

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF IN DIEST (VLAAMS-BRABANT), OMGEVING KELBERGENSTRAAT EN STAPPERSESTRAAT (22411V)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 882

Rapport opgemaakt door: Gabriella Kaszas



Mevrouwhofstraat 1A

3511 Hasselt

Augustus 2019

Dossiernr. 24953.R.01

Hasselt

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Diest (Vlaams-Brabant), omgeving Kelbergenstraat en Stappersestraat (22411V)

Auteurs

Gabriella Kaszas

Opdrachtgever

Aquafin nv

Projectnummer

- 24953 (intern)
- 22411V (extern)
- 2019A454 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Hasselt, Augustus 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 882

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	04/02/2019	Interne draft
v1	04/02/2019	Externe draft / definitieve versie
v2	05/08/2019	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
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	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	8
1.6	Onderzoeksstrategie	10
2	Aard van de bedreiging	10
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Toekomstige situatie	12
3	Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	21
3.1	Topografische situering	21
3.2	Bodemkundige situering	28
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	34
4.1	Inventarissen onroerend erfgoed	35
4.2	Cartografische bronnen	40
4.3	Recente landschapsveranderingen	45
5	Besluit	48
5.1	Interpretatie en datering	48
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	49
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	50
7	Bibliografie	51

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). Het terrein voor grondverbetering en de buffergracht staan met een pijl aangegeven. (Bron: Geopunt 2018)	9
Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied .(Bron: Geopunt 2018).....	9
Figuur 3: Illustratie van het onderzoeksgebied ter hoogte van de terrein voor grondverbetering aan de Stappersestraat (bron: Google Maps 2019)	11
Figuur 4: Bestaande situatie met aanduiding van de DWA, RWA en grachten. (Bron: Geopunt 2019)	11
Figuur 5: Ontwerpplannen deel 1 voor Driesstraat (Bron: opdrachtgever 2018)	14
Figuur 6: Stappersestraat (bron: initiatiefnemer 2018).....	15
Figuur 7: Bijstraten deel 1 (bron: initiatiefnemer 2018).....	16
Figuur 8: Bijstraten deel 2 (bron: initiatiefnemer 2018).....	17
Figuur 9: Driesstraat OV (bron: initiatiefnemer 2018)	18
Figuur 10: Driesstraat OV (bron: initiatiefnemer 2018).....	19
Figuur 11: Heraanleg verharding (bron : initiatiefnemer 2018)	20
Figuur 12: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: NGI 2018)	21
Figuur 13: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2015) met hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2019).....	22
Figuur 14: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2015) met hoogteprofiel het terrein voor ggrondverbetering. (Bron: Geopunt 2019).....	23
Figuur 15: Hoogteprofielen genummerd volgens de aanduiding op de luchtfoto's van 1 tot en met 8. (Bron: Geopunt 2019).....	25
Figuur 16: DTM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2019)	26
Figuur 17: Hillshade (5m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (boven) en terrein voor grondverbetering (onder) (bron: Geopunt 2019)	27
Figuur 18: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	28
Figuur 19: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	29
Figuur 20: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied: profieltypes 1 en 3a. (Bron: Geopunt 2016)	30
Figuur 21: Gedigitaliseerde Tertairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	31
Figuur 22: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	32
Figuur 23: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018)	33
Figuur 24: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.	34
Figuur 25: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)	35
Figuur 26: GRB met aanduiding van de ankerplaats Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek (groen) en het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)	36

Figuur 27: GRB met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied ((Bron: CAI 2018).	38
Figuur 28: Overzichtstabel met CAI-locaties.....	38
Figuur 29: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt , de bekrachtigde archeologienota's en het onderzoeksgebied. (Bron: Geoportaal 2018). 39	
Figuur 30: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016)	40
Figuur 31: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	41
Figuur 32: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	43
Figuur 33: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)	44
Figuur 34: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2019)	45
Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	46
Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	46
Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019).....	47

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Diest, lijntracé, grondverbetering, pompstations, neolithicum, metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2019A454
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Omgeving Kelbergenstraat en Stappersestraat
- straat + nr.:	Driesstraat 4-32 Kelbergenstraat 21-23 en 81-83 Kweekstraat 1-2 Schellekenberg 2-21 Stappersestraat 1-29 Vlassaertstraat 15 en zn.
- postcode:	3290
- fusiegemeente:	Diest
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Noordoosten: x,y 201835,77m – 190034,44m Zuidwesten: x,y 200322,59m – 189247,65m
Kadaster	
- Gemeente:	Diest (Vlaams Brabant)
- Afdeling:	5
- Sectie:	N en D
- Percelen:	- Openbaar domein - Stappersestraat: 43B, 42Y2,42H3, 42F3, 42D3, 42E3, 46H, 80K - Terrein voor grondverbetering: 310A
Onderzoekstermijn	Augustus 2019
Thesaurus	Bureauonderzoek, Diest,, lijntracé, grondverbetering, pompstations, neolithicum, metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd.

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

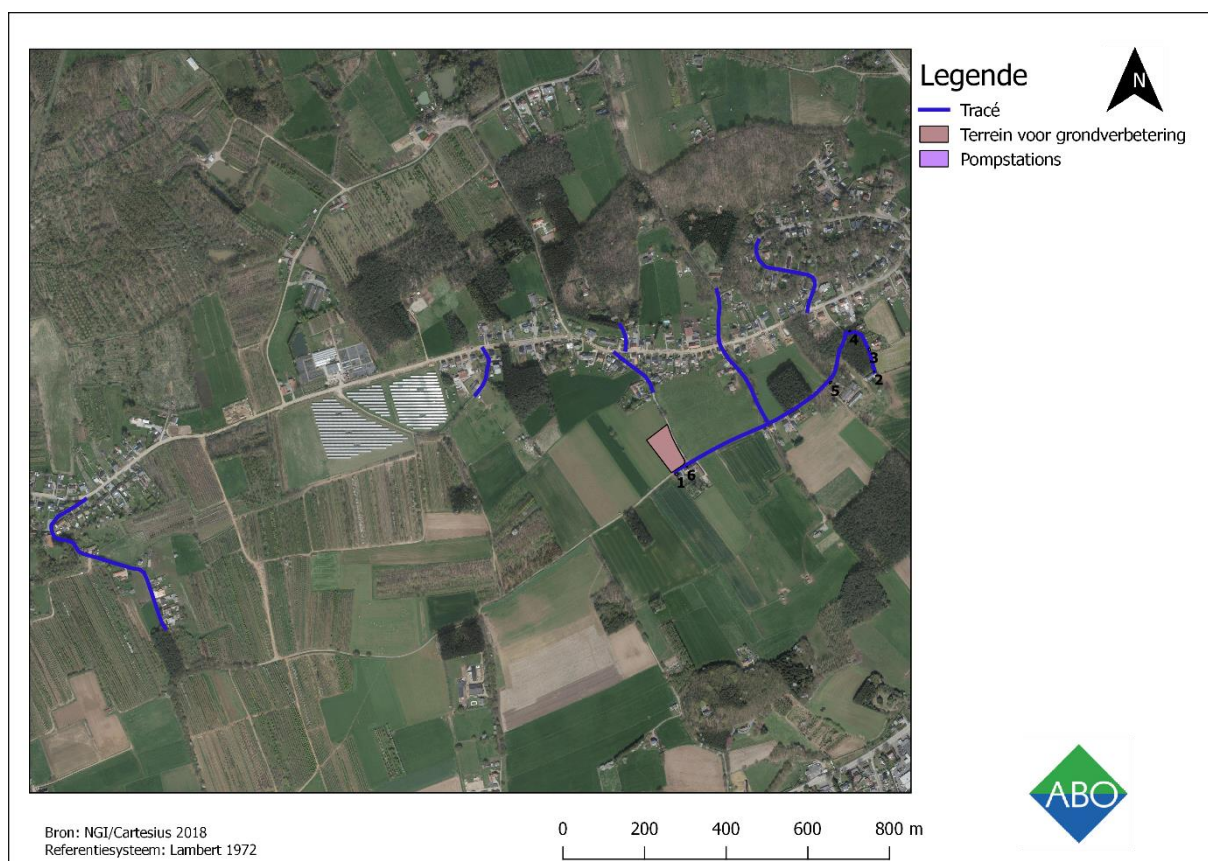
Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de opdrachtgever naar aanleiding van de geplande werken aan het rioleringsstelsel in de directe omgeving van de Kelbergenstraat en Stappersestraat te Diest (Vlaams-Brabant). Het gaat om de aanleg van een gescheiden rioolstelsel in de Driesstraat, Stappensestraat en Schellekensberg; de aanleg van zes pompstations met bijhorende persleiding in de Stappersestraat. Daarnaast zal er een terrein voor grondverbetering aangelegd worden in de Stappersestraat.

De beoogde opbraak van het wegdek en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1000m² 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, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Het perceel voor grondverbetering volledig door weiland in beslag wordt genomen. Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

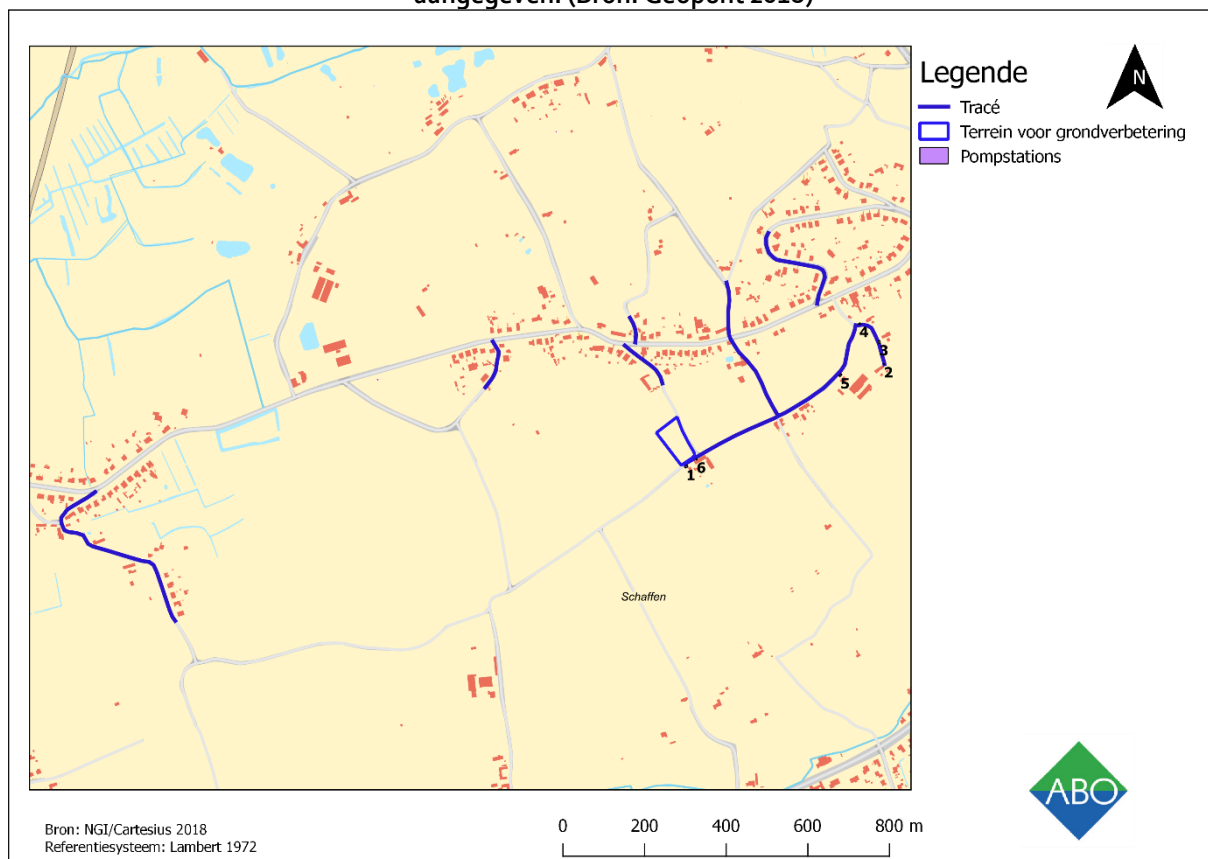
1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gesitueerd in de omgeving van de Kelbergenstraat en Stappersestraat te Diest (provincie Vlaams-Brabant). Het tracé bestaat uit grote delen van de Stappersestraat en Driesstraat en een aantal van hun zijwegen. Langs de Stappersestraat werden pompstations aangebracht ter hoogte van huisnummers 1 en 31; 35, 39 en 29.

