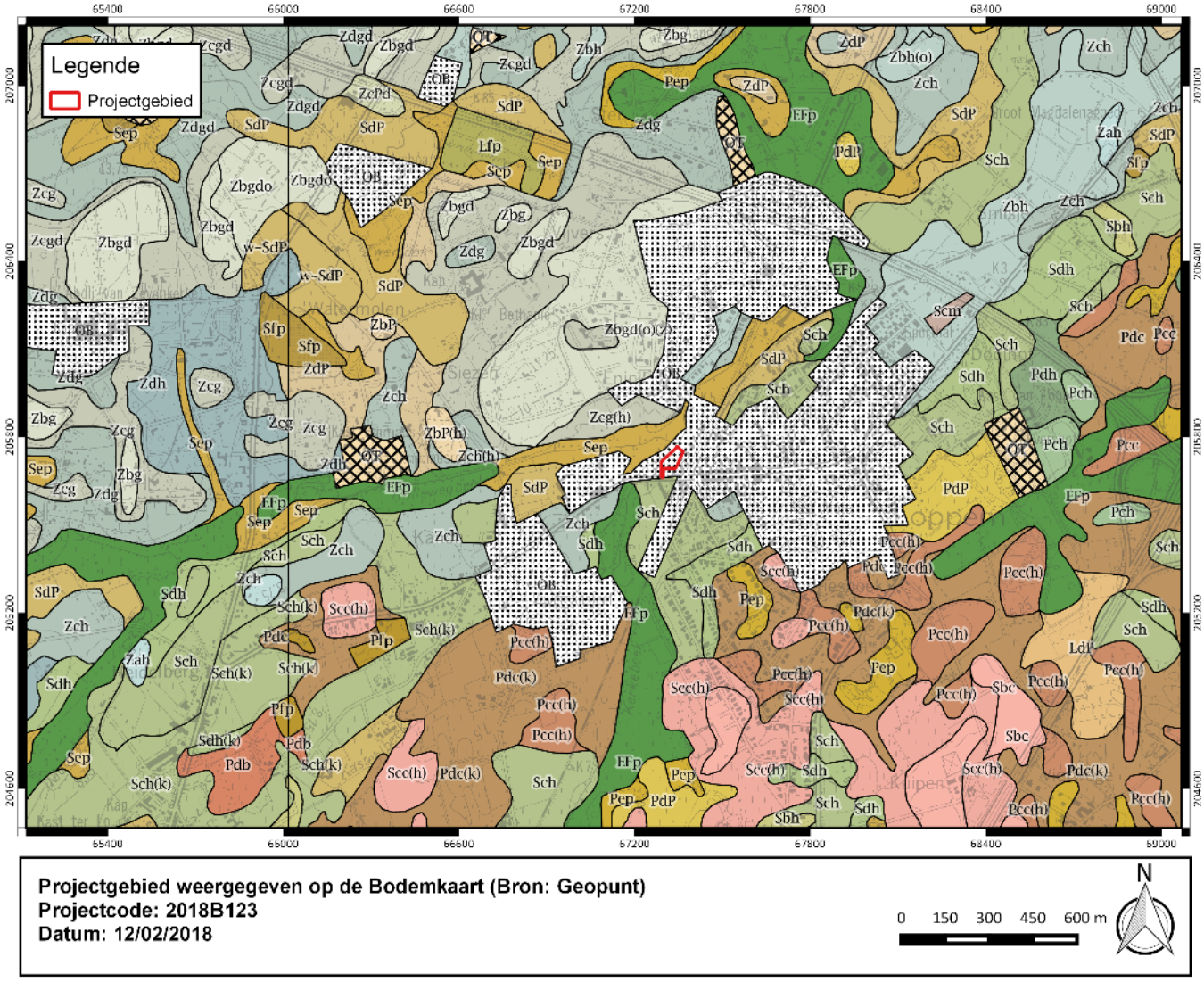
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

2.2.1.3 Bodem

2.2.1.3.1 Bodemtypes

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.
Een inschatting kan gemaakt worden van de mogelijks te verwachten bodem door te kijken naar de bodemtypes die rondom het projectgebied voorkomen. Ten zuiden is het bodemtype **Sch** aanwezig en is een droge lemig zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Het is een typisch Postpodzol profiel. Ten noorden van het projectgebied, naar het nattere noordelijke deel toe (door de aanwezigheid van recente alluviale afzettingen) is het bodemtype **Sep** aanwezig. Dit is een natte lemig zandbodem zonder profiel en is in feite een hydromorfe bodem.

