ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN MISENBERG TE DIEPENBEEK
22.538

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 701

Rapport opgemaakt door: Gabriella Kaszas

mei 2018

Dossiernr. 23878

Mevrouwhofstraat 1A

3500 Hasselt

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Misenberg te Diepenbeek

Auteurs

Gabriella Kaszas

Projectnummer

- 23878 (intern)
- 22.538 (extern)
- 2018E294 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Hasselt, mei 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 701

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	17/05/2018	Interne draft
v1	30/05/2018	Externe draft / definitieve versie
V2	30/05/2018	Externe draft / definitieve versie
V3	30/05/2018	Definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1 Verslag van Resultaten 7

1 Inleiding (beschrijvend gedeelte) 7

1.1 Thesaurus 7
1.2 Administratieve gegevens 7
1.3 Doel van het onderzoek 8
1.4 Aanleiding van het onderzoek 8
1.5 Afbakening onderzoeksgebied 9
1.6 Onderzoeksstrategie 13

2 Aard van de bedreiging 14

2.1 Huidige situatie 14
2.2 Toekomstige situatie 15

3 Assessmentrapport: Landschappelijke analyse 22

3.1 Topografische situering 22
3.2 Bodemkundige situering 35

4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis 41

4.1 Inventarissen onroerend erfgoed 42
4.2 Cartografische bronnen 51
4.3 Recente landschapsveranderingen 56

5 Besluit 59

5.1 Interpretatie en datering 59
5.2 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering 59
5.3 Samenvatting 60

6 Kwaliteitscontrole en ondertekening 62

7 Bibliografie 63

7.1 Literaire bronnen 63

8 Bijlage plannen en kaarten ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 – Overzichtstabel 7
Figuur 2: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied 10
Figuur 3: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied 11
Figuur 4: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: CadGIS 2018) 12
Figuur 5: Orthofoto 2017 van de huidige situatie 14
Figuur 6: Ontwerpplannen deel 1 (bron: Initiatiefnemer 2018) 17
Figuur 7: Ontwerpplanen (bekken) deel 2 (bron: Initiatiefnemer 2018) 18
Figuur 8: Ontwerpplannen (persleiding-gestuurde boring)deel 3 (bron: Initiatiefnemer 2018) 19
Figuur 9: Ontwerpplan(pompstation 2) deel 4 (bron: Initiatiefnemer 2018) 20
Figuur 10: Ontwerpplannen(terrein voor grondverbetering) deel 5 (bron: Initiatiefnemer 2018) 21
Figuur 11: Details topografische kaart met aanduiding van het tracé (blauw), terrein voor grondverbetering (paars), pompstations (rood) en werkzone's (groen) 22
Figuur 12: Luchtfoto (orthofoto) onder het onderzoeksgebied met de illustratie van de hoogteprofielen 24
Figuur 13: Hoogteprofiel 1-4 van het tracé 25
Figuur 14: Luchtfoto's (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel 1-2 van het terrein voor grondverbetering (lila) 26
Figuur 15:Luchtfoto's (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel 1-2 van het bufferbekken (blauw) 27
Figuur 16:Luchtfoto's (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel 1-2 van het werkzones (groen) 28
Figuur 17: DTM (1m) met aanduiding van het tracé (blauw) 29
Figuur 18: Detail DHM 1m van de terrein voor grondverbetering 30
Figuur 19: detail DHM 1m van de werkzones 31
Figuur 20: Detail DHM 1m van de bufferbekken 32
Figuur 21: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) 32
Figuur 22:Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het bufferbekken (blauw) 33
Figuur 23:Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van de werkzone's (groen) 33
Figuur 24:Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van de terrein voor grondverbetering (lila) 34
Figuur 25: Bovenaan de luchtfoto van recente bossen bij Borgloon en onderaan de Hillshade 1m van dezen 35
Figuur 26: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het tracé (blauw) 36
Figuur 27: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (typ 1) (bron: Geopunt 2017) 37
Figuur 28: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied tertairgeologische kaart 37
Figuur 29: Gedigitaliseerde tertairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied 38
Figuur 30: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) 39

Figuur 31: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) 40
Figuur 32: Tabel met geraadpleegde bronnen 41
Figuur 33: Weergave van het onderzoeksgebied (blauw) met de Inventarissen van Onroerend Erfgoed 42
Figuur 34: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed 43
Figuur 35: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio 44
Figuur 36: Hoeve met losse bestanddelen ID 21505 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017) 44
Figuur 37: Links het Kasteel van Mombeek en rechts de Mombeekwinning (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017) 45
Figuur 38: OSM met aanduiding studiegebied (blauw) en beschermde stads- en dorpsgezichten (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017) 45
Figuur 39:OSM met aanduiding studiegebied (blauw) en landschapsrelicten 47
Figuur 40: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 1km rondom het studiegebied (blauw) .. 48
Figuur 41: overzichtstabel CAI 49
Figuur 42: CAI vindplaatsen op de digitale hoogtemodel 50
Figuur 43: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) 51
Figuur 44: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) 52
Figuur 45: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied 54
Figuur 46: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) 55
Figuur 48: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch 1947-1954) met aanduiding van het tracé (blauw) 56
Figuur 49 - Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch 1971) met aanduiding van het tracé (blauw) 57
Figuur 50: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding tracé (blauw) 58

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, lijntracé, Diepenbeek, terrein voor grondverbetering, bufferbekken, pompstation

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018E294
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Misenberg, Diepenbeek
- Straat + nr.:	Ganzestraat, Tomstraat, Kruisstraat
- Postcode :	3590
- Fusiegemeente :	Diepenbeek
- Land :	België
- Straat + nr.:	Melbeekstraat, Mombeekdreef, Luikersteenweg, Henegauwlaan
- Postcode :	3500
- Fusiegemeente :	Hasselt
- Land :	België
- Perceel :	Openbaar domein terrein voor grondverbetering: 1018^{E} Pompstations: PS01 in het openbaar domen en PS02 op percelen 1018/02 en 1018^{E} Buffergracht: 1022B Werkzones aan Luikersteenweg: 1078G
Onderzoekstermijn	Mei 2018
Thesaurus	Bureauonderzoek, lijntracé, Diepenbeek, terrein voor grondverbetering, bufferbekken, pompstation

Figuur 1 – Overzichtstabel

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek; in situ bewaring of vrijgave van het terrein.

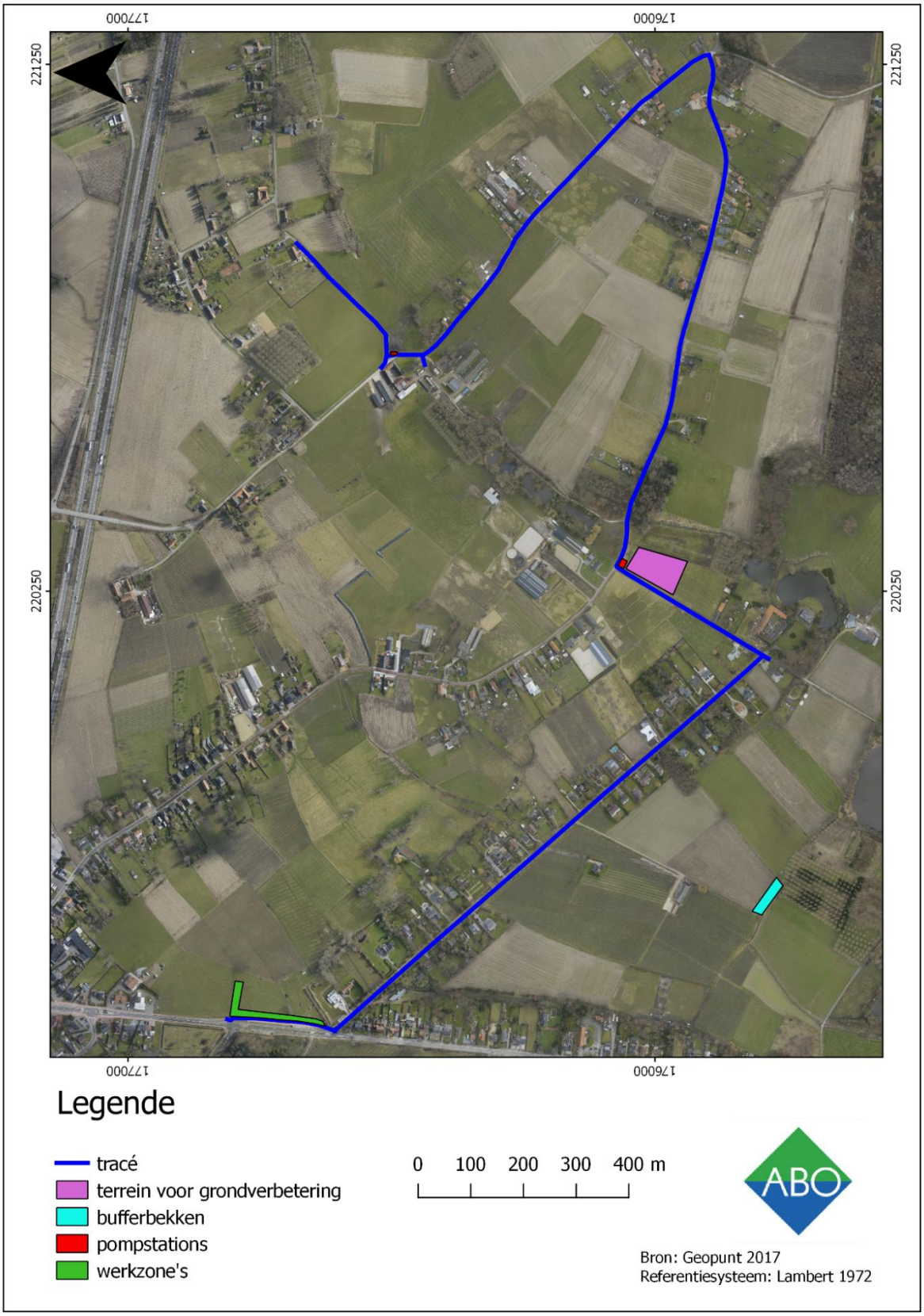
1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

De beoogde opbraak van de wegenissen, graafwerken voor de plaatsing van leidingen, pompstations en bufferbekken, onderhoud en verdiepen van bestaande grachten en de grondverbetering op perceel 1018^{E} wordt beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1.000m² overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé over een openbare weg loopt en het perceel waar de grondverbetering, werkzones, bufferbekken gepland is momenteel niet in het bezit is van de opdrachtgever, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Daarom wordt verder onderzoek met ingreep in de bodem opgenomen binnen een uitgesteld traject en wordt er een programma van maatregelen opgesteld (art. 5.4.12. Onroerend Erfgoeddecreet).).

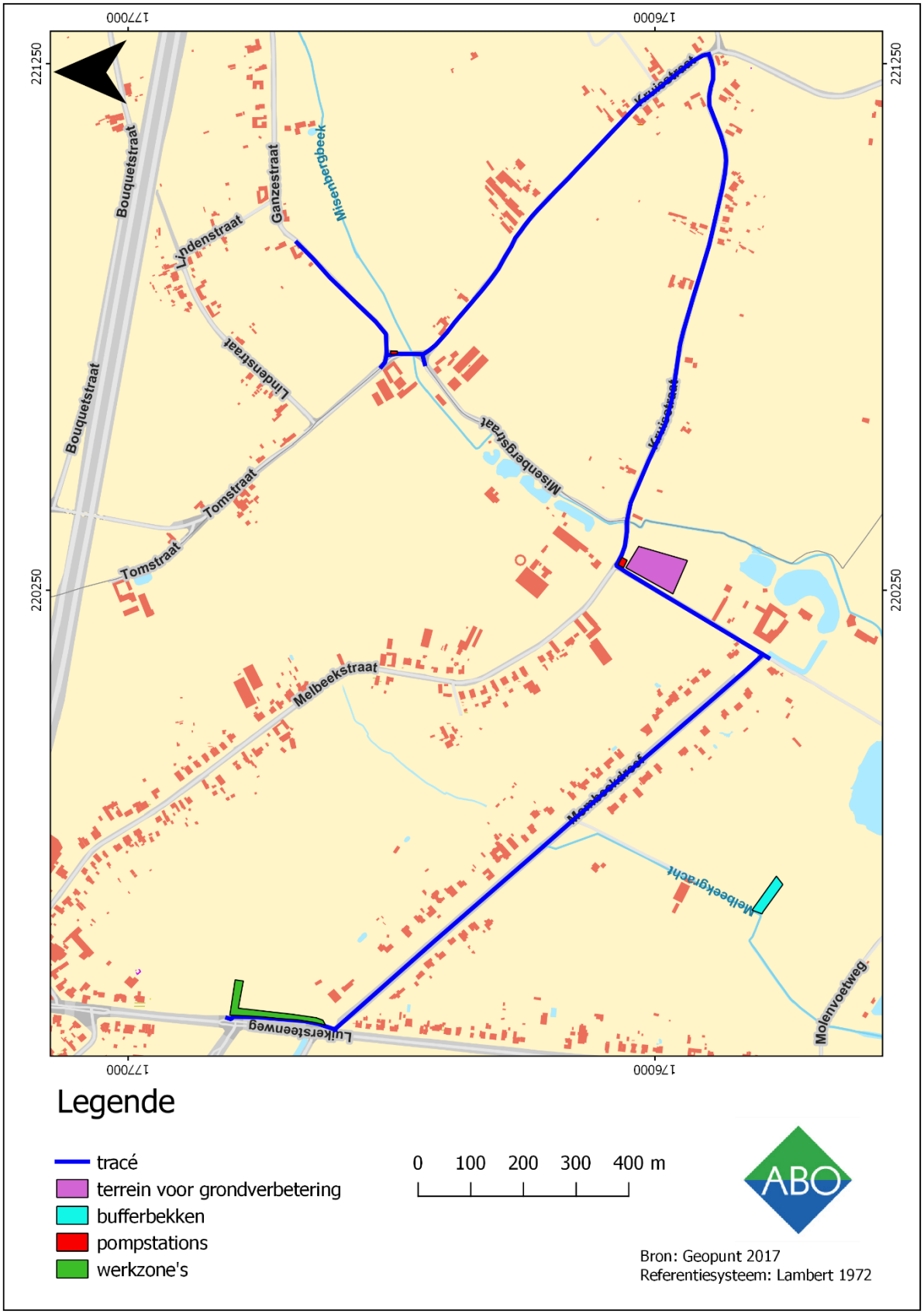
1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied is gesitueerd ter hoogte van Diepenbeek (prov. Limburg). Het tracé bestaat uit verschillende smalle twee richting straten. In het noordoosten begint het tracé in de Ganzestraat en loopt in zuidwestelijke richting tot de kruispunt met de Tomstraat en de Misenbergstraat. Vanaf dit kruispunt loopt het tracé via de Kruisstraat in een zuidoostelijke richting tot het kruispunt met de Tichelrijstraat en de Netelbroekstraat. Vanaf dit kruispunt loopt het tracé verder in de Kruisstraat maar in een noordwestelijke richting tot het kruispunt met de Meelbeekstraat. Daar na het kruispunt loopt het tracé eerst richting zuiden via de Mombeekdreef en nadien richting noordwesten. Ten slotte bereikt het tracé de Luikersteenweg, waar het parallel noordwaarts met de steenweg loopt, tot het kruispunt met de Kasteellaan. Het tracé heeft zo een totale lengte van ca. 3.800m²

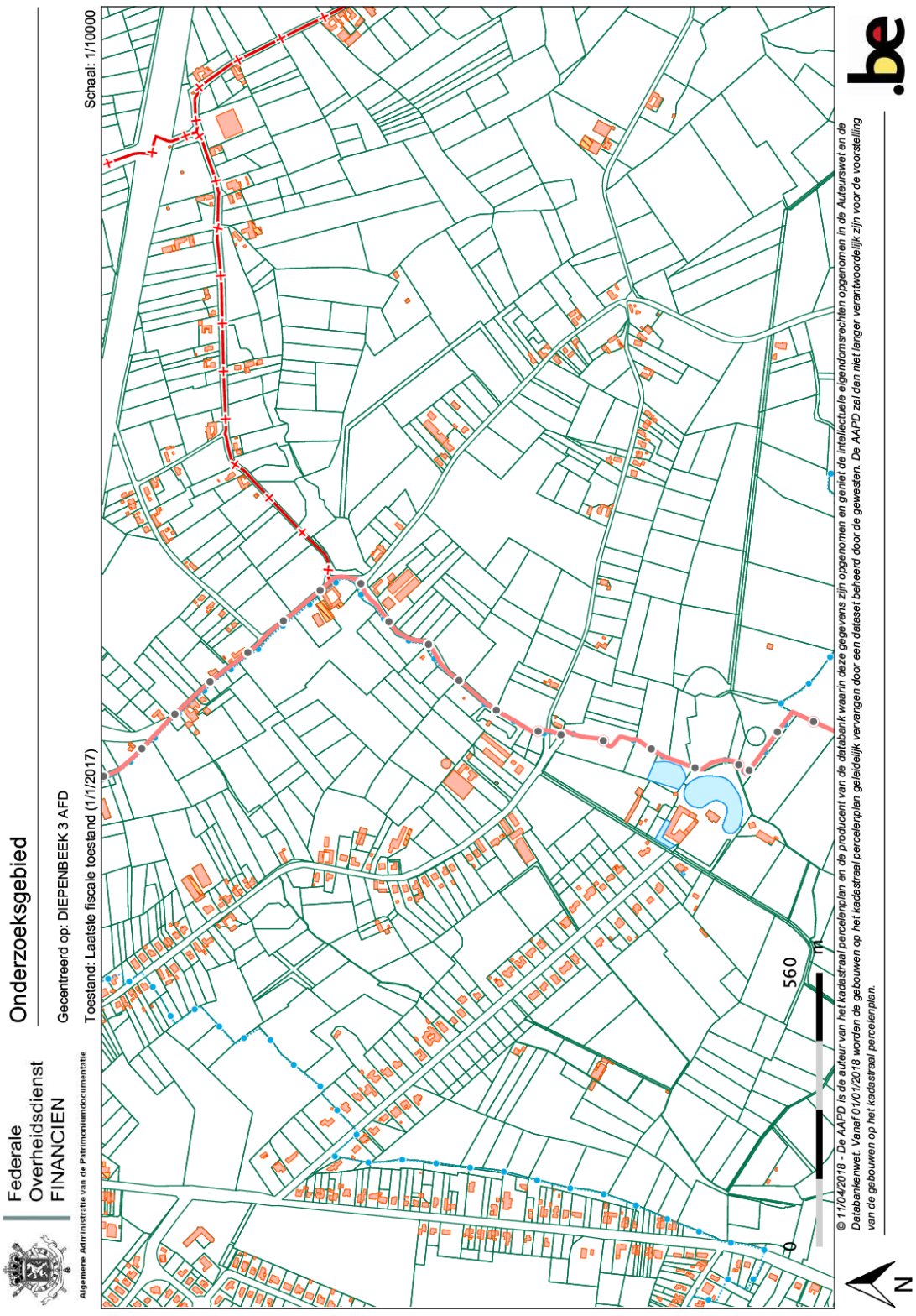
Er wordt binnen dit project eveneens een terrein voor grondverbetering gerealiseerd, ten zuiden van de Melbeekstraat en de Kruisstraat, langs de Mombeekdreef op perceel 1018E. Het terrein voor grondverbetering heeft een oppervlakte van 5.400m². De buffergracht wordt op het zuidelijke uiteinde van de Tomvoetweg aangebracht op perceel 1022B met een oppervlakte van 1380m². Verschillende werkzones zullen langs de Luikersteenweg gebruikt worden tijdens de werken, die zicht op de percelen 1084A en 1078G bevinden en hebben een totale oppervlakte van 3.089m². Ten slotte worden ook twee pompstations gebouwd, waarbij de eerste aan de Tomstraat op openbaar domein wordt geplaatst op een oppervlakte van 70m². De tweede pompstation wordt op de percelen 1018/2 en 1018^{E} gebouwd en heeft een oppervlakte van 150m².



Figuur 2: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 3: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 4: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: CadGIS 2018)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

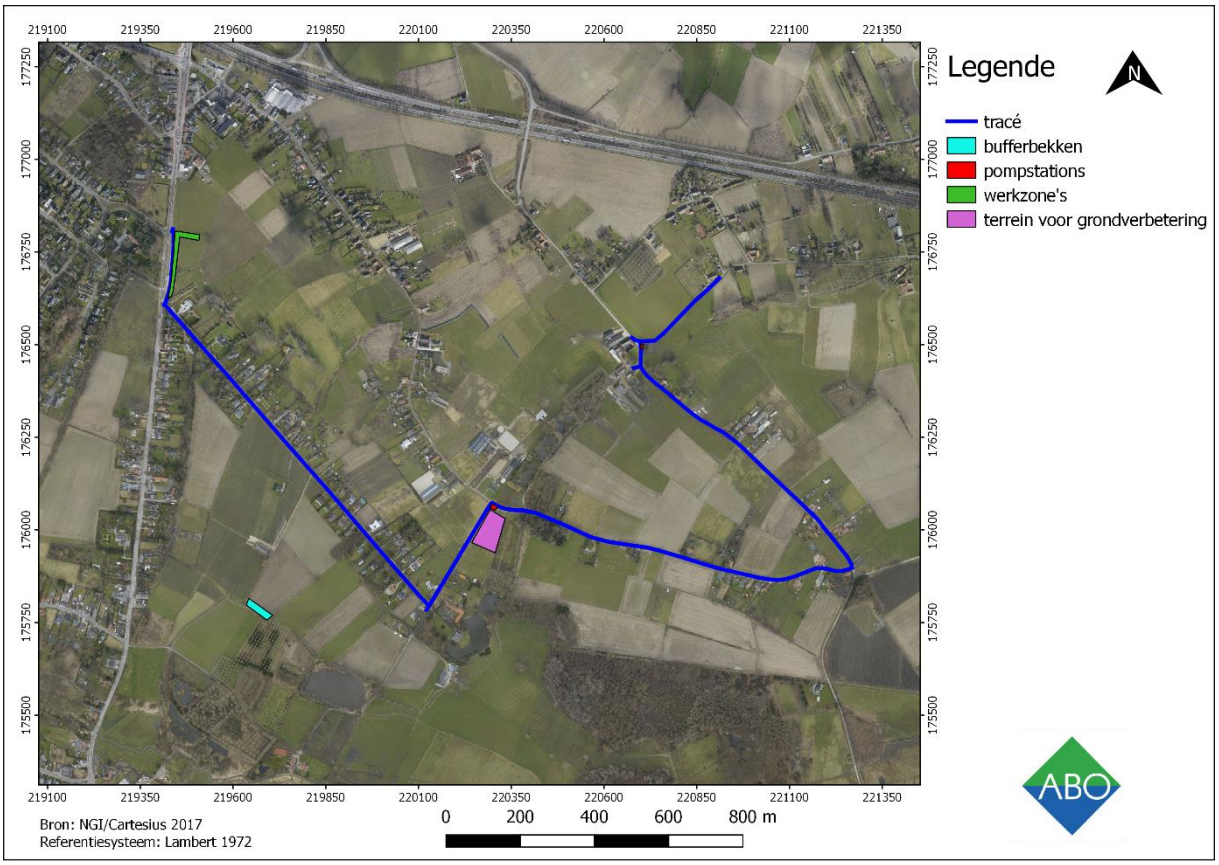
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied is momenteel grotendeels in gebruik als openbare ruimte en gedeeltelijk als landbouwgrond. De openbare ruimte bestaat uit een autoweg uit asfaltverharding met een dikte van ca. 25cm en een fundering van een 20-tal cm.