Het terrein voor grondverbetering (Diest afd. 4 sectie N perceel 310A) bevindt zich langs de Stappersestraat, tegenover nummer 1. De totale oppervlakte van het perceel bedraagt 11000m² waarvan een oppervlakte van 5000m² voor de grondverbeteringswerken bestemd is.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2015) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). Het terrein voor grondverbetering en de buffergracht staan met een pijl aangegeven. (Bron: Geopunt 2018)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 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 werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft 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

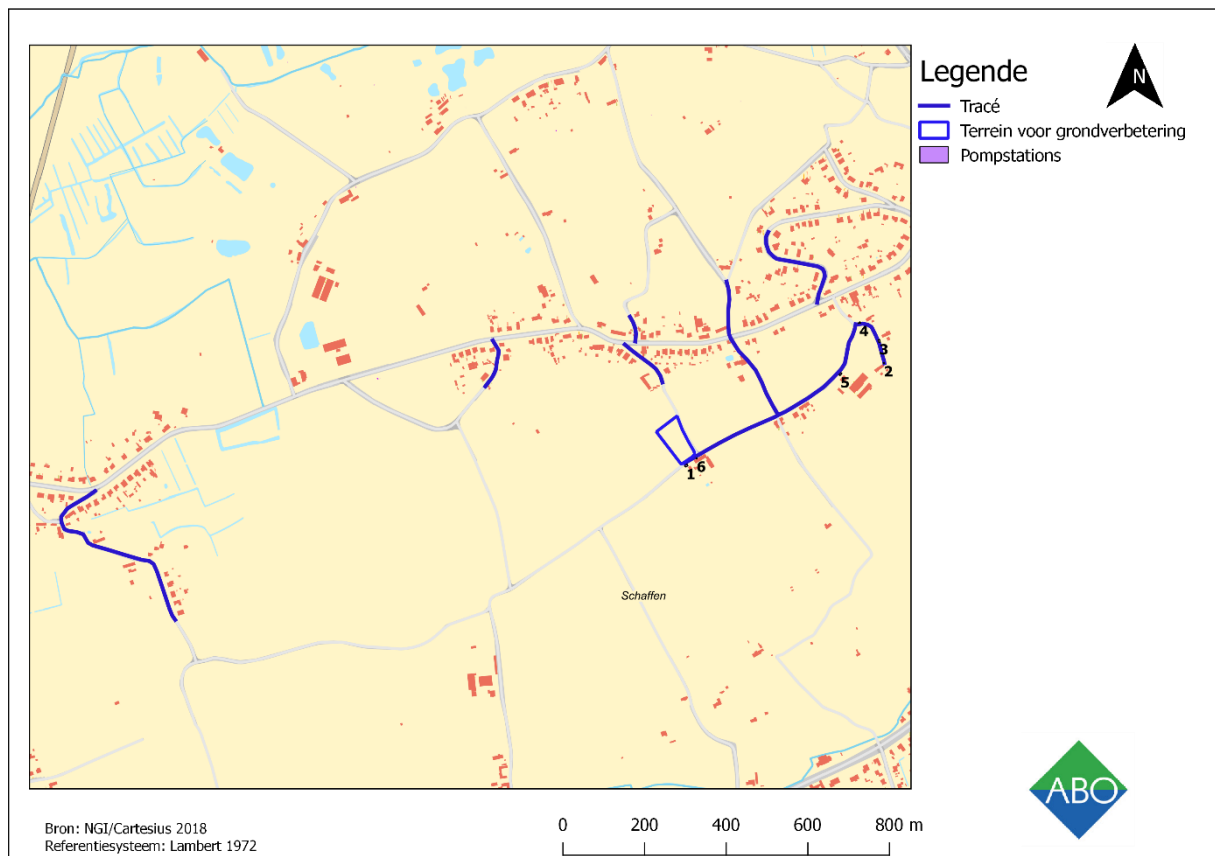
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het gedeelte van het studiegebied dat binnen het tracé van de DWA- en afwateringswerken ligt, is momenteel in gebruik als openbare ruimte. Het bestaat deels uit een autoweg met betonverharding met een dikte van 20cm en fundering van een 40-tal cm. Onder dit wegdek bevindt zich reeds een riolering (diam. 400 mm) waarvan de aanlegsleuf ca. 2m diep was en een breedte had van 1.5m (conservatieve schatting gebaseerd op de sleufafmetingen van de nieuwe DWA leiding met een gelijkaardige diameter). Daarnaast heeft ook de aanleg van de wegkoffer ongetwijfeld voor verstoring gezorgd van de bovenste archeologische lagen. Verder bevinden er zich ook nutsleidingen onder de voetpaden op een diepte van ca. 1m-mv.

Voor het gedeelte van het studiegebied dat momenteel als akkerland in gebruik is, kan gesteld worden dat de bovenste 30cm verstoord is door het omploegen van de bodem. Het perceel voor de voorziene grondverbeteringswerken wordt momenteel gebruikt als weiland. Dit perceel is in het verleden eveneens ingezet als akkerland waardoor de bovenste 30cm mogelijk verstoord zijn door het omploegen van de grond.



Figuur 3: Illustratie van het onderzoeksgebied ter hoogte van de terrein voor grondverbetering aan de Stappersestraat (bron: Google Maps 2019)



Figuur 4: Bestaande situatie met aanduiding van de DWA, RWA en grachten. (Bron: Geopunt 2019)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De hier getoonde ontwerpplannen werden aangeleverd door de opdrachtgever en worden, evenals aanvullende informatie, als bijlagen meegegeven op groot formaat om zodoende de leesbaarheid ervan te kunnen garanderen. De dieptes die op deze plannen zijn weergegeven zijn exclusief fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier dan ook ca. 50cm bijgeteld te worden.

Het project bestaat uit twee locaties, enerzijds de Driesstraat en anderzijds de Stappersestraat en omgeving.

Het door de opdrachtgever beoogde gescheiden rioleringsstelsel komt er ter vervanging van een bestaand gemengd stelsel. Daarnaast zal er een nieuw DWA-stelsel aangelegd worden. Langs de Stappersestraat worden pompstations met bijhorende persleiding aangelegd. Daarnaast worden de bestaande grachten, waar noodzakelijk, geprofileerd. Ten slotte worden de wegenissen in hun originele toestand hersteld. Zachte bermen worden langs de rijweg terug ingezaaid. Hieronder worden de ingrepen per locatie toegelicht.

2.2.1 DRIESSTRAAT

Ter hoogte van de Driesstraat wordt een gescheiden rioleringsstelsel en een overstortconstructie aangelegd. De aanleg van het gescheiden stelsel en het herstel van de verharding bevindt zich volledig op openbaar domein. De nieuwe leiding heeft een diameter van 250mm en de diepte schommelt tussen de 1.2 en de 1.7m-MV.

Ter hoogte van huisnummer 10 wordt een open gracht voorzien waarop, via lokale inbuizingen, de bestaande opwaartse grachten worden aangesloten. De bestaande grachten blijven behouden en lokaal, ter hoogte van huisnummer 14, worden ze geherprofileerd.

2.2.2 STAPPERSESTRAAT

Ter hoogte van de Stappersestraat gaat de aansluiting onder de vorm van een persleiding gebeuren (gedeeltelijk gravitair). De woningen 17, 21, 25 en 27 worden gravitair aangesloten op de riolering van de Kelbergerstraat 83. De woningen 1, 3, 29, 31, 35 en 39 worden via de drukriool aangesloten op het gravitair gedeelte van de Stappersestraat. De diepte van deze leiding varieert. In het westen vertrekt het op een diepte van 1.45m-MV, rond huisnummer 21 is het op 2.27m-MV diep, ter hoogte van huisnummer 4 is het op 1.78m-MV en eindigt op een diepte van 1.2m-MV in het westen. Per cluster wordt een pompstation voorzien. De aansluitingen van de woningen worden via een huisaansluiting aangesloten op het pompstation. De pompstations hebben een beperkte oppervlakte (10-20m²) en vormen eerder een lokale verstoring van ca. 2m-MV.

Het oppervlaktewater van de rijweg infiltreert momenteel in de bermen en grachten. De bestaande grachten blijven overal behouden.

2.2.3 BIJSTRATEN: KELBERGENSTRAAT, KWEESTRAAT, SCHELLEKENBERG, VLASSAERTSTRAAT

In de Kelbergenstraat zal de toekomstige DWA-leiding op een diepte van 1.8-2.29m-MV worden aangelegd. Omwille van de beperkte openbare ruimte worden er geen grachten voorzien. Het oppervlaktewater van de rijweg infiltreert momenteel in de bermen en geeft geen wateroverlast. De bestaande situatie van de afwatering blijft behouden.

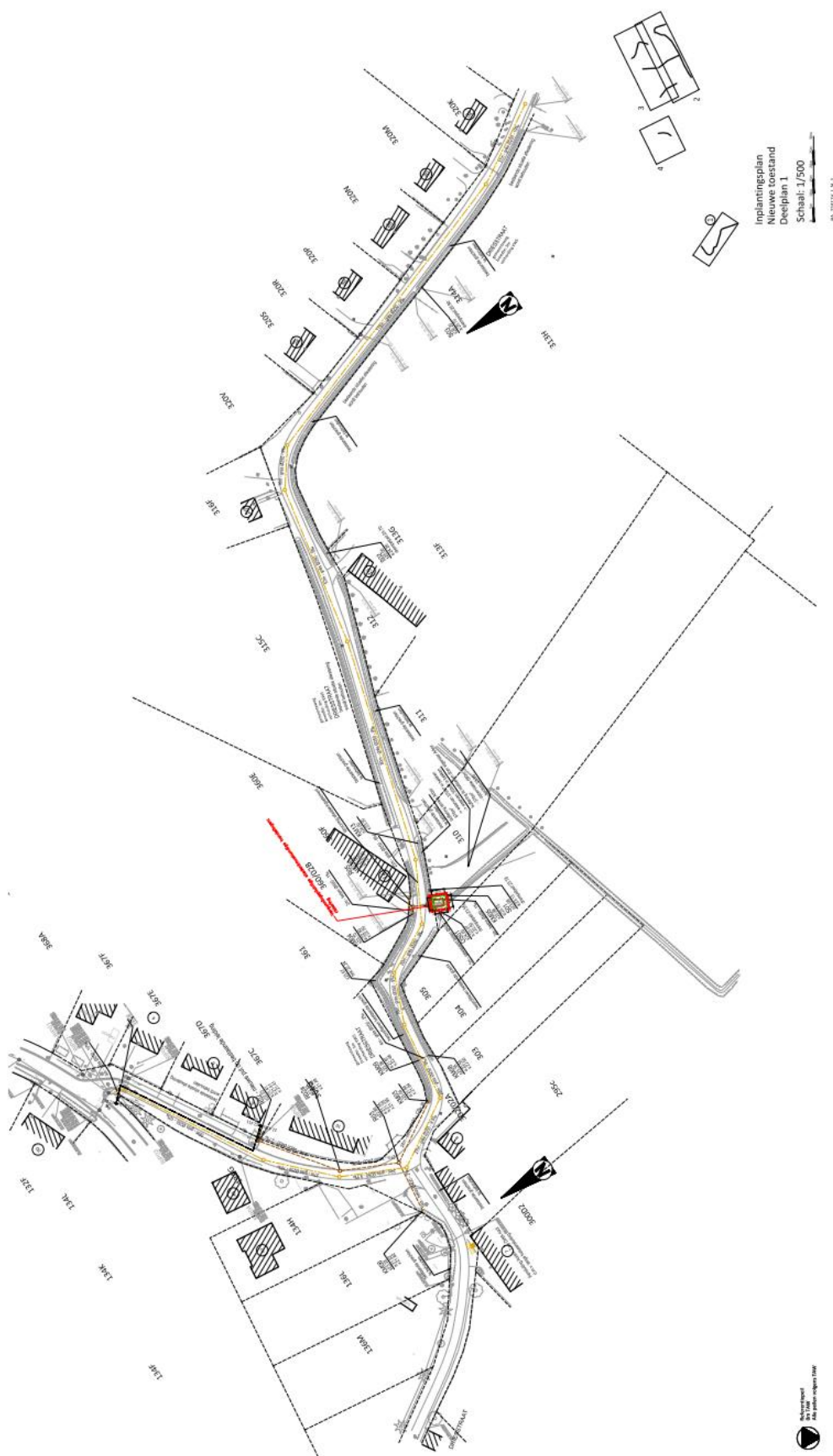
In de Kweekstraat worden de woningen tot en met huisnummer 9 aangesloten op het gescheiden stelsel. Het betreft een gravitaire DWA-leiding. De diepte van de leiding schommelt tussen de 1.45m-MV en 2m-MV. Voor het opvangen van het regenwater blijven de bestaande grachten behouden.