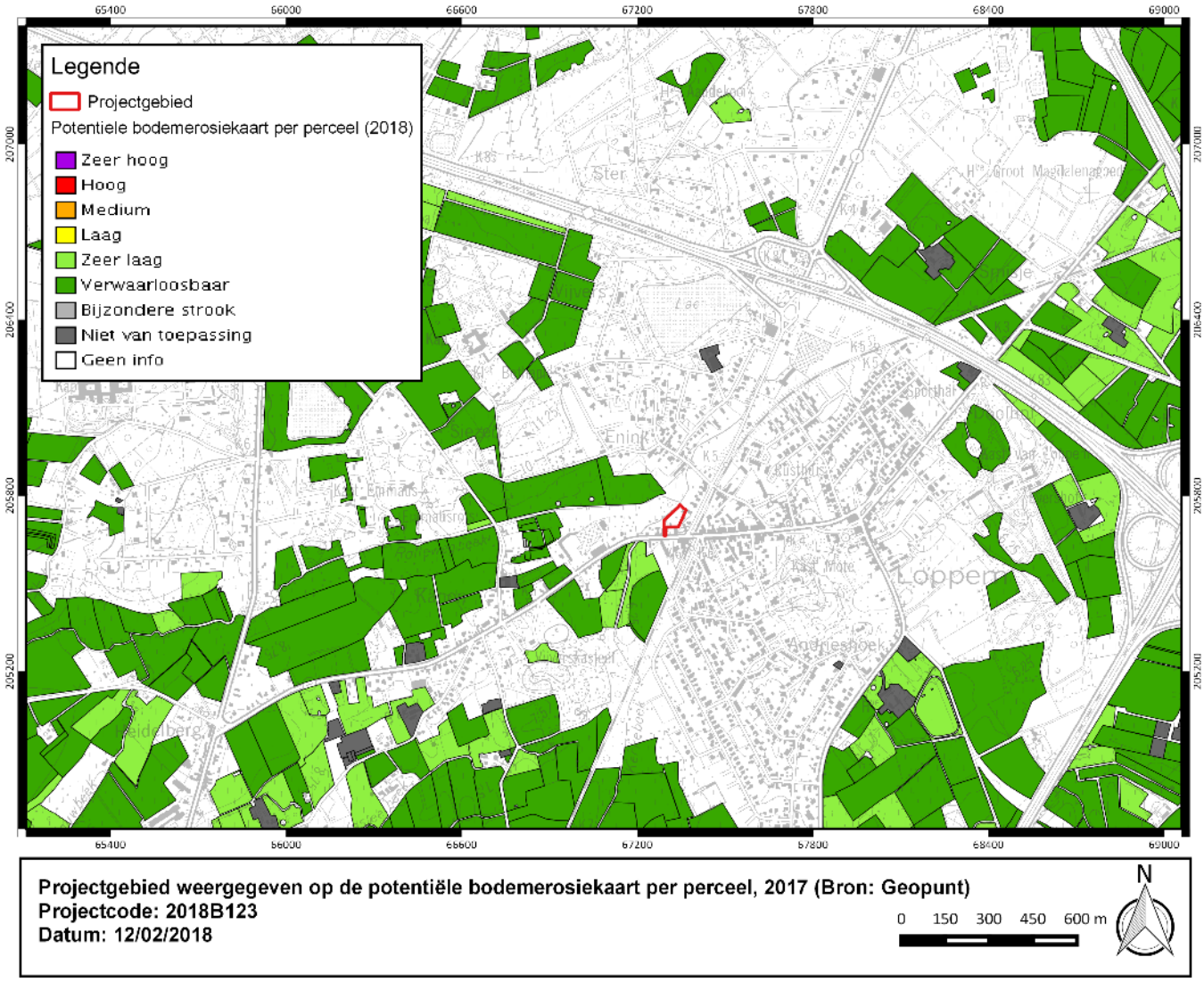
Er kan aldus verwacht worden dat in het zuiden van het projectgebied een Postpodzol aanwezig is die zal overgaan in een hydromorfe bodem richting de recente alluviale afzettingen.



Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

2.2.1.3.2 Bodemerosie

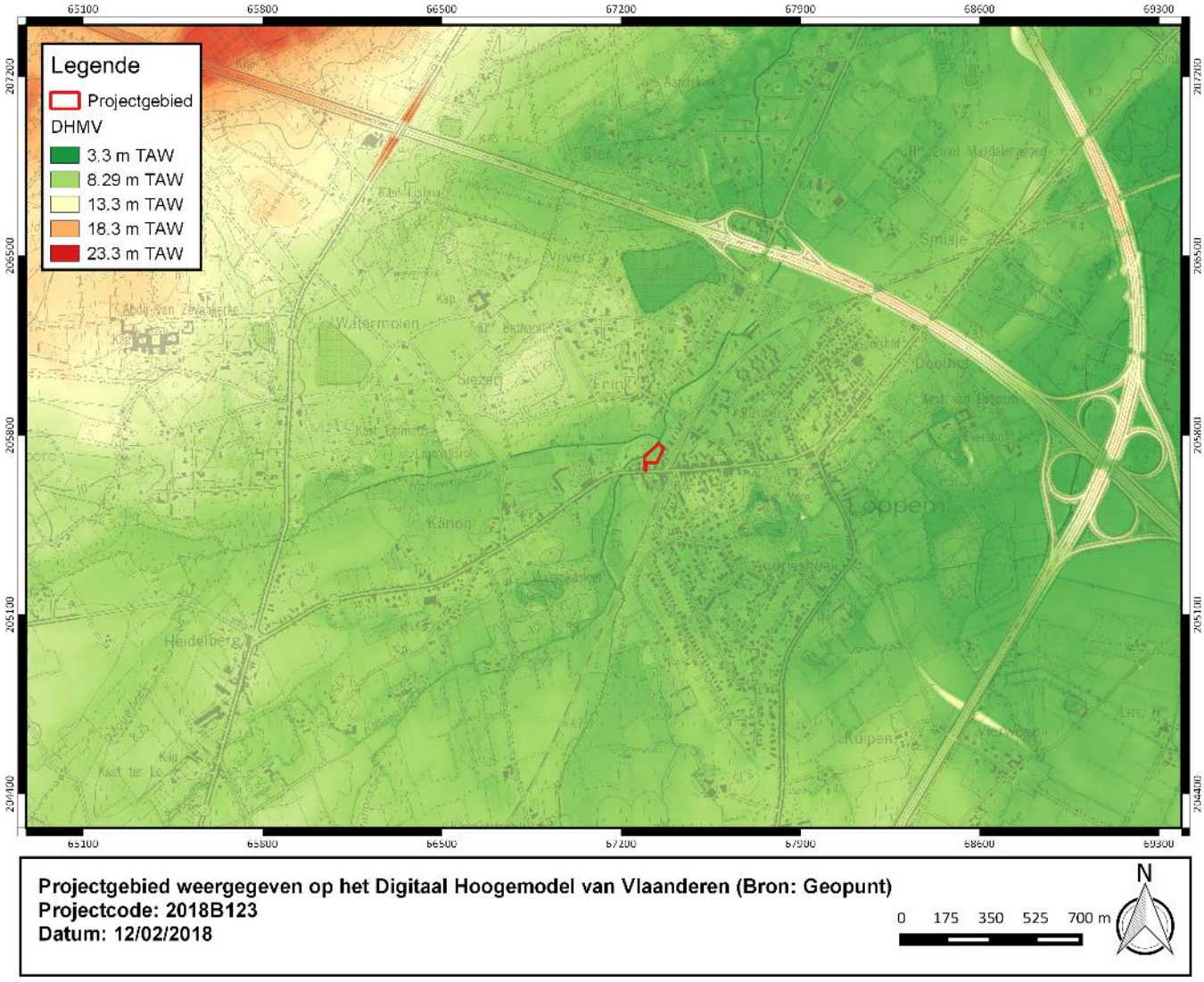
De potentiële bodemerosie is niet gekarteerd voor het projectgebied. Ten noorden is een potentiële bodemerosie gekarteerd die verwaarloosbaar is terwijl ten zuiden een perceel gelegen is met een zeer lage potentiële bodemerosie. Er kan aldus verondersteld worden voor het projectgebied dat de potentiële bodemerosie tussen verwaarloosbaar en zeer laag zal liggen.