Verder bevinden er zich ook nutsleidingen onder de bermen. Deze leidingen zitten ca. 1.20m diep en de aanlegsleuven waren ca. 1m breed. Daarnaast heeft ook de aanleg van de wegkoffer en de bijhorende fundering ongetwijfeld voor verstoring (ca. 40cm) gezorgd van de bovenste archeologische lagen.[1]

Het terrein voor grondverbetering maakt momenteel deel uit van een groter perceel in gebruik als akkerland. Het bufferbekken bevindt zich ook op een landbouwperceel evenals de werkzones langs de Luikersteenweg.

.



Figuur 5: Orthofoto 2017 van de huidige situatie

[1] Opdrachtgever 2018

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het door de opdrachtgever beoogde gescheiden rioleringsstelsel komt er ter vervanging van een bestaand stelsel. Dit zal gepaard gaan met het aanleggen van nieuwe ondergrondse DWA leidingen onder het wegdek in de vorm van een persleiding, het herprofileren van de bestaande grachten en de gedeeltelijke opbraak en vernieuwing van de wegenis. De RWA grachten bevinden zich langs de noord- of zuidzijde van de weg en werden herprofileerd. Aan de Luikersteenweg werd de DWA persleiding langs de steenweg geplaatst, waardoor de leiding langs privatieve percelen passeert (1084A en 1078G). Rond dit gedeelte worden ook werkzones afgebakend, op dezelfde percelen. Omdat het om een persleiding gaat, worden ook twee pompstations aangebracht. De ene op het openbare domein op de kruising van Tomstraat en Ganzestaat en de andere op privatieve percelen langs de Mombeekdreef (percelen 1018^{E} en 1018/2). Bijkomend wordt ook op het perceel 1022B een bufferbekken gerealiseerd.

In een eerste fase zullen delen van het huidige wegdek (asfaltverharding) en boordstenen volledig worden uitgebroken. Vervolgens zullen sleuven worden getrokken voor de nieuwe nutsvoorzieningen. Hiernaast wordt er ook een terrein voor grondverbetering ingepland op perceel 1018^{E} .

Rioleringen

Ganzestraat:

Er start een DWA (diameter 250mm) steng in de Ganzestraat ter hoogte van huisnummer 92. Deze riool volgt de rijweg in westelijke richting en loopt gravitair naar de Kruisstraat waar deze wordt aangesloten op het pompstation PS1. De diepte van de leiding zit op dit gedeelte tussen de 1.50m-2.20m. De bestaande grachten (RWA) worden behouden, onderhouden en geprofileerd.

Kruisstraat:

Er start een tweede DWA (diameter 250mm) streng in de Kruisstraat ter hoogte van huisnummer 13. Deze riool volgt de rijweg van de Kruisstraat en watert gravitair af in noordwestelijke richting. Deze DWA sluit eveneens aan op pompstation PS1. Er start een derde DWA (diameter 250mm) in de Kruisstraat ter hoogte van nummer 21. Ook deze riool volgt de rijweg maar watert af in zuidoostelijke richting tot aan de kruising met de Tichelrijstraat. De DWA (diameter 250mm) buigt vervolgens af in westelijke richting waar ze de rijweg van de Kruisstraat blijft volgen. Op de grens tussen Diepenbeek en Hasselt gaat de DWA (diameter 250) onder de 2^{de} cat waterloop Misenbergbeek VHAG 8046 door om vervolgens aan te sluiten op het pompstation PS2 op de hoek van de Melbeekstraat met de Mombeekdreef. In het pompstation PS1 vertrekt een persleiding parallel aan de DWA , die de rijweg van de Kruisstraat volgt. Het afvalwater wordt verpompt naar het hoger gelegen punt in deze straat, waarbij ter hoogte van huisnummer 21 de persleiding wordt verbonden met de gravitaire DWA, die op haar beurt wordt verbonden met de pompstation PS2. De diepte van de leidingen zit tussen 1.86-2.67m. De bestaande grachten (RWA) worden behouden, onderhouden en hergeprofileerd.

Mombeekdreef:

Er start een vierde streng DWA (diameter 250) in de Mombeekdreef ter hoogte van huisnummer 2. Deze riool wordt aangelegd onder de rijweg en watert gravitair af in zuidoostelijke richting. Ter hoogte van het Kasteel van Mombeek buigt de Mombeekdreef af, de DWA buigt mee af en blijft de rijweg volgen. Op de kruising met de Melbeekstraat sluit de DWA aan op pompstation PS2. De diepte van de

ingrepen varieert tussen de 1.84-2.54m. De bestaande grachten (RWA) worden behouden en hergeprofileerd.

Luikersteenweg:

Vanaf pompstation PS2 vertrekt een persleiding die parallel aan de DWA de rijweg van de mombeekdreef volgt. Ter hoogte van de kruising met de N20 Luikersteenweg buigt de persleiding af naar de weides. De persleiding gaat in noordelijke richting door de weides, om ter hoogte van de Henegauwlaan onder de N20 Luikersneenweg door te gaan en aan te sluiten op het bestaande stelsel in de Henegauwlaan. De diepte van de leiding is tussen 2.12 en 2.37m en de bestaande RWA grachten werden behouden en hergeprofileerd.

Wegeniswerken

De wegen op het rioleringstracé worden opgebroken en na de werken in hun oorspronkelijke breedte en materialen hersteld. Daarbij bedraagt de diepte van de nieuw te leggen verharding ca 60cm met fundering.

Terrein voor grondverbetering

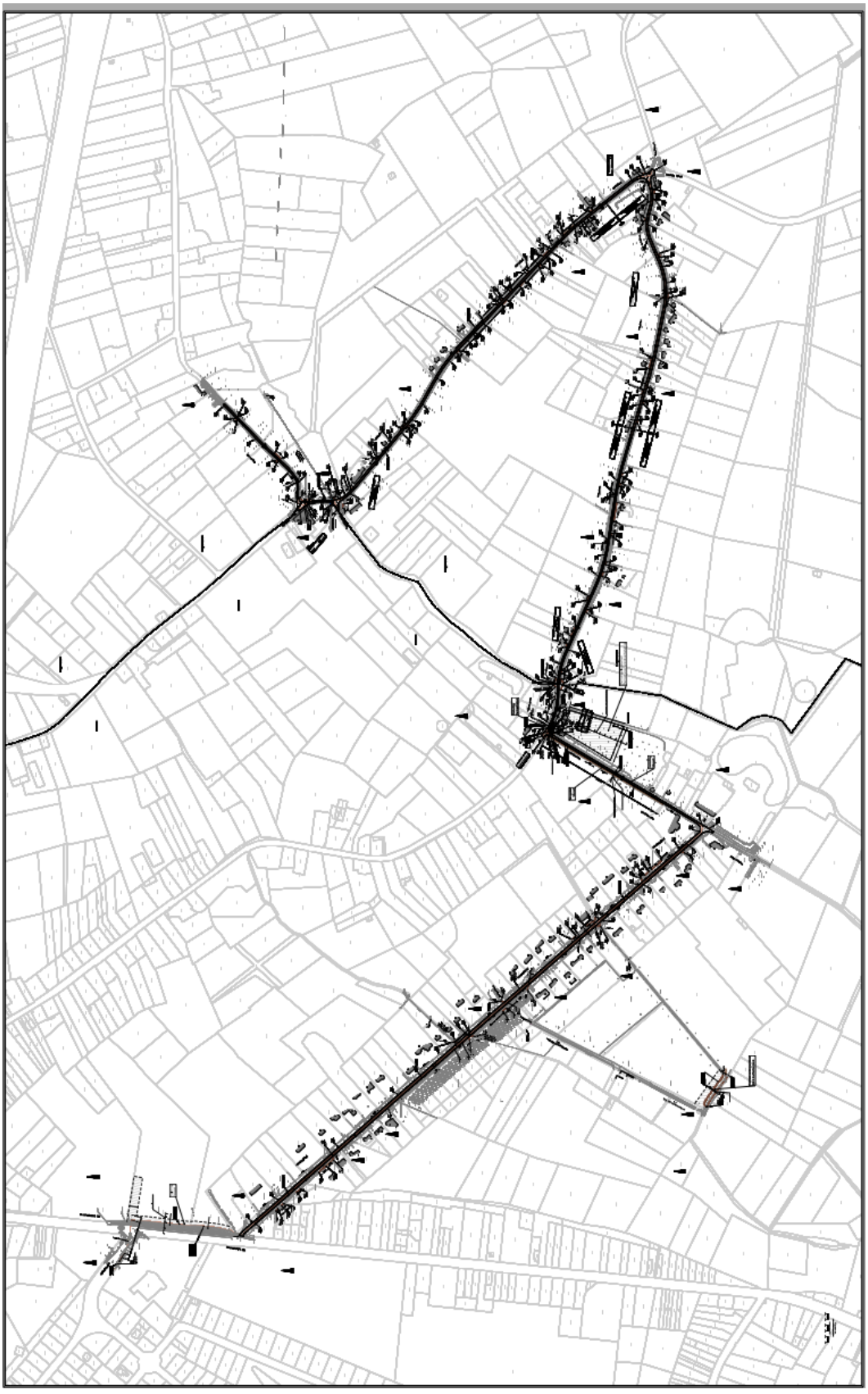
Het terrein voor grondverbetering wordt ingericht op perceel 1018^{e} . De oppervlakte die hiervoor wordt ingenomen bedraagt ca. 5.400m². In eerste instantie zal de toplaag van ca. 30cm van het perceel geschraapt worden en aan de rand apart gestockeerd worden. Daarna zal er een geotextiel aangebracht worden zodat er geen inert materiaal de bodem indringt. Tijdens de werken zal het perceel vervolgens dienst doen als terrein voor grondverbetering. Het perceel wordt tijdens de werken ontsloten via de Melbeekstraat. Na de werken wordt het geotextiel verwijderd, wordt de toplaag terug uitgespreid en zal het terrein zaaiklaar gemaakt worden. De laatste houdt in dat het terrein tot op een diepte van ca 70cm wordt diepgeploegd.

Buffering van hemelwater:

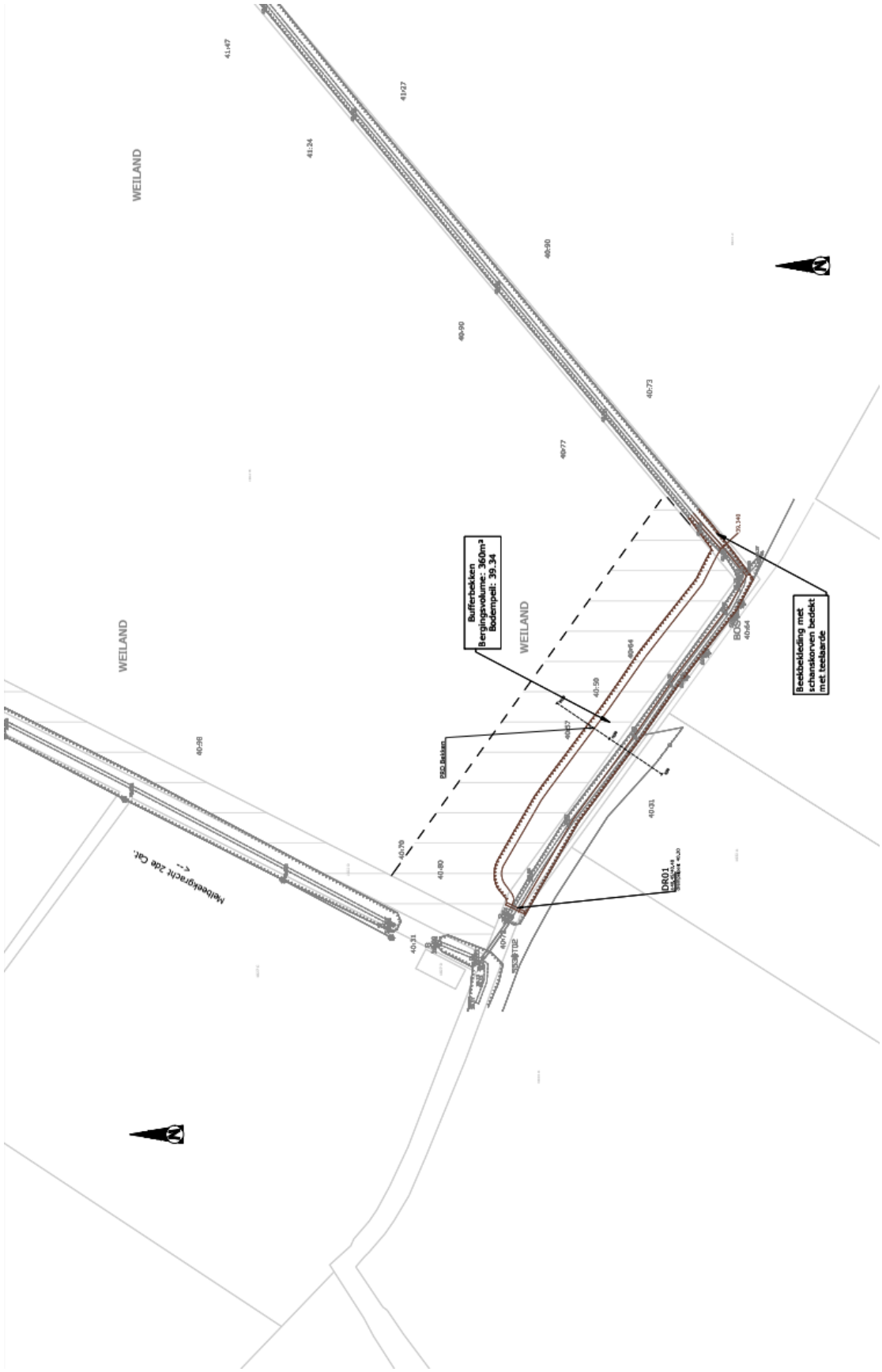
Op perceel 1022B wordt een hemelwaterbuffergracht aangelegd met een bergingscapaciteit van 360m³. Concreet betekent dit dat de bestaande afwateringsgracht wordt verbreed, zodat een langwerpige berging ontstaat. De buffergracht gaat daardoor een breedte van 20m en een diepte van ca 1.45m hebben. Deze buffergracht wordt aangelegd met grazige zachte oevers, ook de bodem wordt uitgevoerd met een grasmat.

Divers:

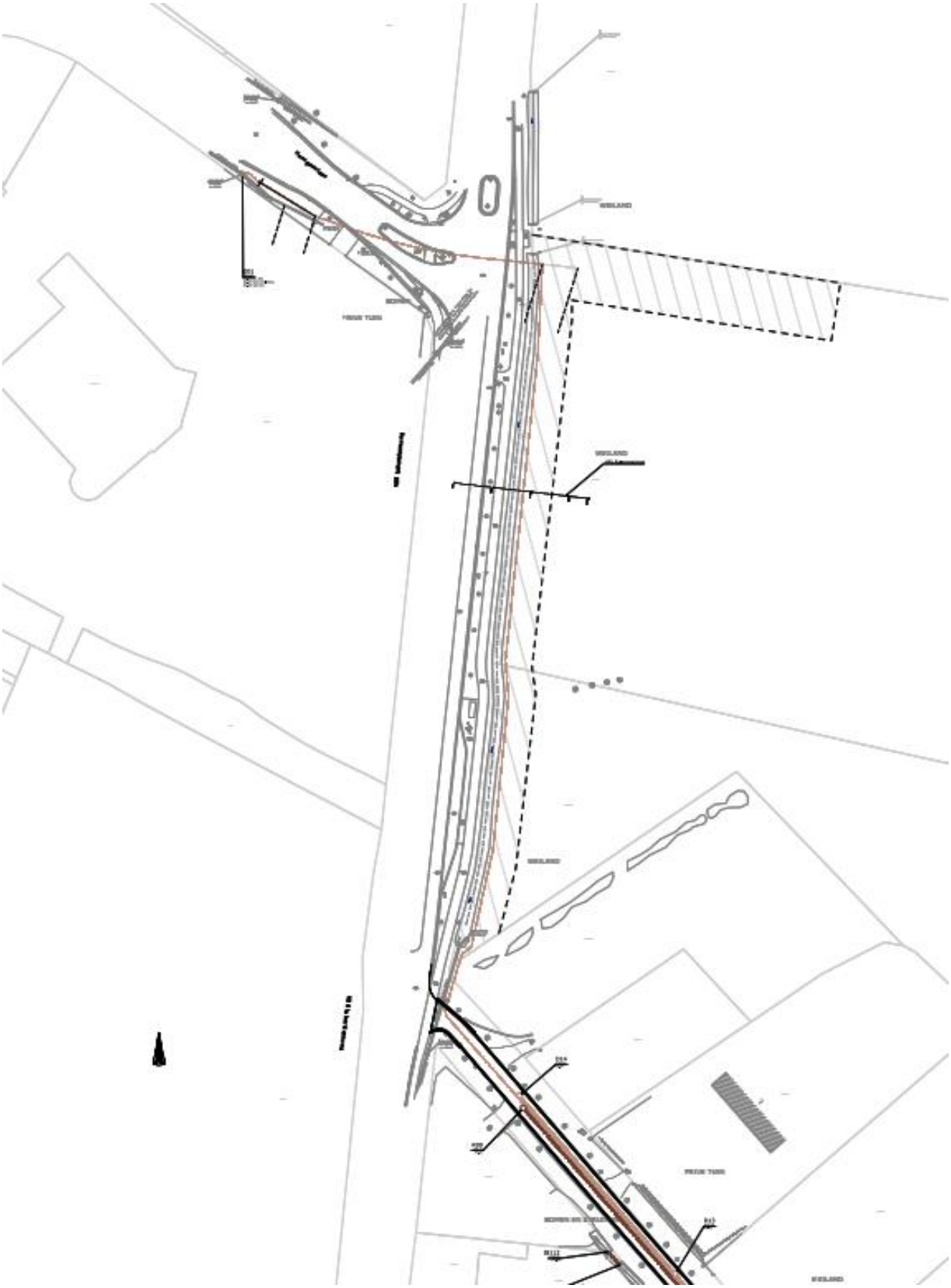
Waar de persleiding onder de gewestweg N20 Luikersteenweg doorgaat, wordt de leiding via een gestuurde boring aangelegd. Op die manier blijft de doorstroming op de gewestweg behouden. De installatie zal in de aanpalende weide worden geplaatst (werkzone), zodat geen hinder voor de gewestweg verwacht wordt.



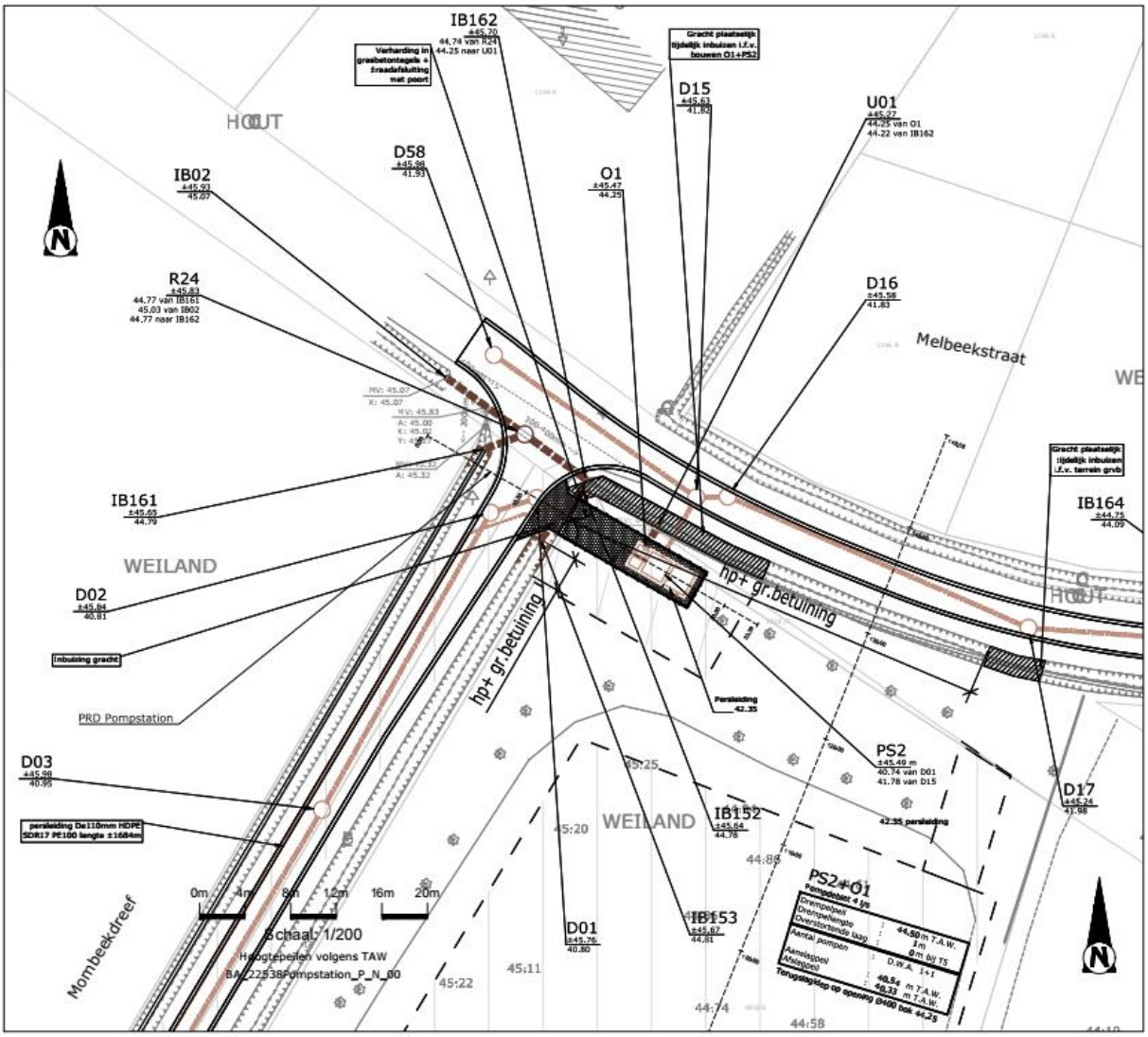
Figuur 6: Ontwerpplannen deel 1 (bron: Initiatiefnemer 2018)