In de Vlassaertstraat wordt woning 1 aangesloten op een gravitaire DWA-leiding die richting Kelbergenstraat afvoert. In het oostelijk gedeelte van het straat worden de nummers 13 en 15 aangesloten op een gravitaire DWA-leiding die ook richting de Kelbergenstraat afgevoerd. Omwille van de beperkte openbare ruimte worden er geen grachten voorzien en blijft de bestaande situatie er behouden. De diepte schommelt tussen de 1.20 en de 2m-MV. Momenteel is er geen riolering aanwezig binnen het openbaar domein.

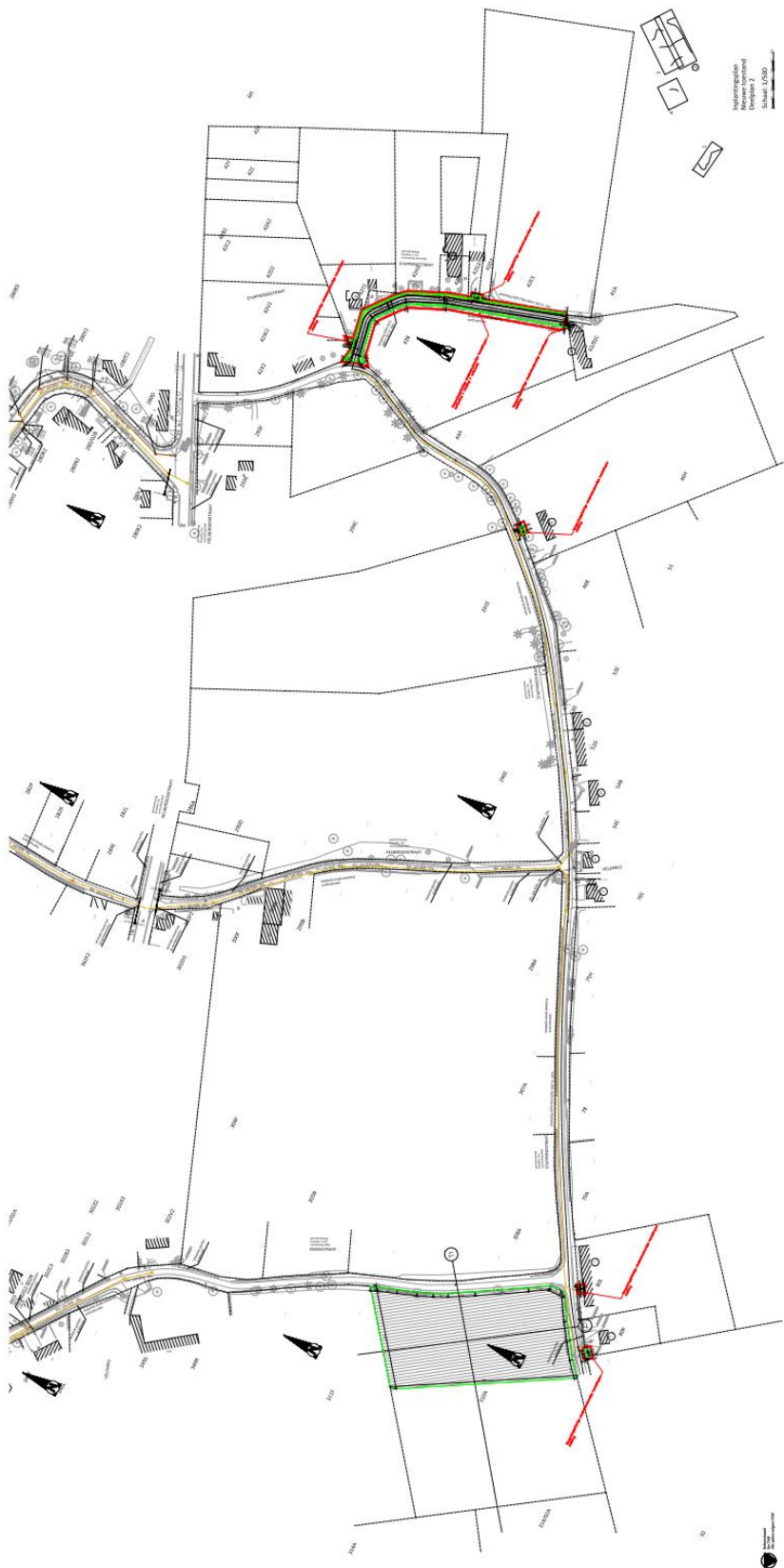
In de Schellekensberg wordt de bestaande riolering, gezien deze in slechte staat is, vervangen. De nieuw-DWA leiding sluit aan op de bestaande riolering in de Kelbergenstraat en wordt voorzien tot huisnummer 21. De diepte schommelt tussen de 1.45m-MV en 2.2m-MV.

2.2.4 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

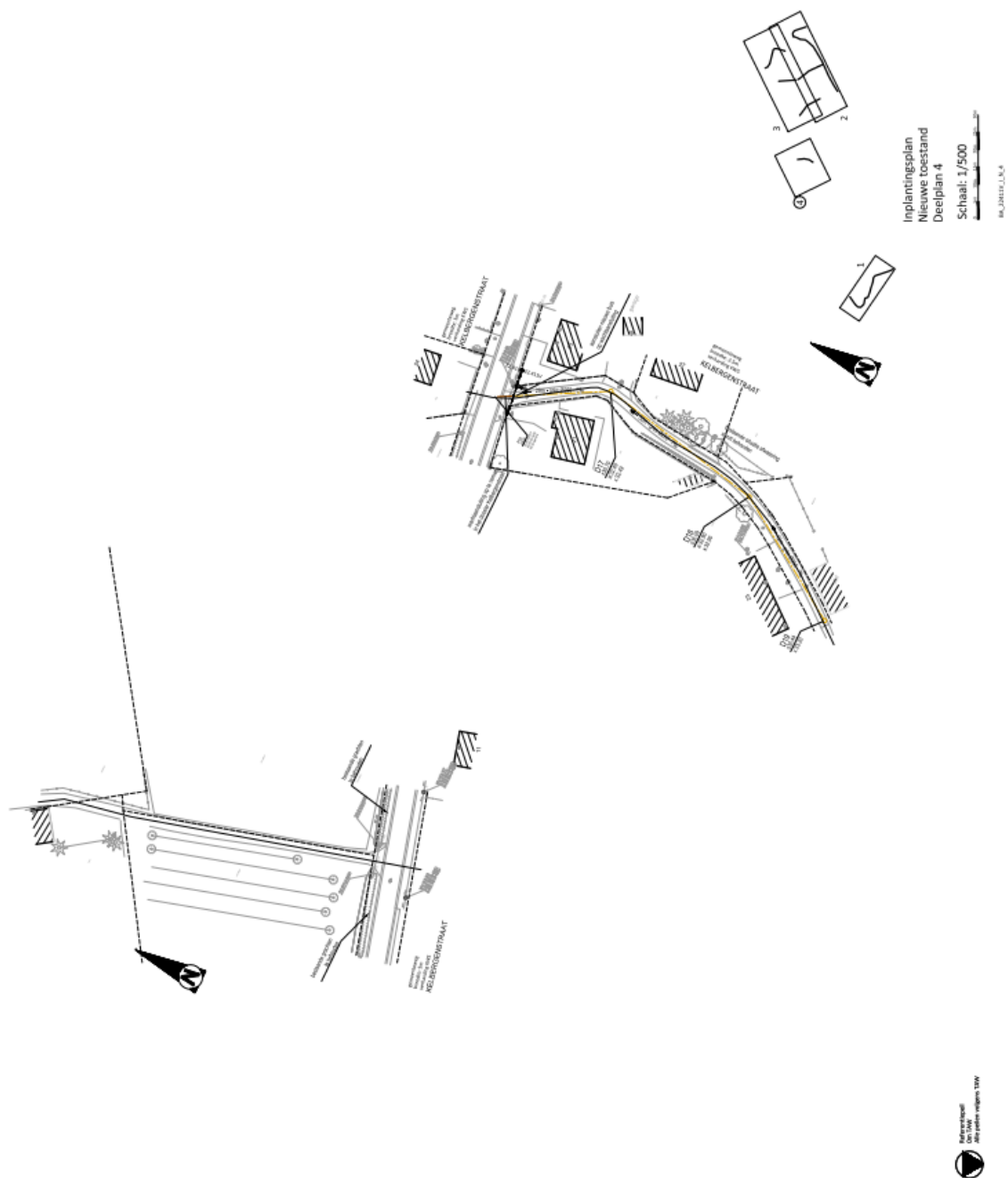
Ter hoogte van de Stappersestraat wordt op perceel 310A een terrein voorzien voor grondopslag en grondverbetering. Dit is een aangewezen locatie voor stockage van gronden tijdens de werken. De oppervlakte van dit terrein bedraagt ca. 5000m². De verstoring, die door de ingebruikname en het herstel achteraf als landbouwterrein, brengt een vermoedelijke verstoring van het bodemarchief tot circa 1m-MV met zich mee.



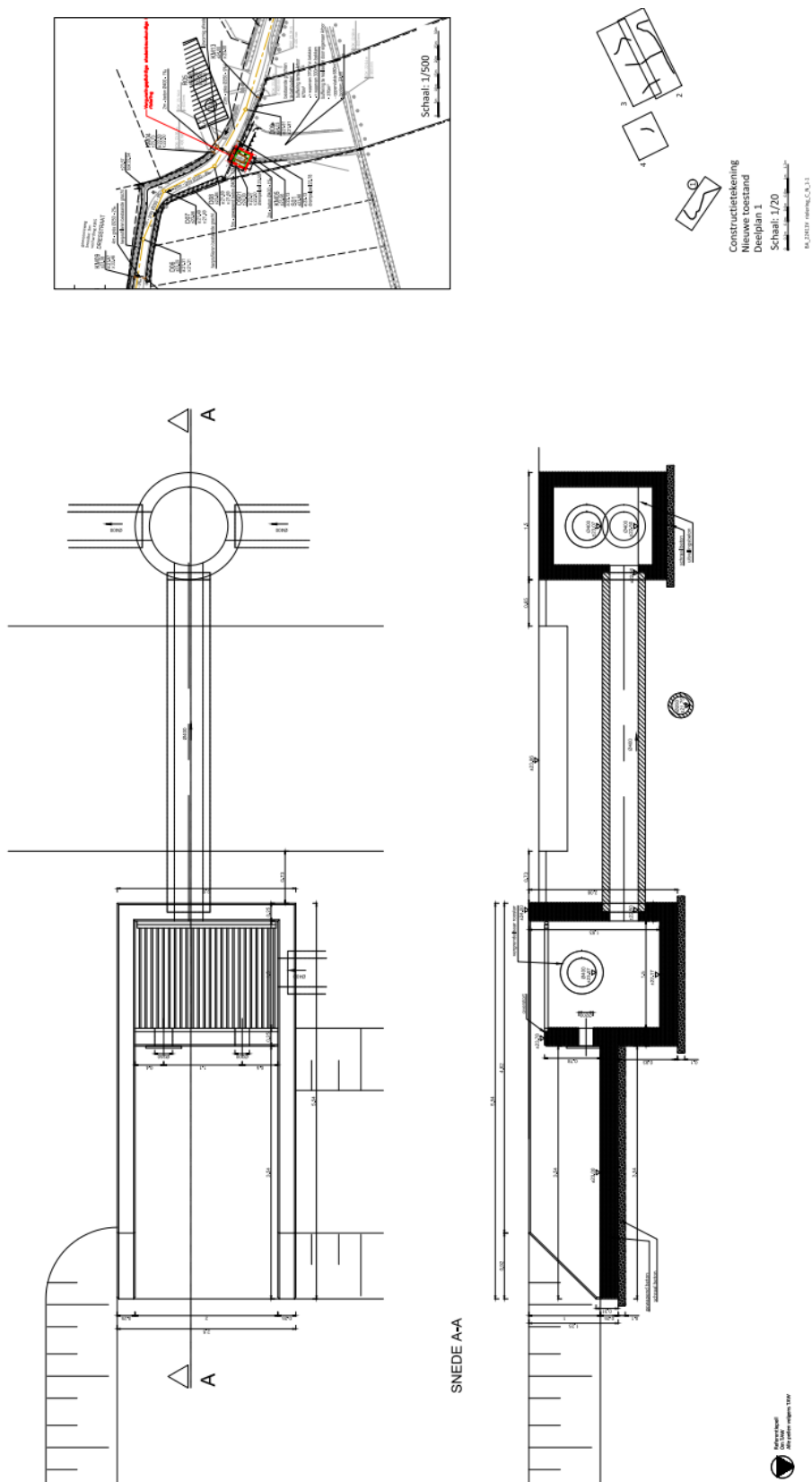
Figuur 5: Ontwerpplannen deel 1 voor Driesstraat (Bron: opdrachtgever 2018)