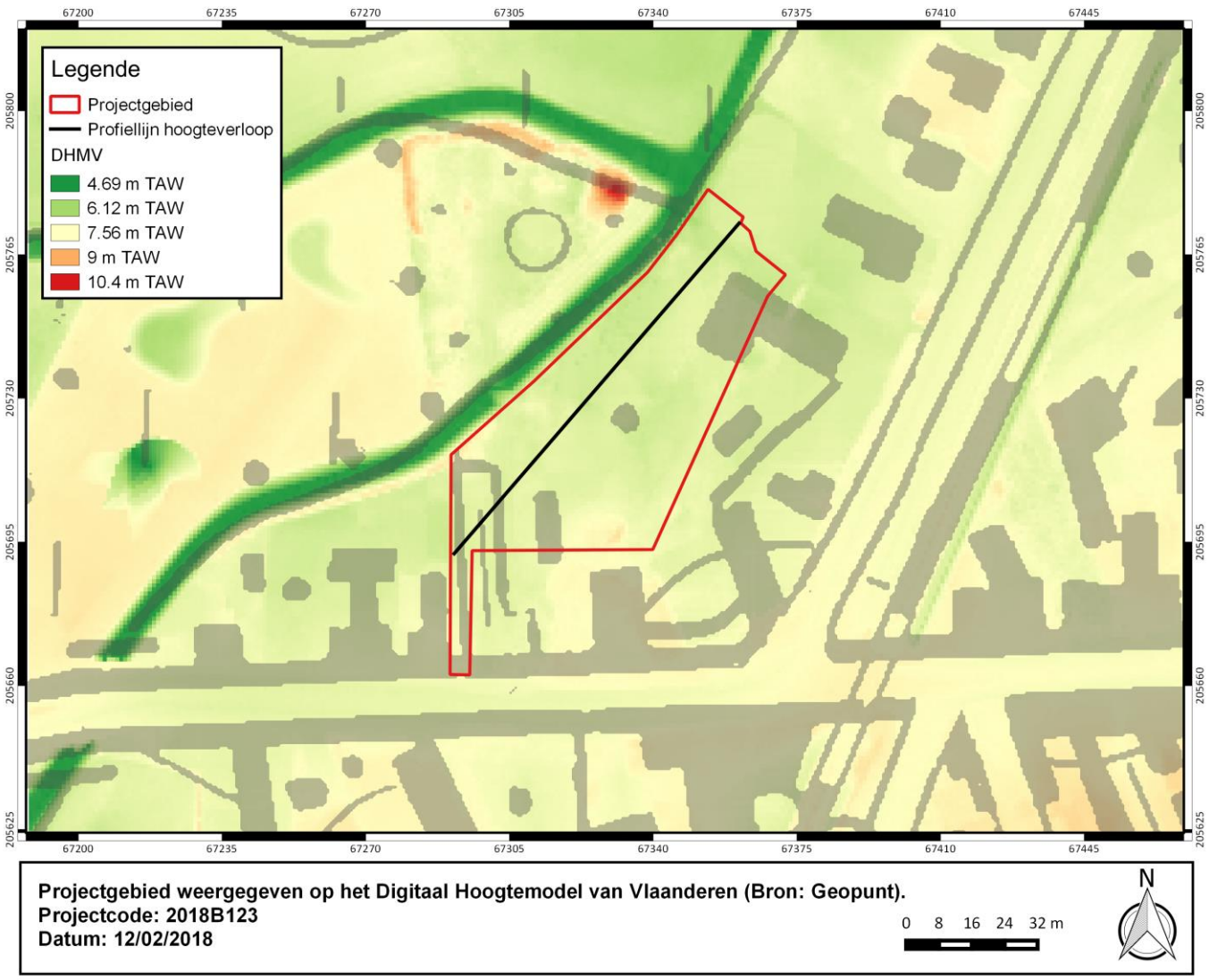
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2018 (Bron: Geopunt).

