

Triloystraat (Menen, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2018B219

Februari – Maart 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: Steven De Decker, 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	5
2.1 Beschrijvend gedeelte	5
2.1.1 Administratieve gegevens	5
2.1.2 Onderzoeksopdracht en –strategie.....	6
2.1.3 Werkmethode en technieken	6
2.1.4 Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie	6
2.1.5 Locatie en hoogte boringen	11
2.1.6 Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen	11
2.1.7 Omschrijving van de aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering gevraagd werd aan personen die buiten het project stonden	12
2.2 Assessmentrapport.....	13
2.2.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens.....	13
2.2.1.1 <i>Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)</i>	14
2.2.1.2 <i>Geologie</i>	15
2.2.1.2.1 Tertiair.....	15
2.2.1.2.2 Quartair.....	16
2.2.1.3 <i>Bodem</i>	17
2.2.1.3.1 Bodemtypes	17
2.2.1.3.2 Bodemerosie.....	18
2.2.1.4 <i>Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop</i>	19
2.2.1.5 <i>Hydrografie</i>	22
2.2.2 Boorbeschrijvingen.....	23
2.2.2.1 <i>Boring BP1</i>	23
2.2.2.2 <i>Boring BP2</i>	24
2.2.2.3 <i>Boring BP3</i>	24
2.2.2.4 <i>Boring BP4</i>	24
2.2.2.5 <i>Boring BP5</i>	24
2.2.2.6 <i>Boring BP6</i>	24
2.2.2.7 <i>Boring BP7</i>	24
2.2.2.8 <i>Boring BP8</i>	24
2.2.2.9 <i>Boring BP9</i>	24
2.2.2.10 <i>Boring BP10</i>	25
2.2.2.11 <i>Boring BP11</i>	25
2.2.2.12 <i>Boring BP12</i>	25
2.2.2.13 <i>Boring BP13</i>	25

2.2.2.14	<i>Foto's relevante boringen</i>	25
2.2.3	Archeologische vondsten, sporen of archeologische site.....	26
2.2.4	Geologische interpretatie van de boorgegevens.....	26
2.2.5	Archeologische interpretatie van de boorgegevens	30
2.2.6	Synthese	30
Deel 4:	Bibliografie	31
Deel 5:	Bijlagen	32
5.1	Boorlijst	32
5.2	Visualisatie van de boorprofielen	34
5.3	Dagrapporten.....	35

FIGURENLIJST (2018B219)

Figuur 1: Uitzicht (NW) op het genivelleerd terrein met stilstaand water (13/02/2018).	7
Figuur 2: Aanzicht vanop de weg die ten NO van het terrein loopt (13/02/2018).	8
Figuur 3: Panoramische overzichtsfoto genomen vanop het meest zuidelijke punt van het terrein (13/02/2018).	8
Figuur 4: Weergave van het projectgebied 'Menen Meersweg' waar heden ten dage een bufferbekken werd ingeplant (13/02/2018).	9
Figuur 5: Aanzicht naar het zuidwesten, niveauverschil tussen lot 4A en 4B (ten westen) is hier duidelijk (23/02/2018).	10
Figuur 6: Aanzicht naar het westen met het bevroren stilstaand water (23/02/2018).	10
Figuur 7: Uitgevoerde en niet uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).	11
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).	14
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).	15
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).	16
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).	17
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).	18
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	19
Figuur 14: Detail van het projectgebied weergegeven op het DHMV (Bron: Geopunt).	20
Figuur 15: Hoogteverloop van het projectgebied (ZW-NO) volgens de profiellijn weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	21
Figuur 16: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).	22
Figuur 17: Foto boorstaat boring BP6.	25
Figuur 18: Foto boorstaat BP7.	26
Figuur 19: Foto boorstaat BP13.	26
Figuur 20: Dikte nivellering (negatief getal betekend afgraving, positief getal betekend ophoging, in meter) t.o.v. oorspronkelijk maaiveld weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).	28
Figuur 21: Projectgebieden Menen Triloystraat en Meersweg weergegeven op het DHMV.	29

TABELLENLIJST (2018B219)

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: Algemene boorgegevens met de coördinaten en aangeboorde dieptes.	11
Tabel 3: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.	13
Tabel 4: Algemene boorgegevens.	32
Tabel 5: Beschrijving boorstaten.	32

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	2018B219
e) Naam betrokken actoren en specialisten	Steven De Decker (aardkundige), Joren De Tollenaere (aardkundige)
f) Wetenschappelijke advisering	/

2.1.2 Onderzoeksopdracht en –strategie

Op basis van het bureauonderzoek werd duidelijk dat er verder onderzoek diende uitgevoerd te worden om een beter inzicht te verkrijgen in de landschappelijke opbouw van het terrein en om de impact te bepalen van de nivelleringswerken. De keuze van een landschappelijk booronderzoek werd gemaakt op basis van volgende vier criteria:

- (**mogelijk?**) gezien de boringen zich bevinden binnen braakliggend terrein is een landschappelijk booronderzoek mogelijk met behulp van manuele boringen.
- (**nuttig?**) deze landschappelijke boringen brengen de landschappelijke opbouw 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 7 cm diameter.
- (**noodzakelijk?**) aangezien de werkzaamheden op het projectgebied een grote verstoring impliceren moet er uitgegaan worden van een scenario waarbij in situ bewaring onmogelijk is. Hierdoor is het noodzakelijk over te gaan tot een terreininventarisatie. Het landschappelijk booronderzoek vormt hierbij de eerste stap (na het bureauonderzoek).

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 heeft de nivellering het terrein verstoord?
- Zijn er sporen aanwezig die duiden op een mogelijks colluviaal dek?
- Indien er een mogelijks colluviaal dek aanwezig is, hoe diep bevinden zich die?

Het landschappelijk booronderzoek betreft 12 geplande boringen geplaatst in vier boorraaien in een gelijkbenig driehoeksverband. Er is gepoogd zo diep mogelijk te boren. De diepte van de boringen is afhankelijk van de stabiliteit van het boorgat.

2.1.3 Werkmethode en technieken

De boringen werden uitgevoerd met een edelmanboor. Deze edelmanboor heeft een diameter van 7 cm en werd manueel in de grond gedraaid.

2.1.4 Aanpassingen aan de oorspronkelijke strategie

Bij het betreden van het terrein op 13/02/2018 werd al vlug duidelijk dat het terrein grotendeels bestaat uit een soort “slib” (een combinatie van aangevoerde grond, diepe bewerking, trafficpan/plough pan en natte omstandigheden) dewelke zich nog niet heeft kunnen ‘zetten’. Tevens situeerde zich stilstaand water op het terrein (ongeveer 30 cm diep). De combinatie van deze twee vaststellingen maakten dat het enerzijds onmogelijk was om boringen BP3-4 en BP7-12 uit te voeren, maar dat het ook te riskant was om dit deel van het terrein te betreden wegens het risico op wegzakking in de modder. De locatie van boring BP1 werd lichtjes verplaatst wegens de aanwezigheid van grote stukken puin in de ondergrond dewelke de boring onmogelijk maakten. Boringen BP2 en BP6 kampten met dezelfde moeilijkheden en zelfs na herhaalde pogingen in de buurt van de oorspronkelijke locaties werden deze uiteindelijk gestaakt.

Op 27/02/2018 is een nieuwe poging ondernomen om de niet-uitgevoerde boringen uit te voeren. Door de vorst was het niet mogelijk boringen BP8-9 en BP11-12 uit te voeren. Ook is er besloten een nieuwe boring, BP13, uit te voeren om een gedegen beslissing te nemen inzake de versterking van het terrein.



Figuur 1: Uitzicht (NW) op het genivelleerd terrein met stilstaand water (13/02/2018).



Figuur 2: Aanzicht vanop de weg die ten NO van het terrein loopt (13/02/2018).



Figuur 3: Panoramische overzichtsfoto genomen vanop het meest zuidelijke punt van het terrein (13/02/2018).



Figuur 4: Weergave van het projectgebied 'Menen Meersweg' waar heden ten dage een bufferbekken werd ingeplant (13/02/2018).



Figuur 5: Aanzicht naar het zuidwesten, niveauverschil tussen lot 4A en 4B (ten westen) is hier duidelijk (23/02/2018)



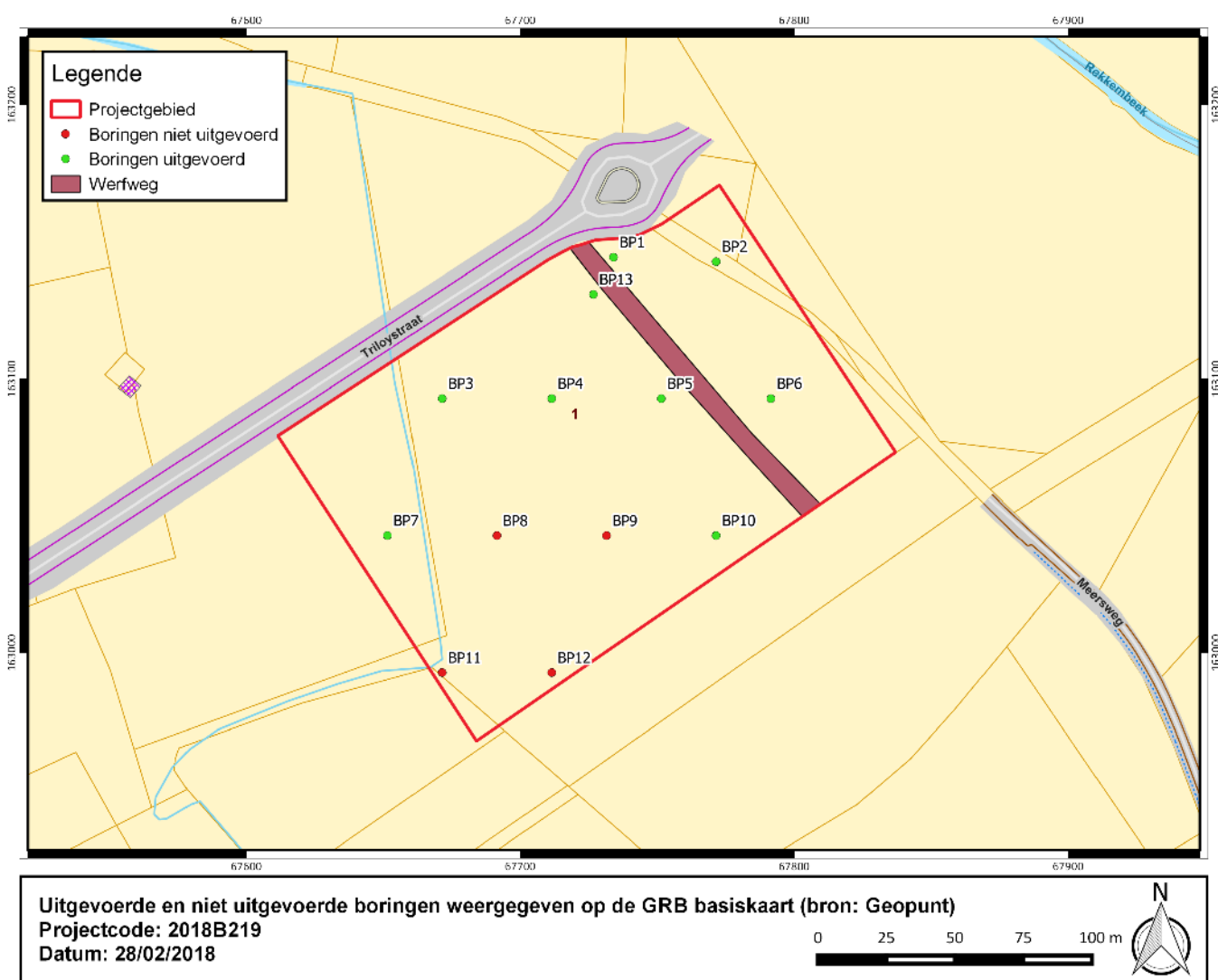
Figuur 6: Aanzicht naar het westen met het bevroren stilstaand water (23/02/2018).