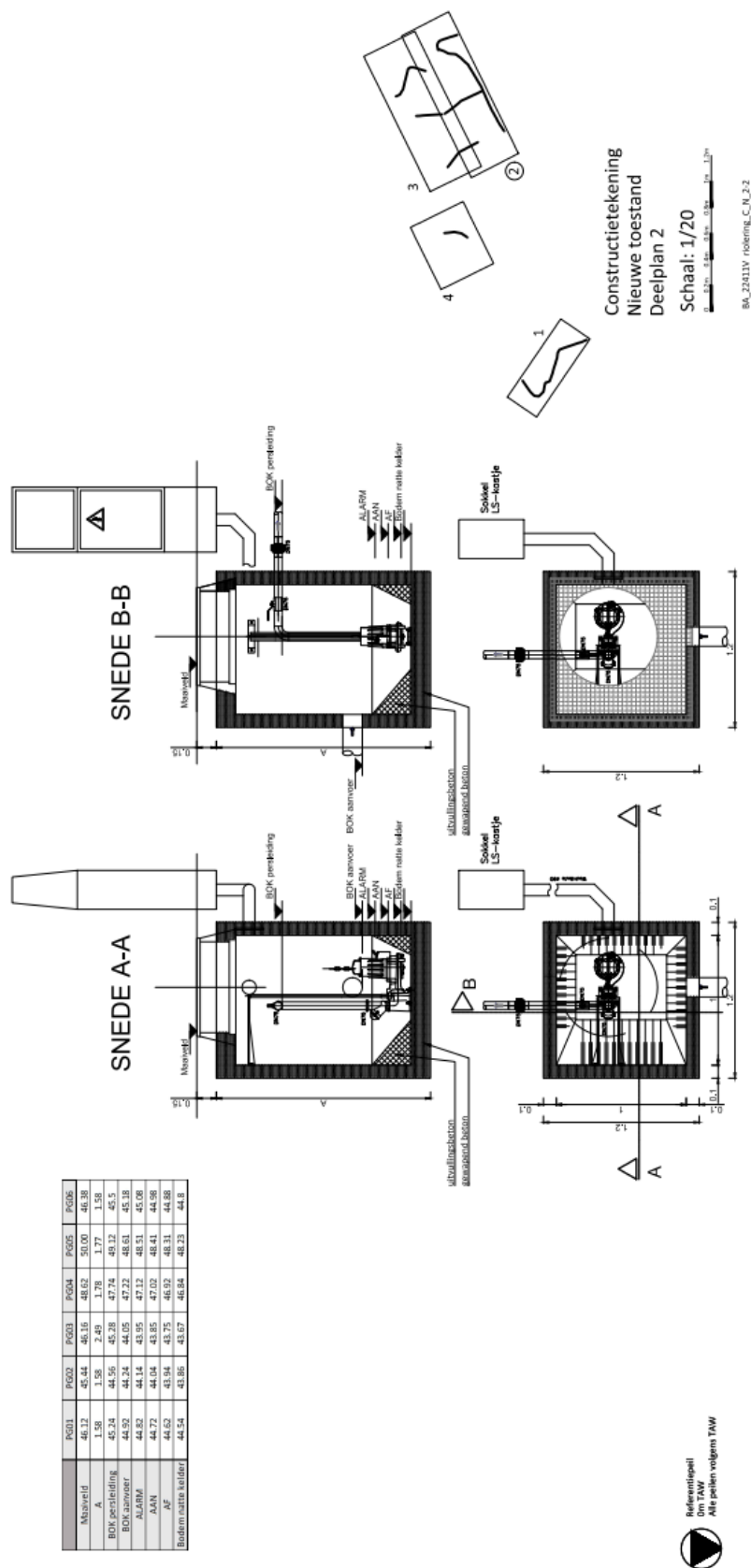
Figuur 6: Stappersestraat (bron: initiatiefnemer 2018)



Figuur 8: Bijstraten deel 2 (bron: initiatiefnemer 2018)

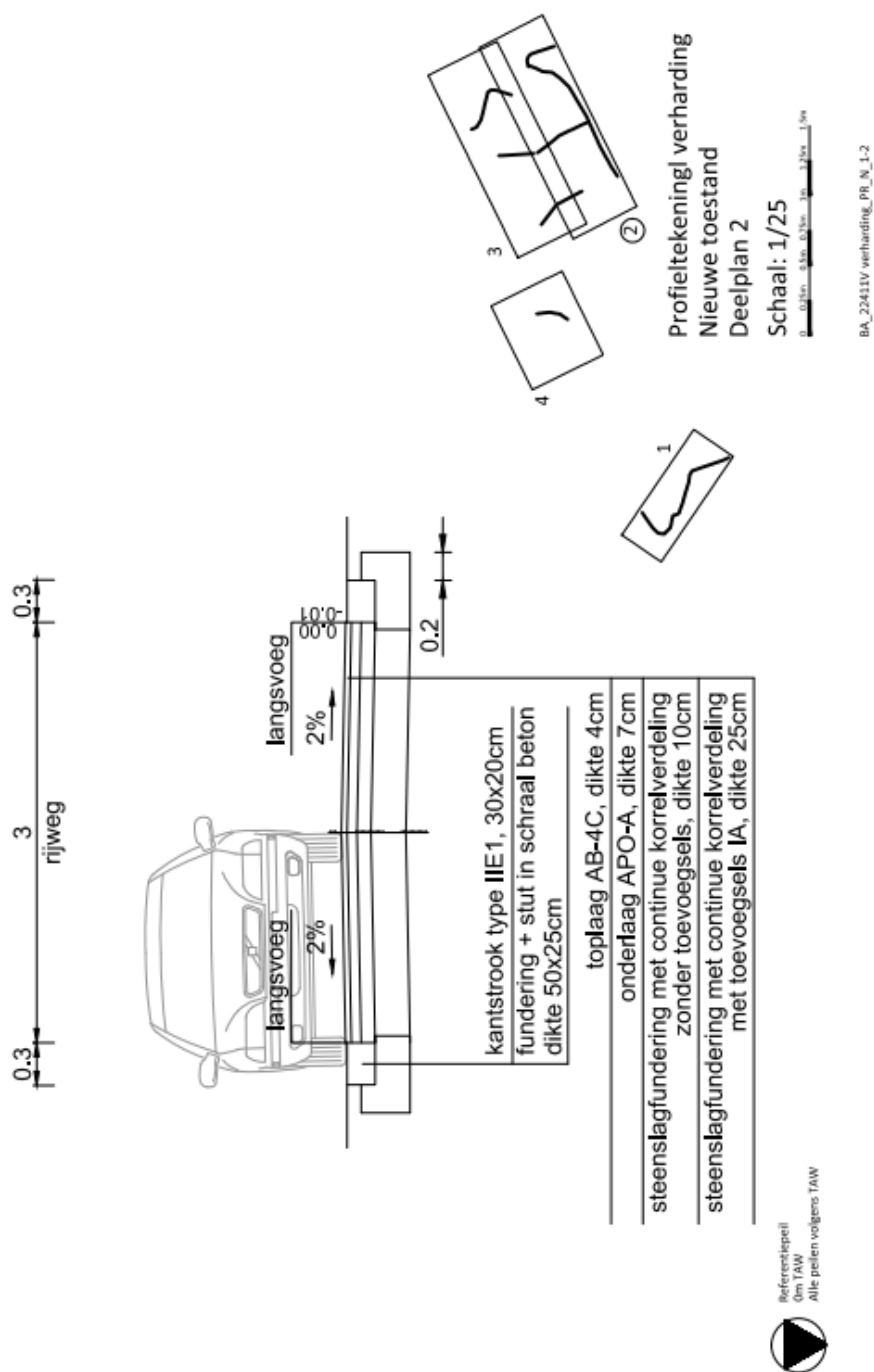


Figuur 9: Driesstraat OV (bron: initiatiefnemer 2018)



Figuur 10: Driesstraat OV (bron: initiatiefnemer 2018)

TYPEDWARSPROFIEL VERHARDING



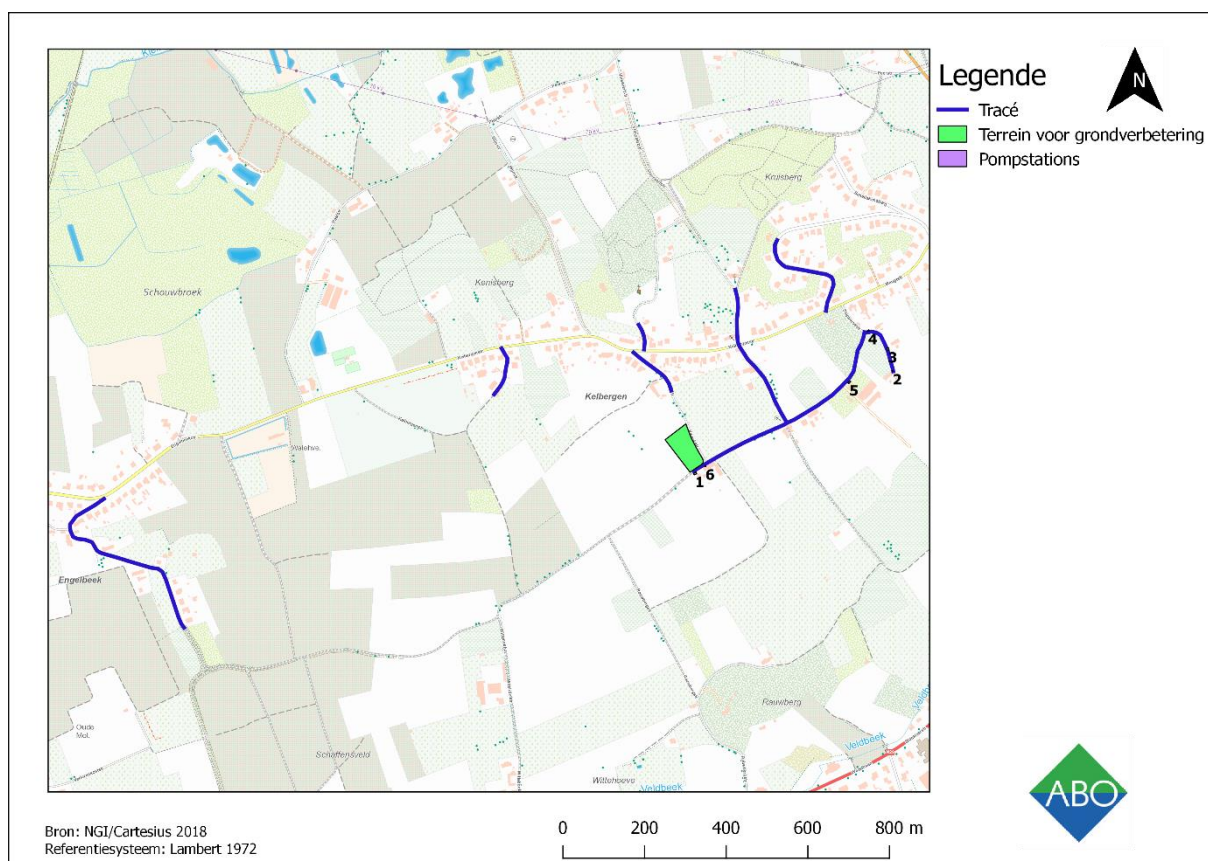
Figuur 11: Heraanleg verharding (bron : initiatiefnemer 2018)

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich hoofdzakelijk in woongebied met een landelijk karakter. Het gaat om lintbebouwing evenals open bebouwing met her en der enkele nog niet ontwikkelde bouwkvavels. Aan de noord- en oostzijde van de Stappersestraat en de Kelbergenstraat bevinden zich agrarische gebieden met ecologische waarde. Het landschap van deze gebieden wordt gekenmerkt door bomenrijen met een oost-west oriëntatie, houtkanten en afwateringsgrachten met kleinschalige akkers en weiden tussen. De zijstraten bevinden zich voornamelijk in agrarisch gebied. Het onderzoeksgebied bevindt zich ook in de Zuiderkempv, die gekenmerkt worden door zandbodems en een goede waterhuishouding.