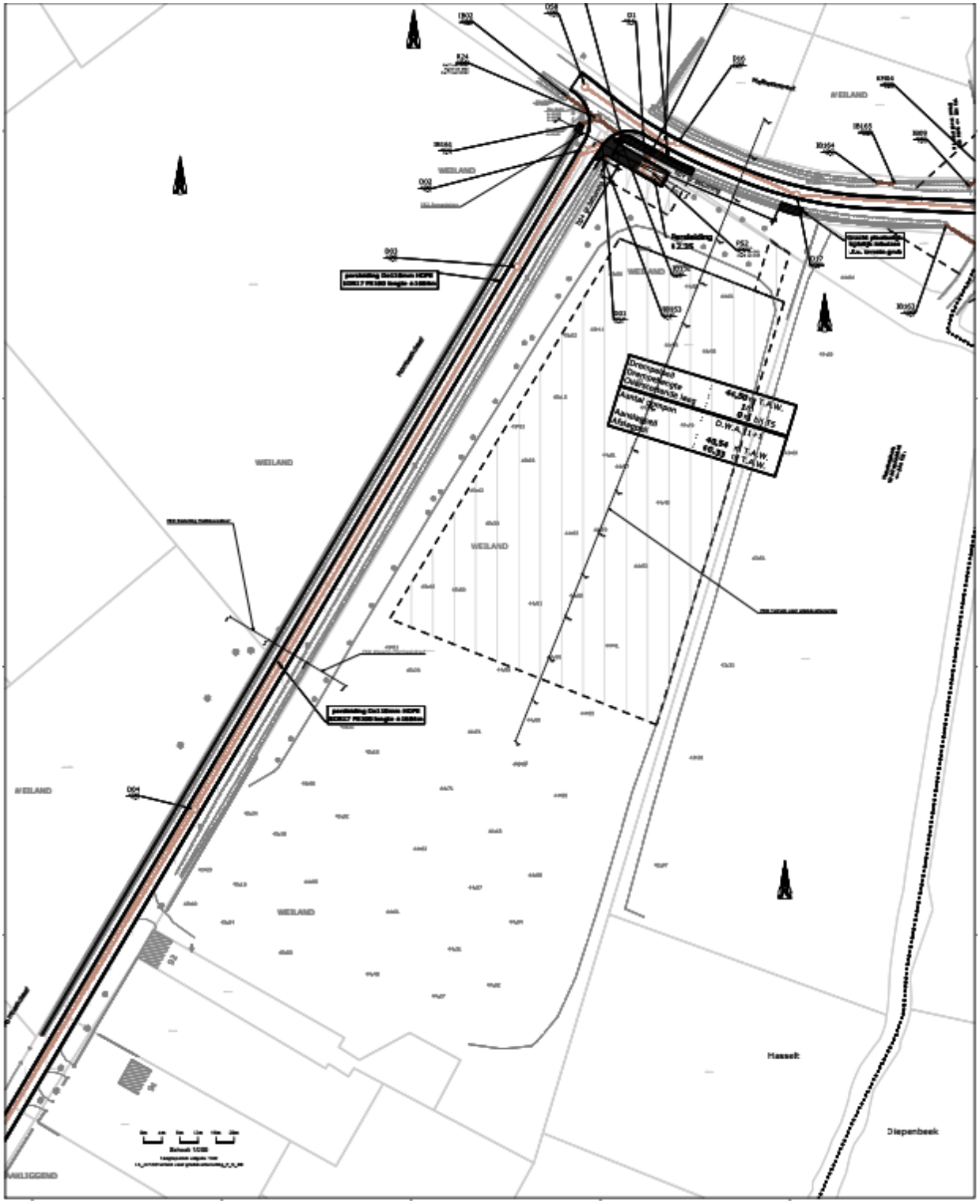
Figuur 7: Ontwerpplanen (bekken) deel 2 (bron: Initiatiefnemer 2018)



Figuur 8: Ontwerpplannen (persleiding-gestuurde boring)deel 3 (bron: Initiatiefnemer 2018)



Figuur 9: Ontwerpplan(pompstation 2) deel 4 (bron: Initiatiefnemer 2018)



Figuur 10: Ontwerpplannen(terrein voor grondverbetering) deel 5 (bron: Initiatiefnemer 2018)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

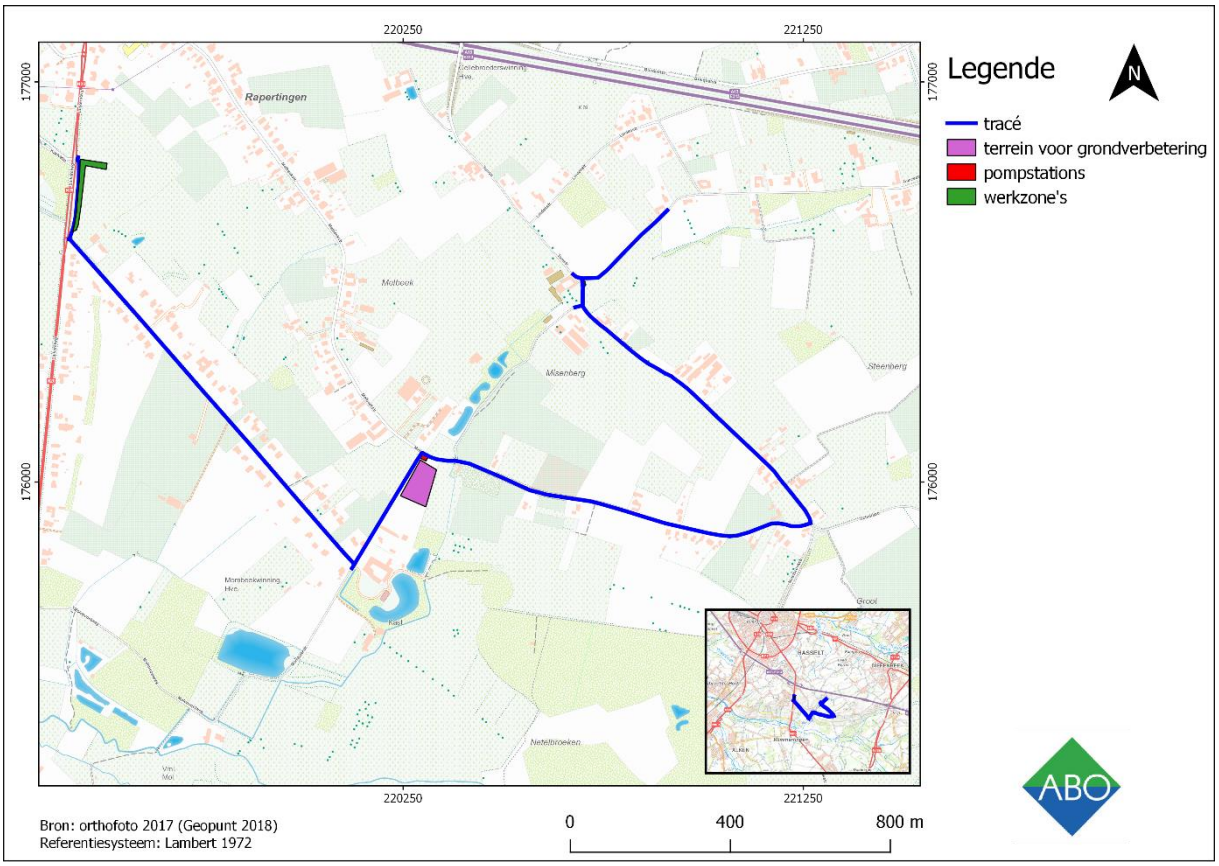
3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich langs de talrijke straten rond het toponiem Misenberg, ten zuidoosten van het centrum van Hasselt. Het bevindt zich op de grens van Diepenbeek en Hasselt, ten zuiden van de autosnelweg E 313.

Het onderzoeksgebied is verder grotendeels ruraal gelegen, afgewisseld met woongebieden met landelijk karakter, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.

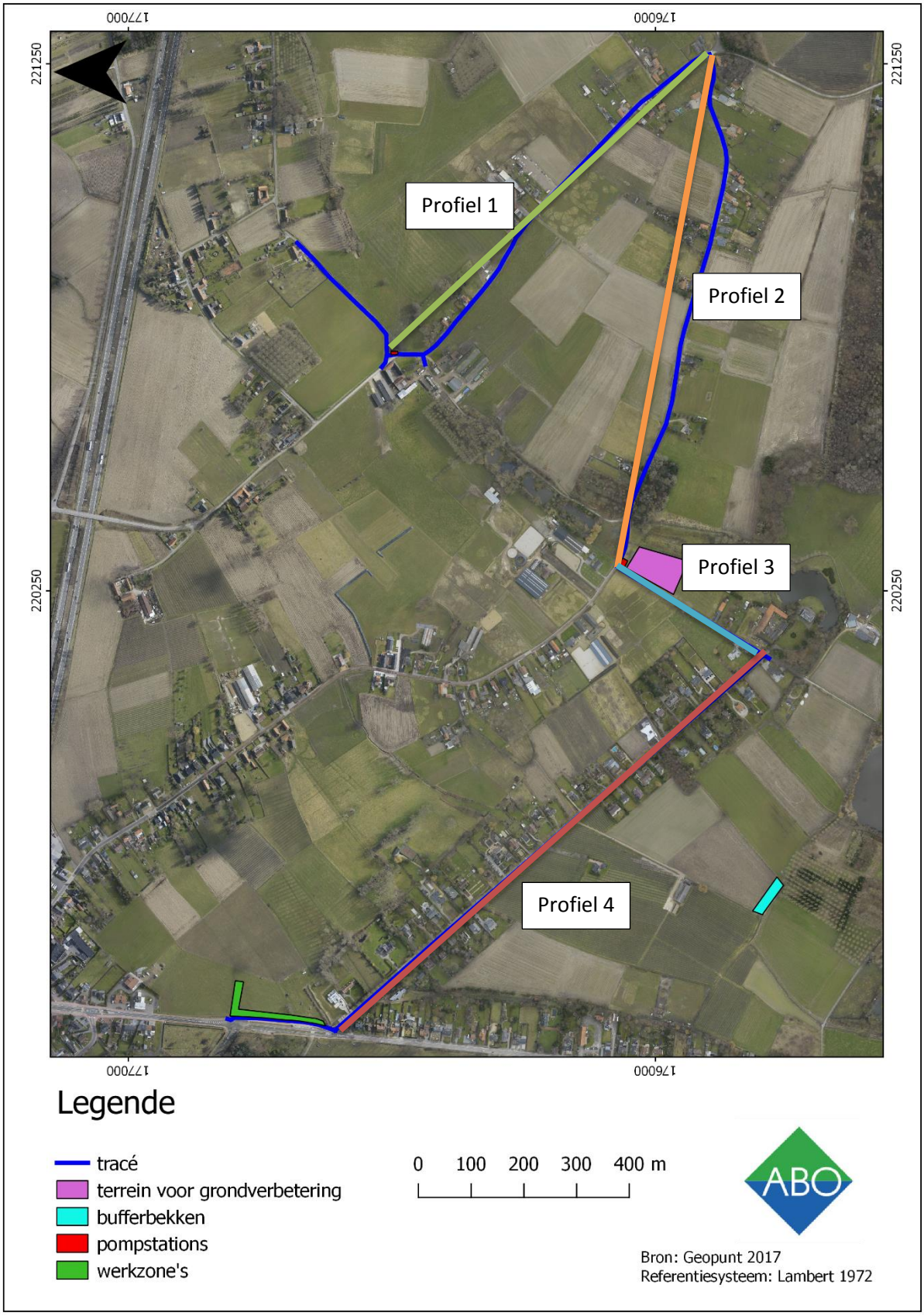
Ten zuiden van het gebied stroomt de Mombeek en de Misenbergbeek doorkruist het tracé in een noord-zuid richting. Het onderzoeksgebied bevindt zich in het vochtig Haspengouw, hetgeen zich weerspiegelt in het groene karakter van de omgeving. Van oudsher is dit gebied bosrijk en heeft het een goede basis voor fruitboomteelten.



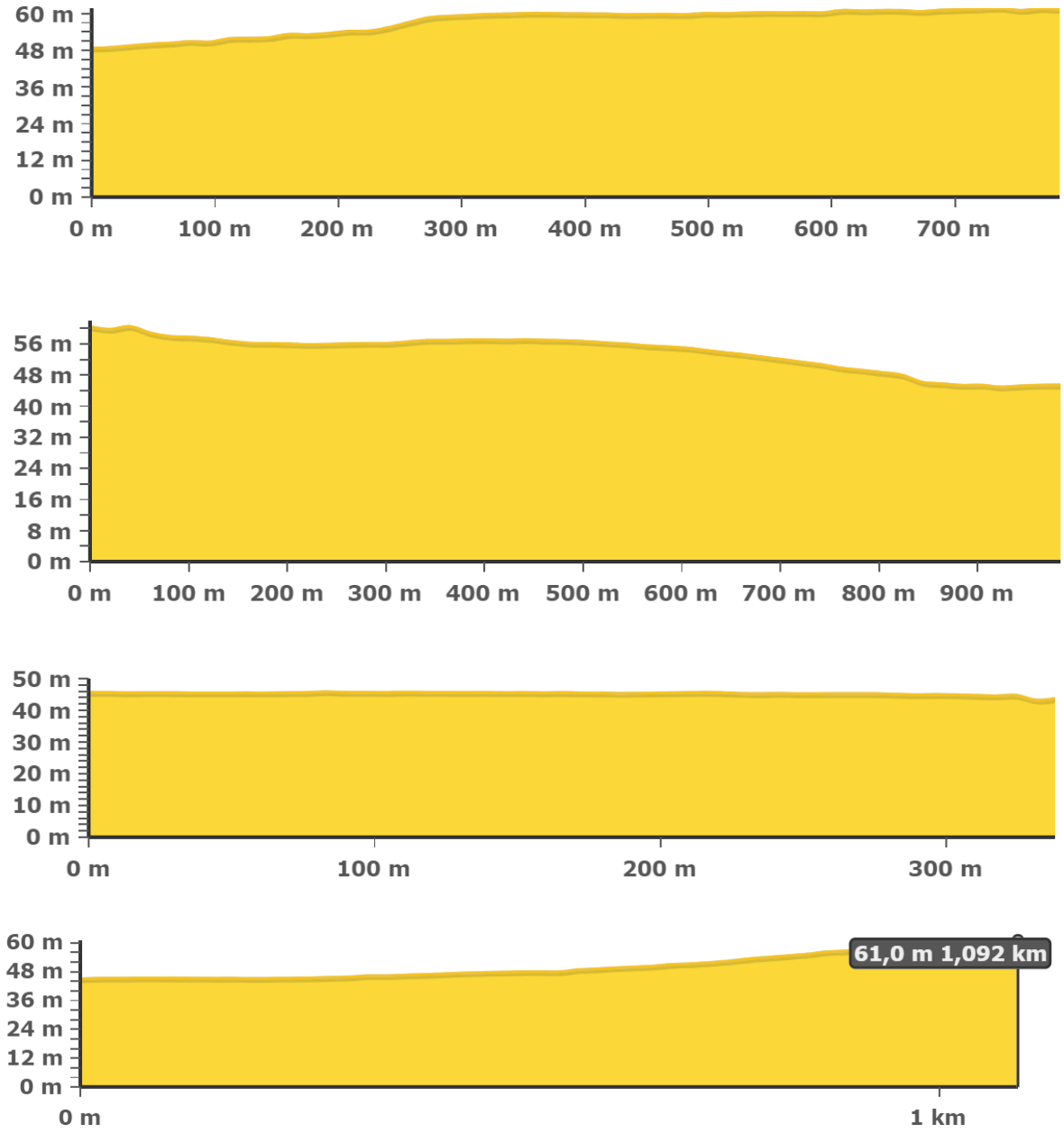
Figuur 11: Details topografische kaart met aanduiding van het tracé (blauw), terrein voor grondverbetering (paars), pompstations (rood) en werkzone's (groen)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Vanwege de uitgebreide lengte van het traject is er toch een zekere schommeling in het hoogteverloop op te merken. Zo bevinden zich de hogere waardes eerder in het noorden van het tracé, terwijl in het zuiden het een verloop kent in de vallei van de Mombeek Dit wordt in Profiel 1 en 2 van het tracé weergegeven, waarbij het laagste punt zich tussen 45.7 en 49m TAW bevindt in de vallei en het hoogste punt op de heuvel met 61.9m TAW. In het geval van Profiel 3, zijn de hoogtewaarden niet sterk afwijkend en schommelen tussen 43.7 m en 45.3m TAW. Profiel 4 vertrekt van de vallei op een hoogte van 45.3m TAW en eindigt op een hoogte van 61m TAW. Het terrein voor grondverbetering vertoont een relafief vlak hoogteverloop; de waardes schommelen rond de 45 TAW. Het bufferbekken ligt op een lager gelegen terrein, hetgeen zich ook weerspiegelt in de hoogtewaardes, die rond 40.8m TAW schommelen. De werkzone's bevinden zich op hoger gelegen gebied, tussen 61.5m en 64.4 TAW.

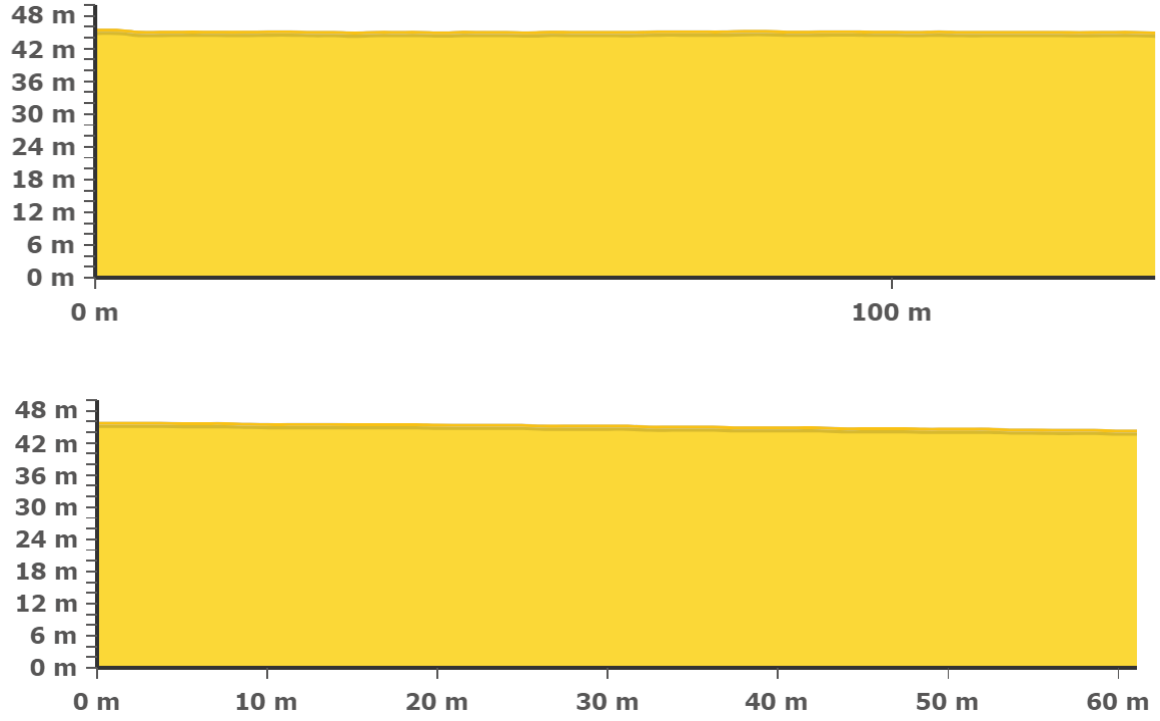


Figuur 12: Luchtfoto (orthofoto) onder het onderzoeksgebied met de illustratie van de hoogteprofielen



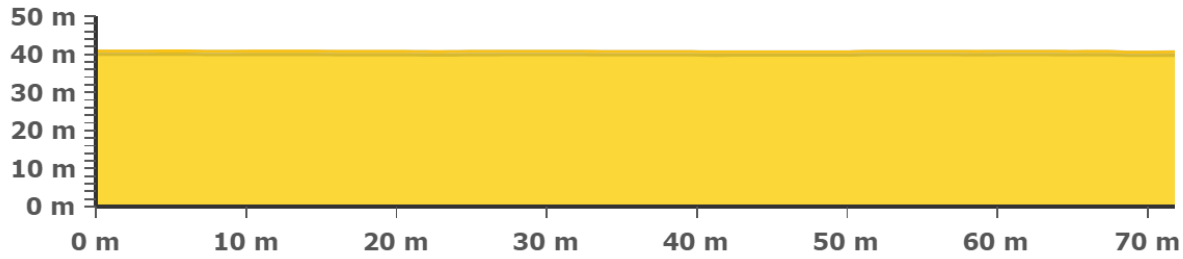
Figuur 13: Hoogteprofiel 1-4 van het tracé

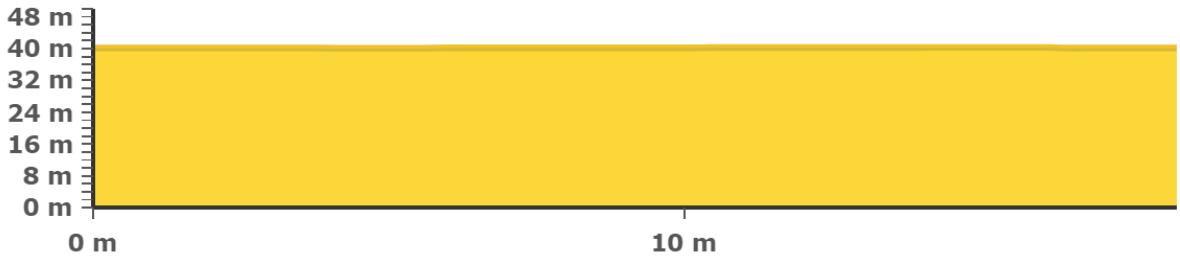




Figuur 14: Luchtfoto's (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel 1-2 van het terrein voor grondverbetering (lila)

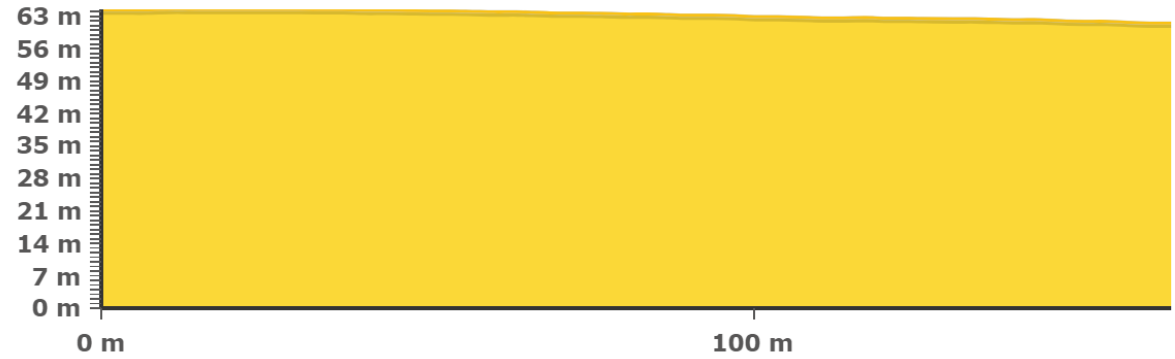


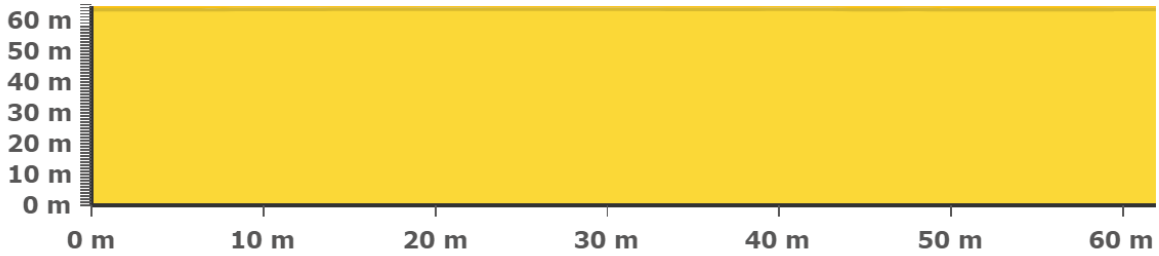




Figuur 15:Luchtfoto's (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel 1-2 van het bufferbekken (blauw)