2.1.5 Locatie en hoogte boringen

De geplande boringen liggen in 4 boorraaien en zijn geschrinkt (gelijkbenig driehoeksverband). Met dit type grid is het mogelijk een zo groot mogelijk deel van het projectgebied zo representatief mogelijk in kaart te brengen. Helaas was het niet mogelijk om vier boringen te plaatsen wegens (bevroren) stilstaand water op het terrein. In onderstaande tabel zijn de coördinaten gegeven in Lambert72 en hoogte in m TAW. Gezien de nivelleringswerken al zijn uitgevoerd bedraagt de hoogte over het volledige terrein 28,34 m TAW. Enkel BP1 kent hier een uitzondering op en is lager gelegen.

Tabel 2: Algemene boorgegevens met de coördinaten en aangeboorde dieptes.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	67731.40	163142.30	27,67	280	24,87



Figuur 7: Uitgevoerde en niet uitgevoerde boringen weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.1.6 Omschrijving van de aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen

Er werd geen advies ingewonnen van specialisten.

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

Er werd geen wetenschappelijk advies ingewonnen.

2.2 Assessmentrapport

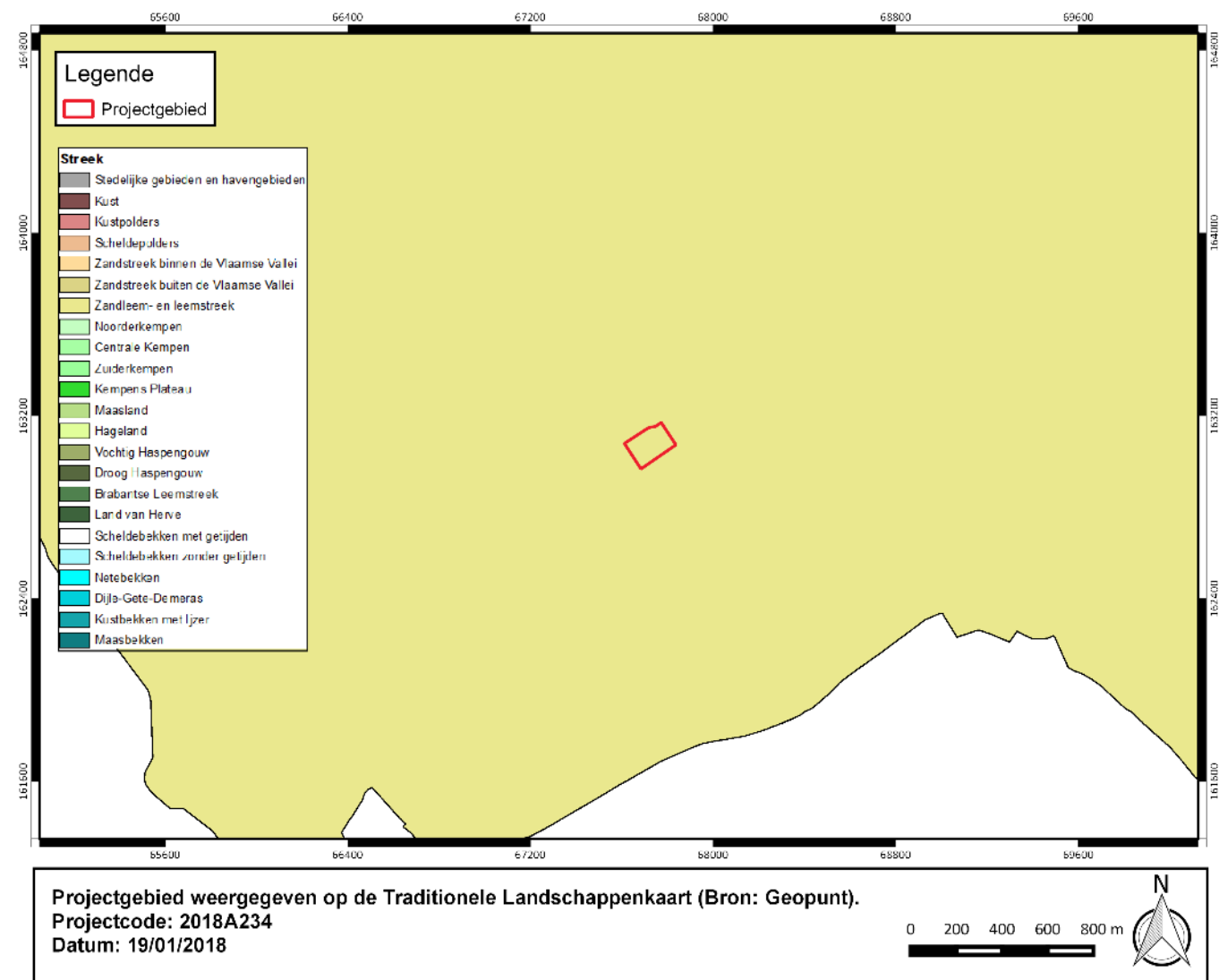
2.2.1 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 3: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Zandleem- en leemstreek
Tertiair	Lid van Moen (Fm. Kortrijk)
Quartair	Type 1: eolische afzetting Type 2: eolische afzetting
Bodemtypes	Aca, Lcp
Potentiële bodemerosie	Laag
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte ca. 26,5 tot 30,5 m TAW
Hydrografie	Leiebekken (deelbekken: Grensleie) Waterlopen: Rekkembeek

2.2.1.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in de zandleem- en leemstreek.



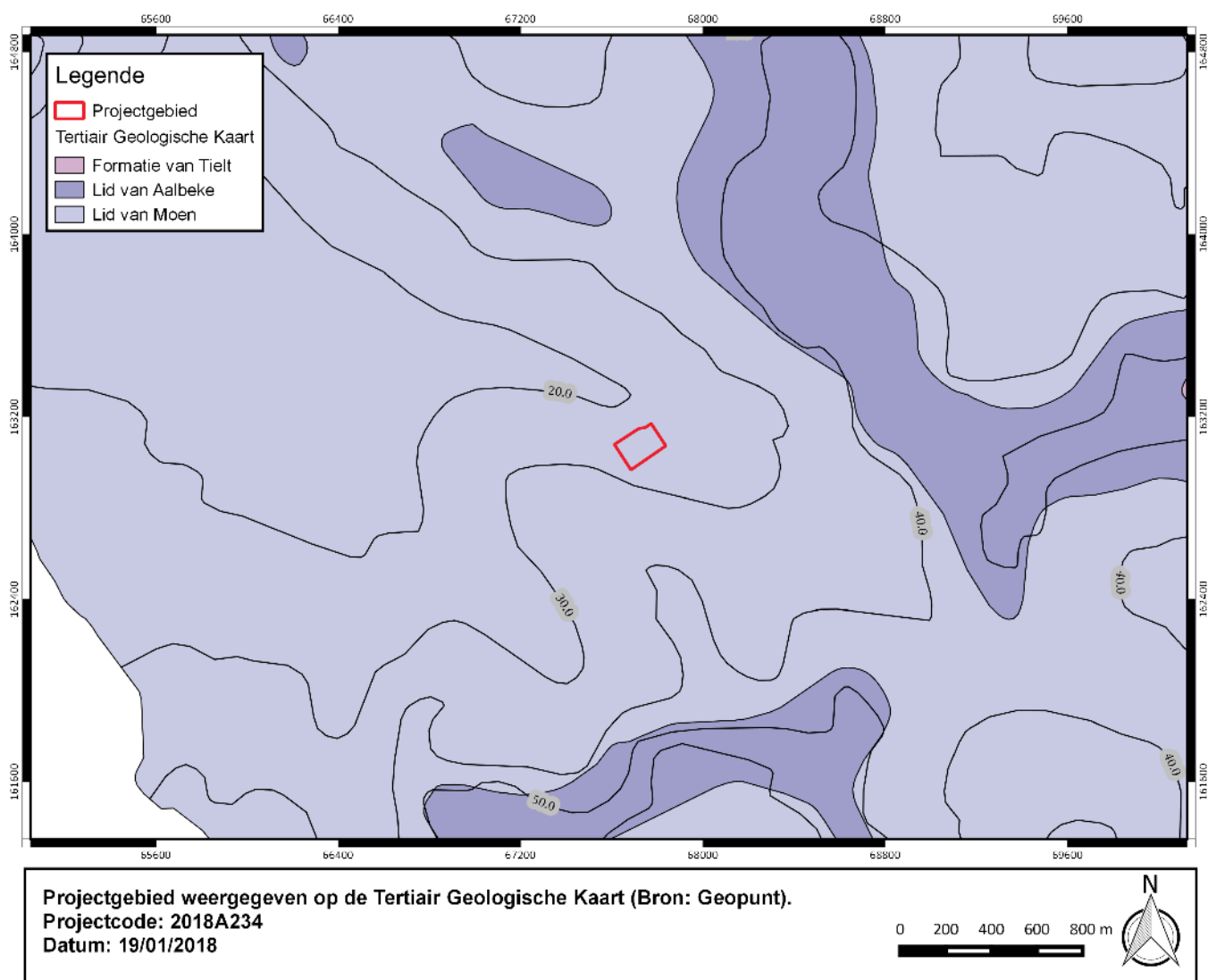
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).

2.2.1.2 Geologie

2.2.1.2.1 Tertiair

Het projectgebied bevindt zich in het Lid van Moen (Formatie van Kortrijk). De Formatie van Kortrijk bestaat hoofdzakelijk uit mariene kleiige sedimenten die weinig macrofossielen bevatten en is de eerste afgezette formatie van het Vroeg-Eoceen (54,8 Ma – 49,0 Ma). Over het algemeen worden de afzettingen siltiger of zandiger (ondieper afzettingsmilieu) naar het zuidoosten toe en homogeen kleiiger naar het noorden en noordoosten toe (dieper afzettingsmilieu).