Figuur 12: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: NGI 2018)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Globaal genomen zijn binnen het onderzoeksgebied grote hoogteverschillen merkbaar. De Driesstraat (transect 1), bevindt zich binnen een lager gelegen gebied, waarbij de hoogste waarden in het zuiden wordt bereikt met 29m TAW en het laagste punt zich in het noorden, met 23m TAW, bevindt. De resterende delen van het onderzoeksgebied bevinden zich op en rond een zand opduiking, die ook in de hoogtewaardes wordt weerspiegelt. Het tracé in de Kelbergerstraat (transect 2) kent nog een relatief vlak karakter waarbij het interne hoogteverschil 1m TAW bedraagt. De laagste waarden bevinden zich binnen deze straat in het noorden, rond de 35m TAW en de hoogste waarden bevinden

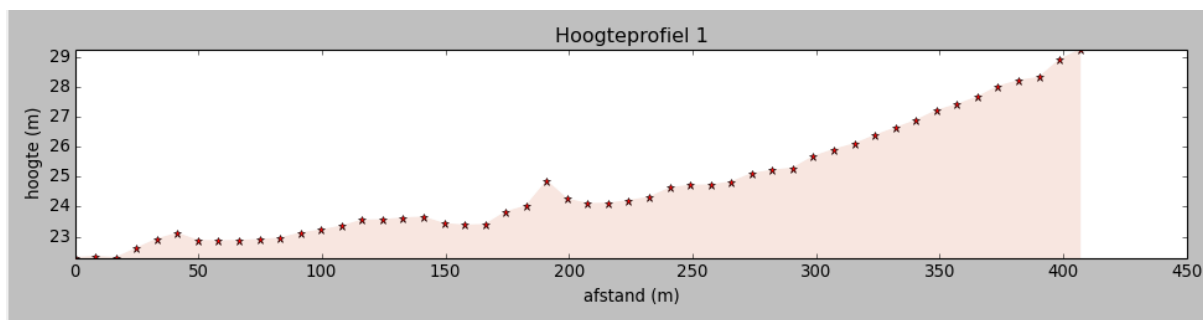
zich in het zuiden met 36m TAW. het tracé aan de Kweekstraat (tracsect 3) vertoont een licht golvend karakter, visueel waar te nemen op de hillshade -en DHM kaarten (fig.24-25). De hoogtewaarden vertrekken in het noorden op 42m TAW waarna de waarden tot 40m TAW zakken ter hoogte van de huidige hoofdweg in de landschap. Zuidwaarts stijgen de hoogtewaarden opnieuw tot 44m TAW. De Vlassaertstraat (transect 4) vertoont een intern hoogteverschil van 5 meter, waarbij de laagste waarde in het noorden is, met 44m TAW en de hoogste waarde in het zuiden met 49m TAW. Schellenkenberg (transect 5) is de hoogst gelegen locatie binnen het onderzoeksgebied en ook het gedeelte van het onderzoeksgebied dat volgens de bodemkaart een kartering als groeve heeft. De groeve bevindt zich vermoedelijk eerder op het oostelijke gedeelte van de heuvel. Het tracé zelf heeft in het noorden waarden rond de 54m TAW en in het zuiden 59m TAW. De Stappersebaan (transect 6) heeft een noordoost zuidwest oriëntatie en snijdt een zandige opduiking in de lengte door. De hoogste waarden bevinden zich in het midden van het tracé, rond 50m TAW. Ten oosten en ten westen ervan nemen de waardes tot 46m TAW af. De transecten op het terrein voor grondverbetering getuigen van een vlak karakter binnen de zandopduiking. De waarden schommelen tussen de 46.2m TAW en 47.4m TAW.

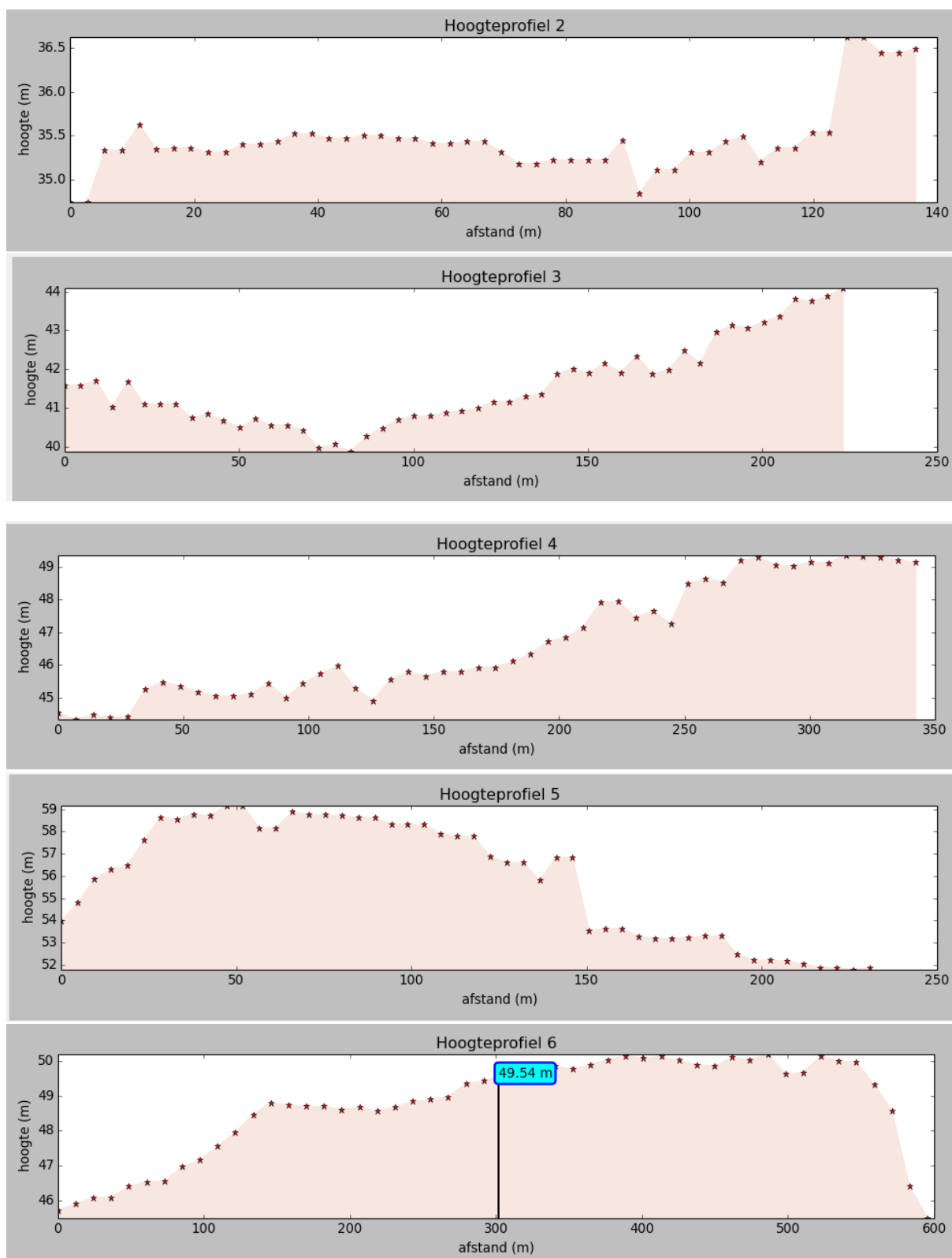


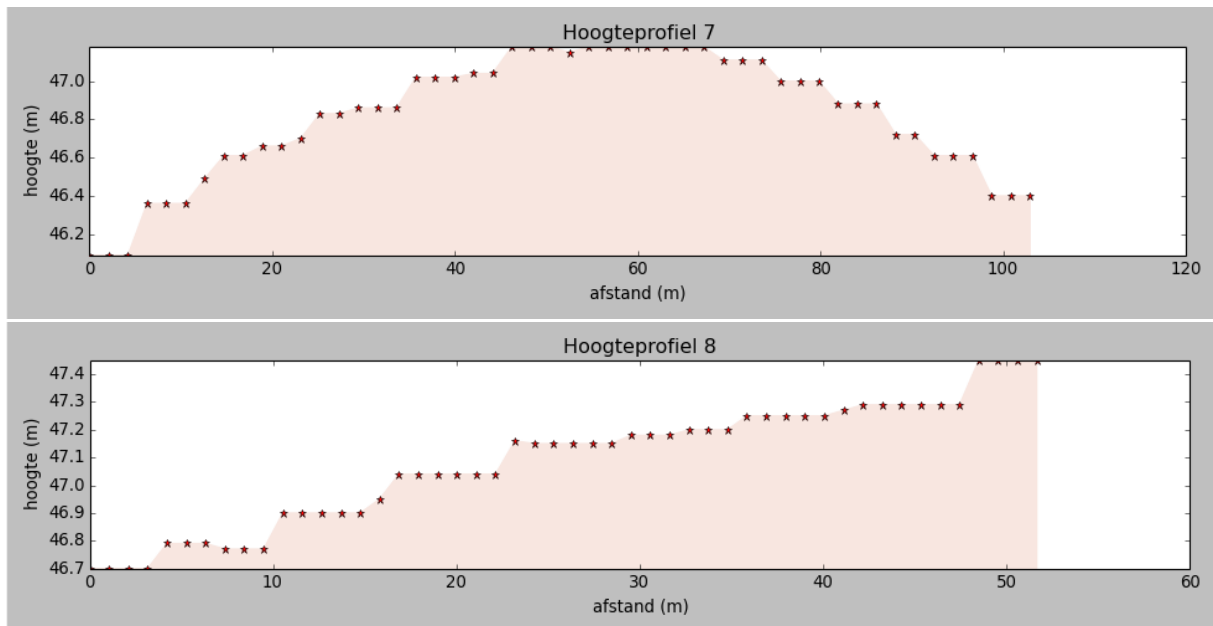
Figuur 13: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2015) met hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 14: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2015) met hoogteprofiel het terrein voor ggrondverbetering. (Bron: Geopunt 2019)