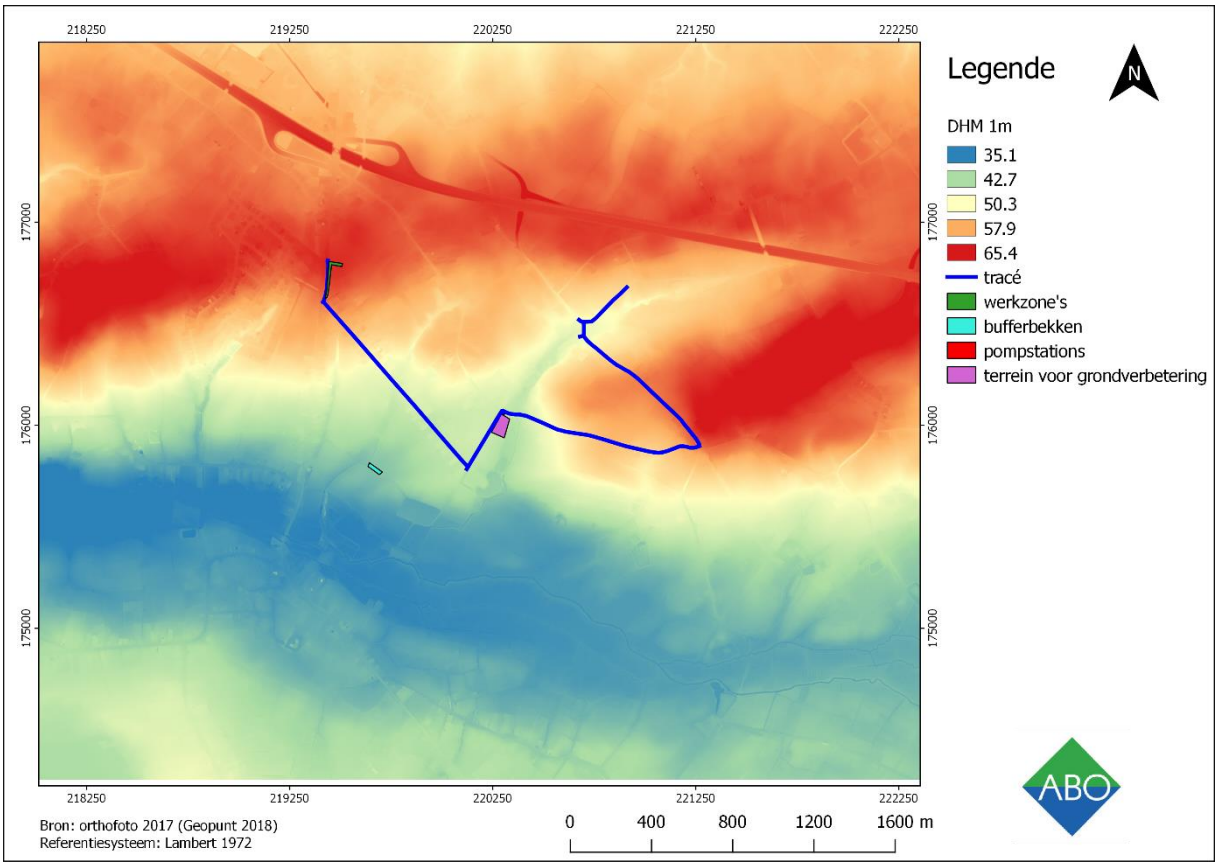




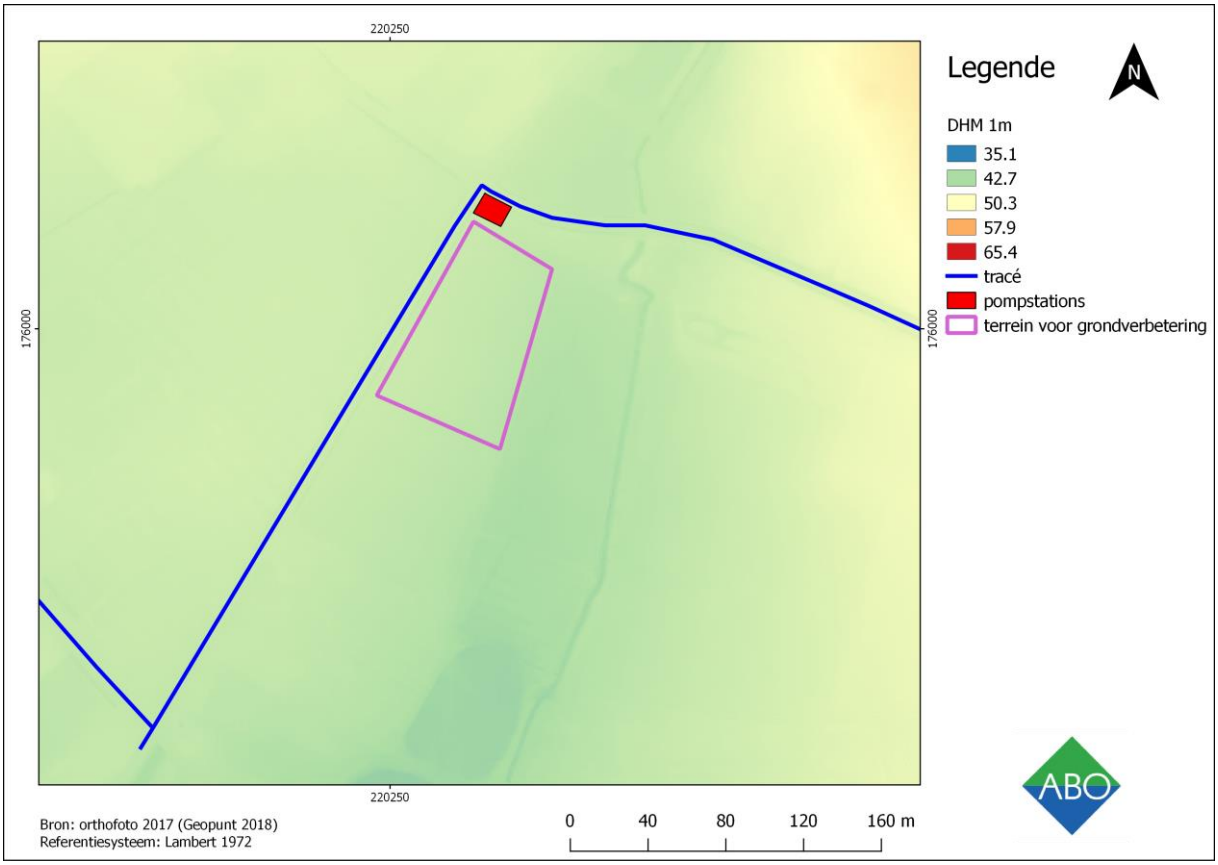


Figuur 16:Luchtfoto's (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel 1-2 van het werkzones (groen)

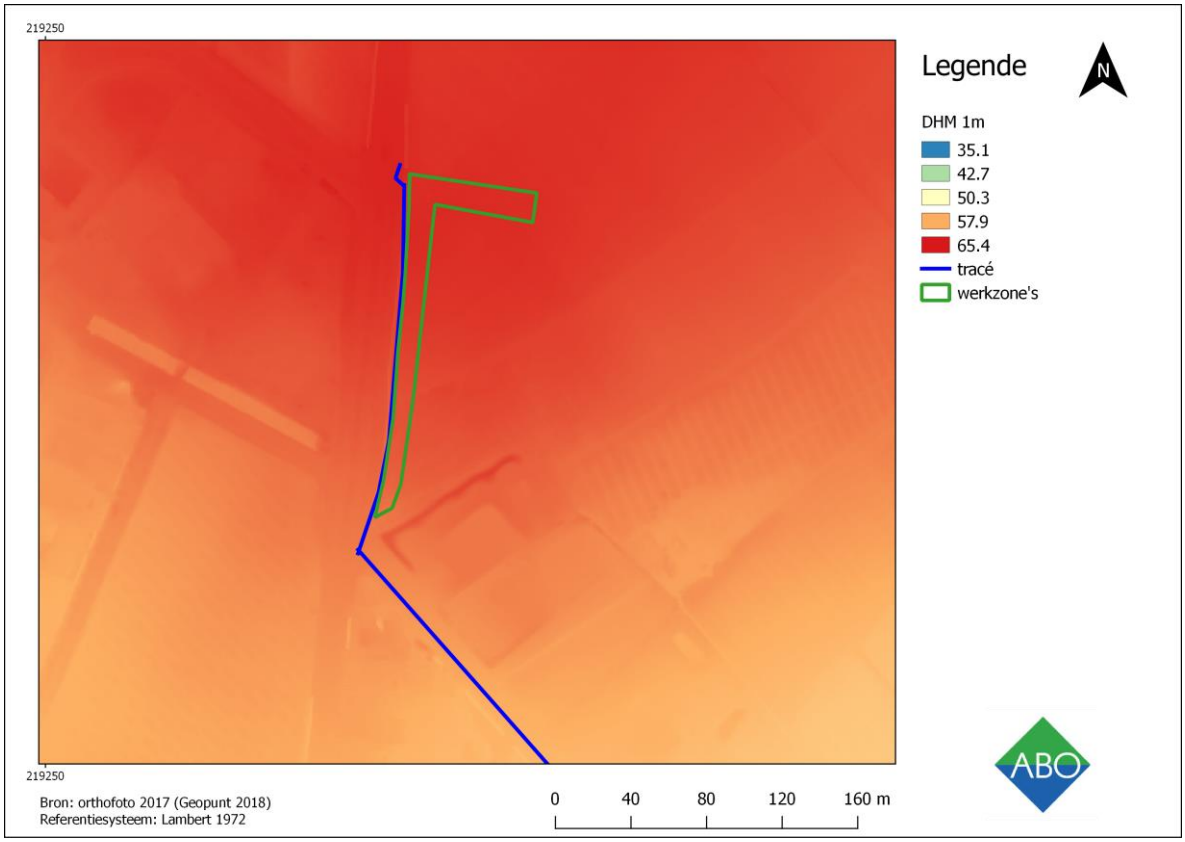
Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogte Model-kaart (DTM, 1m) en Hillshade (DTM 1m) weergegeven. Het is duidelijk dat de hoogte van het terrein op het tracé afneemt van noord naar zuid. Het laagste punt bevindt zich op de meest zuidelijke punt van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Mombeekdreef. Ter hoogte van de buffergracht en het terrein voor grondverbetering zijn gelijkaardige situaties waar te nemen, bevinden zich op de lager gelegen terreinen in de vallei. De werkzone's daarentegen vertegenwoordigen de hoogste waardes binnen het onderzoeksgebied. Op de hillshade kaart is ook duidelijk dat het tracé gelegen is aan de voet van de Misenberg en dat het reliëf afhelt tot de Mombeekvallei bereikt wordt. Als men de detailkaarten van het terrein van grondverbetering en de werkzone's bekijkt, valt op dat rondom deze percelen verschillende 'ronde sporen' aanwezig zijn in een heel symmetrisch opstelling. Zoals eerder vermeld, bevindt zich het onderzoeksgebied in vochtig Haspengouw die de ideale ondergrond biedt voor fruitteelten. De ronde sporen zijn hoogstwaarschijnlijk in verband te brengen met fruitteelt, ook op basis van vergelijkbare een situatie in Borgloon. (zie: fig. 25)



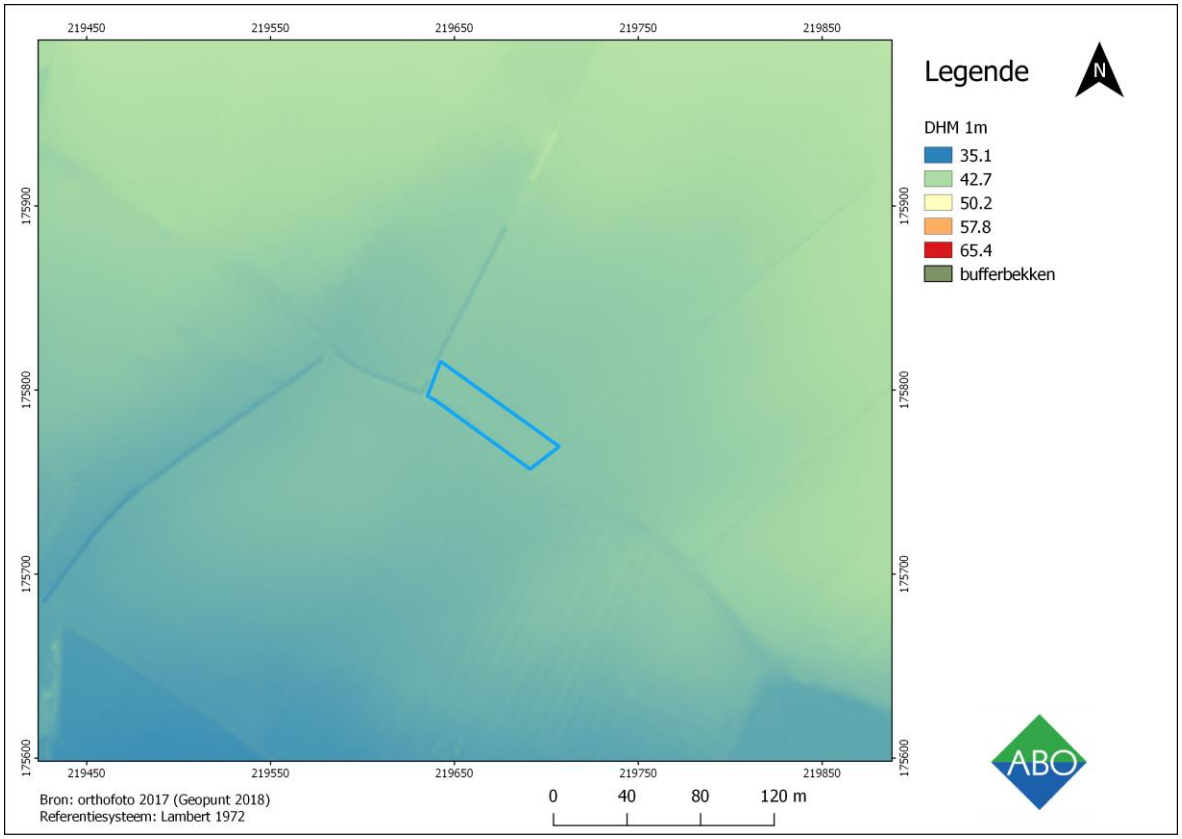
Figuur 17: DTM (1m) met aanduiding van het tracé (blauw)



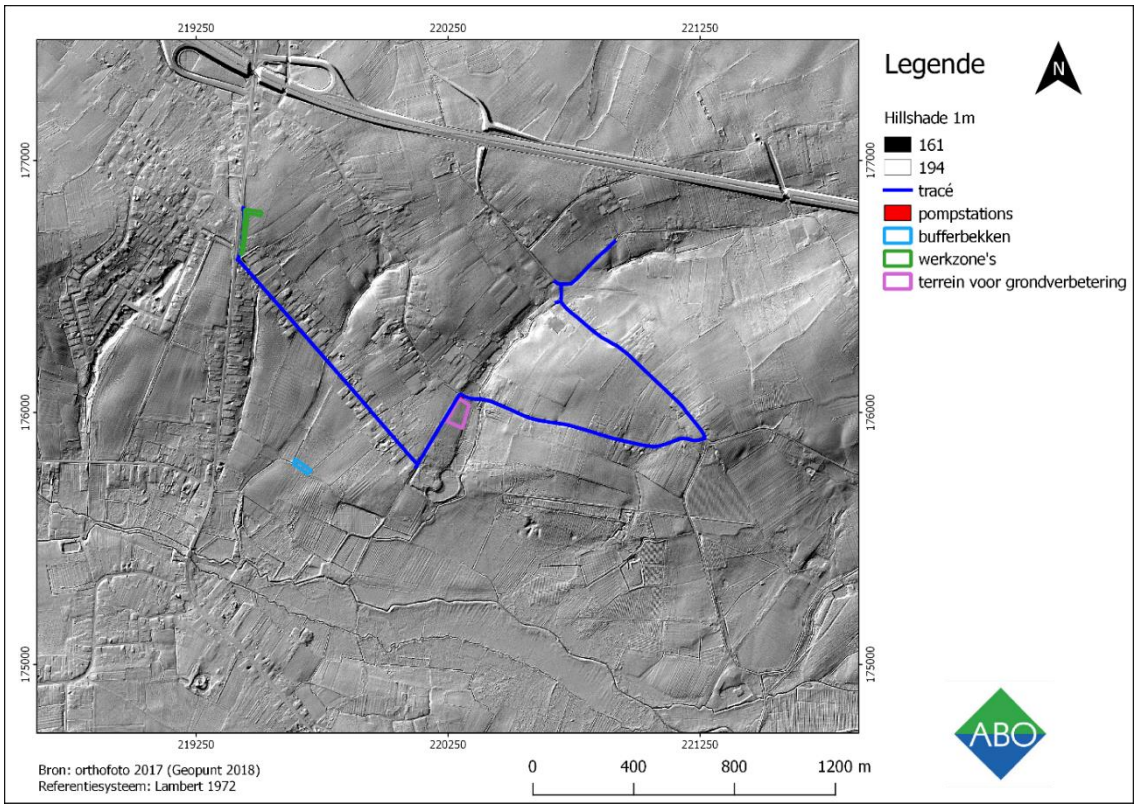
Figuur 18: Detail DHM 1m van de terrein voor grondverbetering



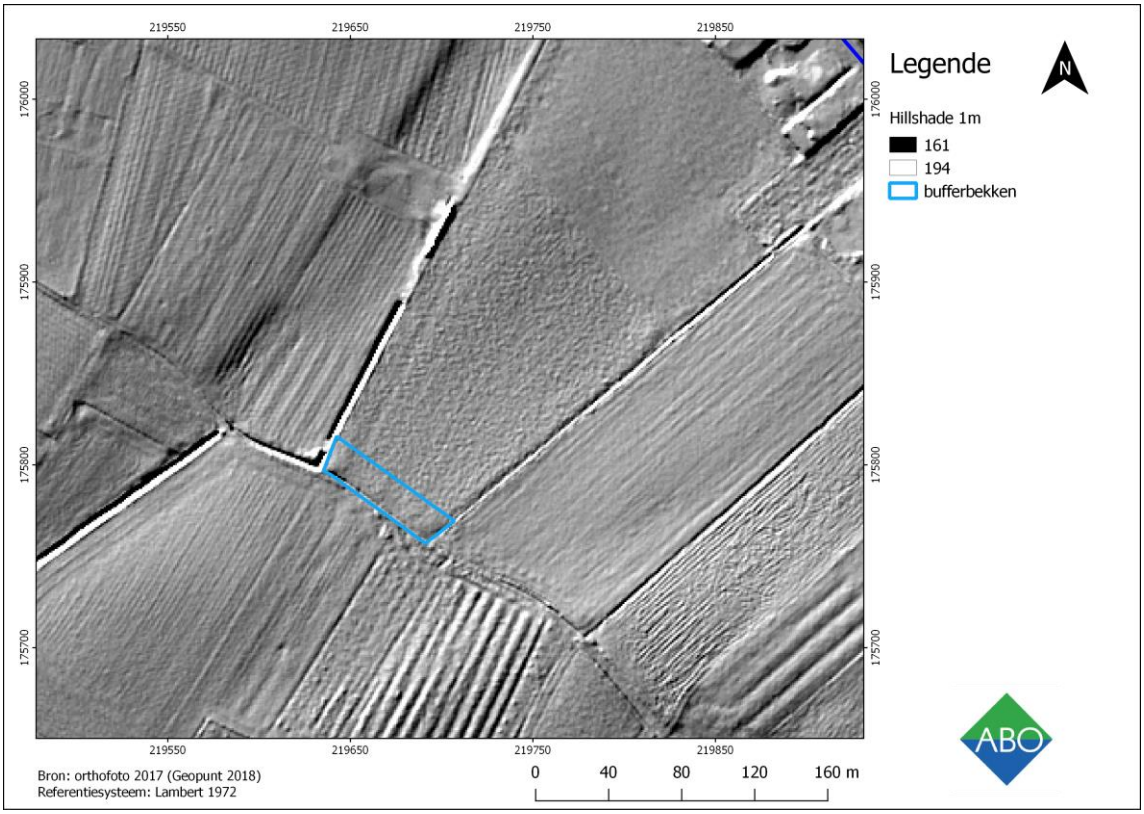
Figuur 19: detail DHM 1m van de werkzones



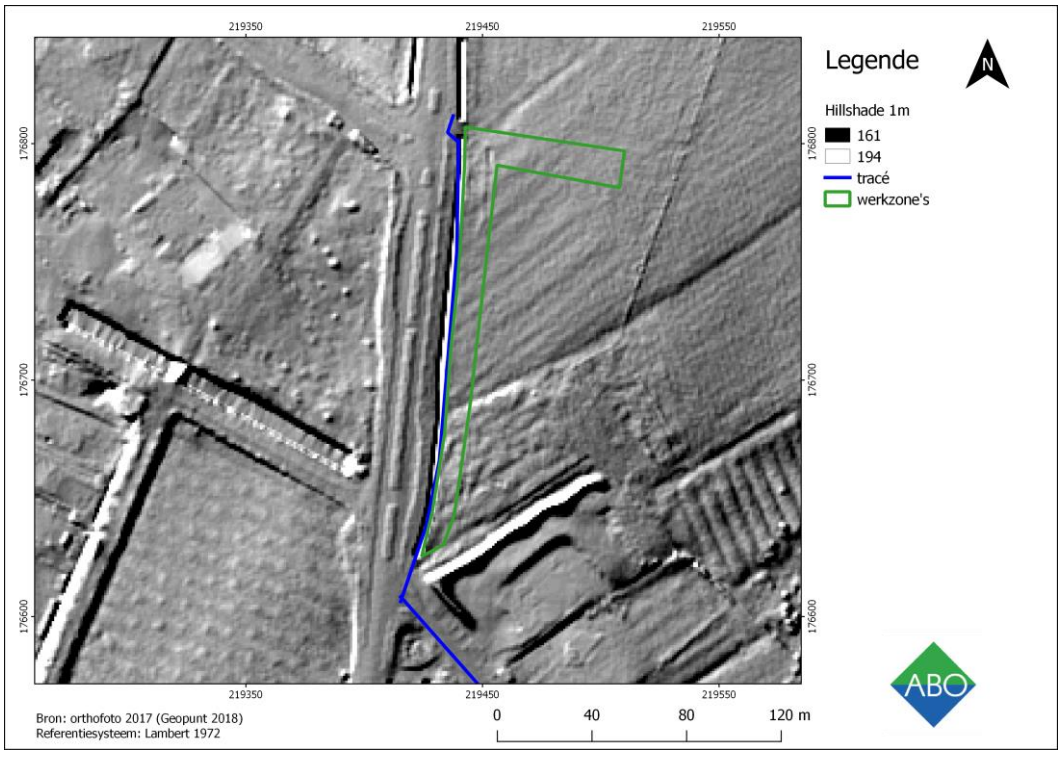
Figuur 20: Detail DHM 1m van de bufferbekken