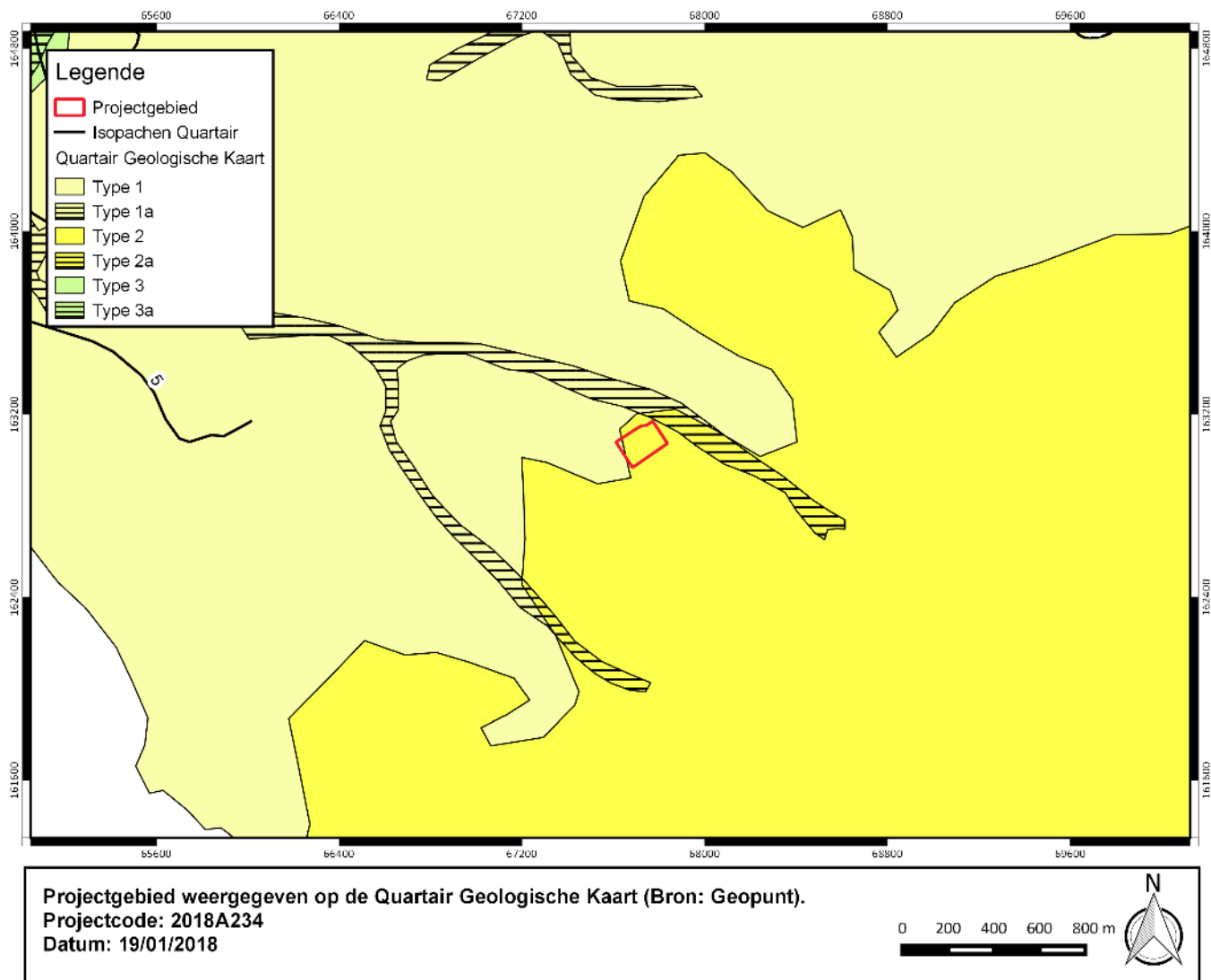
Het Lid van Moen is afgezet tijdens een periode van zeespiegelschommelingen wat resulteerde in een heterogeen sedimentpakket. Het is een grijze kleiige silt waartussen intercalaties voorkomen van zand met grof glauconiet of gebroken schelpresten. Deze grove lagen zijn vermoedelijk afgezet tijdens stormperiodes (tempestieten). Naar het noorden en noordoosten toe gaat deze eenheid over naar een meer homogene kleigere afzetting.



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

2.2.1.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in een Quartair **Type 1** en **Type 2** afzetting. **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 2** kent dezelfde opbouw maar bestaat uit zandleem tot leem. Juist ten noorden van het project gebied is de opbouw lichtjes anders door de aanwezigheid van een Holocene fluviale afzetting bovenop de eolische Laat-Pleistocene afzetting.



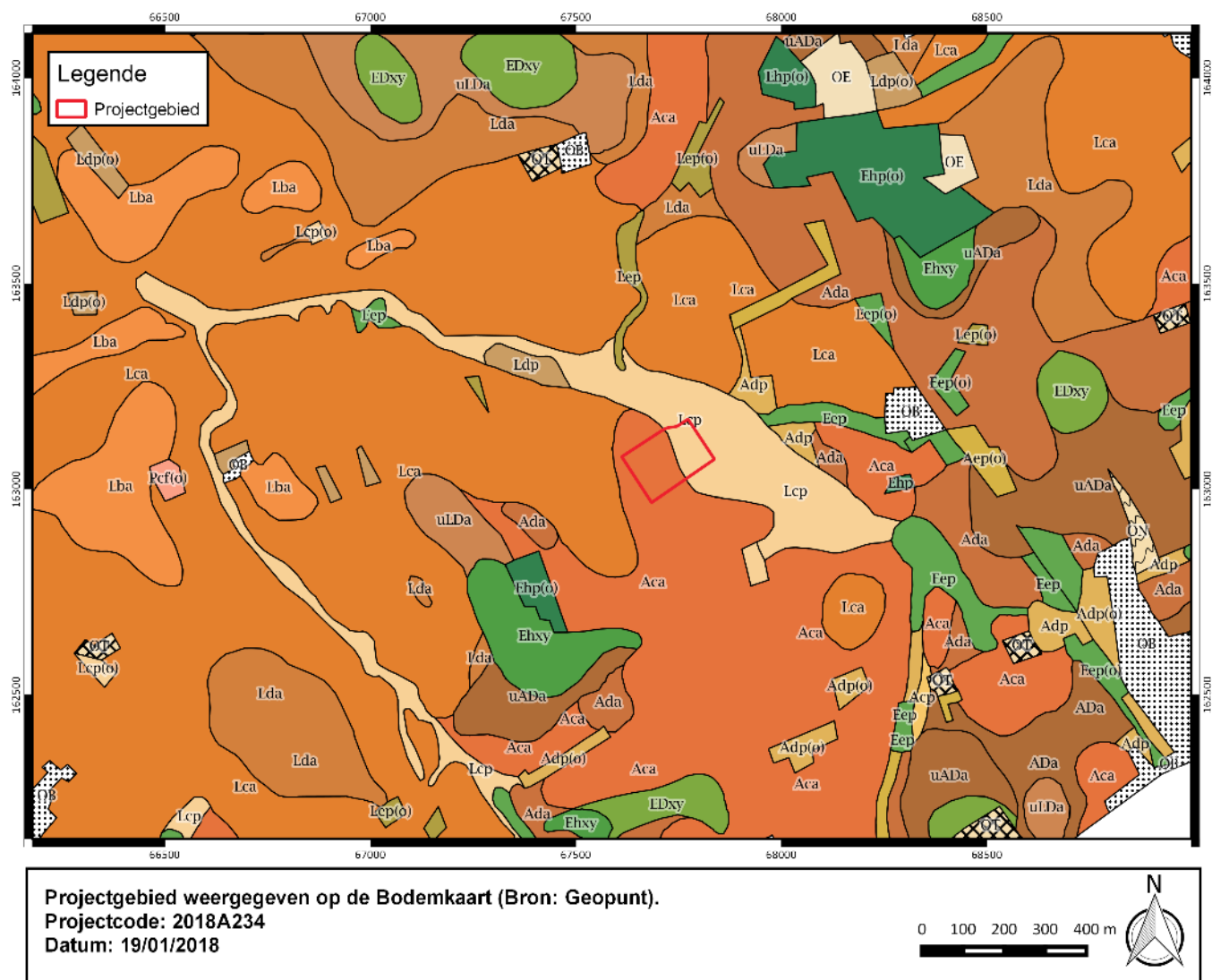
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

2.2.1.3 Bodem

2.2.1.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **Aca** is een matig droge leembodem met textuur B horizont. Een gleyhorizont komt voor op matige diepte en deze bodem komt voor op brede plateaus of zwakke hellingen.