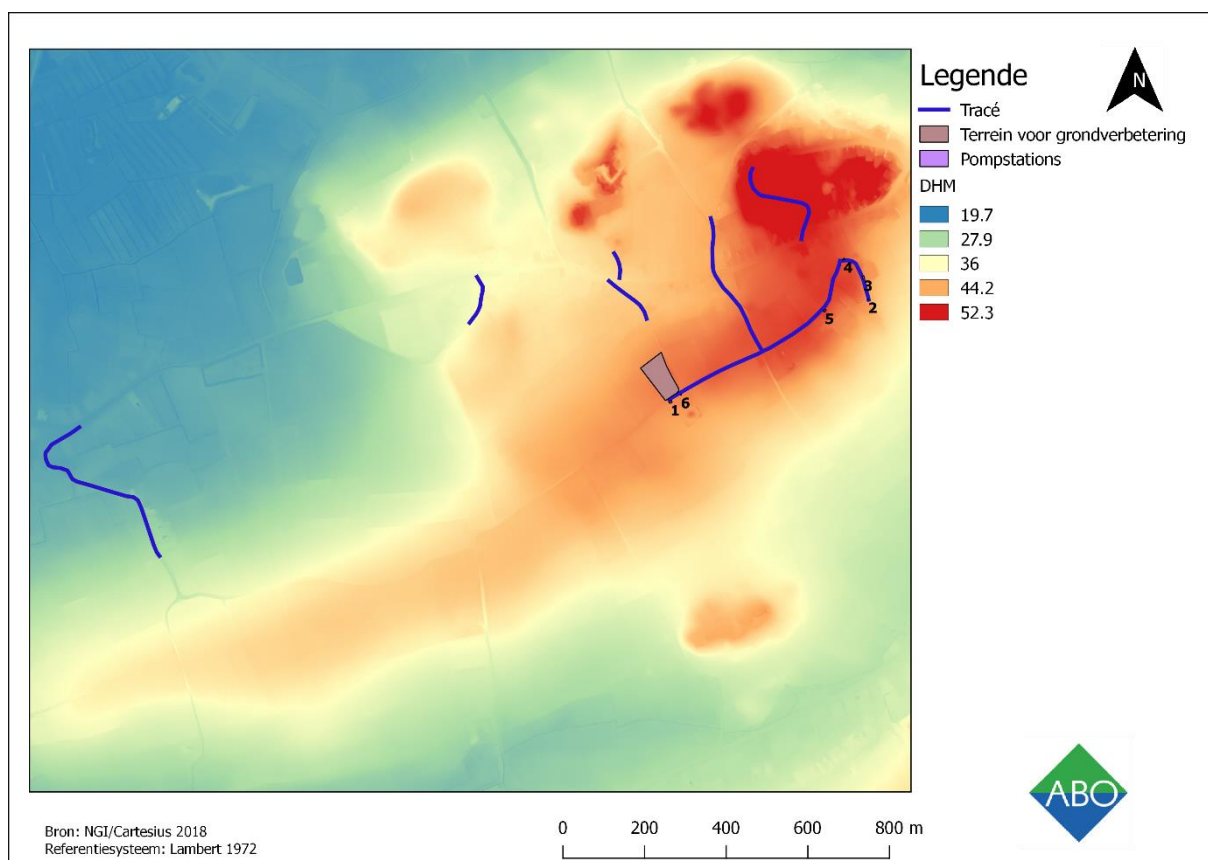
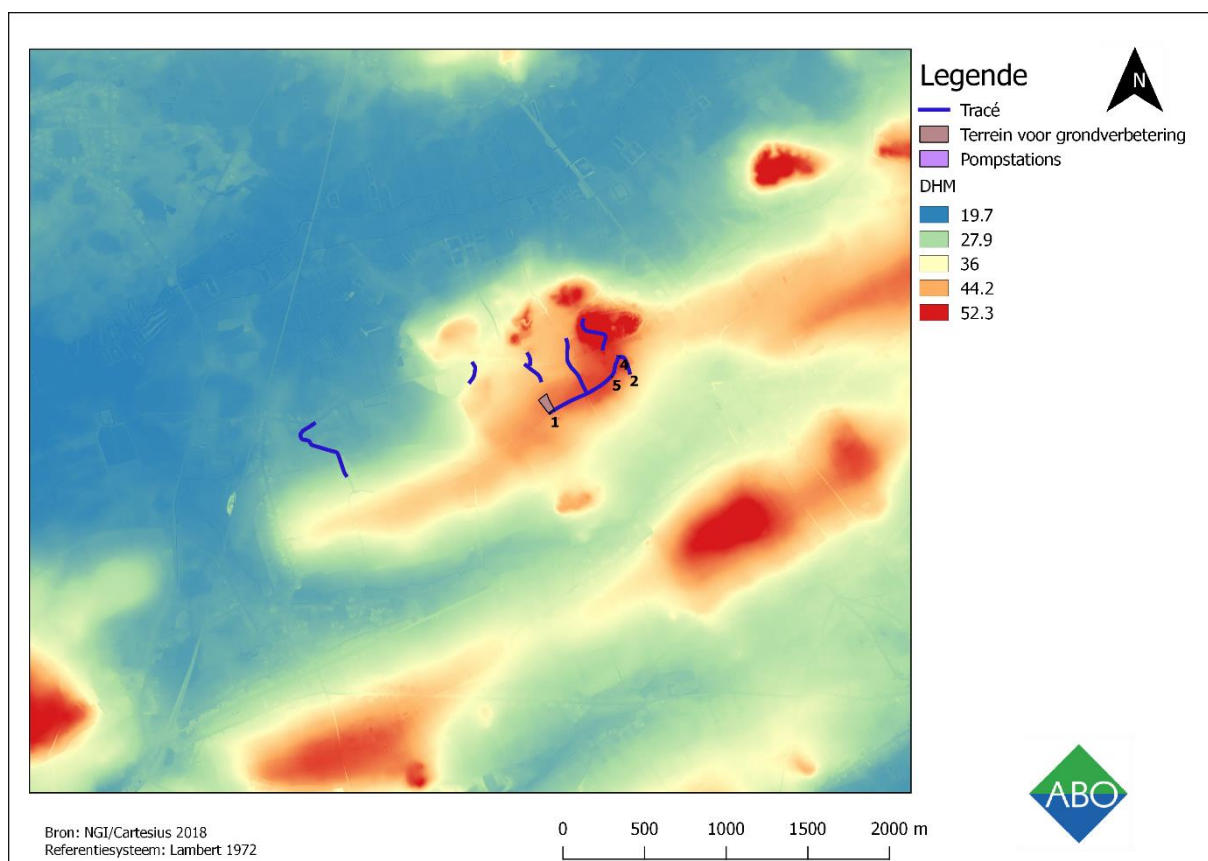




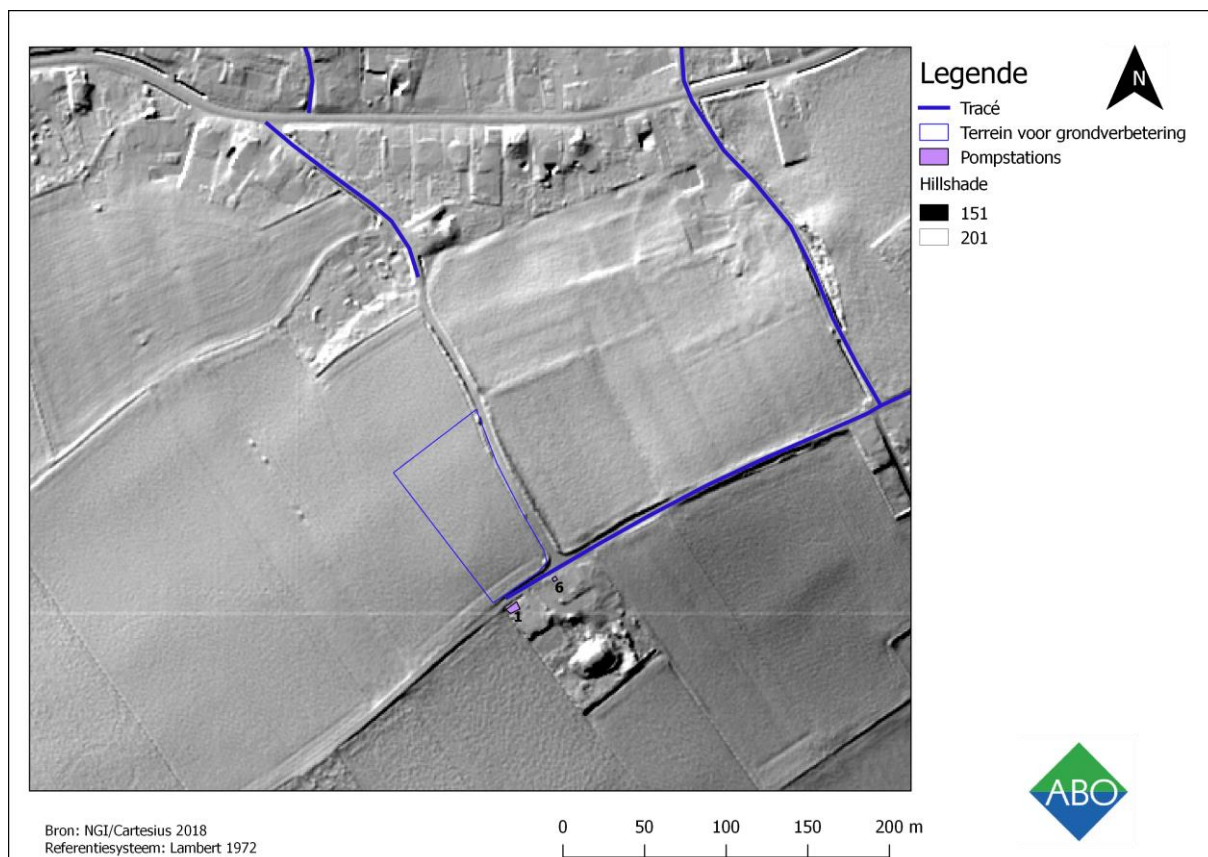
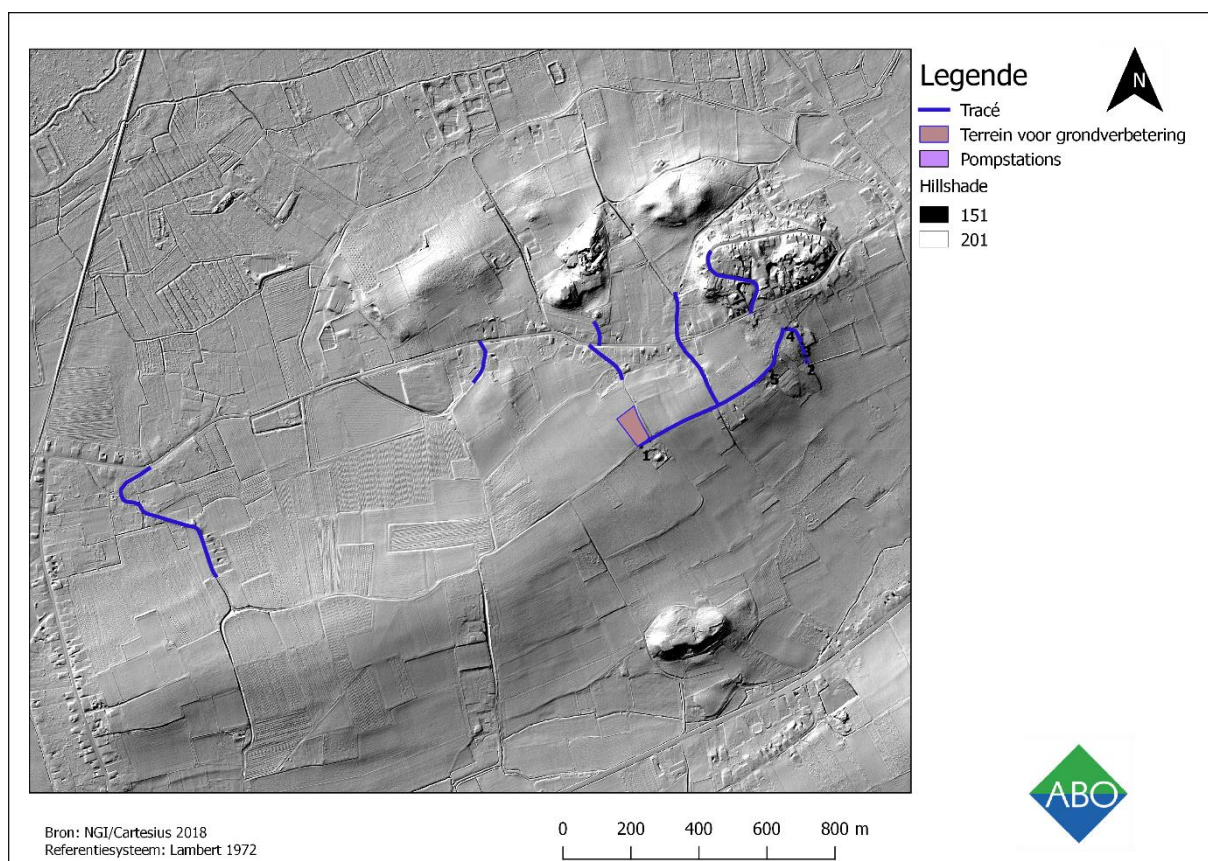


**Figuur 15: Hoogteprofielen genummerd volgens de aanduiding op de luchtfoto's van 1 tot en met 8.
(Bron: Geopunt 2019)**

Het reliëf is in de vorm van een Digitaal Hoogtemodel-kaart (DTM, 1m) en Hillshade (afgeleid van DTM, 5m) weergegeven. De regio ten noorden van het studiegebied wordt gedomineerd door de vallei van de Kleine Beek en de Grote Beek. Een deel van het tracé, de Driesstraat, ligt in deze lagere regio. Het resterende deel van het onderzoeksgebied ligt op een zandige opduiking, waarvan het noordoostelijke deel op de bodemkaarten als groeve wordt gekarteerd. Het terrein voor grondverbetering ligt op de zandrug, op de zuidflank van de helling. Dergelijke locaties zijn vaak aantrekkingspolen voor menselijke aanwezigheid en bewoning.