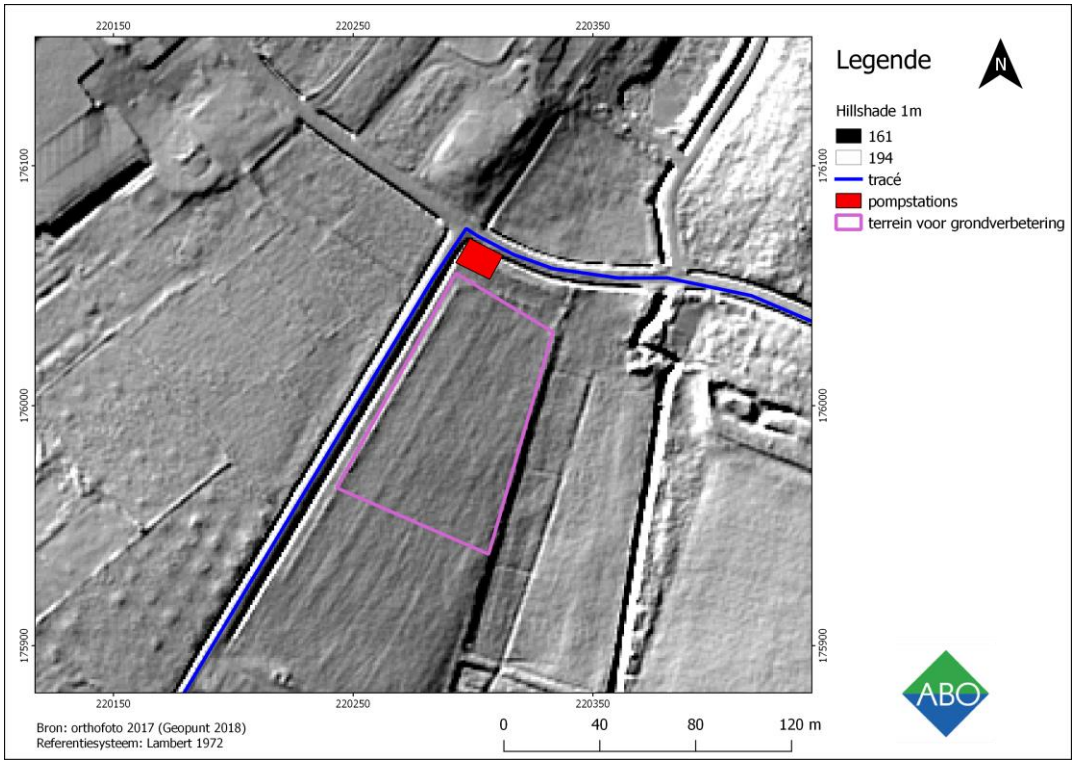
Figuur 21: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)



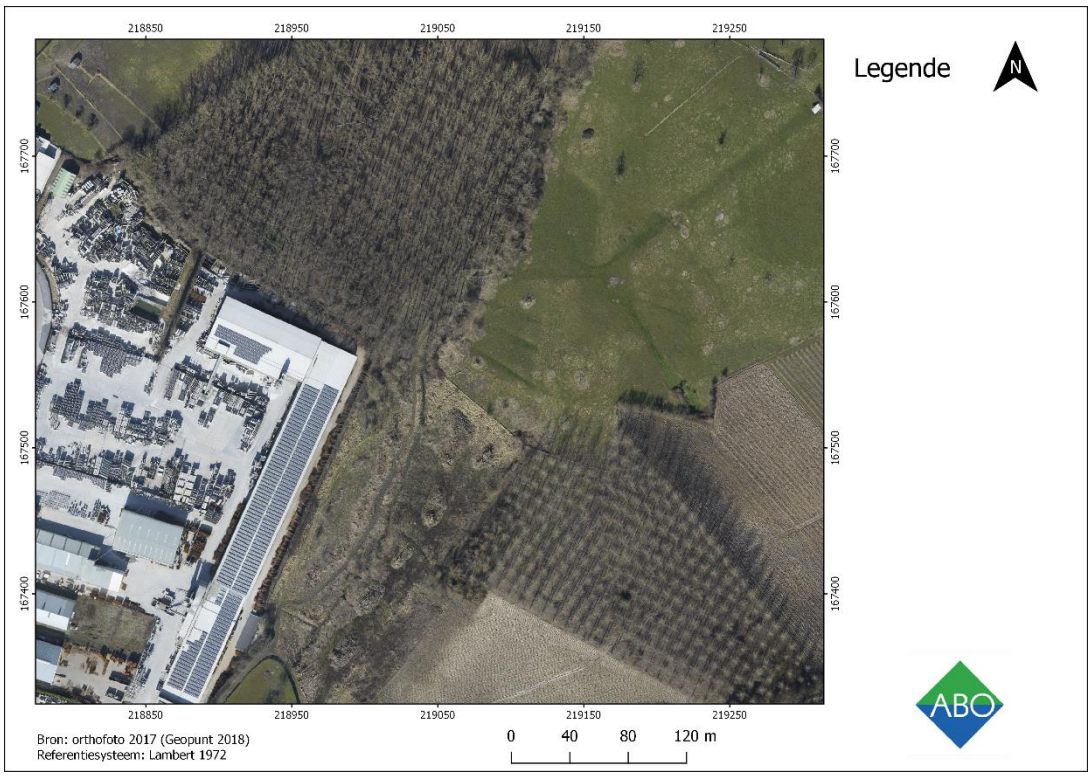
Figuur 22:Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het bufferbekken (blauw)



Figuur 23:Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van de werkzone's (groen)



Figuur 24:Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van de terrein voor grondverbetering (lila)





Figuur 25: Bovenaan de luchtfoto van recente bossen bij Borgloon en onderaan de Hillshade 1m van dezen

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAARTEN

Hieronder worden de bodemtypes van de verschillende delen van het onderzoeksgebied gegroepeerd beschreven. Het betreft hoofdzakelijk zandleem bodems met een eerder natte eigenschappen. Bodems in de vallei in het zuiden, zijn natte of zeer natte zandleembodems, terwijl de gronden hoger gelegen eerder een matig nat of matig droog karakter hebben.

Bodemtypes van de tracé	Beschrijving
Ldcz	Matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Lhcz	Natte zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Lec	Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont
Lep	Natte zandleembodem zonder profiel
OB	Antropogene bodem, kunstmatige gronden, bebouwde zone
Lccz	Matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Lfp	Zeer natte zandleembodem zonder profielontwikkeling
Ldc	Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Pdc	Matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

Tabel 1:Bodemtypes van de tracé

Bodemtypes van de terrein voor grondverbetering	Beschrijving
Pdc	Matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Lfp	Zeer natte zandleembodem zonder profielontwikkeling

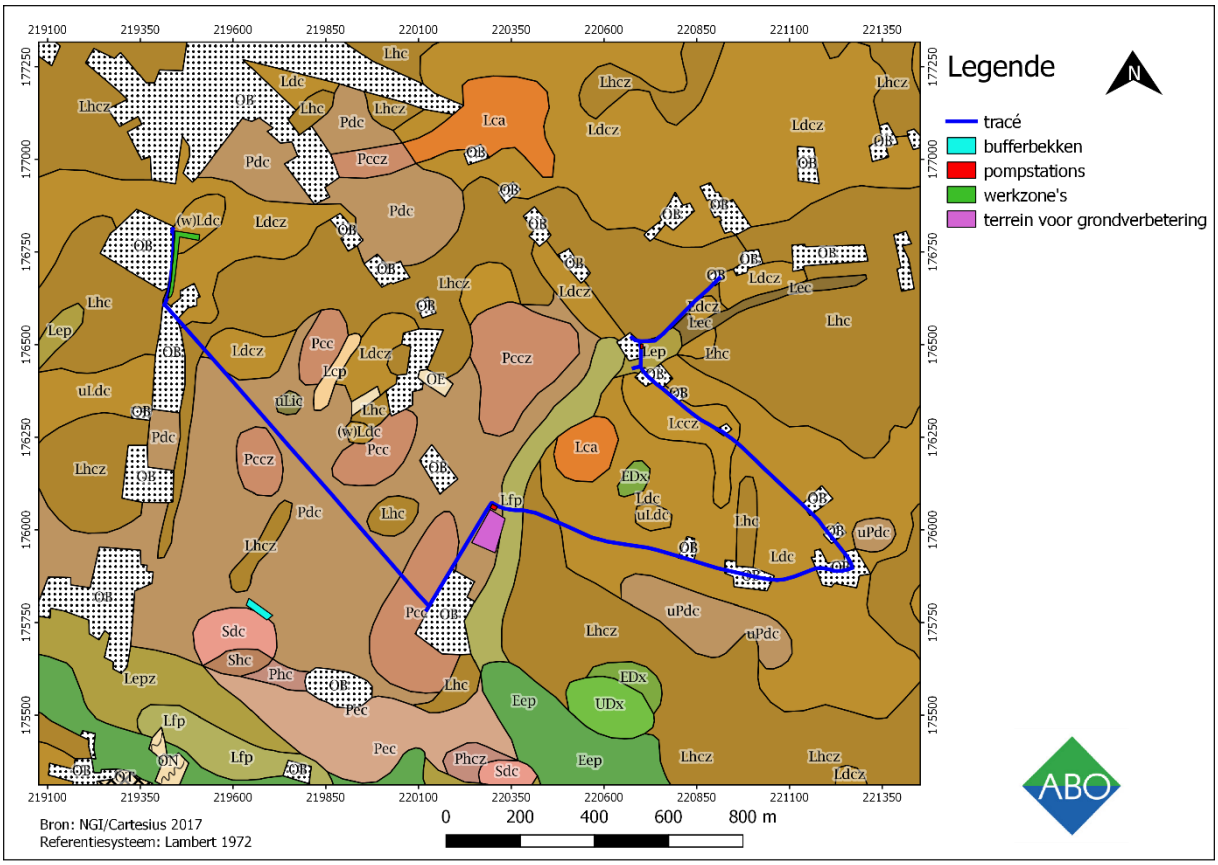
Tabel 2: Bodemtypes van de terrein voor grondverbetering

Bodemtypes van de bufferbekken	Beschrijving
Pdc	Matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Sdc	Matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.

Tabel 3: Bodemtypes van de bufferbekken

Bodemtypes van de werkzones	Beschrijving
(w)Ldc	Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont.
Ldcz	Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Het moedermateriaal is grover wordend in de diepte.

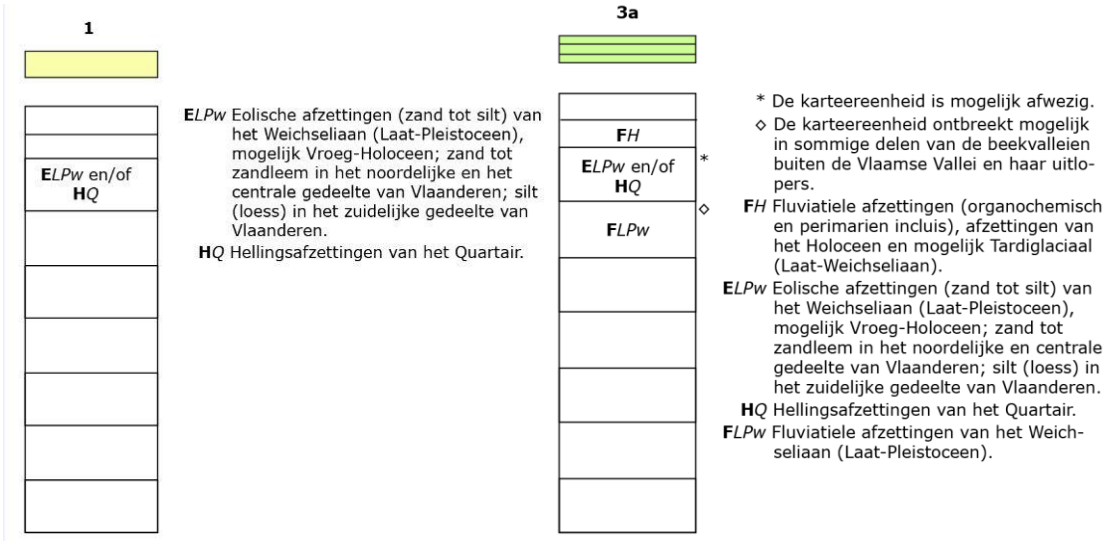
Tabel 4: Bodemtypes van de werkzones



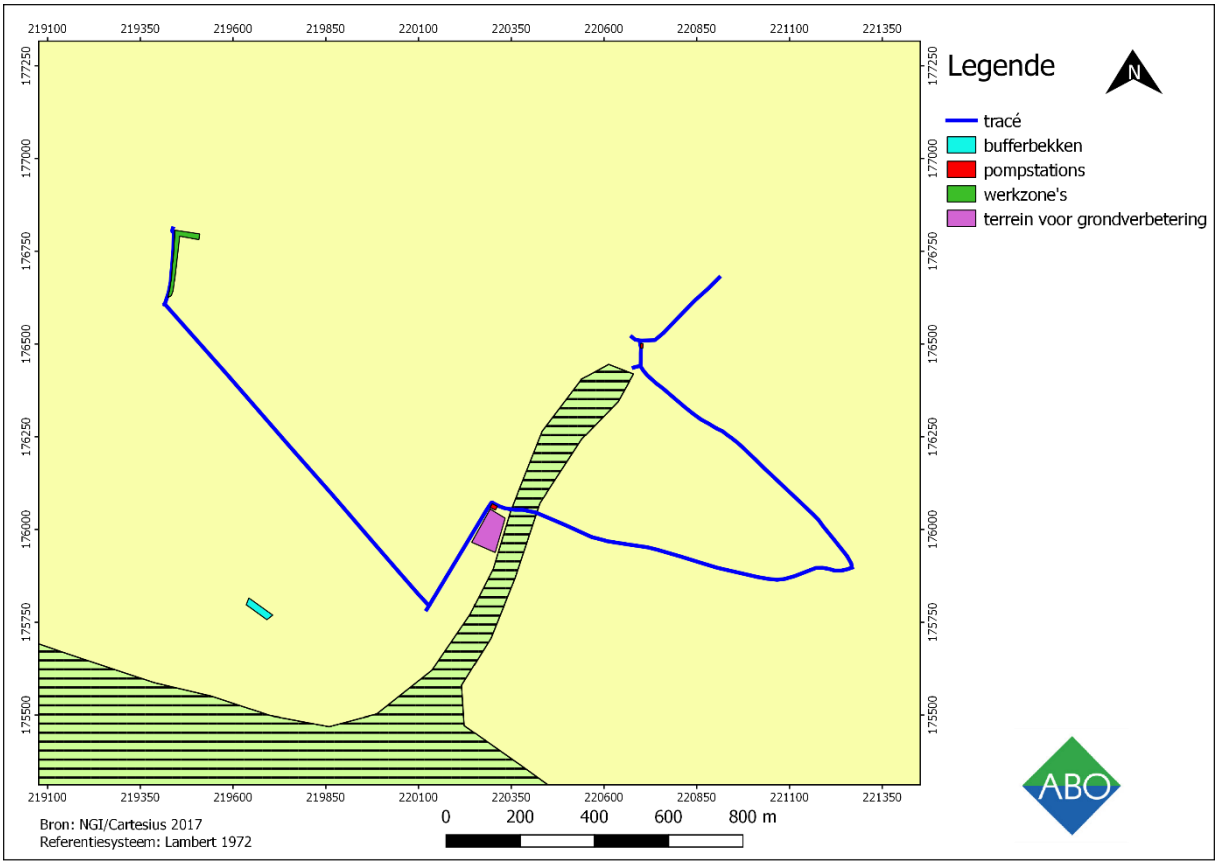
Figuur 26: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het tracé (blauw)

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

Volgens de Quartairgeologische kaart zijn er voor het onderzoeksgebied geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Echter ten oosten van het terrein voor grondverbetering , voor een klein strook kunnen de fluviatiele afzettingen aanwezig zijn.

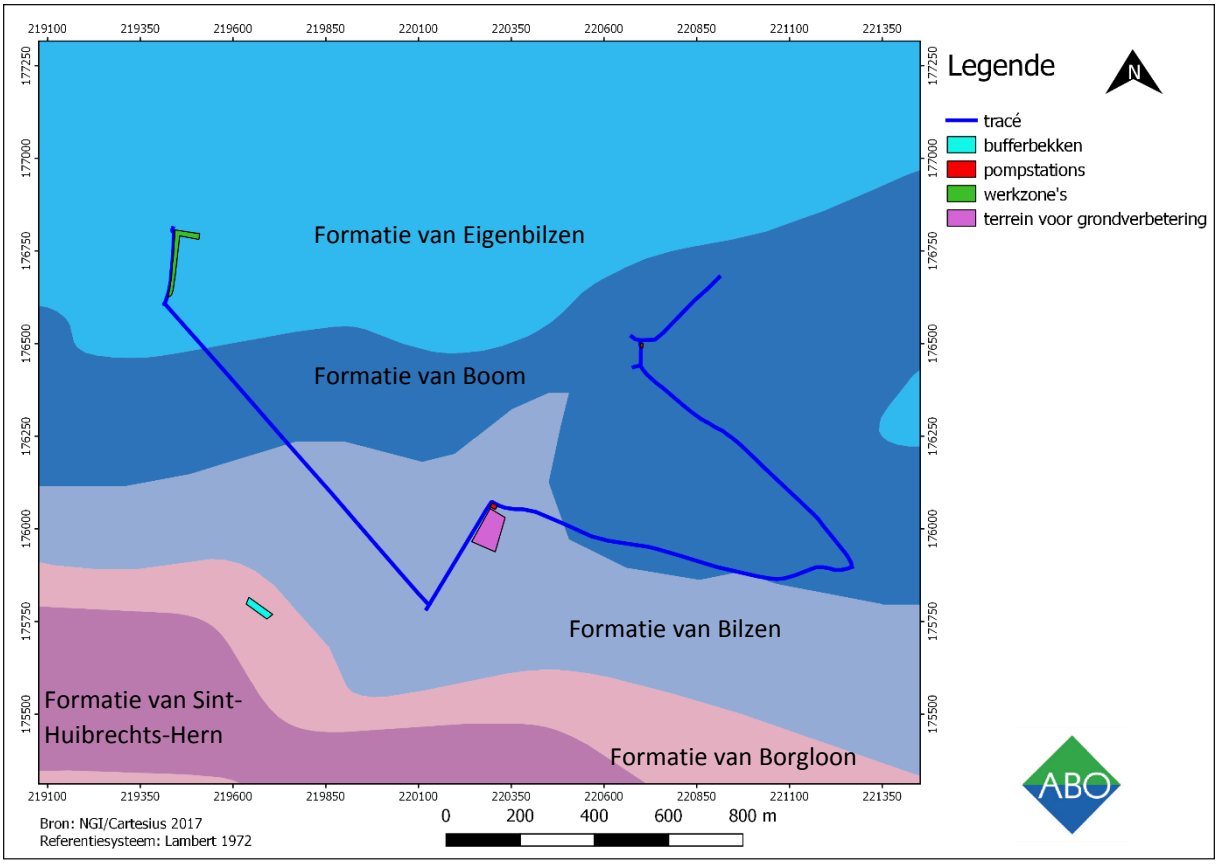


Figuur 27: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (typ 1) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 28: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied tertairgeologische kaart

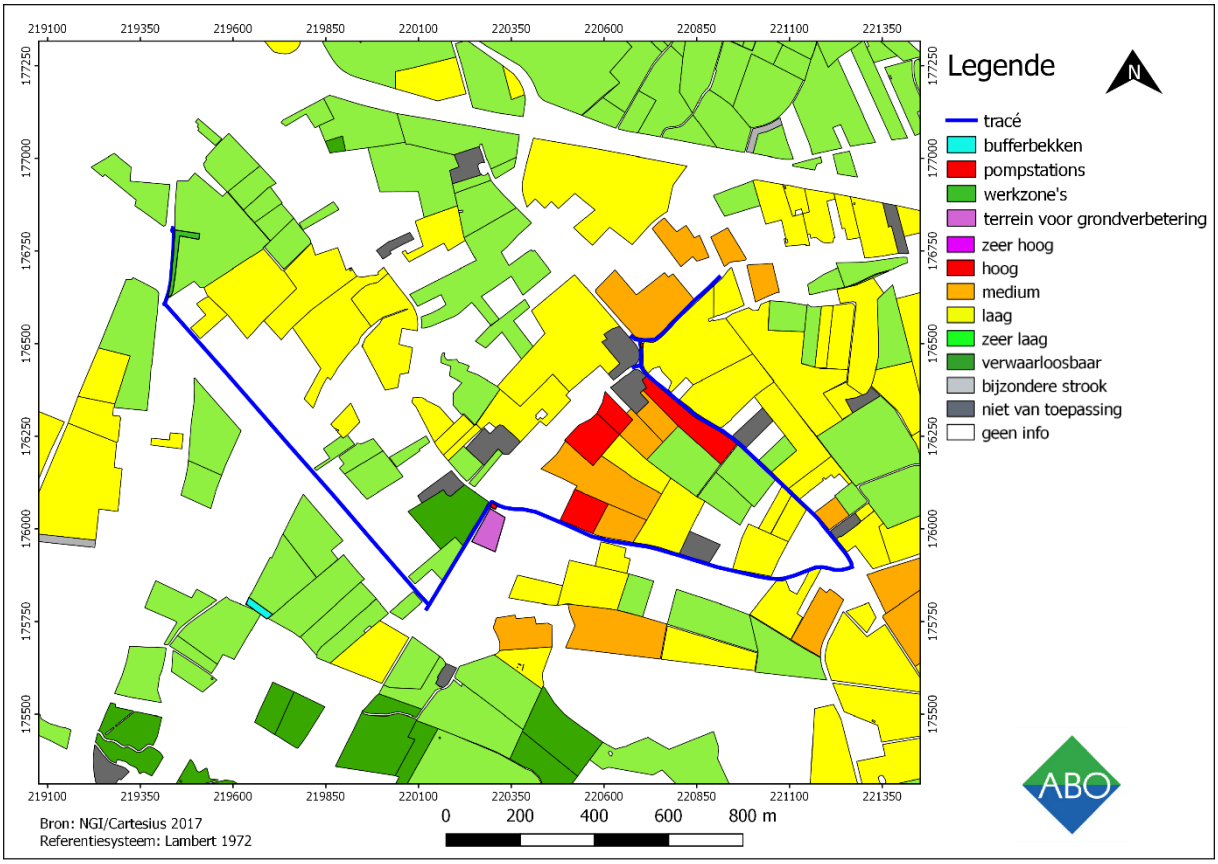
Het onderzoeksgebied bevindt zich op een plaats waar verschillende afzonderlijke tertiaire lagen worden waargenomen. Deze lagen bevonden zich op een diepte van 40 tot 60m. In het noorden, onder de werkzones ter hoogte van de N20, werd de Formatie van Eigenbilzen aangetroffen. Deze formatie bestaat uit grijs tot groengrijs fijn zand, die kleihoudend, glimmerhoudend en weinig glauconiethoudend is. Naar onderaan toe wordt het sterk kleihoudend. Het grootste deel van het tracé bevindt zich in de Formatie van Boom. Het bestaat uit een blauwgrijze tot bruinzwarte klei, die zandhoudend is en bevat afwisselend dunne lagen silt en septaria-horizonten. Het terrein voor grondverbetering bevindt zich in de Formatie van Bilzen. Het bestaat uit twee zandige eenheden die gescheiden zijn door een kleiige eenheid. Ten slotte bevindt de buffergracht zich in de Formatie van Borgloon. Dit is een zwarte klei met schelpenresten.