2.2.1.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

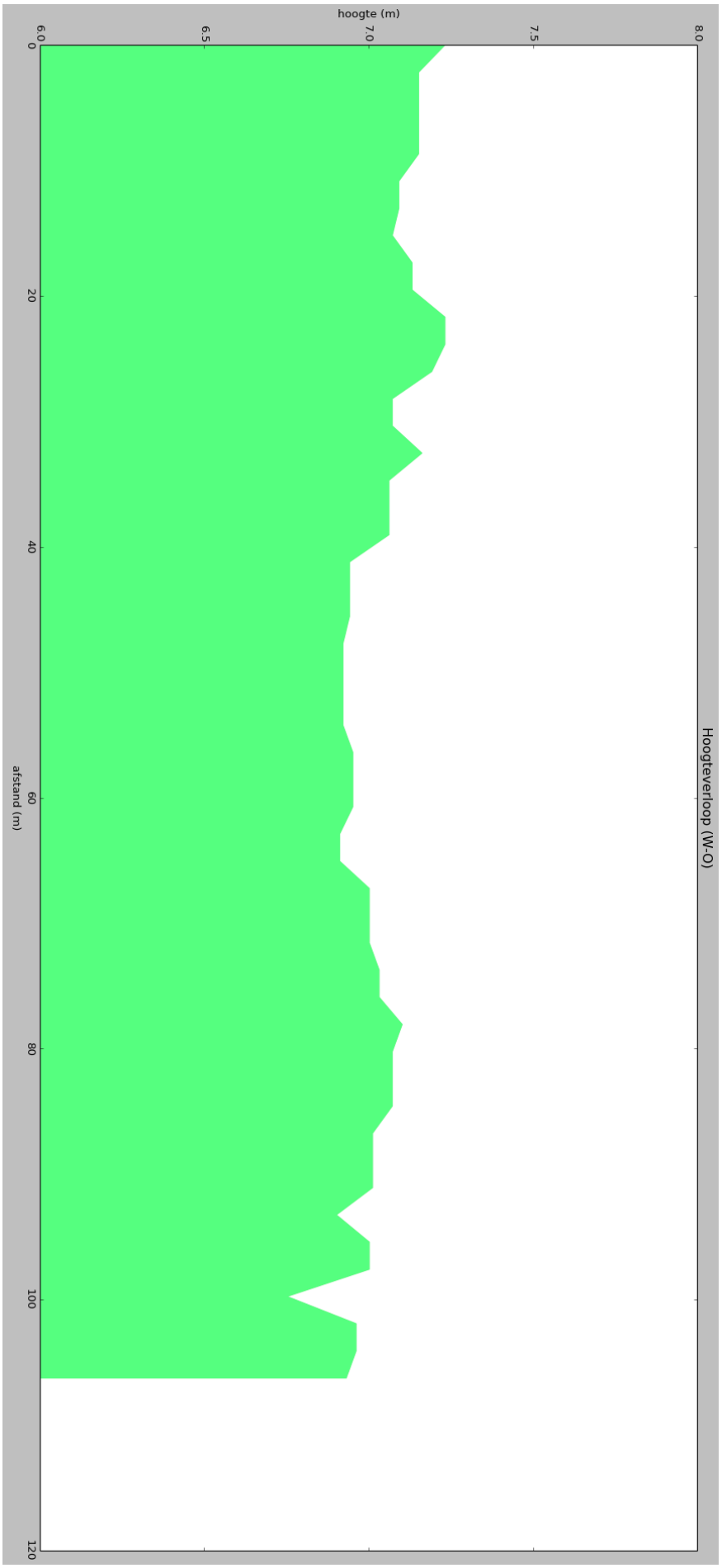
Het projectgebied is gelegen op ca. 7 m TAW en kent een vlak verloop. Uit het DHM kan duidelijk gezien worden dat het projectgebied zich in een alluviale vallei bevindt. Naar het noordwesten toe is een heuvel aanwezig met een top van meer dan 23 m TAW.