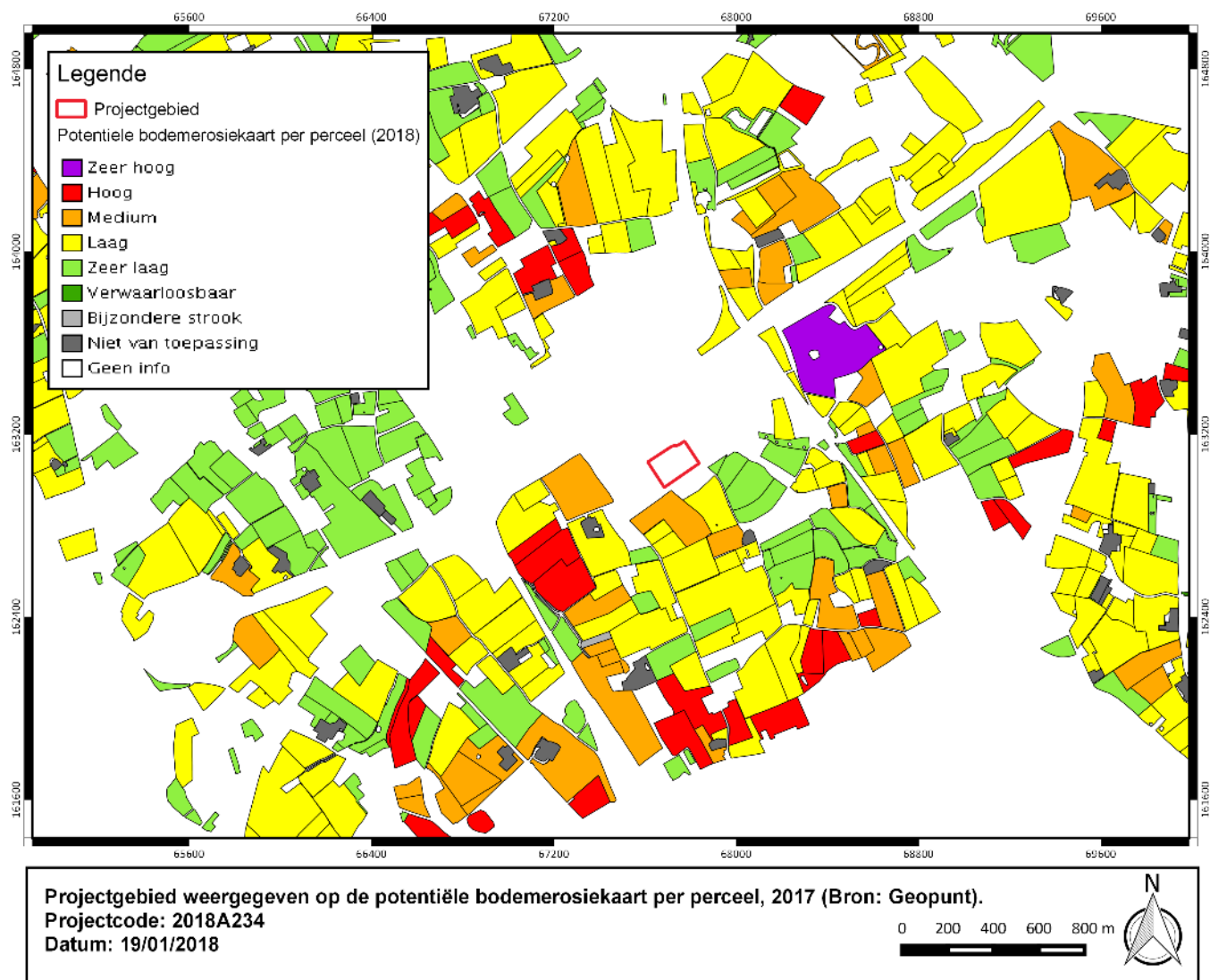
Het bodemtype **Lcp** is een matig droge zandleembodem zonder profiel. Het is een colluviale grond met een meestal (donker) grijsbruine ongeveer 20-30 cm dikke bouwvoor. Onder de Ap komt een zwak humeuze overgangshorizont voor van sterk wisselende dikte die veelal houtskool en baksteenrestjes bevat. In de andere gevallen rust het colluvium op een Tertiair substraat. Gleyverschijnselen beginnen op 80-120 cm diepte.



Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).

2.2.1.3.2 Bodemerosie

Er is geen potentiële bodemerosie gekarteerd binnen het projectgebied. Ten zuiden is een potentiële bodemerosie van medium tot zeer laag aanwezig.

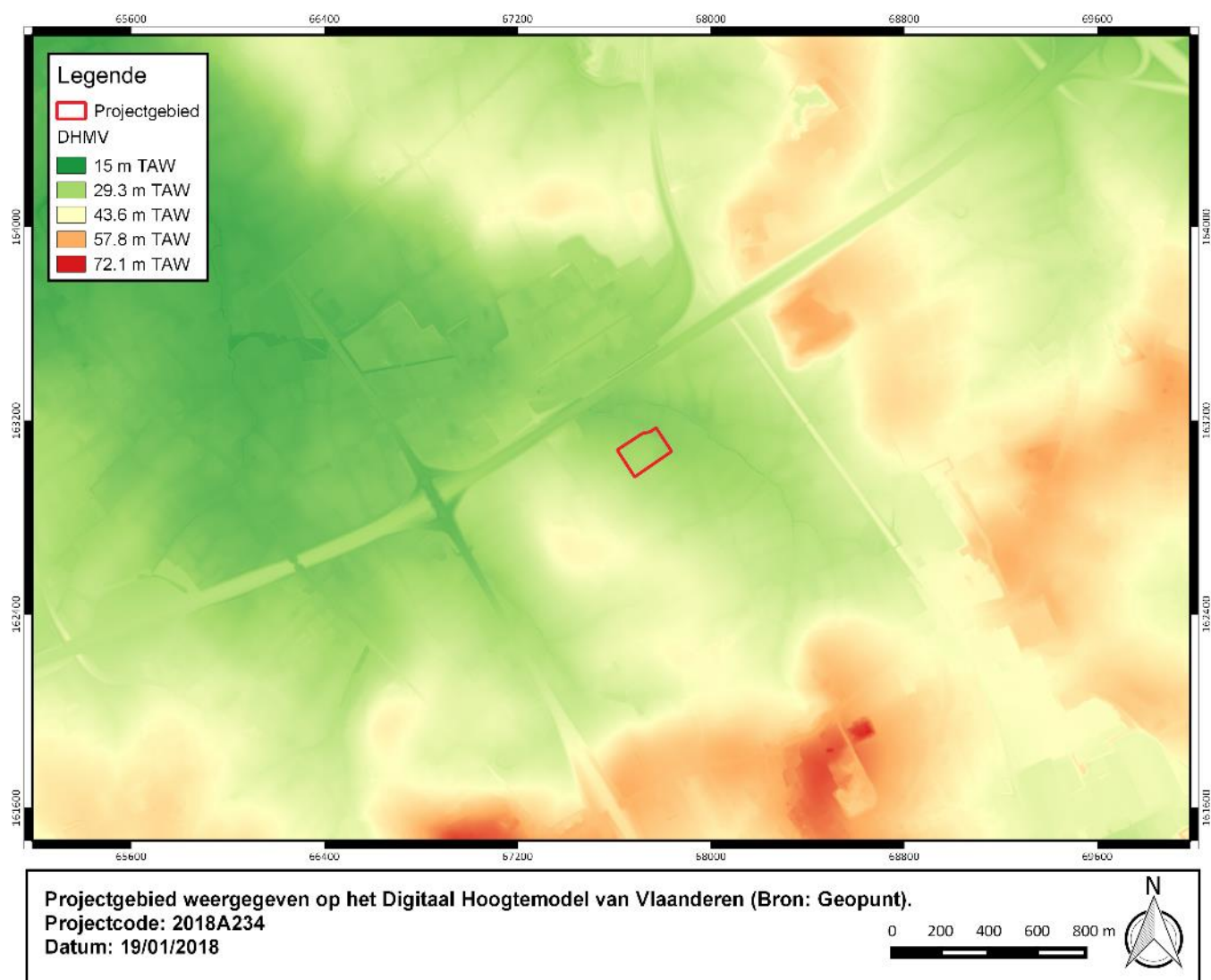


Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).

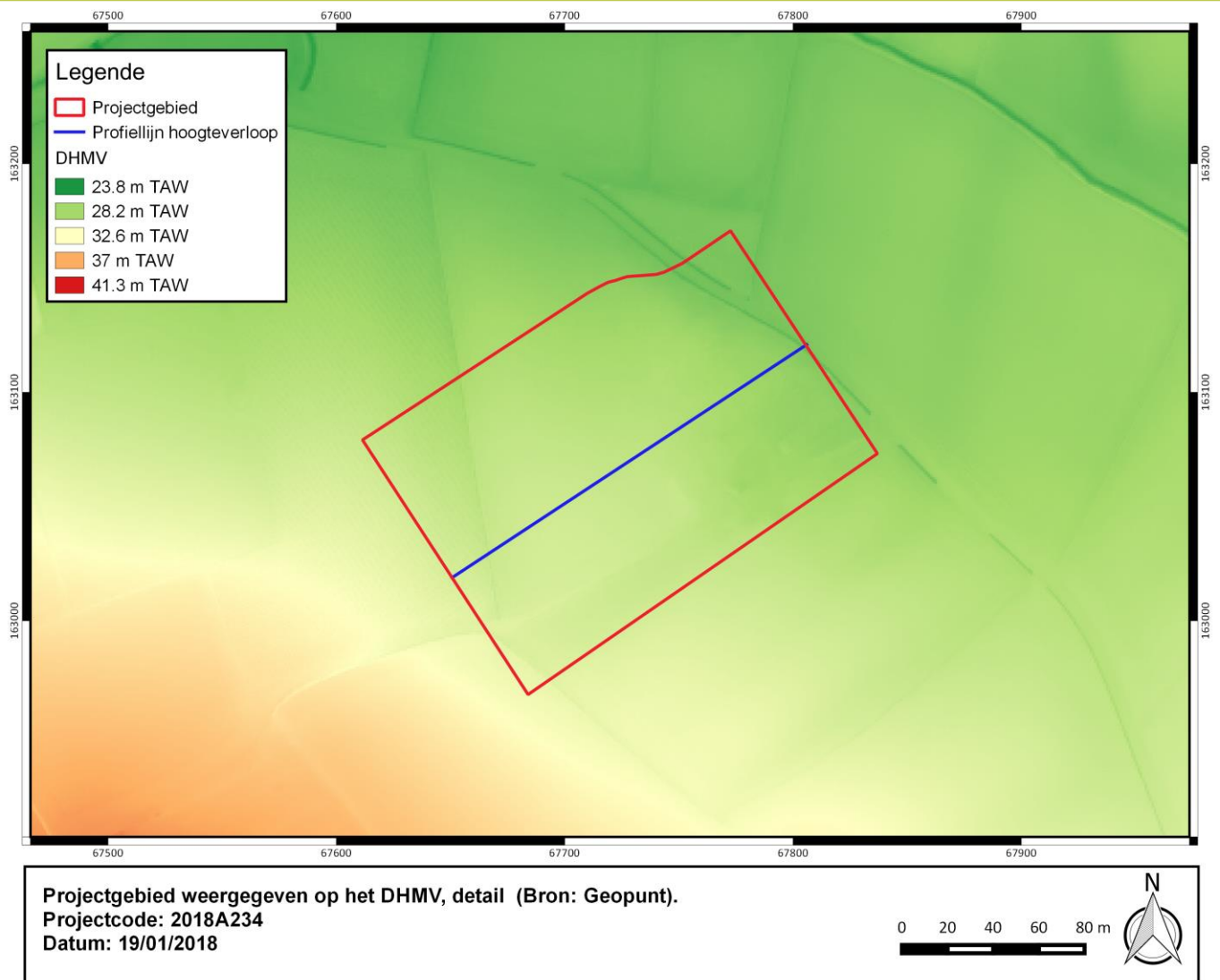
2.2.1.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen op een hoogte tussen ca. 32 en 26,5 m TAW en heeft een helling richting het oosten. Net zoals bij het projectgebied van Menen LAR Zuid, waar een bufferbekken werd aangelegd (Figuur 4), ligt het op een flank van een uitloper van een heuvel die aanwezig is ten zuiden van het gebied. Deze flank omvat hoogtes tot boven 70 m TAW. Een kleine vallei is aanwezig net ten oosten waarna het reliëf opnieuw de hoogte in gaat tot meer dan 50 m TAW. De kleine vallei kent een noordwestwaarts verloop en daalt tot ca. 15 m TAW. Deze ligging verklaart de verhoogde potentiële bodemerosie binnen het projectgebied, de hogere potentiële bodemerosie ten zuiden en de lagere potentiële bodemerosie ten noorden van het projectgebied. Ook de profielloze colluviale bodem kan verklaard worden aan de hand van het DHMV waarbij het colluvium eerst is afgespoeld/gegleden van de nabije heuvels en zich daarna heeft afgezet in de vallei. De vallei doet tevens dienst als beekdal.