Figuur 29: Gedigitaliseerde tertairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied

3.2.3 BODEMEROSIEKAART

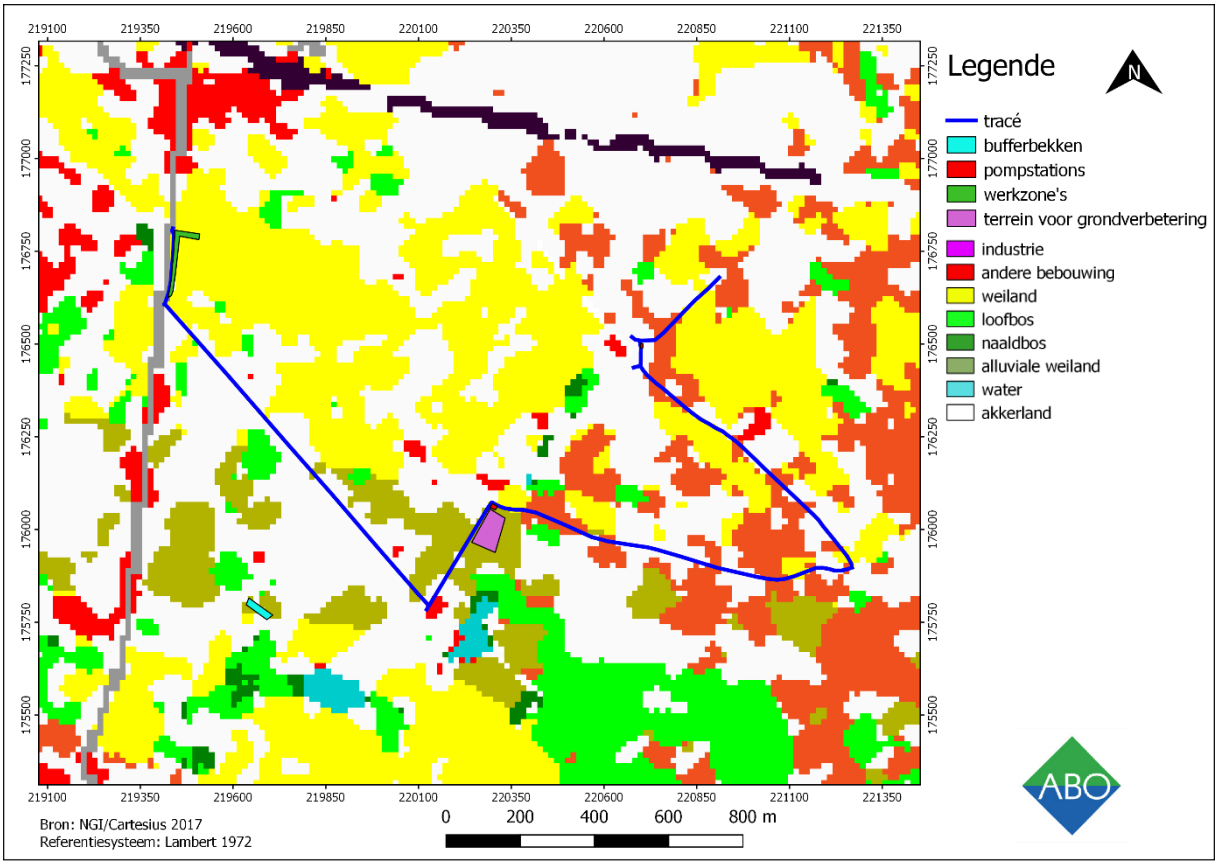
Ter hoogte van het studiegebied is er door de aanwezigheid van bebouwing weinig informatie beschikbaar over de potentiële bodemerosie. Echter, rond het tracé zijn de gronden voornamelijk in gebruik als grasland of groenstrook. Hierdoor zijn de gronden zeer weinig tot verwaarloosbaar onderhevig aan bodemerosie. Hoge erosie treedt ter hoogte van de Misenberg op, aan het noordoostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied.



Figuur 30: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)

3.2.4 BODEMGEBRUIKSKAART

Volgens de Bodemgebruikskaart wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door de aanwezigheid van andere bebouwing (rood), weiland (geel), akkerland (wit) en gewestweg (grijs). Het merendeel van de omgeving bestaat uit andere bebouwing en bebouwing met groenzones, de zogenaamde lintbebouwing. In het zuiden wordt de omgeving van de vallei als alluviale vlakte (kaki) aangeduid, waar het terrein voor grondverbetering en het bufferbekken toebehoort.



Figuur 31: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)

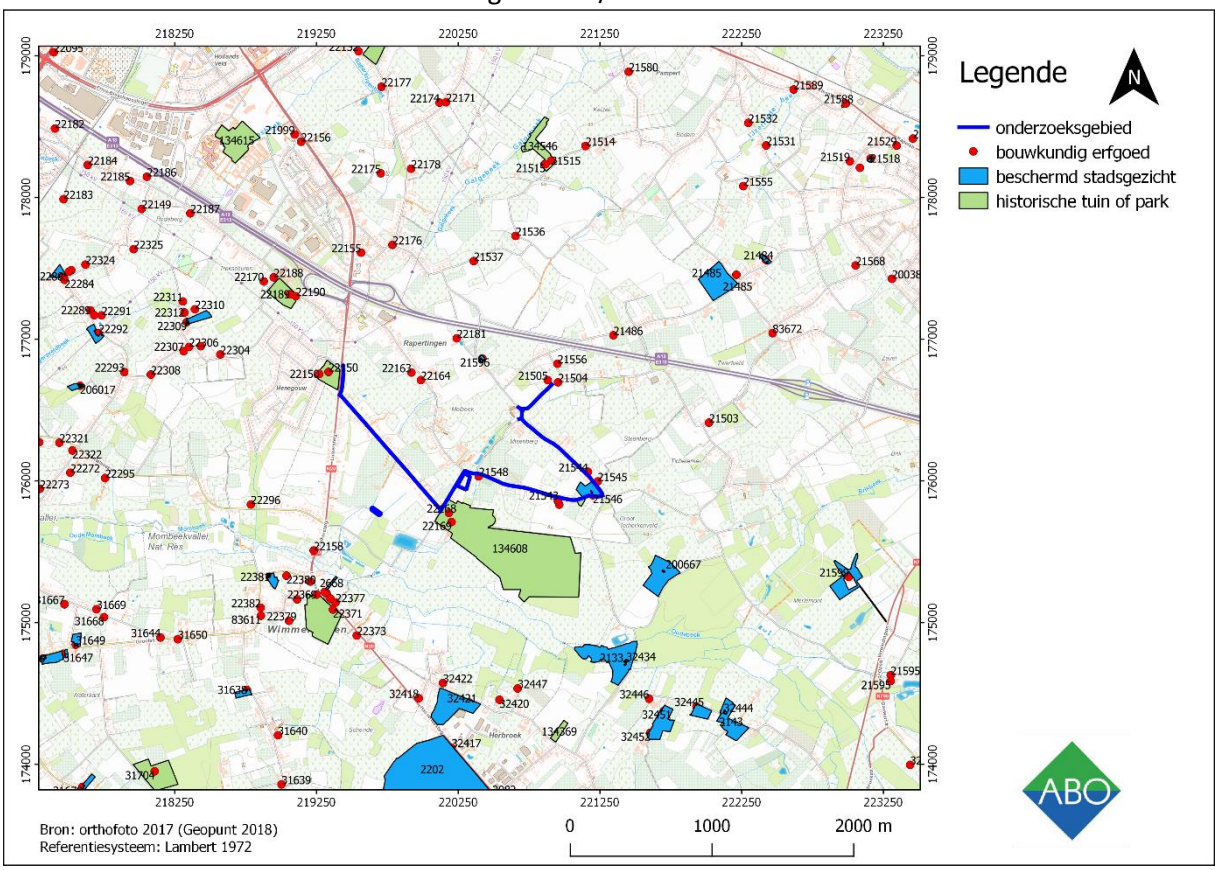
4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relicten in de buurt (<1km)
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Relevant 4.1.2.
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.3
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant
Wereldoorlog relicten	Geen relicten in de buurt (<1km)
Andere historisch/ archeologische relicten	Relevant, cf. 4.1.4
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Relevant, cf. 4.1.5
Cartografische bronnen	
Frickxkaart (ca. 1745)	Niet relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Popp kaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Orthofoto's van 1971, 1979 en 2017	Relevant, cf. 4.2.6

Figuur 32: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

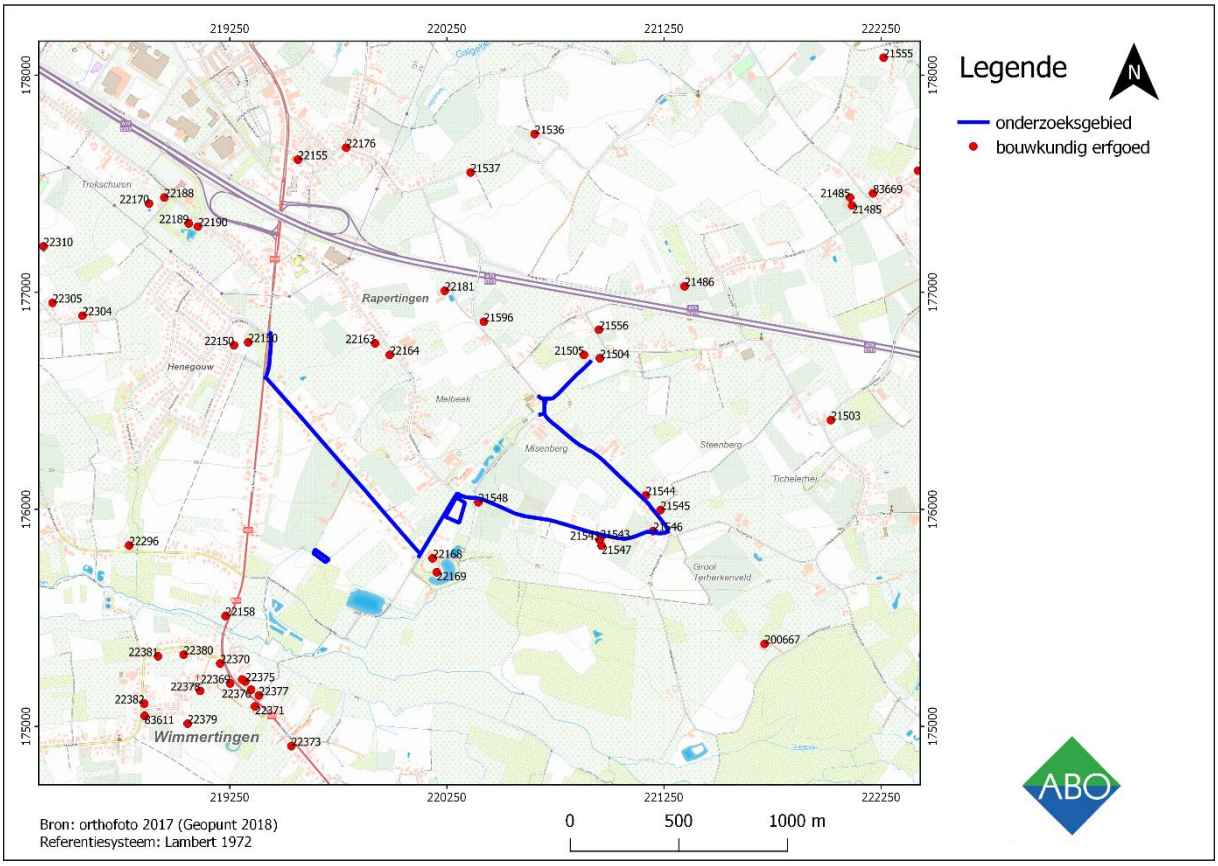
De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk aangrenzend aan het studiegebied enkele meldingen van beschermde archeologische sites: beschermde cultuurhistorische landschappen: zones opgenomen in het archeologisch inventaris; bouwhistorische relicten en wereldoorlog relicten/zones.



Figuur 33: Weergave van het onderzoeksgebied (blauw) met de Inventarissen van Onroerend Erfgoed

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Wat betreft het bouwkundig erfgoed ligt de meerderheid van de gekende locaties ten noorden en ten zuiden van het projectgebied. Hier worden die erfgoedlocaties vermeld, die zich aan het tracé en in de directe omgeving bevinden. Met het toenemen van de afstand neemt de relevantie van de erfgoedlocatie , ten opzichte van het onderzoeksgebied af.



Figuur 34: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed

Onderstaande tabel geeft een beknopte inhoud en locatie van het bouwkundig erfgoed in de directe omgeving rond het tracé.

IBE	Locatie	Omschrijving	Toestand	Datering
21504	Ganzestraat 85, Diepenbeek	Langgestrekte hoeve	Bewaard	19de eeuw
21505	Ganzestraat 92, Diepenbeek	Hoeve – met losse bestanddelen	Bewaard	19de eeuw
21544	Kruisstraat 25, Diepenbeek	Hoeve- met losse bestanddelen	Bewaard	19de eeuw
21545	Kruisstraat 35, Diepenbeek	Hoeve met losse bestanddelen	Bewaard	19de eeuw
21546	Kruisstraat 36, Diepenbeek	Vakwerkhoeve met losse bestanddelen	Bewaard	19de eeuw
21543	Kruisstraat 59, Diepenbeek	Hoeve met losse bestanddelen	Verbouwd of gesloopt	19de eeuw

IBE	Locatie	Omschrijving	Toestand	Datering
21548	Kruisstraat 81, Diepenbeek	Langgestrekte hoeve	Bewaard	19de eeuw
22168	Mombeekdreef 96, Hasselt	Mombeekwinning, gesloten hoeve	Bewaard	Tweede helft 18de eeuw, vierde kwart 18de eeuw
22169	Mombeekdreef 98, Hasselt	Kasteel van Mombeek	Bewaard	Tweede helft 19de eeuw
22150	Luikersteenweg 427,467, Kloosterlaan 22A in Hasselt	Kasteel Henegauw	Bewaard	Derde kwart 18de eeuw, 19de eeuw, tweede kwart 18de eeuw

Figuur 35: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio

De locaties bouwkundig erfgoed weerspiegelen het rurale karakter van het onderzoeksgebied. Langs het tracé zijn verschillende hoeves bewaard gebleven uit de 19de eeuw. Deze hoeves zijn meestal voorzien van losse bestanddelen, dwarsschuur, woonhuis en vaak ook bakstenen stallingen. Bij ID 21505 zijn er naast de boven vermelde constructies andere gebouwen aanwezig, zoals een lage varkensstal en het voormalige bakhuis.



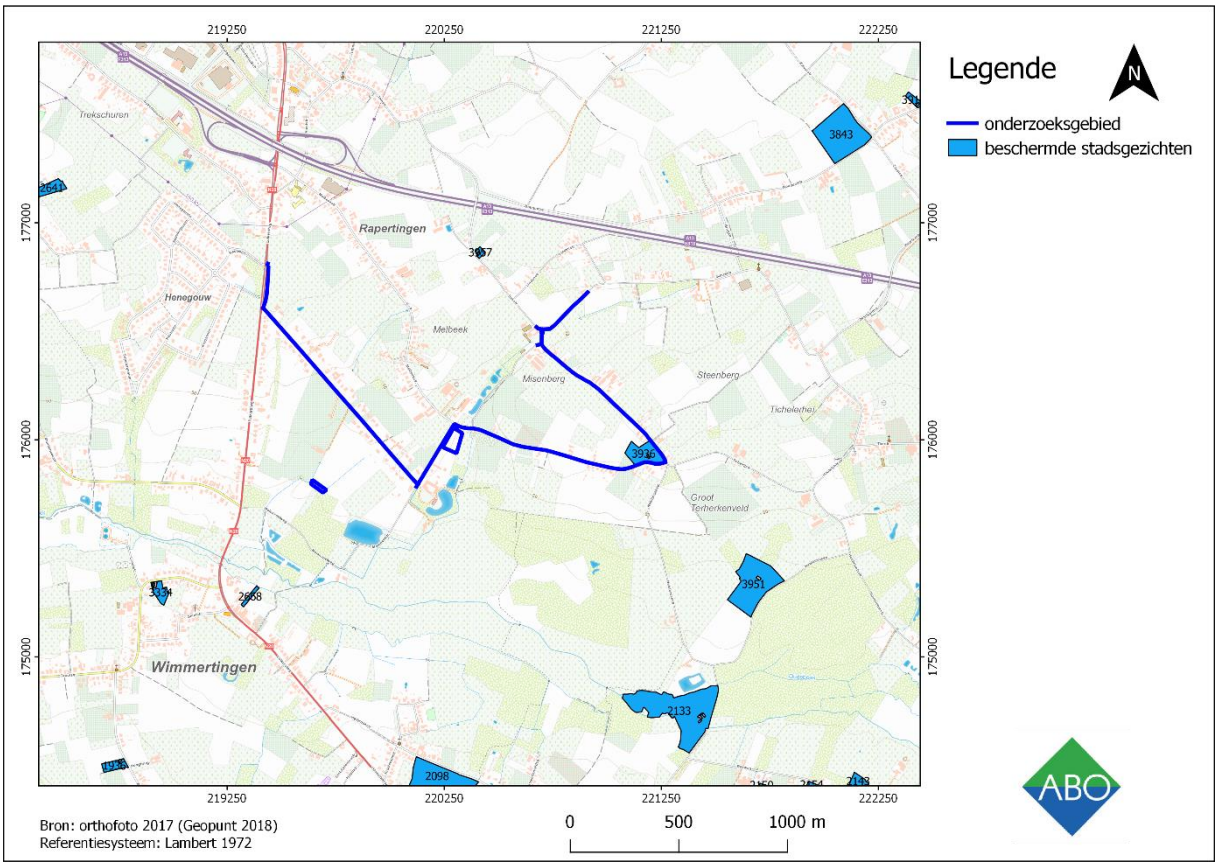
Figuur 36: Hoeve met losse bestanddelen ID 21505 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)

Langs de Mombeekdreef bevindt zich het Kasteel van Mombeek (ID 22169) en de Mombeekwinning (ID 22168). Het Kasteel van Mombeek is door een rechte dreef met de Luikersteenweg verbonden en het ligt op een omgracht domein. Het betreft een neoclassicistisch landhuis uit de tweede helft van de 19de eeuw. Daarnaast bevindt zich de Mombeekwinning, een gesloten hoeve uit de tweede helft van de 18de eeuw, met bakstenen gebouwen gegroepeerd rondom een rechthoekig , met kasseien aangelegd erf.



Figuur 37: Links het Kasteel van Mombeek en rechts de Mombeekwinning (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)

4.1.2 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN

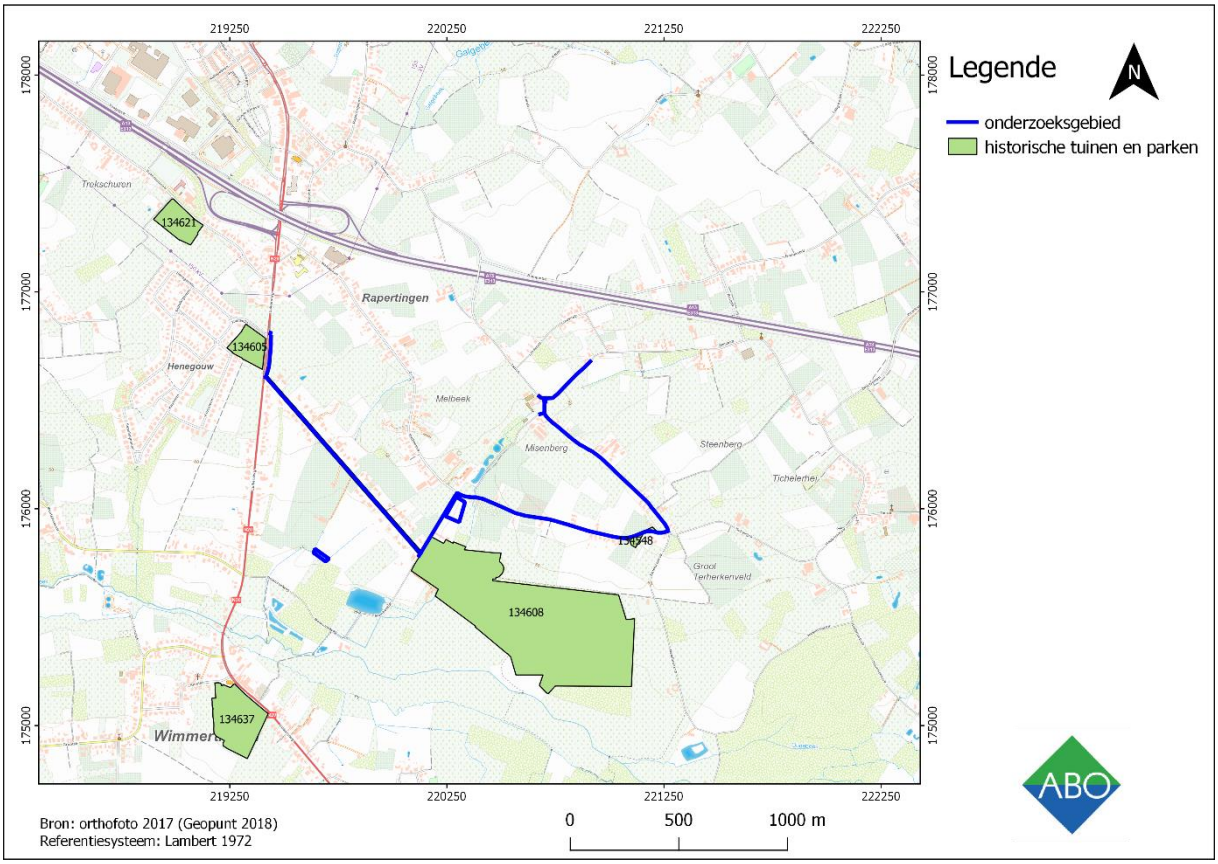


Figuur 38: OSM met aanduiding studiegebied (blauw) en beschermde stads- en dorpsgezichten (Bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017)

Er is grenzend aan het tracé in de Kruisstraat een beschermd stads- of dorpsgezicht aanwezig. Het betreft bouwkundig erfgoed ID 21546, een vakwerkhoeve uit de 19de eeuw, met zijn omgeving. Verder ca 500m van het tracé ligt een gesloten hoevecomplex, deze is evenmin beschermd.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
3936	Kruisstraat Diepenbeek	Vakwerkhoeve (ID 21546) met losse bestanddelen: aanhorigheden en omgeving	19de eeuw
3951	Netelbroekstraat, Diepenbeek	Semi-gesloten hoevecomplex Groot Terherken: hoevecomponenten en omgeving	Derde kwart 19de eeuw