Figuur 16: DTM (1m) met aanduiding van het tracé en terrein voor grondverbetering (blauw): overzicht (boven) en detail (onder). (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 17: Hillshade (5m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (boven) en terrein voor grondverbetering (onder) (bron: Geopunt 2019)

klei-zandsubstraat op geringe diepte (< 80cm) en een sterk gevlekte (of verbrokkelde) textuur B horizont. (Van Ranst & Sys 2000, p. 178-179)

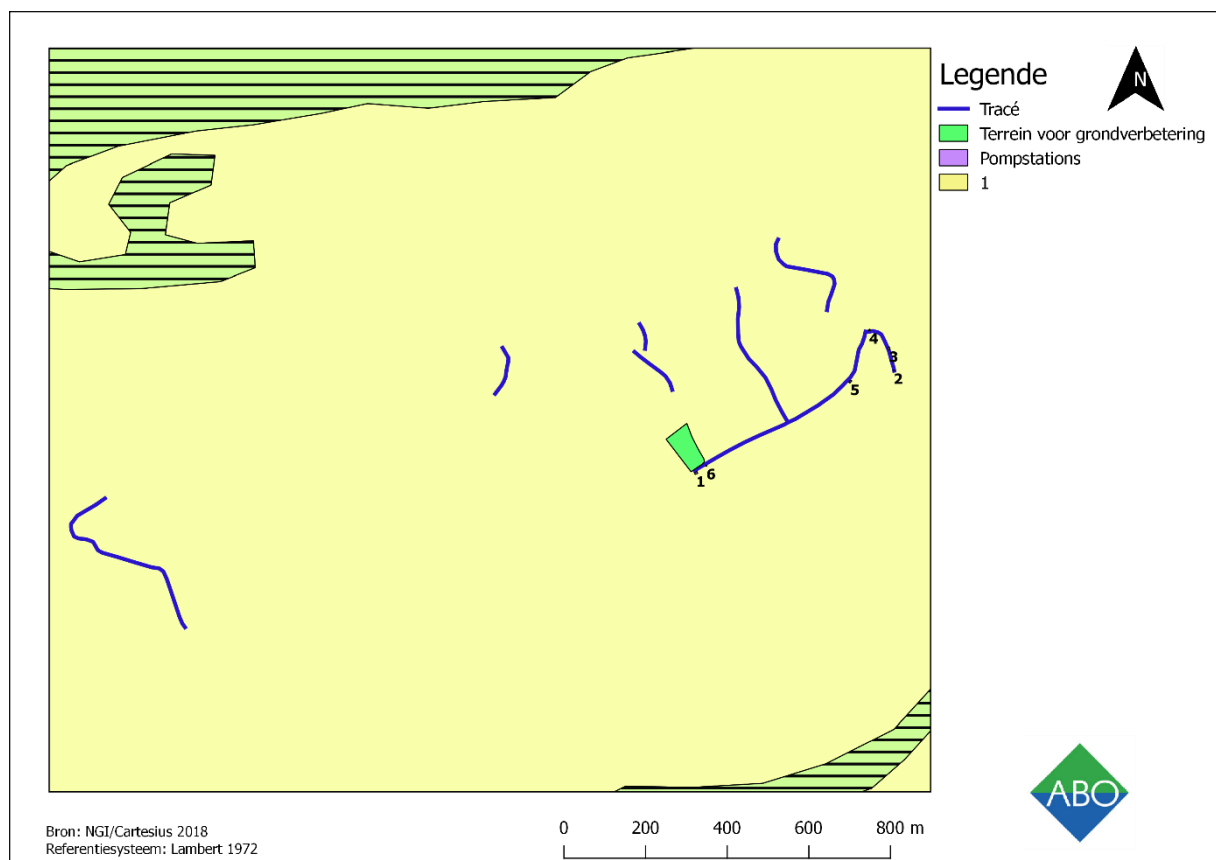
De **Zbfc** gronden zijn droge podzolen met roestverschijnselen tussen 90 en 120cm. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naaldhout.

De **ZAfe** gronden zijn zeer droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken microreliëf in een oud duinlandschap waar zeer droge en matig natte, meestal Podzolen op korte afstand naast elkaar voorkomen. De gronden met dikke humeuze bovengrond kenmerken de matig natte lager gelegen delen. De eenheid is alleen geschikt voor droogteresistente naaldhoutsoorten.

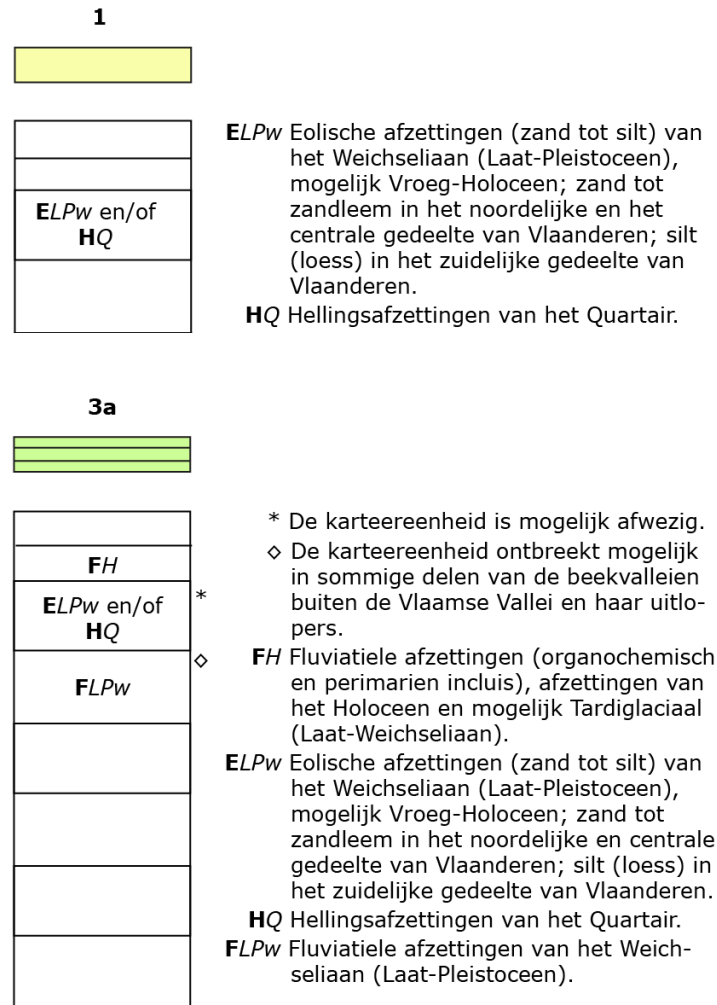
De **Sbfc** gronden zijn droge lemige zandbodems met weinig duidelijke ijzer of humus B horizont. De C horizont bij deze droge gronden vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. De bodems zijn weinig geschikt voor akkerland en weide. De productiviteit is sterk afhankelijk van de dikte van de humeuze bovengrond. Matige grintbijmenging schijnt een gunstige invloed te hebben op het productievermogen, zowel wat akkerbouw als naaldhout betreft. De gronden met sterke grintbijmenging komen praktisch alleen in aanmerking voor naaldhout.

Men kan concluderen dat rondom het onderzoeksgebied zijn hoofdzakelijk droge gronden en overwegend podzolvorming. Dergelijke bodems beschikken over goede eigenschappen qua bewaring voor archeologische (grond)sporen en vondsten.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 19: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

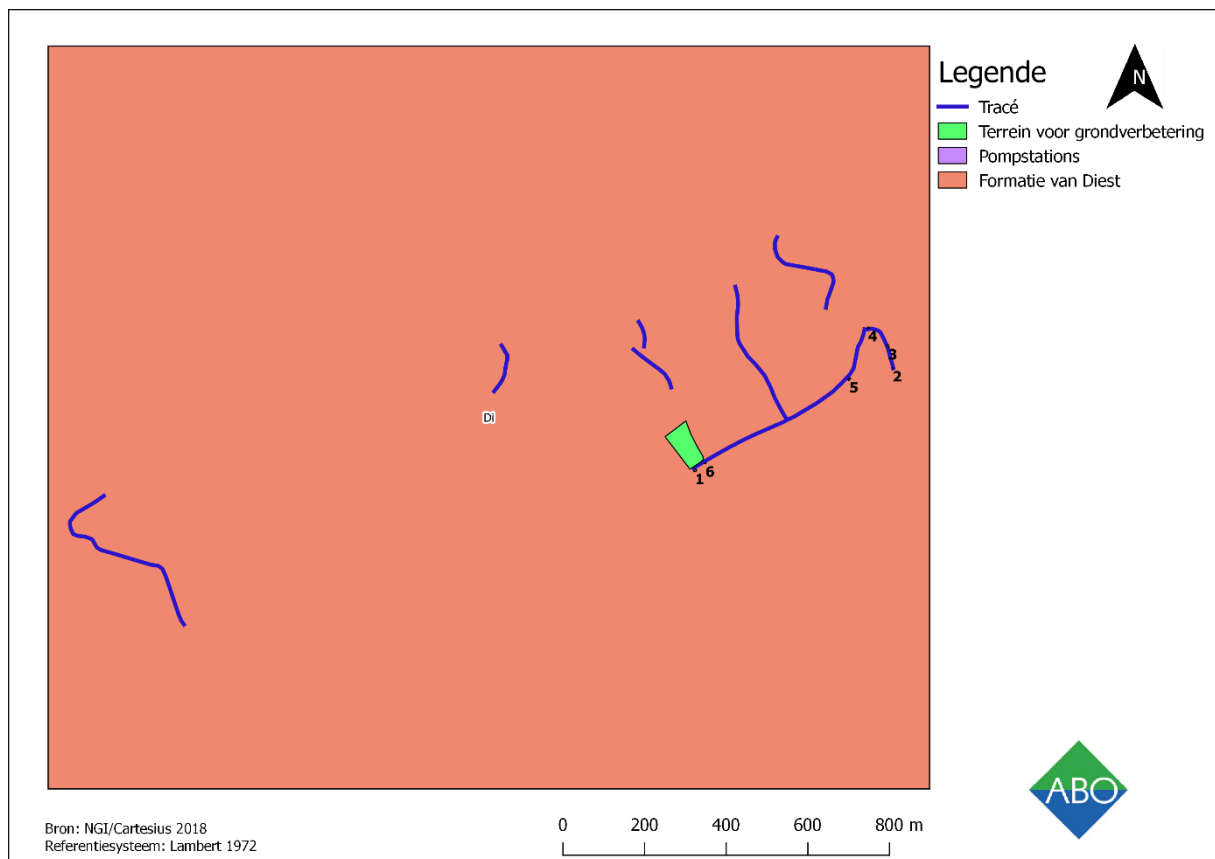


Figuur 20: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het onderzoeksgebied: profieltypen 1 en 3a. (Bron: Geopunt 2016)

Volgens de Quartairgeologische kaart ligt het onderzoeksgebied volledig in een gebied waar Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen aanwezig zijn bovenop de Pleistocene sequentie.

De ondergrond van het gebied wordt gevormd door het Kempens Bekken. Dit is een subsidentie gebied ten noorden van het Brabants Massief dat opgevuld werd met sedimenten uit het Midden-Devoon en Boven-Carboon, het Boven-Perm tot Onder-Jura, en mariene sedimenten uit het Boven-Krijt. Wanneer het gebied aan het einde van het Tertiair boven de zeespiegel komt te liggen ontwikkelt zich een rivierstelsel op de vrijgekomen vlakte. Deze rivieren snijden zich dieper in het landschap in en vormen in combinatie met hellingserosie het moderne reliëf (Frederickx, E. & Gouwy S. 1996, p.5). Hierop worden tijdens het Quartair fluviatiele sedimenten uit het Laat-Pleistoceen afgezet. Deze worden afgedekt door eolische sedimenten die tijdens het Laat-Pleistoceen en Vroeg-Holoceen een zand- en zandleemdek vormen. In de rivierafzettingen vormen zich in het Holoceen vennen. Vervolgens worden er in het Holoceen en Tardiglaciaal ook nog fluviatiele afzettingen gevormd (Geopunt 2018). Een uitgebreide beschrijving van deze Quartaire afzettingen is hierboven te vinden.