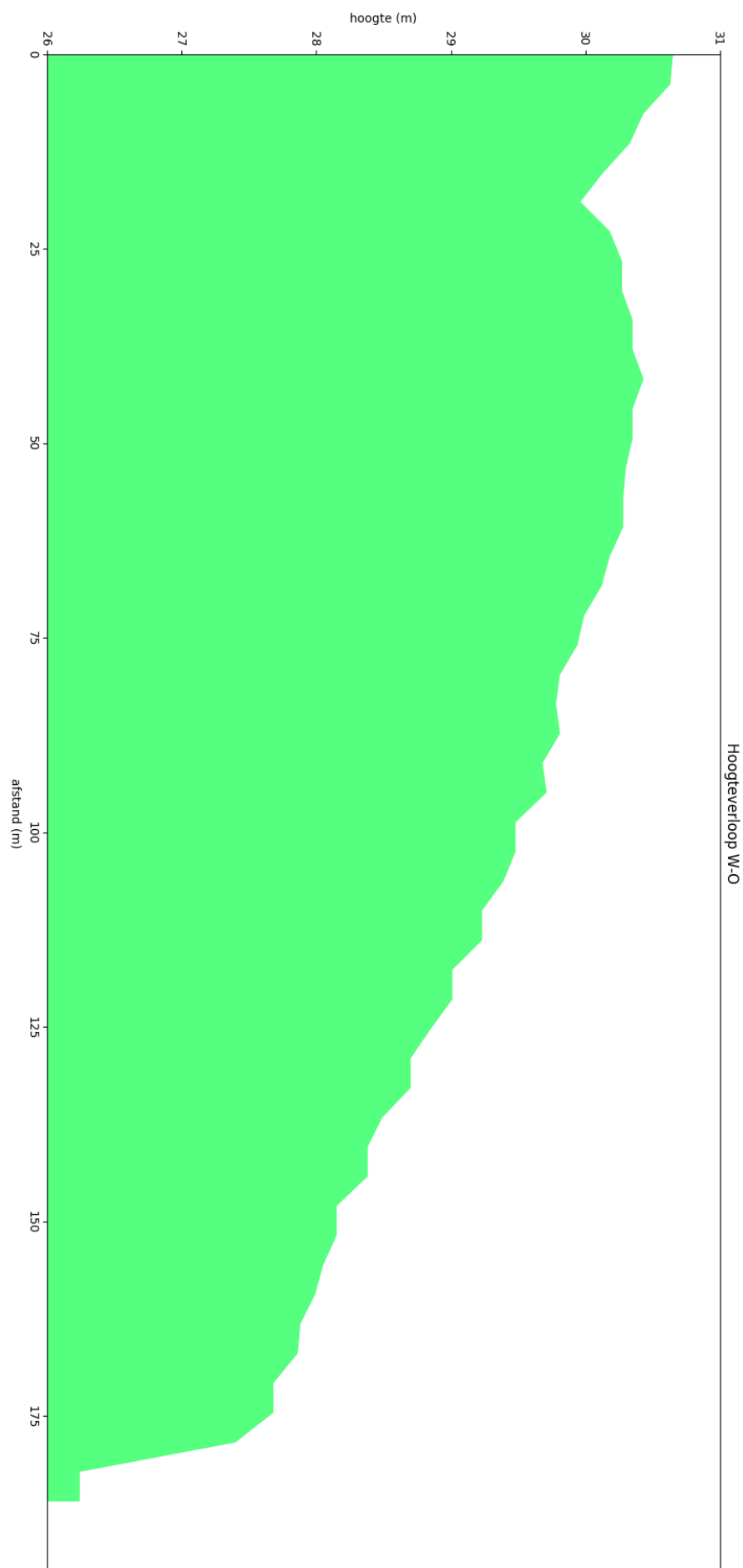
De heuvels zijn afkomstig van glooiingen van het Tertiair en bestaan uit jongere Tertiaire afzettingen dan de Tertiaire afzettingen van de valleien. Een deel van het tertiair werd dus weg geërodeerd in de valleien.



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



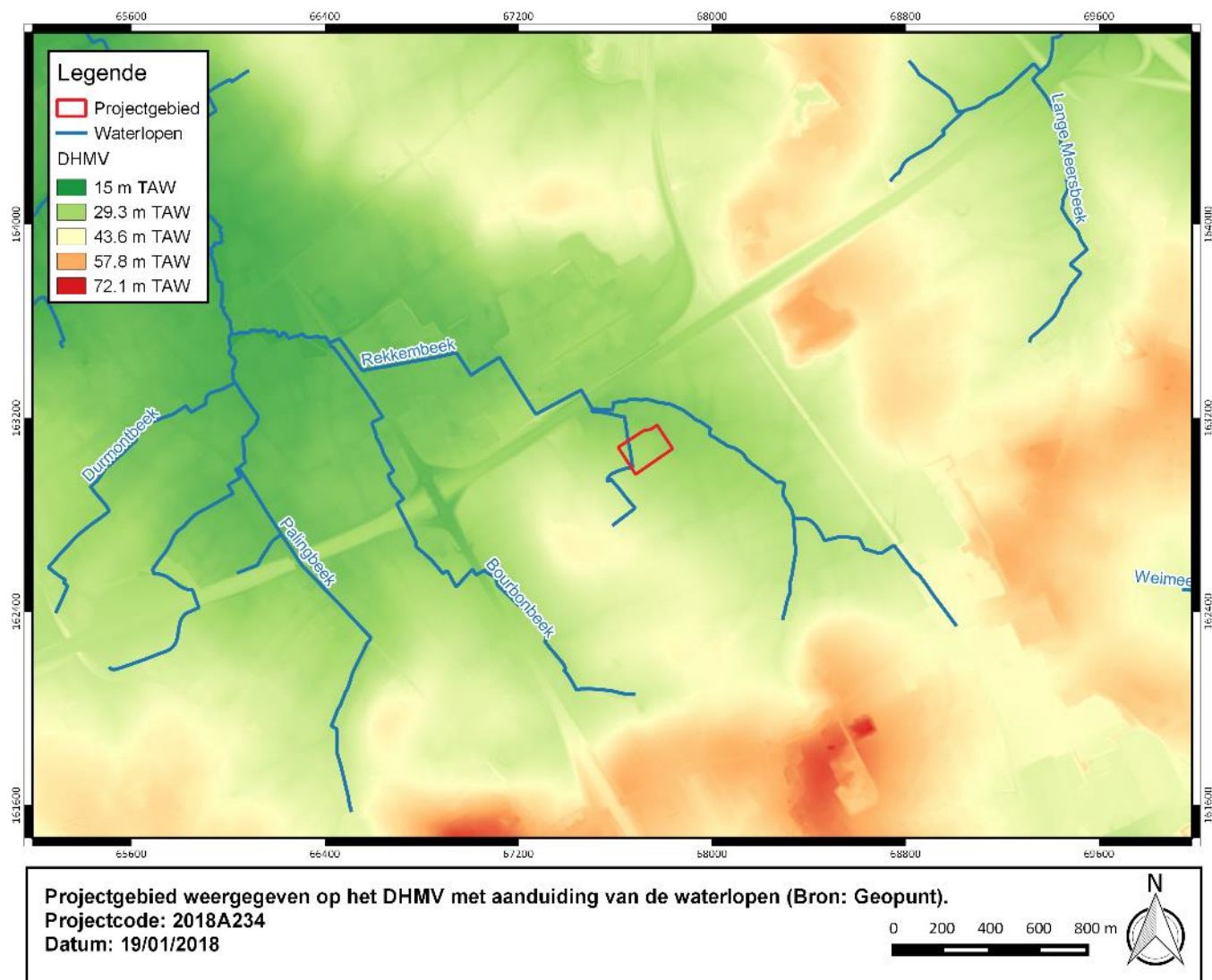
Figuur 14: Detail van het projectgebied weergegeven op het DHMV (Bron: Geopunt).



Figuur 15: Hoogteverloop van het projectgebied (ZW-NO) volgens de profiellijn weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

2.2.1.5 Hydrografie

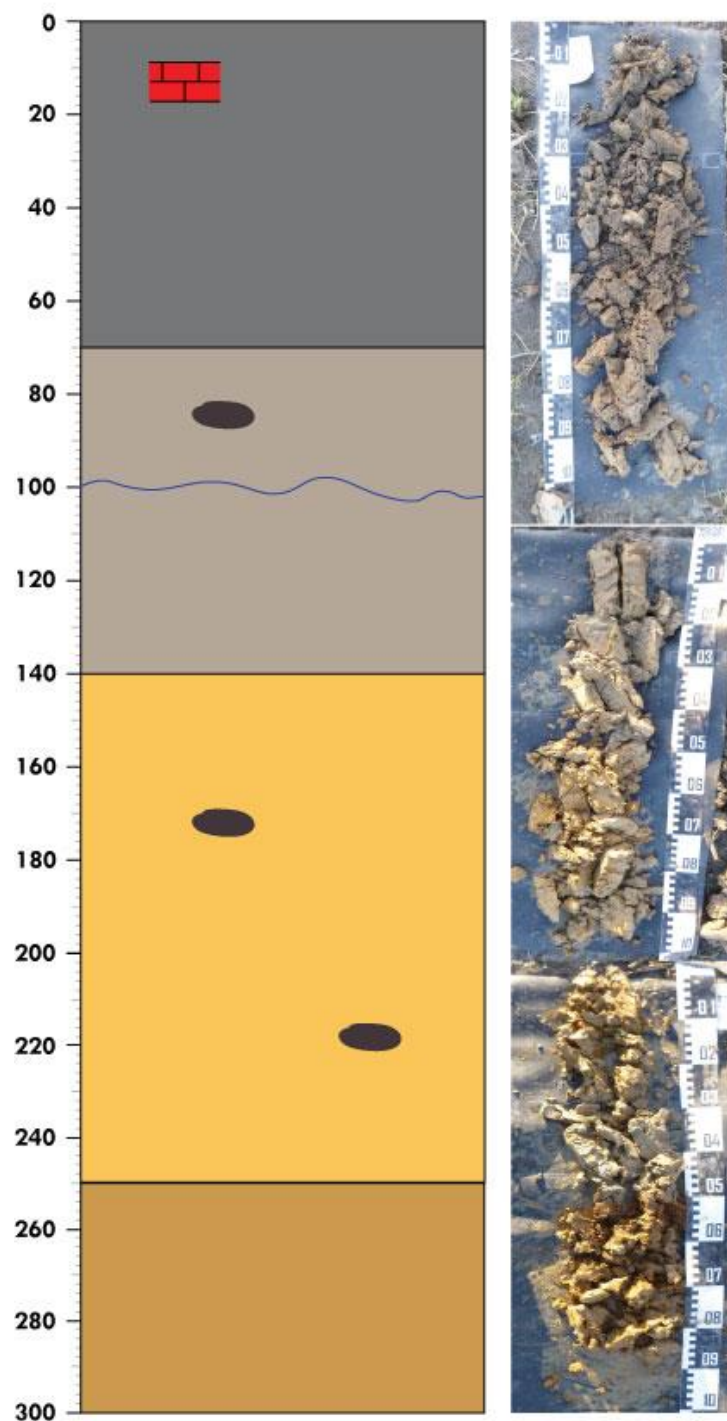
Het projectgebied is gelegen in het Leiebekken (deelbekken Grensleie). De voornaamste waterloop aanwezig is de Rekkembeek, dewelke ten noorden van het projectgebied loopt. Deze verzorgt de afwatering van de omringende heuvels via het beekdal waarnaast het projectgebied zich bevindt. In het beekdal ten westen van het projectgebied, over de heuvel, stroomt de Bourbonbeek.