4.1.3 LANDSCHAPSATLAS RELICTEN

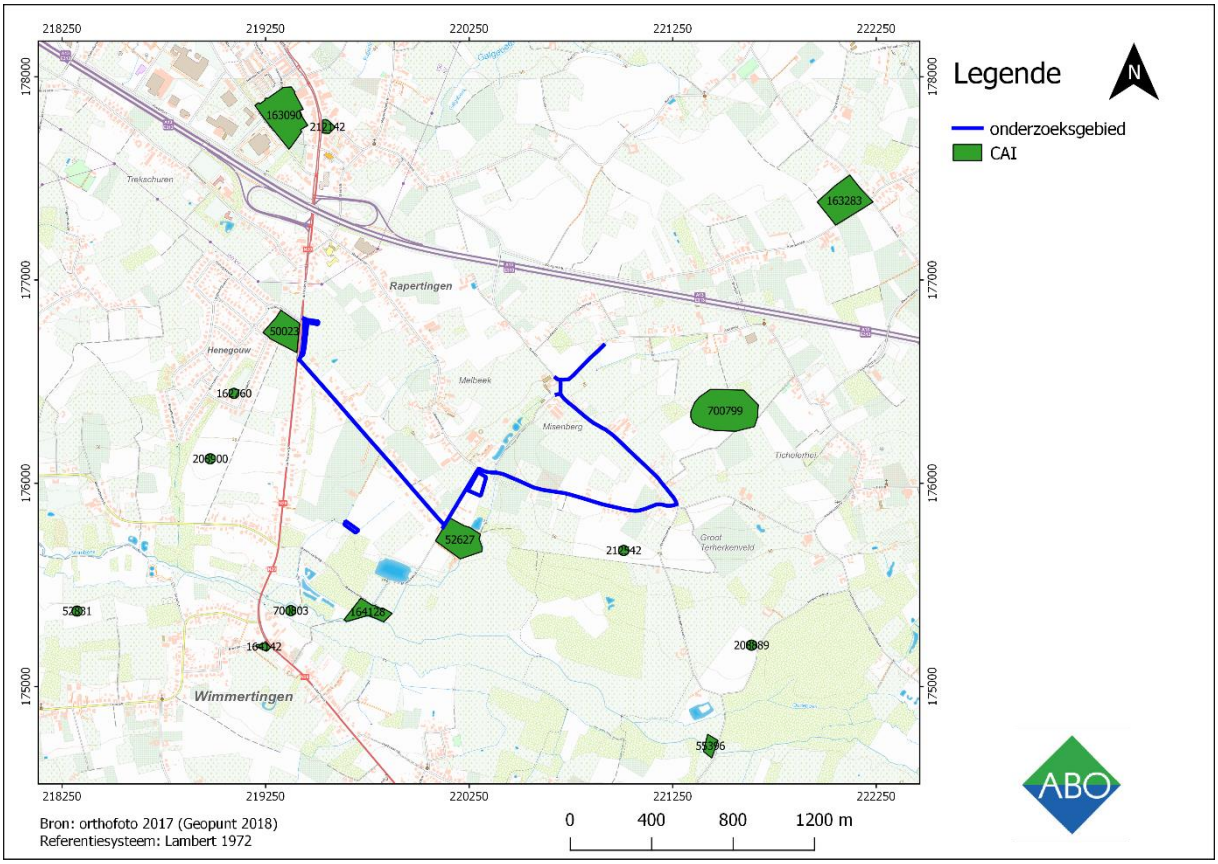


Figuur 39:OSM met aanduiding studiegebied (blauw) en landschapsrelicten

Drie relevante landschappelijke erfgoedlocaties grenzen aan het onderzoeksgebied. Twee daarvan zijn de kasteelparken en domeinen van Kasteel Mombeek en Kasteel Henegauw. Aan de Kruisstraat zijn twee boerentuinen en een hoogstamboomgaard uit de 19de en 20 ste eeuw. Deze locatie staat in verband met de al eerder vermelde hoeve, die ook beschermd is als stads- en dorpsgezicht. De landschappelijk erfgoed sluit zich aan bij de bouwkundig erfgoedlocaties, namelijk aan de kastelen en aan de talrijke hoeves.

ID	Locatie	Omschrijving	Datering
134608	Mombeekdreef 98, Hasselt	Park van het kasteel van Mombeek	Tweede helft 19de eeuw
134605	Luikersteenweg, Kloosterlaan Hasselt	Kasteeldomein Henegauw	Eerste kwart 19de eeuw
134548	Kruisstraat 36 en 49 in Diepenbeek	Twee boerentuinen en een hoogstamboomgaard	19de en 20ste eeuw

4.1.4 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 40: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 1km rondom het studiegebied (blauw)

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen een straal van ongeveer 500m weer rond het onderzoeksgebied. De omliggende archeologische sites kunnen verder gedateerd worden gaande van de steentijd, de Romeinse tijd, middeleeuwen tot aan de nieuwe Tijd.

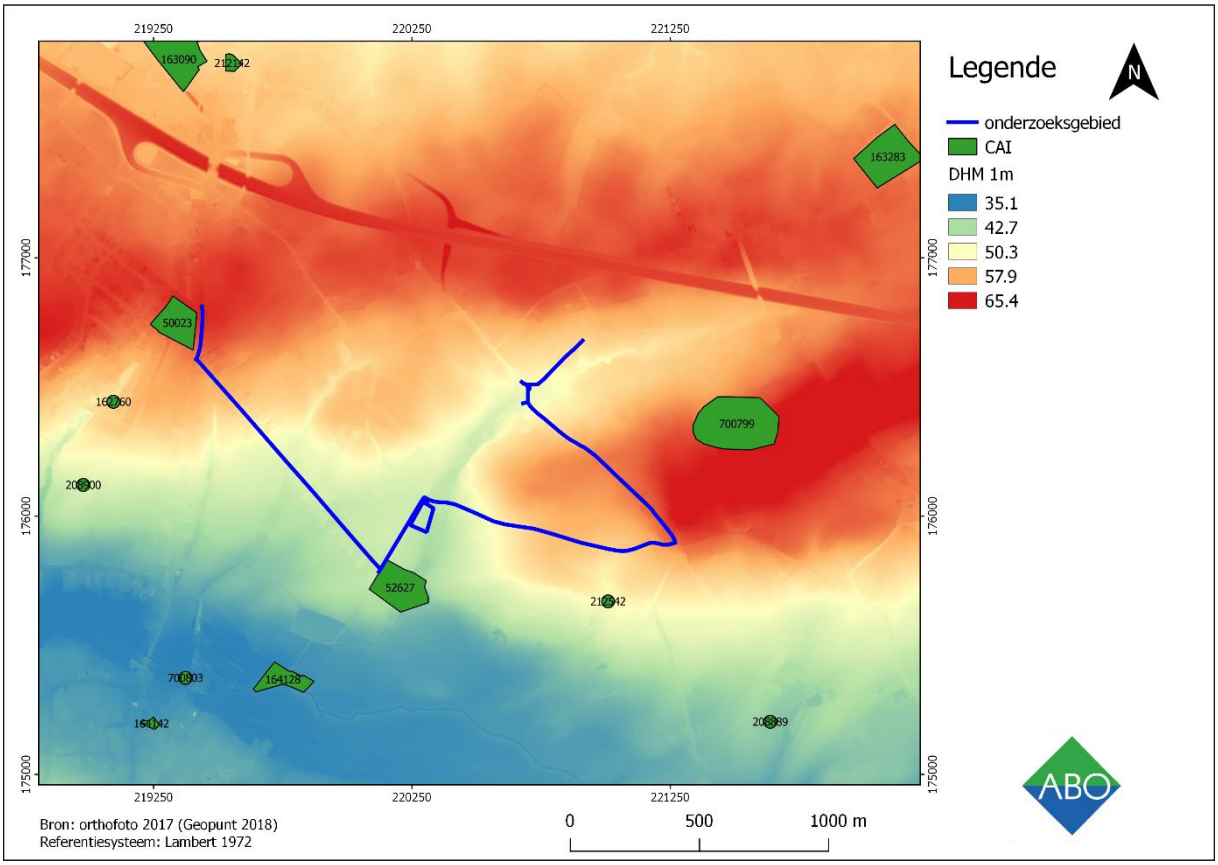
De meest relevante CAI meldingen zijn hieronder beschreven, deze liggen op of nabij het aangeduide tracé.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
52627	Mombeekdreef, Diepenbeek	- Kasteel van Mombeek (DIBE 22168) zou teruggaan op een oudere site met opperhof- en neerhofstructuur - Glazen fles uit de romeinse tijd gevonden in de funderingen van het kasteel	Late Middeleeuwen, Romeins
212542	Netelbroekstraat, Diepenbeek	- Losse vondst: fragment van een gepolijste bijl in silex	Neolithicum
700799	Steenberg, Diepenbeek	- Mogelijke Romeinse villa : bouwpuin aangetroffen	Romeins

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
50023	Luikersteenweg, Hasselt	Kasteel Henegauw -uit archiefonderzoek bleek dat er al in de 12de eeuw een hoeve stond - deze hoeve werd in 1312 overgedragen aan de Reguliere Kanunniken -1523: werd de kerk verbouwd -1580: de kanunniken verlaten het goed -1594: orde van Sepluchrienen van Luik -1731 komt in privé handen -1974: brand en nadien restauratie tot restaurant	Middeleeuwen, Nieuwe tijd
164128	Mombeekdreef aan de Misenbergbeek, Hasselt	Watermolen van Diepenbeek: op basis van cartografisch bronnen	18de eeuw
700803	Aan de Mombeek in Wimmertingen	Bouwmateriaal uit de romeinse tijd en een romeinse munt – vermoedelijk een villacomplex	Romeins
164142	Smetstraat en Luikersteenweg in Wimmertingen	Parochiekerk Sint-Niklaas - Kerk en vlakgraven	Nieuwe tijd
162760	Kloosterlaan, Rapetingen	In de tuin van Kasteel Henegauw: - Motte van 4m hoog en 25m diameter, deels afgesloopt op de ringgracht te vullen. - In de heuvel zou een eivormige gemetselde ijskelder gebouwd zijn.	Middeleeuwen
208900	Herkerstraat, Hasselt	Munt: Denier Hendrik II/III Leuven vanaf 1235	Middeleeuwen

Figuur 41: overzichtstabel CAI

Samenvattend kan gesteld worden dat er in de omgeving een zeker potentieel aanwezig is voor vindplaatsen van de steentijd tot de nieuwe Tijd. Toch is het opvallend dat het merendeel van de CAI locaties losse vondsten aanduidt uit verschillende periodes, zoals steentijd, Romeinse periode en middeleeuwen. Deze losse vondsten bevinden zich meestal aan de zuidelijke zijde van de helling en zijn hoogst waarschijnlijk vondsten die door erosie op hun vindplaats terecht zijn gekomen. In de nabijheid van het onderzoeksgebied worden op hoger gelegen gebieden meerdere vindplaatsen, daterend uit de Romeinse periode en de Middeleeuwen geïdentificeerd. Hoger gelegen plaatsen in de nabijheid van water vormden doorheen de geschiedenis altijd een belangrijke aantrekkingspunt voor menselijk aanwezigheid / bewoning.

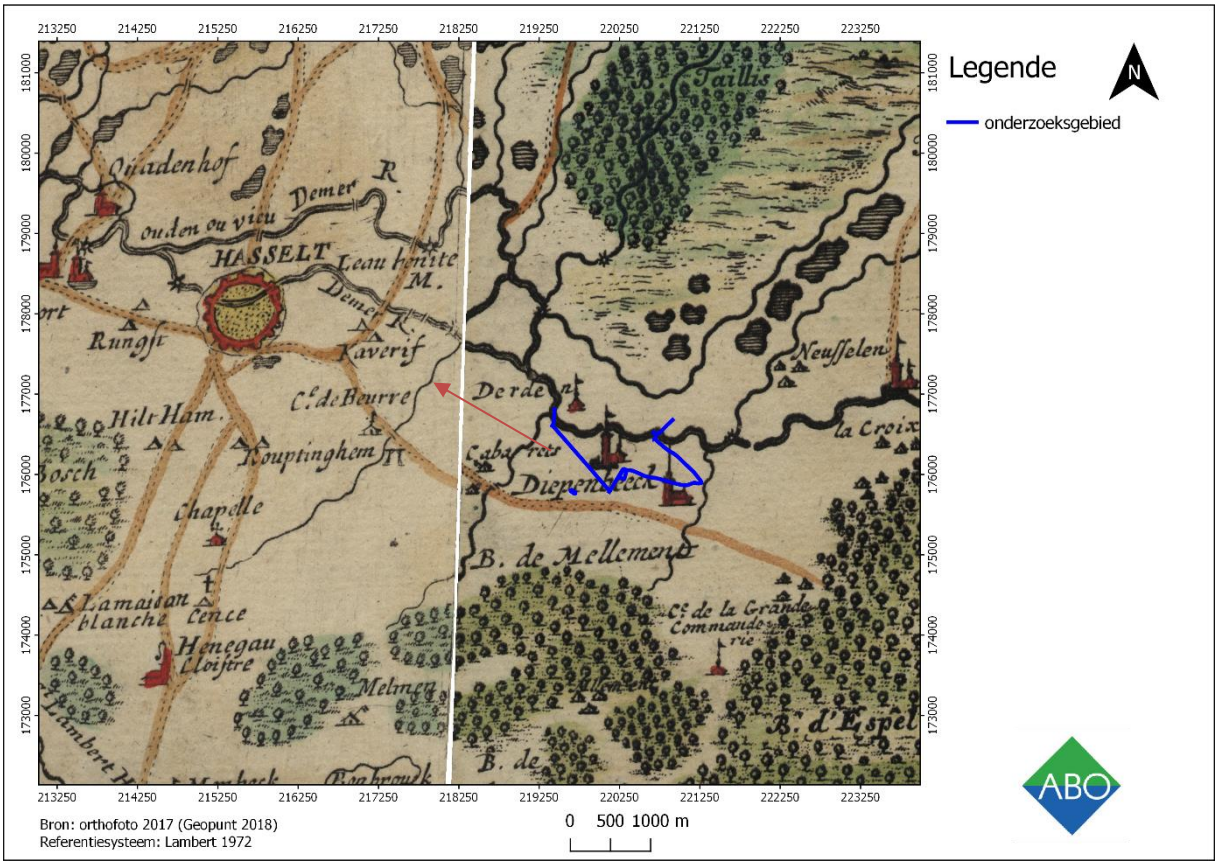


Figuur 42: CAI vindplaatsen op de digitale hoogtemodel

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

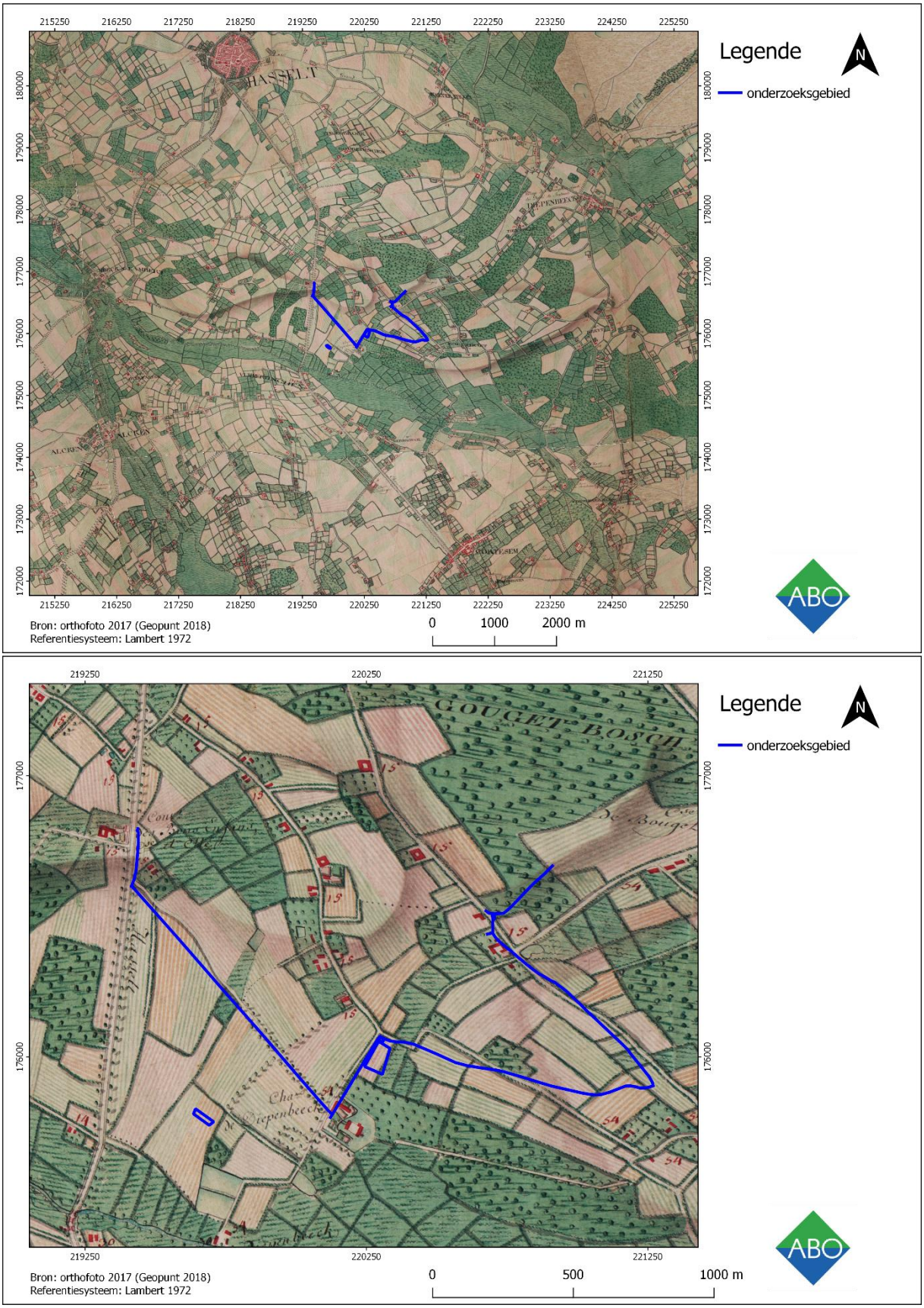
Op de kaart van Fricx wordt Diepenbeek aangeduid als "*Diepenbeeck*". Ondanks de beperkte detaillering is wel een poging gedaan om het reliëf weer te geven. Rivieren en bebost gebieden werden ook aangeduid, deze weerspiegelen het groene karakter van de streek.
Door het gebrek aan detaillering en foutieve geografische weergave is de Fricxkaart verder weinig relevant voor dit onderzoek.



Figuur 43: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

De Ferrariskaart geeft een eerste duidelijke indicatie van het historische landschap waarin het projectgebied zich bevindt. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van de vallei van de Mombeek, nog gedeeltelijk binnen de alluviale vlakte. Het kasteel van Diepenbeek bevindt zich langs het tracé en het domein onder het Kasteel Henegauw is herkenbaar ten noorden van de tracé. De loop van het tracé komt alleen gedeeltelijk overeen met het toenmalige loop van straten. Langs de straten komt sporadisch bebouwing voor. Het terrein voor grondverbetering bevindt zich langs de weg op onbebouwd gebied. De hele omgeving word gekenmerkt door de groene omgeving, beperkte bebouwing en landbouwgronden langs de wegen.

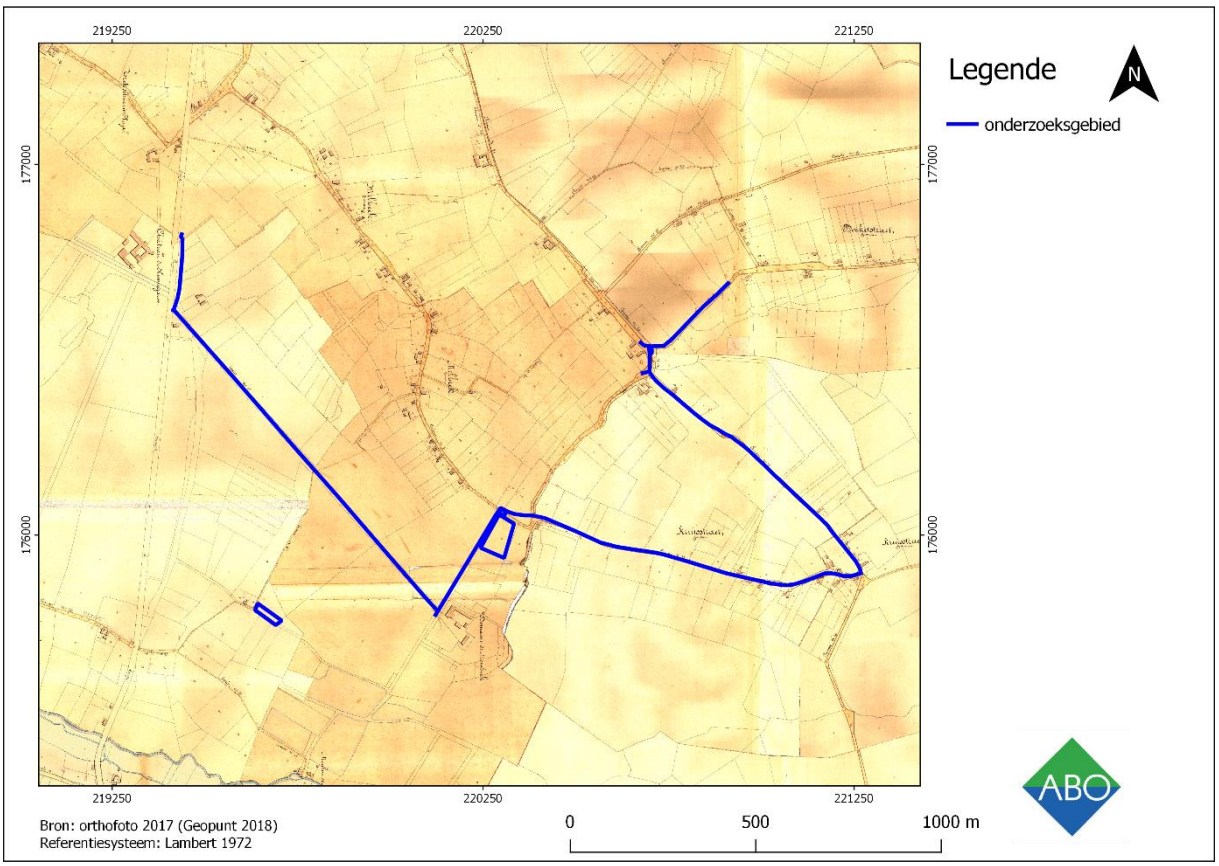


Figuur 44: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

De Atlas der buurtwegen geeft een opmerkelijke verandering weer inzake perceelindelingen. Zo is voor het eerst de percelering van de alluviale vlakte van de Mombeek weergegeven. Hiernaast wordt op de kaart ook het gehucht Melbeek bij naam weergegeven. De ganse kaart lijkt beter aan te sluiten bij de huidige situatie. De wegen worden gedetailleerder weergeven, waardoor de loop van het tracé grotendeels overeenkomt met de huidige loop van de wegen. Een afwijking hiervoor is alleen te merken bij de Mombeekdreef, die op de kaart niet aangeduid is. Op het kaart is ook een molen langs de Mombeek aanwezig, ten zuiden van het onderzoeksgebied in de alluviale vlakte.