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



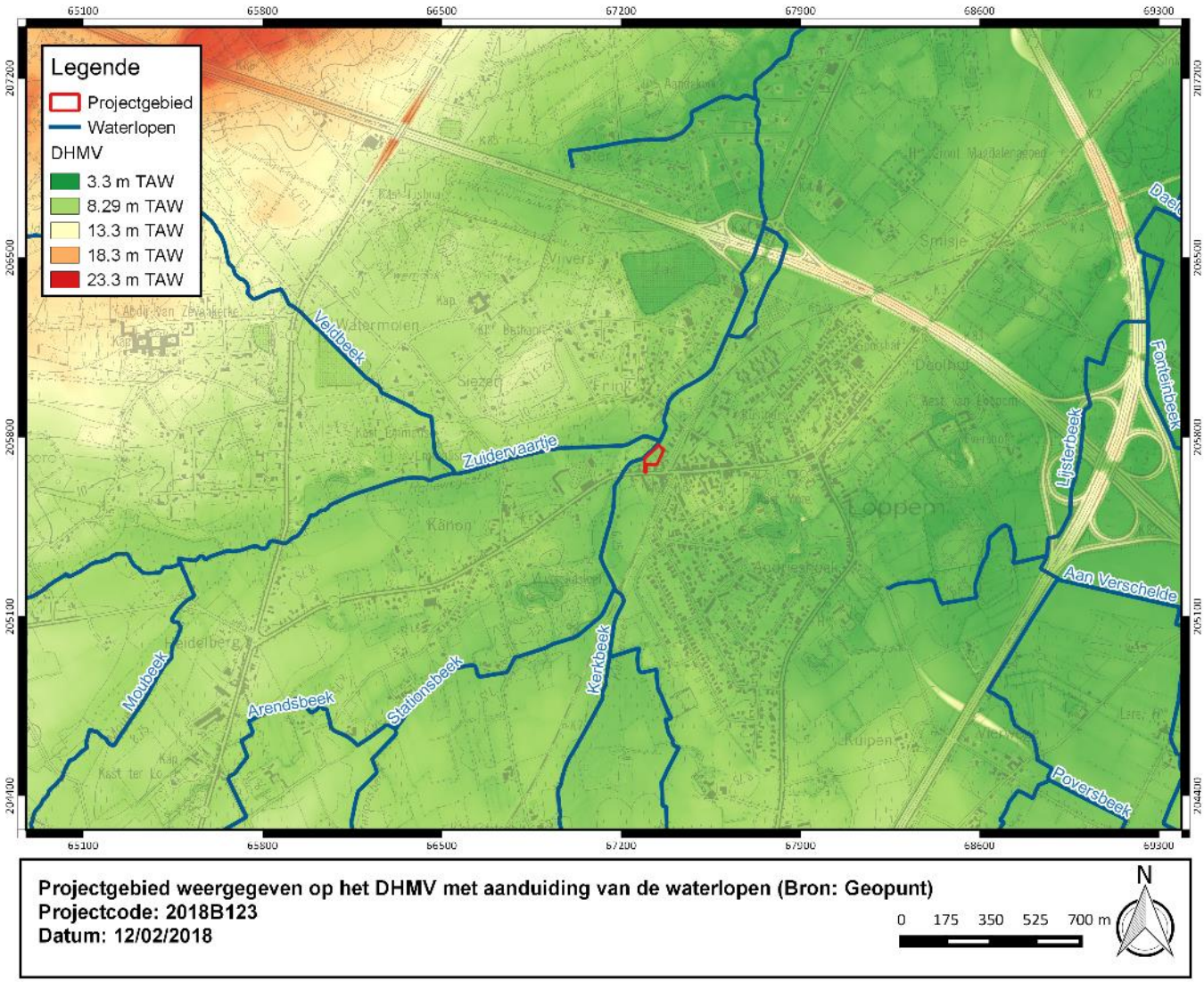
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 9: Hoogteverloop van het projectgebied (van west naar oost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

2.2.1.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het bekken van de Brugse polders (deelbekken: Kerkebeek). Ten noorden stroomt het Zuidervaartje en ten westen is de Kerkebeek aanwezig.