Figuur 16: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

2.2.2 Boorbeschrijvingen

2.2.2.1 Boring BP1



instortte door het aanwezige grondwater.

- De grond tussen 0 en 70 cm-mv is volledig verstoord, dit blijkt duidelijk uit de aanwezigheid van het vele puin en brokstukken aanwezig in deze laag. De oorsprong is vermoedelijk door ophoging/nivellering van het terrein. De textuur bestaat uit een bruin zandig leem.
- De laag tussen 70 en 140 cm-mv bestaat uit bruine leem, weliswaar met een lichtere tint. Deze leem is veel compacter en natter (grondwatertafel rond 100 cm-mv). Verder werd er ook organisch materiaal (OM) gevonden onder de vorm van brokken. Dit is mogelijks de natuurlijke B-horizont.
- De laag tussen 140 en 250 cm-mv bestaat uit zware leem en kan worden geïnterpreteerd als een C-horizont. Deze is geelbruin en voelt wederom zeer compact aan door de aanwezigheid van het grondwater. Deze laag wordt ook gekenmerkt door de aanwezigheid van brokken OM. Verder beginnen hier oxidatie verschijnselen op te treden (beginnende gley). In de aanwezige wortelgangen werd pseudogley aangetroffen.
- De onderste laag vanaf 250 cm-mv vertoont een rodere kleur (intensere roestverschijnselen) en bestaat nog steeds uit zware leem. Hier zijn geen sporen van OM meer aanwezig. Kleine korreltjes werden hier ook waargenomen die kunnen wijzen op ijzerconcreties. Verder dan 280cm-mv kon niet geboord worden omdat het boorgat telkens

2.2.2.2 Boring BP2

Deze boring is uitgevoerd tot 60 cm-mv. Op 60 cm-mv stuit deze boring op steenpuin. Boven deze steenpuin is een nivellerings- en afbraakpakket aanwezig.

2.2.2.3 Boring BP3

De boring is geplaatst onder een ijs/water laag van ca. 7 cm dik. Tussen 0 en 15 cm-mv is het sterk verstoord pakket aanwezig, gevormd bij de nivellering. Het bestaat uit een leem met donker grijze kleur en bevat puin en baksteenresten. Hieronder is een beige-bruin leem aanwezig met veel roestverschijnselen (15 tot 70 cm-mv). Dit is de originele C-horizont waarvan de A en B horizont erboven is gestript bij de nivellering van het terrein. Deze horizont gaat over in een beige-grijze leem met gleyverschijnselen en is opnieuw een Cg horizont (70 tot 100 cm-mv).

2.2.2.4 Boring BP4

Deze boring is uitgevoerd door een ijs/water laag van ca. 7 cm dik. Tussen 0 en 30 cm is het nivelleringspakket aanwezig zoals hierboven besproken. Vanaf 30 cm tot 95 cm-mv is een beige leem aanwezig met veel gley verschijnselen gevolgd door een beige-oranje leem met kleine ijzerconcreties tot 120 cm-mv. De ijzerconcreties uiten zich als een grover korrel in de leem ter grootte van grof zand. Beide horizonten zijn de originele Cg horizont waarvan de A en B horizonten zijn gestript.

De boring is gestaakt op 120 cm-mv door het direct invallen van het boorgat.

2.2.2.5 Boring BP5

Deze boring is uitgevoerd onder een ijs/water laag van ca. 7 cm dik. Tussen 0 en 10 cm-mv is het nivelleringspakket aanwezig. Hierop volgt een kleiige leem met een bruin-beige tot grijze kleur met roestverschijnselen tussen 10 en 100 cm-mv. Hieronder is een leem tot zware leem aanwezig met een beige kleur en gleyverschijnselen. Beide horizonten zijn de oorspronkelijke Cg horizont waarvan de A en B horizont zijn gestript bij de nivellering. De bruine kleur in de 2^e horizont is afkomstig van de menging van ijzer.

2.2.2.6 Boring BP6

Vanaf het maaiveld tot 100 cm-mv is een nivelleringspakket/afbraakpakket aanwezig. De kleur is bruin-beige en deze leem bevat een menging van puin- en baksteenfragmenten afkomstig van de afbraak van de vroegere bebouwing. Hieronder is een donker grijze leem aanwezig met enkele OM brokjes en reductieverschijnselen tot 200 cm-mv. De reductie uit zich ook in een blauwige schijn.

2.2.2.7 Boring BP7

Deze boring is uitgevoerd onder een ijs/water laag van ca. 7 cm dik. Tussen 0 en 20 cm-mv is het nivelleringspakket aanwezig gevolgd door een grijs-beige leem met roestverschijnselen. Deze leem is duidelijk de natuurlijke Cg horizont waarvan de A en B horizont volledig zijn gestript. Deze horizont is aanwezig tot 70 cm-mv. Van 70 tot 100 cm-mv is een kleiige silt aanwezig met een beige-groen/blauwe kleur met roestverschijnselen. De blauwige kleur wijst op een overgang naar het Lid van Aalbeke (Tertiair).

2.2.2.8 Boring BP8

Deze boring kon niet worden uitgevoerd wegens ontoegankelijk terrein door stilstaand water/ijs.

2.2.2.9 Boring BP9

Deze boring kon niet worden uitgevoerd wegens ontoegankelijk terrein door stilstaand water/ijs.

2.2.2.10 Boring BP10

Deze boring is uitgevoerd onder een ijs/water laag van ca. 7 cm dik. Tussen 0 en 90 cm-mv is het nivelleringspakket aanwezig gevolgd door een beige leem met roestverschijnselen tot 120 cm-mv. Dit is opnieuw de natuurlijke Cg horizont.

2.2.2.11 Boring BP11

Deze boring kon niet worden uitgevoerd wegens ontoegankelijk terrein door stilstaand water/ijs.

2.2.2.12 Boring BP12

Deze boring kon niet worden uitgevoerd wegens ontoegankelijk terrein door stilstaand water/ijs.

2.2.2.13 Boring BP13

Deze boring is uitgevoerd onder een ijs/water laag van ca. 7 cm dik. Tussen 0 en 105 cm-mv is een sterk verstoord nivelleringspakket aanwezig. Het bevat baksteen, puin, plantwortels, ... Het is een menging van de oude gestripte teelaarde met bouwafval en puin gebruikt voor de aanleg van de werfweg. Tussen 105 en 200 cm-mv is een beige-bruine leem aanwezig met roestverschijnselen. Dit is opnieuw de onverstoorde C-horizont.

2.2.2.14 Foto's relevante boringen



Figuur 17: Foto boorstaat boring BP6.



Figuur 18: Foto boorstaaf BP7



Figuur 19: Foto boorstaaf BP13

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

Voor een geologische interpretatie van de boorresultaten is het nuttig om deze te vergelijken met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd net ten ZW (Figuur 21) van het huidig projectgebied.

Dit onderzoek is geregistreerd onder Menen-Meersweg en is uitgevoerd door BAAC in mei van 2017. Volgens deze resultaten bestaat de bodem uit een 35 cm dikke bouwvoor (Ap horizont) gevolgd door een 20 cm dikke overgangshorizont (A/B horizont). Hieronder bevindt zich een bruingrijze Bw horizont van 40 cm bestaande uit zwak zandig leem, gevolgd door een lichtbruine Bt horizont die bestaat uit siltige klei. Hieronder zouden zich eolische afzettingen uit het laat Weichseliaan bevinden, bestaande uit bruingele, sterk zandige leem. Het colluviaal dek dat eerder door het landschappelijk booronderzoek werd aangesneden, is hier niet aangetroffen. De houtskoolresten, dewelke een marker voor colluvium betekenen, werden hier immers geïnterpreteerd als mangaan concreties in de Bt horizont.

De resultaten van de bureaustudie gaan uit van een hoog potentieel voor aanwezig colluvium gezien de nabijheid van het projectgebied aan een rug/flank. Er is duidelijk een hellingsgradiënt waarneembaar in het veld (zie ook Figuur 13) waarbij colluvium potentieel werd aangevoerd van de flank ten westen en ten zuiden van het projectgebied.