De kaart geeft verder echter geen indicatie wat betreft het grondgebruik.



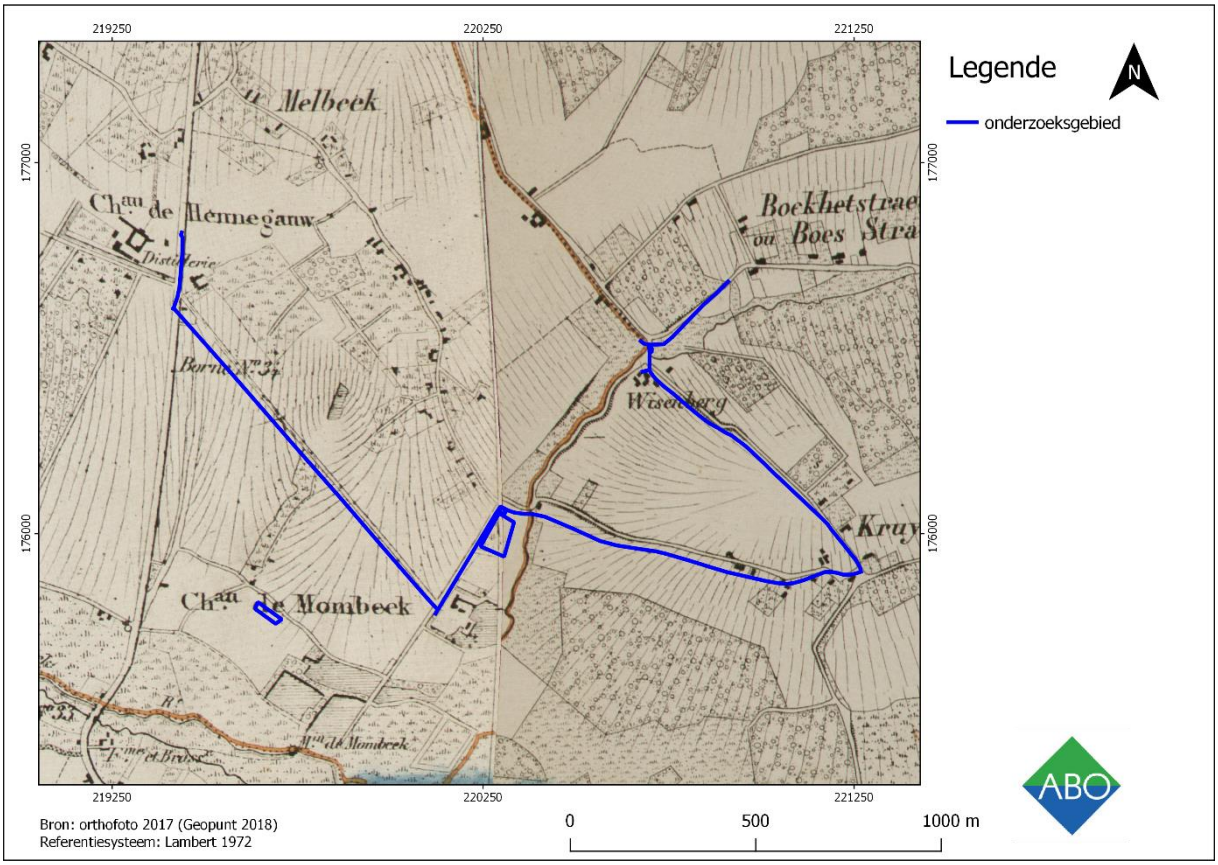
Figuur 45: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

De kaart van Vandermaelen uit ca. 1846 geeft een gelijkaardige situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen maar geeft meer informatie prijs over het grondgebruik op en rondom het onderzoeksgebied.

Zo wordt de alluviale vlakte van de Mombeek aangeduid als Herebrouk of Nielebroek. Hoewel menig 'broek' in de middeleeuwen van moerasgrond naar weidegrond werd getransformeerd door middel van drainering, is het aannemelijk dat de oude betekenis van moerassig land nog steeds grotendeels van toepassing is op dit gebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich grotendeels ten noorden van de alluviale vlakte. De loop van de tracé komt overeen met de huidige loop van de straten en de Mombeekdreef is ook aanwezig op deze kaart. Kasteel Mombeek en Kasteel Henegauw zijn aangeduid op de kaart, bij de laatst genoemde werd ook een 'distillerie' aangeduid. Langsheen de tracé komt beperkt bebouwing voor en de grondgebruik bestaan voornamelijk uit weilanden in het lager gelegen gebieden en bossen in de hoger gelegen gebieden.

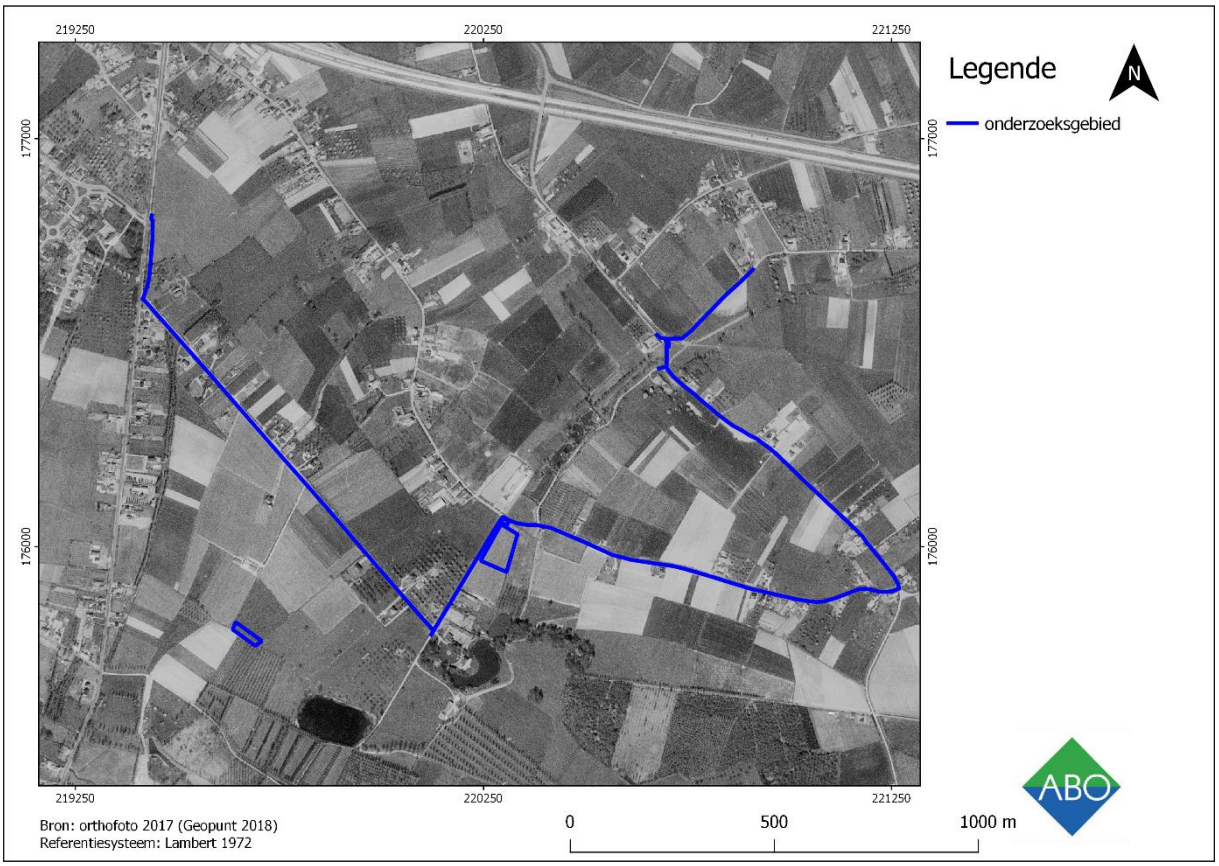


Figuur 46: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw)

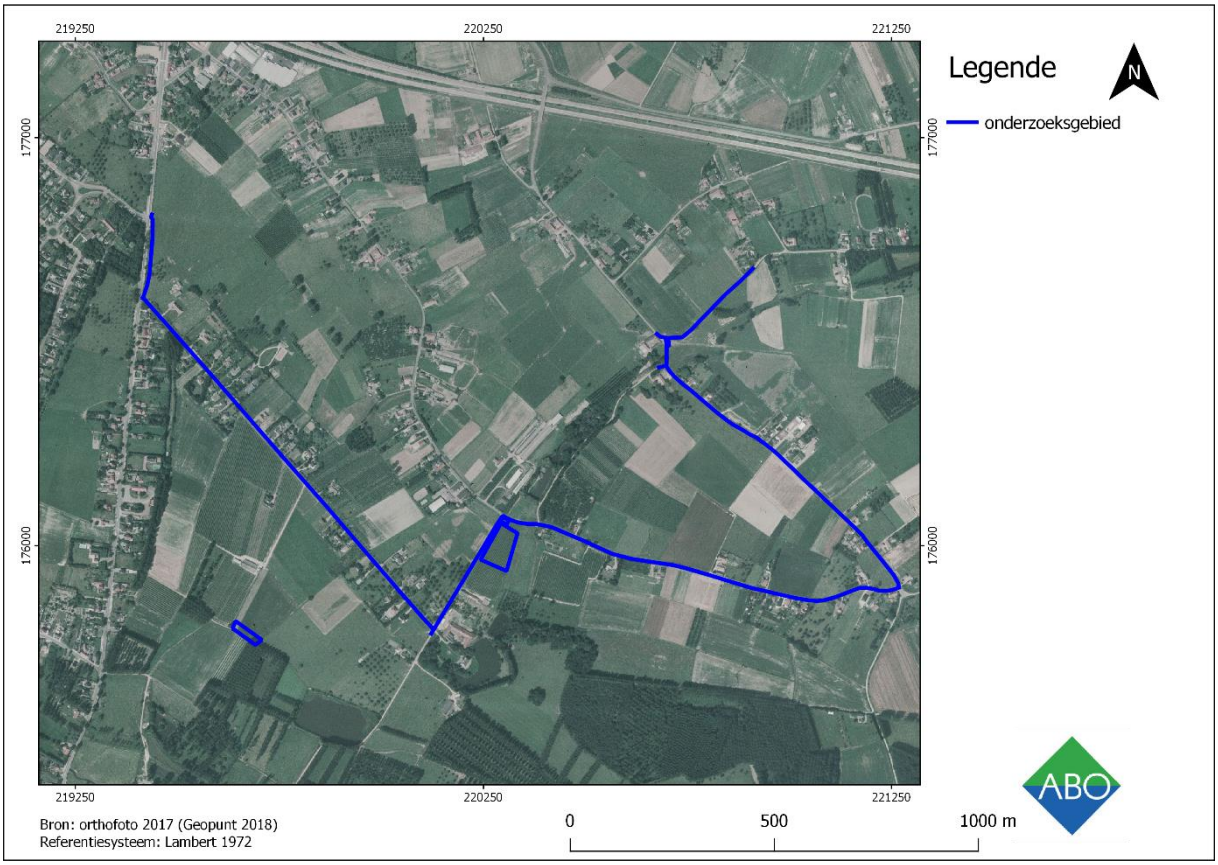
4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

De Poppkaart is voor het onderzoeksgebied niet beschikbaar.

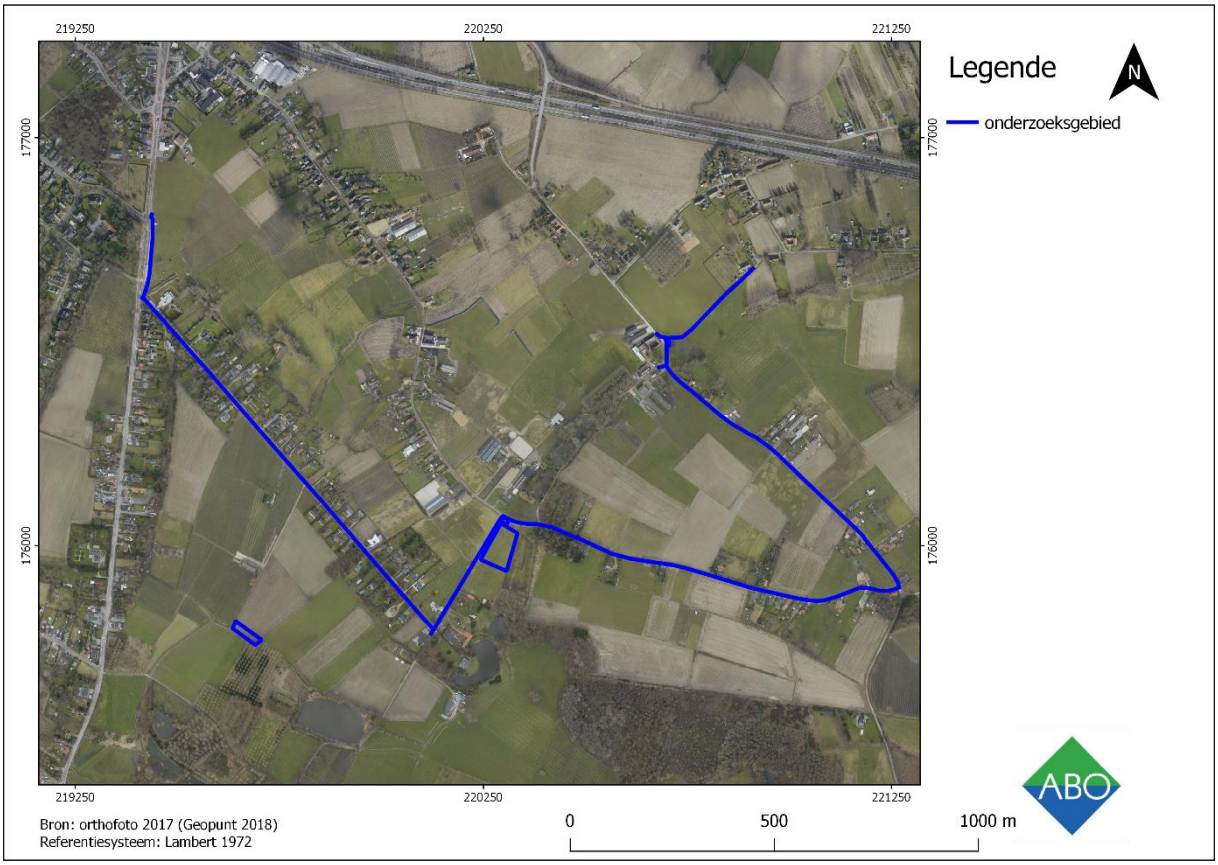
4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN



Figuur 47: Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch 1947-1954) met aanduiding van het tracé (blauw)



Figuur 48 - Orthofotomozaïek (kleinschalige zomeropnamen, panchromatisch 1971) met aanduiding van het tracé (blauw)



Figuur 49: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding tracé (blauw)

Op de eerste luchtfoto zien we het landschap, dat haar groene karakter bewaard heeft. De wegen komen overeen met de wegennetwerk van de historische kaarten en lintbebouwing is hierlangs ontstaan. Op de latere en meest recente luchtfoto's is weinig verandering aanwezig ten opzichte van het verleden. De lintbebouwing neemt lichtjes toe, maar het groene karakter van de omgeving blijft bewaard. Het landschap is nog steeds ruraal en wordt gedomineerd door woongebieden en bossen.

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het gebied is gelegen op een terras tussen de eigenlijke alluviale sedimentaire oeverwal van de Mombeek en de zandrug van de Misenberg. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zandleemgronden, die eerder nat zijn. Bebouwing beperkt zich overwegend tot lintbebouwing langs het tracé. De wijdere omgeving heeft een overwegend groen karakter met bebossing rond het onderzoeksgebied. Er is voor het onderzoeksgebied zelf weinig informatie beschikbaar wat betreft erosie. Omliggende gebieden worden evenwel gekenmerkt door een algemeen lage graad van erosiepotentieel. Alleen ter hoogte van de Misenberg moet men rekening houden met een hoge erosiegevoeligheid.

Omdat het studiegebied gelegen is nabij een rug aan de rand van een vallei, de omgeving gekenmerkt wordt door fluviatiele en alluviale afzettingslagen die mogelijke archeologische resten konden bedekken en de omgeving een uitgekozen keuze was voor prehistorische bewoning. Werd er in de buurt van het studiegebied beperkt prehistorisch materiaal geïdentificeerd (cfr. 4.1.3) in de vorm van losse vondsten. Hoger gelegen gebieden in de nabijheid van water worden vaak gekozen door de mens als verblijfplaats. Daardoor is de kans groot dat de losse vondsten in de lager gelegen gebieden eerder intrusief zijn terechtgekomen in de vallei, met behulp van natuurlijke processen. De kans om mogelijke sporen uit het prehistorie in de omgeving van het tracé aan te treffen is aanwezig, op de hoger gelegen gebieden. Ten noorden van het tracé aan de Steenberg werden Romeinse resten gevonden, die de aanwezigheid van een Romeinse villa laten vermoeden. Ten zuiden van het onderzoeksgebied werden ook verschillende vondsten uit deze periode aangetroffen.

Sporen uit latere historische periodes lijken op basis van de CAI meldingen (cfr 4.1.3) en het cartografisch materiaal (cfr 4.2) aanwezig te zijn, zo werden langs het tracé twee kasteelsites aangeduid.

Cartografische bronnen wijzen erop dat het studiegebied minstens sinds het eind van de 18de eeuw in landbouwgebied ligt. Het tracé komt vanaf de 19e eeuw tussen de verschillende administratieve percelen in te liggen. Dergelijke perceelsgrenzen werden vaak gematerialiseerd. Dit gebeurde, zeker op vochtige bodems, vaak in de vorm van grachten. Hoewel dergelijke grachten een zekere archeologische waarde hebben op zichzelf, zijn ze toch voornamelijk destructief voor oudere archeologische sporen. Het terrein voor grondverbetering is volgens het cartografisch materiaal reeds sinds de 18de eeuw gelegen op akker- of braakland en is aldus niet al te fel verstoord.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het inschattingspotentieel tot kennisvermeerdering is gericht op het aantreffen van archeologische sequenties gaande van de steentijd tot recente tijden onder het huidige wegdek van de straten rond de Misenberg te Diepenbeek (Provincie Limburg) en de percelen van de terrein voor grondverbetering, bufferbekken en de werkzones.

De landschappelijke positie en de reeds aanwezige CAI meldingen wijzen op een verhoogde prioriteit voor sporensites. In verband met het archeologisch potentieel, is het echter van belang de conservatiegraad van de mogelijke sporen, structuren en stratigrafieën nader te bekijken en te onderzoeken. Het is de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen. Bij de aanleg van de straten vonden namelijk **grondverstorende werken** plaats:

-Ten eerste werd over bijna het ganse studiegebied een wegkoffer aangelegd tot minstens 0.45m[2] onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte verstoord reeds (lokaal) de bovenkant van de C- en B-horizont waarin potentiele archeologische sporen zich bevinden.

-Ten tweede heeft de aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, de bovenste 3m van de bodem verstoord. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is gering.

-Op basis van cartografisch onderzoek kan bovendien gesuggereerd worden dat het gebied al in de 19e eeuw verstoord was door de aanleg van perceelsgreppels en andere begrenzende structuren over het gehele tracé.

Tenslotte is het de vraag in welke mate de geplande werksleuven van ca. 3m breed en 8 km lang zullen zorgen voor kennisvermeerdering, rekening houdend met de feit dat het merendeel van de bovengrond reeds is verstoord. Deze eerdere verstoringsgraad van is echter in veel mindere mate aanwezig op het terrein voor grondverbetering. Daar deze onbebouwd bleef vanaf ten minste de 18de eeuw tot nu, is de verstoring vermoedelijk beperkt gebleven tot grachten, perceel begrenzing en landbouwactiviteiten.

Rekening houdend met deze voorgaande argumenten schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering voor het traject op de tracé laag in en adviseren wij hier **geen verder onderzoek**.

Voor het geplande terrein voor grondverbetering, het bufferbekken en de werkzones wordt echter wel **verder onderzoek geadviseerd** aangezien er hier wel sprake is van een mogelijke potentieel tot kennisvermeerdering. Dit onderzoek wordt besproken in het bijhorende programma van maatregelen.

.

5.3 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken rond de Misenberg te Diepenbeek (provincie Limburg). Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1) Uit het historische en landschappelijke onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het terrein voornamelijk op natte zandleembodems ligt. Gezien de nabijheid van water en de ligging gedeeltelijk op een hogere zandrug was het een mogelijke aantrekkingspool voor

[2] Gebaseerd op minimale diepte voor funderingen van weg in cementbeton (Demey 2016).

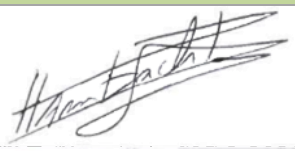
bewoning vanaf de prehistorie. De hoeveelheid archeologische sporen in de omgeving is matig. Zo werden er sporen aangetroffen uit de steentijden maar ook uit de Romeinse periode, middeleeuwen en nieuwe Tijd.

2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied verstoord is door aanleg van de weg en reeds bestaande nutsleidingen. Zo werd over bijna het ganse studiegebied een wegkoffer aangelegd tot minstens 0.45m onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte verstoorde reeds (lokaal) de bovenkant van de C- en B-horizont waarin potentiele archeologische sporen zich bevinden. Ook heeft de aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, de bovenste 3m van de bodem danig verstoord. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is gering.

3) De werken voorzien hoofdzakelijk in de aanleg van een tot twee smalle sleuven. Het wordt op die manier zeer moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen. Binnen dit project wordt er door de opdrachtgever wel een terrein voor grondverbetering, werzones en bufferbekken voorzien. Deze terreinen zijn groot genoeg om bij onderzoek te kunnen leiden tot potentiele archeologische kenniswinst.

Uit 1, 2 en 3 kan geconcludeerd worden dat de verwachting om archeologische resten aan te treffen voor het traject op de straten rond de Misenberg te Diepenbeek niet onbestaande is. Vanwege de beperkte kijkvensters die de werken bieden is het echter moeilijk om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen en is er aldus een laag potentieel aan archeologische kenniswinst. Wij adviseren voor het tracé dan ook **geen verder onderzoek**. Voor het geplande terrein voor grondverbetering, werkzones en bufferbekken wordt echter wel **verder onderzoek geadviseerd** aangezien er hier wel sprake is van een mogelijk potentieel tot kennisvermeerdering.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		30/05/2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		30/05/2018
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		30/05/2018

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

CadGIS 2016: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 10 mei 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2017: [Online], http://www.molenechos.org/index. (geraadpleegd op 10 september 2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage (geraadpleegd 10 september 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 10 september 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 10 september 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], http://www.geopunt.be/kaart (geraadpleegd op 10 september 2017).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2017

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 10 mei 2017).

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Code van goede praktijk erosiebestrijdingswerken, Bufferbekken, Departement Omgeving. Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplannen en -projecten. Land en Bodembescherming, 2001.

Adams, Vermeire en De Moor, *Quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest (1/50.000): kaart en toelichtingen bij het kaartblad Antwerpen,* Vlaamse overheid. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, 2002.