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

2.2.2 Boorbeschrijvingen

2.2.2.1 Boring BP2

De maaiveldhoogte bedraagt 6,98 m TAW. Tussen 0 en 80 cm-mv is een donker bruin-grijs lemig zand aanwezig (matig fijn tot matig grof). Er komen baksteenfragmenten voor tot 30 cm-mv en doorheen de horizont zijn enkele OM brokjes vermengd. Roestverschijnselen komen voor maar zijn moeilijk zichtbaar door de donkere matrixkleur.
Tussen 80 en 120 cm-mv is een bruin-rood klei tot siltige klei aanwezig. De rode kleur is afkomstig van roestverschijnselen. Dit is de Cg-horizont.

2.2.2.2 Boring BP3

De maaiveldhoogte bedraagt 7,07 m TAW. Tussen 0 en 20 cm-mv is een donker bruin-grijs lemig zand aanwezig (matig fijn tot matig grof). Deze horizont bevat veel baksteenfragmenten. Hieronder is een lemig zand (matig fijn tot matig grof) aanwezig met donker bruin-zwarte kleur. Deze horizont bevat een weinig baksteenfragmenten en enkele stukjes OM. Er zijn roestverschijnselen aanwezig maar zijn moeilijk zichtbaar door de matrixkleur.
Tussen 90 en 110 cm-mv is een overgangshorizont aanwezig bestande uit kleiig matig fijn tot matig grof zand met donker bruin-zwarte kleur. Ook hier zijn roestverschijnselen moeilijk zichtbaar. Er zijn geen baksteenfragmenten meer aanwezig
Tussen 110 en 120 cm-mv is bruin-rode siltige klei tot klei aanwezig. De rode kleur is ook hier te wijten aan roestverschijnselen.

2.2.2.3 Foto's relevante boorprofielen en omgevingsfoto's



Figuur 11: Boorstaat van boring BP3, van links naar rechts, van boven naar onder.



Figuur 12: Detailfoto Cg-horizont met de rode roestverschijnselen.



Figuur 13: Omgevingsfoto's van het projectgebied. De bovenste foto's is de locatie waar het bufferbekken zal worden uitgegraven, de onderste foto's is de huidige stockageplaats.

2.2.3 Archeologische vondsten, sporen of archeologische site

Dit landschappelijk booronderzoek had geen intentie om archeologie op te sporen. Niettegenstaande zijn er ook geen archeologische vondsten, sporen of een archeologische site waargenomen.

2.2.4 Geologische interpretatie van de boorgegevens

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het projectgebied net langs de Kerkebeek gelegen is. Het bevindt zich net ten zuiden van de recente alluviale afzettingen van de Kerkebeek. Het bodemtype aanwezig binnen en langs de Kerkebeek is **Sep**. Dit is een natte lemig zandbodem zonder profiel.
De bomen zijn op heden gerooid en de wortels zijn uitgefreesd. Dit is ook duidelijk in de boringen. Er zijn geen resten van boomwortels aanwezig in de bovengrond. De bodem is tevens vrij sterk gewoeld en relatief homogeen in de eerste 60-90 cm. Er zijn geen kenmerken van bodemontwikkeling aangetroffen. De bovengrond bevat veel organisch materiaal. Dit is afkomstig van de bomen en is typisch voor beekafzettingen. Door de natte condities is hier geen bodemontwikkeling opgetreden waardoor het organisch materiaal hoofdzakelijk onveranderd in de bovengrond aanwezig blijft. Onder dit pakket is de moederbodem of substraat aanwezig. Deze bestaat uit een (siltige) klei en heeft een bruine matrixkleur. De roestverschijnselen zijn donker rood.

2.2.5 Archeologische interpretatie van de boorgegevens

Om de archeologische interpretatie uit te voeren is het noodzakelijk te antwoorden op onderstaande onderzoeksvragen:

- In welke mate is het bodemprofiel nog intact? Is er sprake van een uitgesproken verstoring direct onder de bouwvoor?
- Zijn er indicaties voor een dieperliggend, afgedekt stabilisatieniveau waarin de bewaringscondities met betrekking tot artefactenconcentraties gunstig zijn?