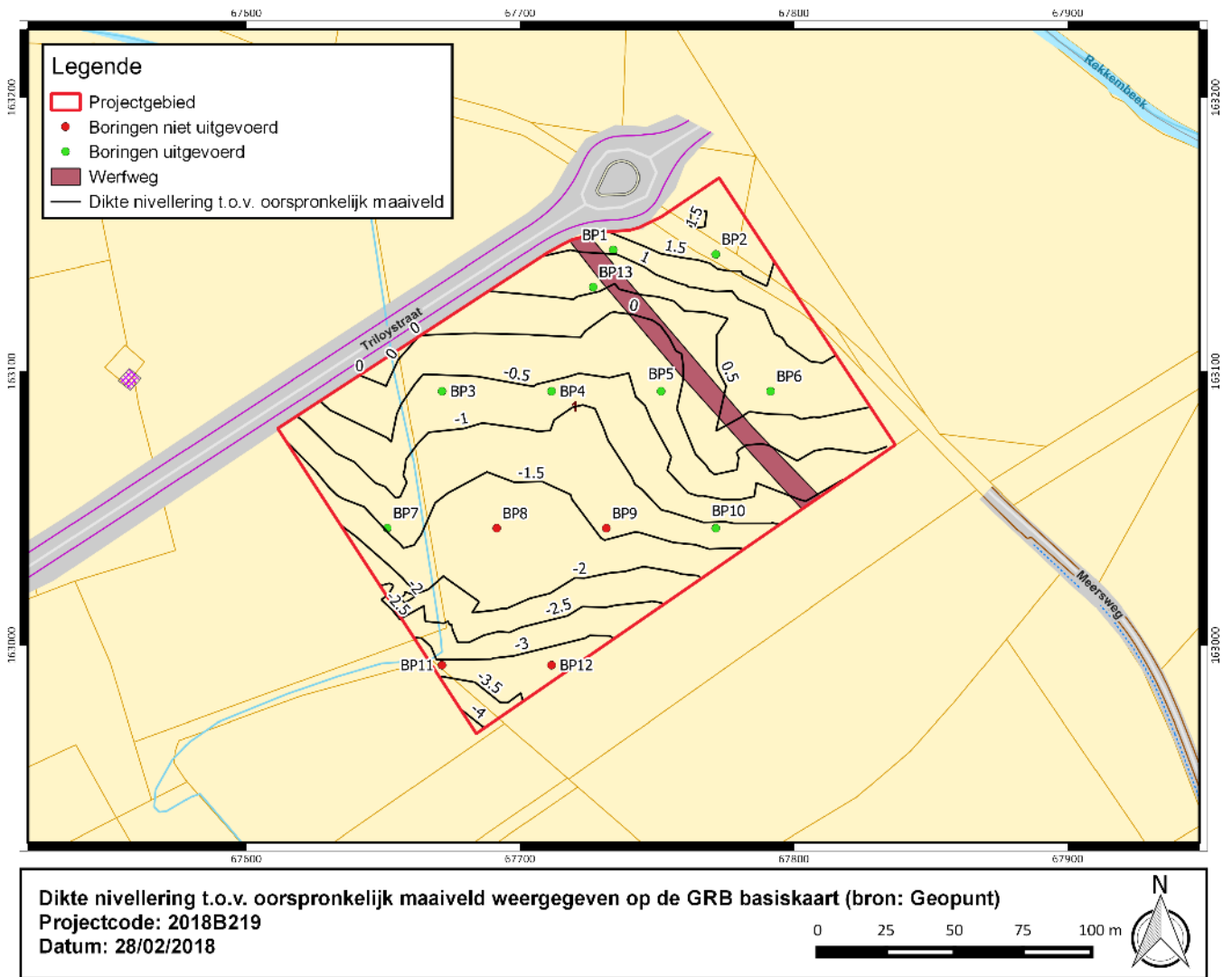
Er is een tweeledigheid aanwezig tussen enerzijds boring BP1 en de overige boringen. Boring BP1 is geplaatst op een lokaal lager gelegen deel waar weinig verstoring aanwezig was in de ondergrond. Deze geeft dan ook een lokaal beeld weer waar weinig tot geen invloed aanwezig is van de uitgevoerde nivelleringswerken. De overige boringen zijn geplaatst op het volledig genivelleerd terrein.

De interpretatie van de bodem komt beperkt overeen met de bodemkaart. Boring BP1 ligt immers in een type Lcp, namelijk een matig droge zandleembodem zonder profiel waarvan de bouwvoor rust op een colluviale grond met mogelijks een bedolven textuur B horizont. De resultaten van het booronderzoek wijken hierin af dat er geen sporen van colluvium werden aangetroffen onder de bouwvoor. De textuur van de aangeboorde lagen wijken ook af in de zin dat pakket 3 en 4, dewelke hier wordt geïnterpreteerd als het moedermateriaal, bestaat uit een zware leem i.p.v. een zandig leem. Het moedermateriaal komt overeen met de Quartair geologische kaart dewelke een **Type 2** aangeeft oftewel een eolisch dek uit het Laat-Weichseliaan bestaande uit leem. Onder de verstoorde horizont kan wel een mogelijks intacte Bw horizont worden opgemerkt. Deze horizont is gekenmerkt door enkel een bruinere kleur en wijst op een zeer prille bodemontwikkeling.

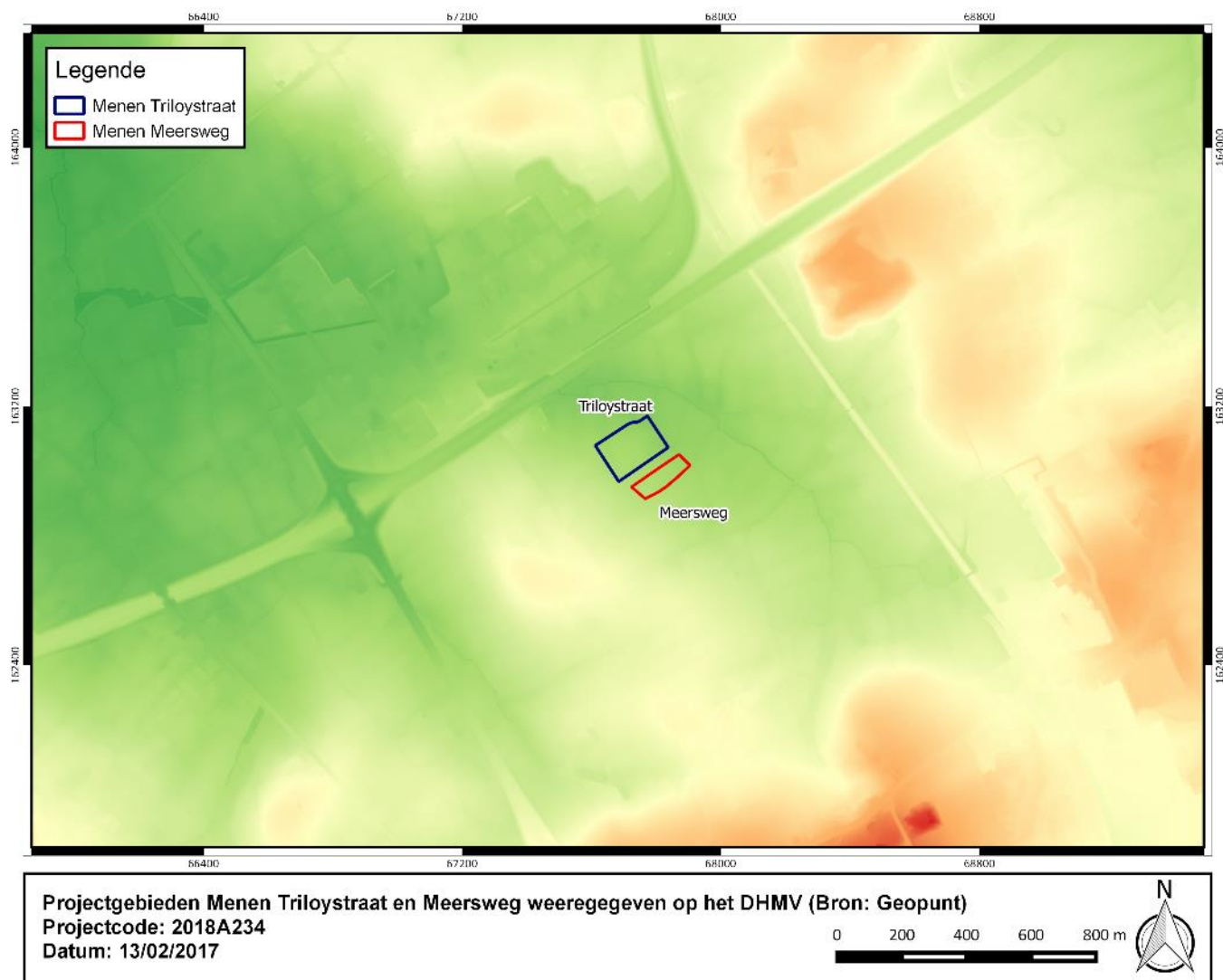
Het projectgebied kan verdeeld worden in 2 grote zones, de zone ten oosten van de werfweg en de zone ten westen. In de zone ten oosten, waar boring BP1, BP2 en BP6 zijn uitgevoerd was bebouwing aanwezig die gesloopt is. Dit uit zich in een hoger gehalte aan baksteenpuin en steenpuin in het bovenste pakket. Op de locatie van boring BP2 liep de Meersweg. Ook hier is duidelijk dat bij het uitbreken van de weg een groot gehalte aan puin is achtergebleven.

In de zone ten westen van de werfweg is een minder puinhoudende nivelleringspakket aanwezig. Echter, door de bewerking met zware machines is onder het nivelleringsniveau een traffic pan ontstaan. Hierbij verstoppen de poriën waardoor de bovengrond volledig gesatureerd geraakt doordat het water (zeer) traag infiltreert. Dit resulteert in een modderlaag (hierboven ook als sliblaag beschreven). De dikte varieert tussen 10 en 105 cm voor de nivelleringslaag. Dit heeft o.a. te maken met hoeveel de bodem is afgegraven of opgehoogd. De dikte is visueel voorgesteld in onderstaande figuur.

Onder het nivelleringspakket is de natuurlijke Cg horizont aanwezig in iedere boring. De bovenliggende A en/of B horizont is volledig gestript bij de nivelleringswerken.



Figuur 20: Dikte nivellering (negatief getal betekend afgraving, positief getal betekend ophoging, in meter) t.o.v. oorspronkelijk maaiveld weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebieden Menen Triloystraat en Meersweg weergegeven op het DHMV.

2.2.5 Archeologische interpretatie van de boorgegevens

De antwoorden op de onderzoeksvragen zijn van groot belang voor de archeologische interpretatie. De onderzoeksvragen zijn:

- In welke mate heeft de nivellering het terrein verstoord?
- Zijn er sporen aanwezig die duiden op een mogelijks colluviaal dek?
- Indien er een mogelijks colluviaal dek aanwezig is, hoe diep bevinden zich die?

De boringen tonen duidelijk aan dat de nivellering van het terrein een zware impact heeft gehad op de aanwezige bodem en daaruit volgend het archeologisch potentieel. Over het volledige terrein is de teelaarde en de eventueel aanwezige B horizont gestript waardoor de Cg horizont aanwezig is onmiddellijk onder de nieuwe ploeglaag/nivelleringspakket. Ook bij de opgehoogde zone is de A en/of B horizont gestript met uitzondering bij boring BP1. Deze boring is in een lokale laagte geplaatst en weerspiegelt de oorspronkelijke maaiveldhoogte.

Ook is gebleken dat er geen sporen van een mogelijks colluviaal dek aanwezig zijn die een potentieel archeologisch relevant niveau afdekken. Dit wordt bevestigd door de bodemkundige resultaten van een proefsleuvenonderzoek juist ten ZO van het projectgebied. Daarbij werden ook geen sporen van een mogelijks colluviaal dek aangetroffen. Een mogelijke diepte van het colluviaal dek kan daarom ook niet worden gegeven.

Wanneer beide elementen worden samengevoegd dan is het duidelijk dat er geen archeologie meer te verwachten valt op het terrein. De archeologisch relevante niveaus zijn gestript of verstoord door de nivellering van het terrein.

2.2.6 Synthese

Een landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd in het projectgebied gelegen aan de Triloystraat te Menen. Uit de bureaustudie blijkt dat er mogelijks colluvium kan afgezet zijn gezien de geografische ligging op een flank. Op de bodemkaart wordt een bodemtype gekarteerd in het oostelijke deel van het projectgebied bestaande uit een colluviale grond. Ook blijkt uit aangeleverde data dat het terrein integraal is genivelleerd waarbij de teelaarde overal is gestript.