De bovengrond is bezaaid met baksteen en ander bouwpuin en is vermengd in de bovenste horizonten. Het is frequent aanwezig tot 30 cm-mv en sporadisch tot 90 cm-mv. De bovengrond vertoont geen bodemvorming en is vrij gehomogeniseerd, doch geeft een heterogene indruk. Dit is het gevolg van het rooien van de bomen en het uitfrezen van de wortels. De overgang tussen de bovengrond en de Cg horizont is nog intact. Dit is tevens vermoedelijk het eerste leesbare archeologisch niveau gezien de zeer donkere matrixkleur van de bovengrond. Door de diepe ligging van dit niveau, tussen 80 en 110 cm-mv, zullen de geplande werken nooit interfereren met dit niveau.

Het booronderzoek heeft tevens uitgewezen dat er geen diepere afgedekte stabilisatieniveaus aanwezig zijn binnen de aangeboorde sequentie.

Hieruit kan aldus geconcludeerd worden dat verder archeologisch onderzoek niet relevant is. Enerzijds is de verwachting laag door de moeilijk leesbare bovengrond en de verstoring door het uitfrezen van de boomwortels. Anderzijds zullen de geplande werken niet interfereren met het eerste leesbare archeologisch niveau.

2.2.6 Synthese

Een landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd in het projectgebied gelegen in de Heidelbergstraat te Loppem. Het doel van het landschappelijk booronderzoek is nagaan naar de mogelijkse verstoring van het projectgebied door het rooien van de bomen en op de aanwezigheid van afgedekte stabilisatieniveaus. Uit het booronderzoek blijkt dat een hydromorfe bodem aanwezig is en gehomogeniseerd is door het uitfrezen van de boomwortels bij het rooien. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van afgedekte stabilisatieniveaus. Het eerste leesbare archeologisch niveau is de grens tussen de bovengrond en de Cg horizont. De geplande werken zullen deze echter niet verstoren waardoor geen verder archeologisch onderzoek wordt geadviseerd.

Deel 4: 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.

Deel 5: Bijlagen

5.1 Boorlijst

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/ mechanish	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP2	67329,35	205731,67	6,98	20/03/2018	edelman	7,0	manueel	120	5,78	braakliggend	zonnig
BP3	37356,16	205761,36	7,07	20/03/2018	edelman	7,0	manueel	120	5,87	braakliggend	zonnig

Boornr	Nummer aardkundige eenheid	Bovengrens (cm onder MV)	Ondergrens (cm onder MV)	Bovengrens (m TAW)	Ondergrens (m TAW)	Veldbeschrijving	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid beschrijving	oxidoreductie-verschijnselen	antropogene bijmengingen	overig
BP2	1	0	80	6,98	6,18	lemig matig fijn tot matig grof zand	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	donker bruin-grijs	vochtig	roestverschijnselen moeilijk zichtbaar door matrix kleur	baksteen fragmentjes in eerste 30 cm-mv	enkele OM brokjes vermengd
	2	80	120	6,18	5,78	siltige klei tot klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	bruin-rood	vochtig	donker rode roestbanden/roestaders		Cg horizont
BP3	1	0	20	7,07	6,87	lemig matig fijn tot matig grof zand	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	donker bruin-grijs	vochtig		baksteenfragmenten	
	2	20	90	6,87	6,17	lemig matig fijn tot matig grof zand	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	donker bruin-zwart	vochtig	roestverschijnselen moeilijk zichtbaar door matrix kleur	baksteenfragmenten	streepjes OM
	3	90	110	6,17	5,97	kleiig matig fijn tot matig grof zand	Se	kleiig zand	Z4	matig fijn zand	donker bruin-zwart	vochtig	roestverschijnselen moeilijk zichtbaar door matrix kleur		overgangshorizont
	4	110	120	5,97	5,87	siltige klei tot klei	E	klei	nvt	niet van toepassing	bruin-rood	vochtig	donker rode roestbanden/roestaders		

5.2 Visualisatie van de boorprofielen