Uit het booronderzoek blijkt dat de nivellering een grote impact heeft gehad op het bodemarchief. Zo is er onder het nivelleringspakket enkel een Cg horizont aanwezig zonder enig spoor van de oorspronkelijke A en/of B horizont. Er zijn tevens geen sporen aanwezig van een mogelijks colluviaal dek. Ook in het projectgebied ten zuiden hiervan werden geen sporen van colluvium aangetroffen.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat verder archeologisch onderzoek niet zinvol is.

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

Tabel 4: Algemene boorgegevens.

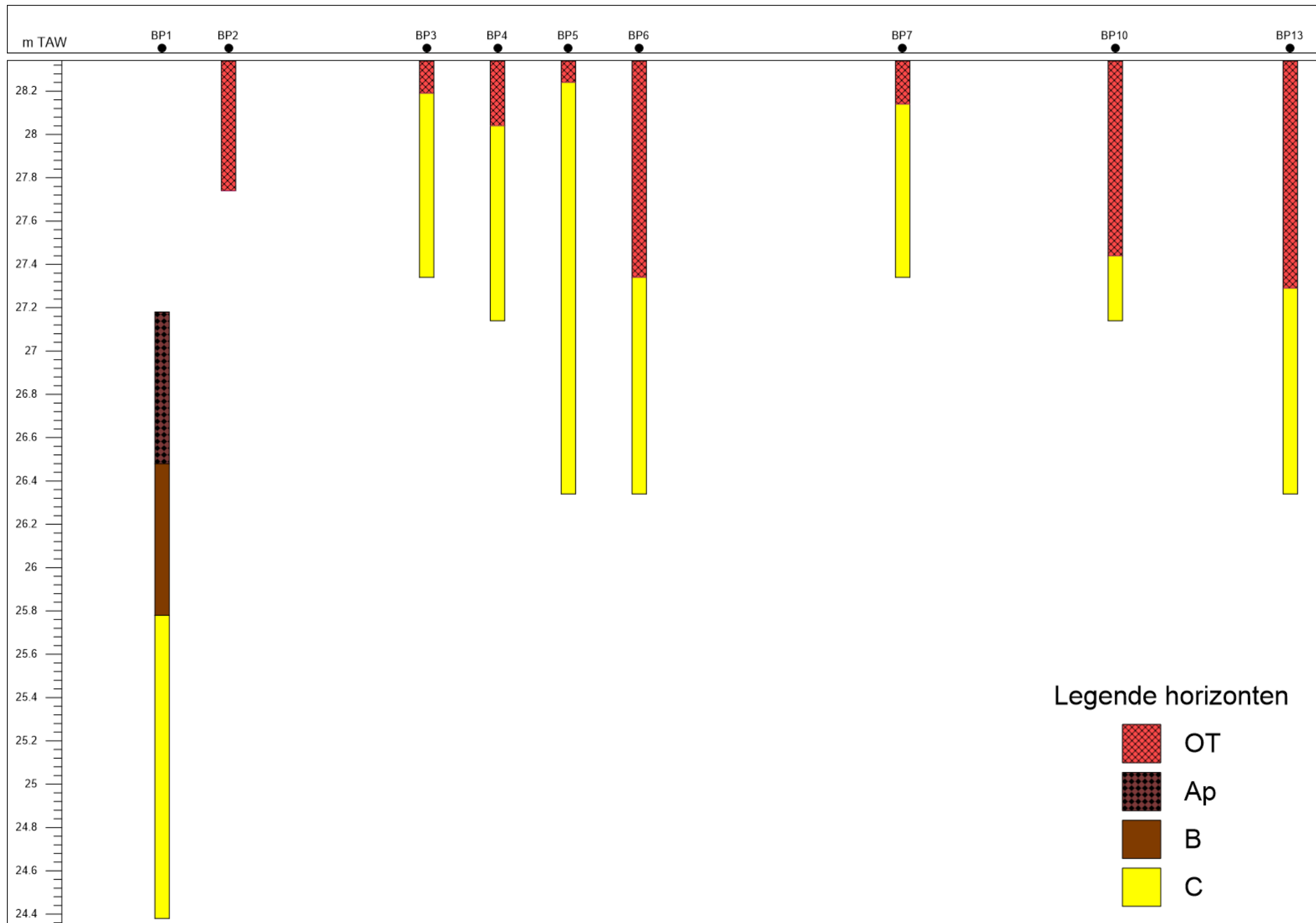
Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/ mechanish	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	67733,97	163144,37	27,18	13/02/2018	edelman	7,0	manueel	280	24,38	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud
BP2	67771,43	163142,77	28,34	13/02/2018	edelman	7,0	manueel	60	27,74	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud
BP3	67671,43	163092,77	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	100	27,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP4	67711,43	163092,77	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	120	27,14	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP5	67751,43	163092,77	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	200	26,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP6	67791,43	163092,77	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	200	26,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP7	67651,43	163042,77	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	100	27,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP8	67691,43	163042,77	28,34	nvt	nvt	nvt	nvt	0	28,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP9	67731,43	163042,77	28,34	nvt	nvt	nvt	nvt	0	28,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP10	67771,43	163042,77	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	120	27,14	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP11	67671,43	162992,77	28,34	nvt	nvt	nvt	nvt	0	28,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP12	67711,43	162992,77	28,34	nvt	nvt	nvt	nvt	0	28,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind
BP13	67726,64	163130,80	28,34	27/02/2018	edelman	7,0	manueel	200	26,34	braakliggend, genivelleerd	zonnig, koud, wind

Tabel 5: Beschrijving boorstaten.

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
BP1	1	0	70	27,18	26,48	zandig leem, bouwvoor	L	zandleem/zandig leem	Z3	fijn zand/licht zand	donker bruin	droog		puin, baksteen	
	2	70	140	26,48	25,78	leem	A	leem	nvt	niet van toepassing	bruin	vochtig			resten organisch materiaal
	3	140	250	25,78	24,68	zware leem	Ae	zware leem	nvt	niet van toepassing	geel-bruin	nat	weinig roestverschijnselen		resten organisch materiaal, gley
	4	250	280	24,68	24,38	zware leem	Ae	zware leem	nvt	niet van toepassing	geel-bruin	nat	veel roestverschijnselen		ijzerconcreties, gley
BP2	1	0	60	28,34	27,74	nivelleringspakket/afbraakpakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	geel-bruin	droog		puin, baksteen	boring stuit op steenpuin aan onderkant boring is geotextiel te zien
BP3	1	0	15	28,34	28,19	nivelleringspakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat		puin, baksteen	
	2	15	70	28,19	27,64	leem, sterk gleyig	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige-bruin	nat	veel roestverschijnselen		
	3	70	100	27,64	27,34	leem, smeuiig	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige-grijs	nat	gley is aanwezig		onverstoorde C-horizont
BP4	1	0	30	28,34	28,04	nivelleringspakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat		puin, baksteen	boring is geplaatst onder ijs-waterlaag van ca. 7 cm dik

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
	2	30	95	28,04	27,39	leem met gley	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige-bruin	nat	veel roestverschijnselen		
	3	95	120	27,39	27,14	leem met grove ijzerconcretiekorrels	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige-oranje	nat	gley en kleine ijzerconcreties		de ijzerconcreties voelen aan als grote zandkorrels boorgat valt in door GWT
BP5	1	0	10	28,34	28,24	nivelleringspakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat		puin, baksteen	boring is geplaatst onder ijs-waterlaag van ca. 7 cm dik
	2	10	100	28,24	27,34	leem tot zware leem	Ae	zware leem	nvt	niet van toepassing	beige- grijs/bruin	nat	gleyverschijnselen		bruine kleur is te wijten aan de ijzermenging en mogelijks wat organisch materiaal horizont is duidelijk omgewoeld en is aangevoerd
	3	100	200	27,34	26,34	leem tot zware leem	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige-oranje	nat	gleyverschijnselen		de kleur wordt bleker naar beneden onverstoorde C-horizont
BP6	1	0	100	28,34	27,34	nivelleringspakket/afbraakpakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	bruin-beige	nat	weinig roestverschijnselen	puin, baksteen	puin en baksteenfragmenten zijn afkomstig van de afbraak van de vroegere bebouwing
	2	100	200	27,34	26,34	leem met enkele OM brokjes	A	leem	nvt	niet van toepassing	donker grijs	nat	reductieverschijnselen		enkele brokjes OM, soms blauwige schijn door reductie
BP7	1	0	20	28,34	28,14	nivelleringspakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	bruin-beige	nat		puin, baksteen	
	2	20	70	28,14	27,64	leem met gley	A	leem	nvt	niet van toepassing	grijs-beige	nat	veel roestverschijnselen		onverstoorde C-horizont
	3	70	100	27,64	27,34	kleiige silt	Ae	zware leem	nvt	niet van toepassing	beige - groen/blauw	nat	veel roestverschijnselen		mogelijke overgang naar het Lid van Aalbeke (Tertiair)
BP10	1	0	90	28,34	27,44	nivelleringspakket	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	bruin-beige	nat		puin, baksteen	
	2	90	120	27,44	27,14	leem	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige	nat	gley		
BP13	1	0	105	28,34	27,29	nivelleringspakket, sterk verstoord	nvt	niet van toepassing	nvt	niet van toepassing	donker bruin- grijs	nat		puin, baksteen	volledig omgewoelde grond
	2	105	200	27,29	26,34	leem	A	leem	nvt	niet van toepassing	beige-bruin	nat	gley		onverstoorde C-horizont

5.2 Visualisatie van de boorprofielen



5.3 Dagrapporten

Projectcode	2018B219
Datum	13/02/2018
Werkzaamheden	Landschappelijk booronderzoek
Interpretaties	Impact van nivelleringswerken nagaan, aanwezigheid van colluvium nagaan
Keuzes	Door de hevige regen is ca. 90 % van het terrein blank met een toplaag bestaande uit modder. Hierdoor is besloten slechts 2 boringen uit te voeren
Extern advies	/
Externe condities	Hevige regen van de voorbije dagen zorgt voor niet toegankelijk terrein
Aanwezig personeel	Steven De Decker (aardkundige), Joren De Tollenaere (aardkundige)
Specialisten	/

Projectcode	2018B219
Datum	27/02/2018
Werkzaamheden	Landschappelijk booronderzoek
Interpretaties	Impact van nivelleringswerken nagaan, aanwezigheid van colluvium nagaan
Keuzes	Het drassige terrein is volledig bevroren door de vorst. Boring BP8-9 en BP11-12 zijn niet toegankelijk wegens ijs en inzakkingsgevaar
Extern advies	/
Externe condities	Vorst zorgt voor deels ontoegankelijk terrein
Aanwezig personeel	Joren De Tollenaere (aardkundige)
Specialisten	/