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART



Figuur 21: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

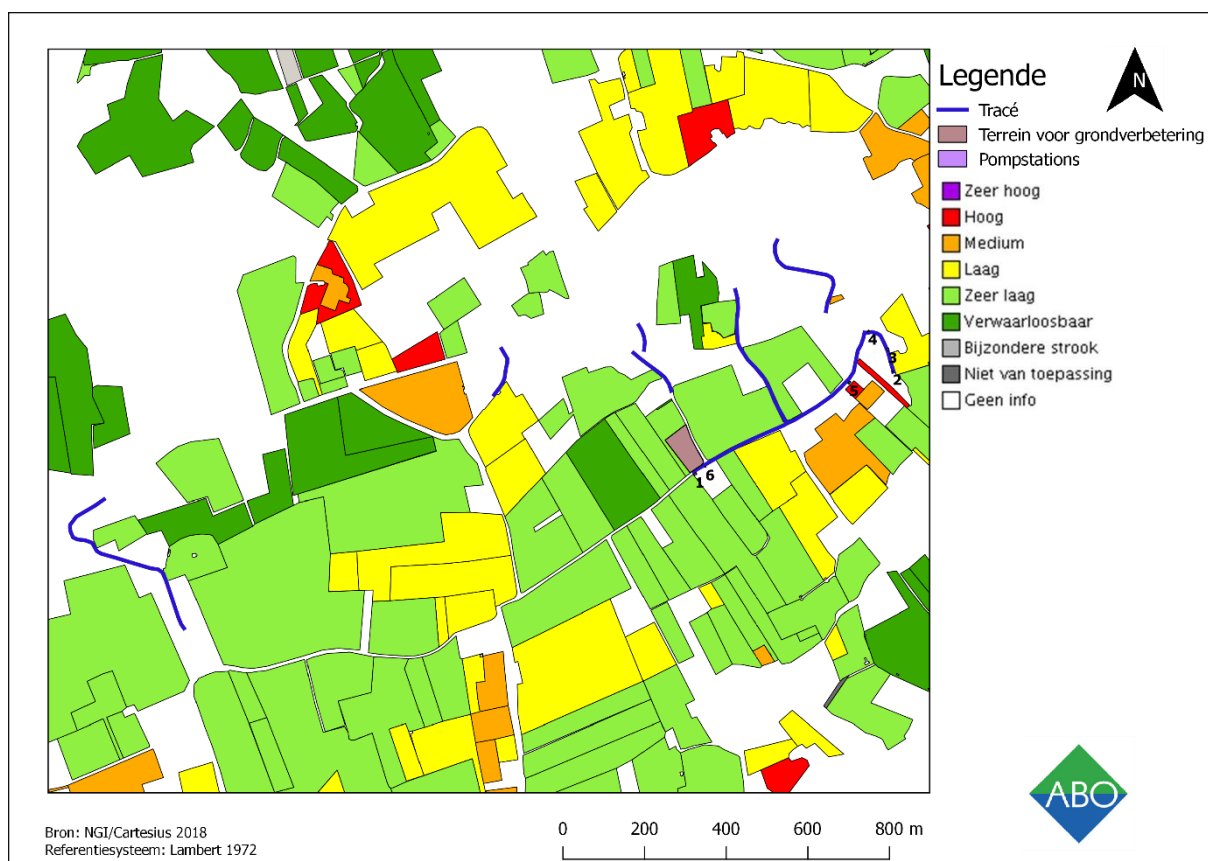
Volgens de Tertiairgeologische kaart bevinden het studiegebied en zijn directe omgeving zich volledig op afzettingen van de Formatie van Diest.

De Formatie van Diest bestaat uit bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes. Door verwerking is het zand veelal limonietisch, geel-bruin gekleurd en aan elkaar gekit tot ijzerzandsteenbanken. De formatie wordt gekenmerkt door de talrijke aanwezigheid van fossiele wormgangen en andere bioturbaties. De zanden worden gewoonlijk fijner naar onderen toe en kunnen plaatselijk zeer micariek zijn. Aan de basis ligt veelal een grindlaag van blauwzwarte vuursteenkeien dat, afhankelijk van de locatie, uit dikke eivormige of kleine platte silexen bestaat (Matthijs, J. 1999, p.34).

Aangezien de dikte van de Quartaire afzettingen sterk varieert doorheen de omgeving van het onderzoeksgebied (ca. 9m in het noorden, tussen 1m-6m meer naar het zuiden) is het mogelijk dat de ingreep in de bodem op sommige plaatsen tot de Tertiaire lagen reikt.

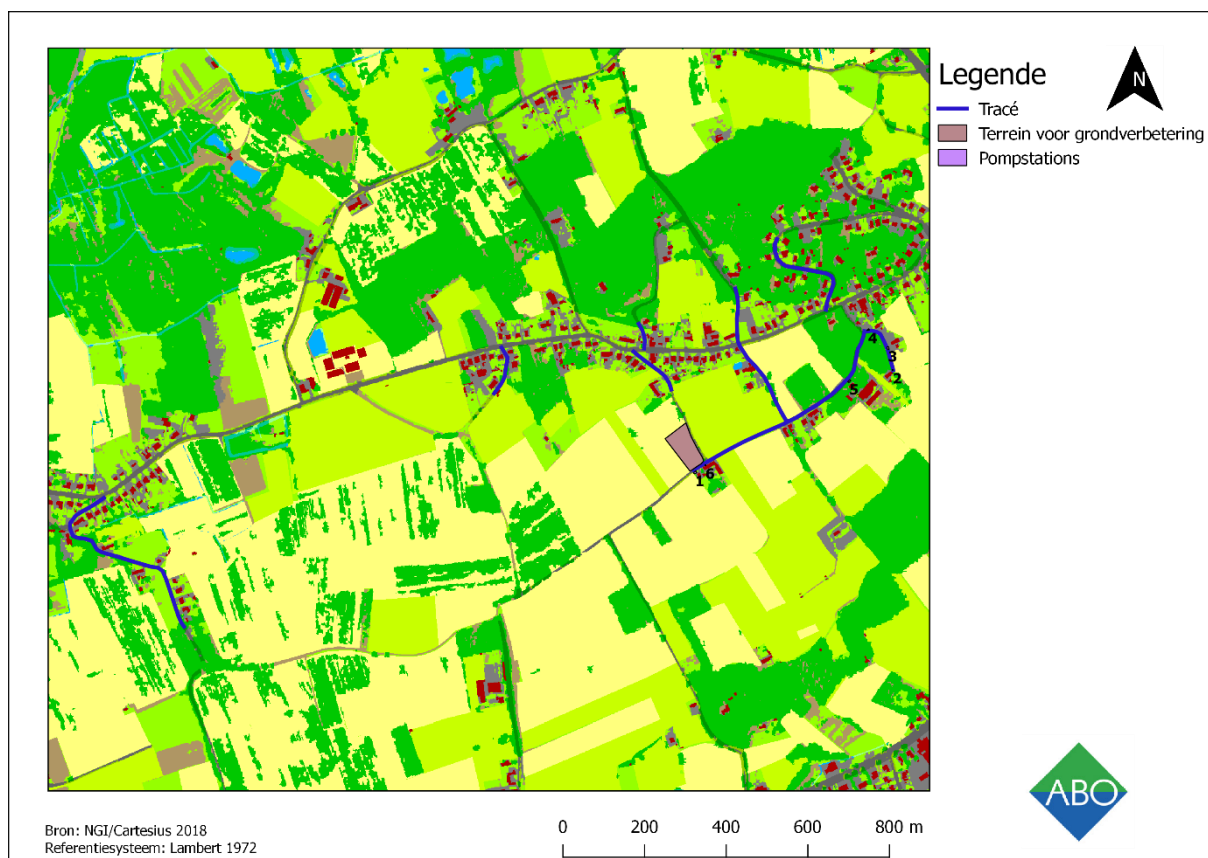
3.2.4 BODEMEROSIEKAART

Voor het noordelijke gebied is geen informatie beschikbaar over de potentiële bodemerrosie. Echter, deze gronden bevinden zich op hoger gelegen gebied, waardoor de kans bestaat voor erosiegevoeligheid. De resterende delen van het onderzoeksgebied worden als laag tot zeer laag gekarteerd.



**Figuur 22: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw).
(Bron: Geopunt 2019)**

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART



Figuur 23: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2018)

Het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving worden gekenmerkt door de aanwezigheid van bebouwde oppervlakte (rood) die zich vooral langs de wegen (grijs) bevindt. Het is duidelijk dat de omgeving vooral een landelijk en agrarisch karakter heeft omwille van de grote hoeveelheid weiland (geel) dat ook afgewisseld wordt met akkerland (lichtgroen). Verder zijn ook loofbomen, naaldbomen en gemengd bos sterk vertegenwoordigd. De waterlopen en waterpartijen in de omgeving (blauw) zijn ook duidelijk zichtbaar.

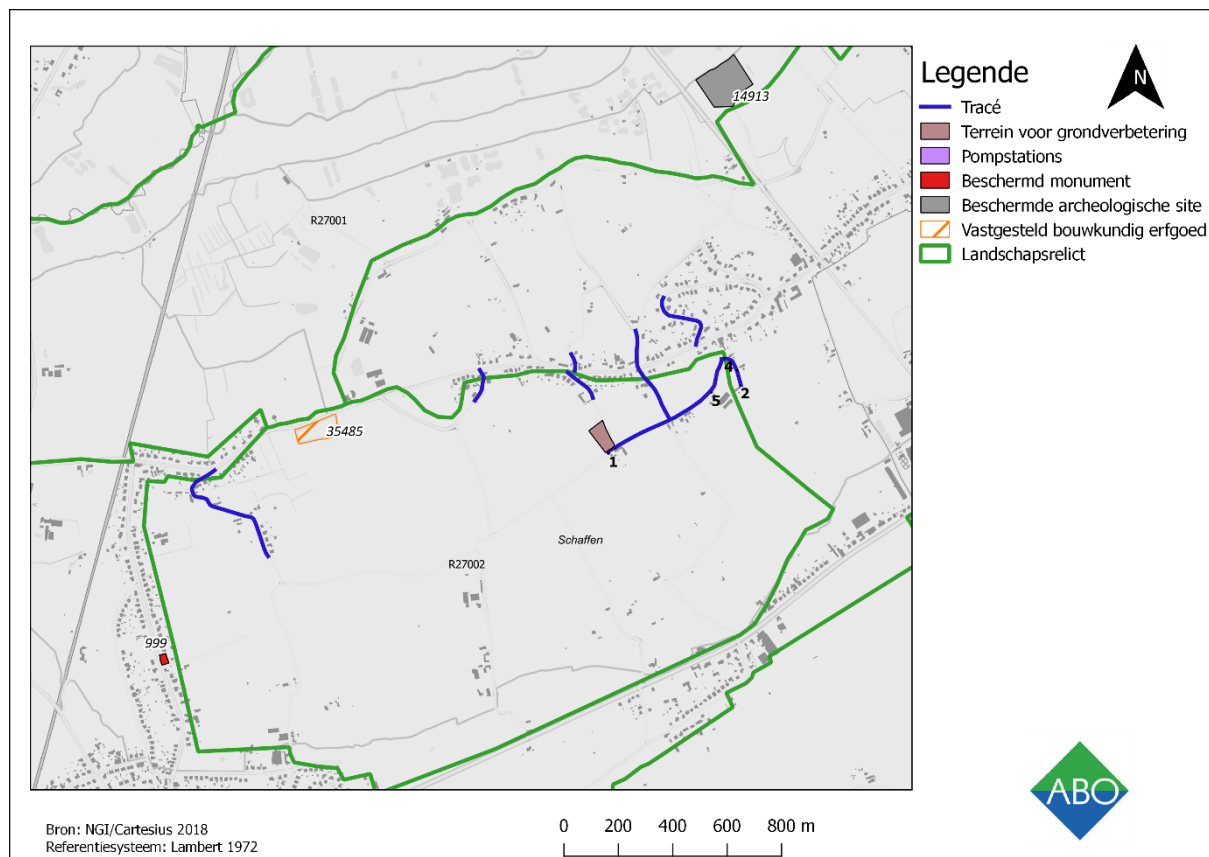
4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Relevant, cf. 4.1.1
Inventaris bouwkundig erfgoed	Geen relict in de buurt (<750m)
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Geen relict in de buurt (<750m)
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Relevant, cf. 4.1.3
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<750m)
Belgisch (verdwenen) molenbestand	Geen relict in de buurt (<750m)
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Onvoldoende gedetailleerd 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
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3
Grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015	Relevant, cf. 4.3

Figuur 24: Tabel met geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

Diest is een stad in de provincie Vlaams-Brabant. Het ontstaan van de stad dateert vermoedelijk uit de vroege middeleeuwen. Vanaf de 10^{de} eeuw stond een kasteel op de Warandeheuvel dat vervolgens in 1512 werd verwoest. In 1365 werd een grote cirkelvormige omwalling om de stad opgetrokken. Het resterende middeleeuwse straalvormige stratenplan is in het centrum nog bewaard gebleven. De stad was verbonden met Leuven en Antwerpen via de Demer. Tijdens de godsdienstoorlogen (1522-1648) werd Diest geplunderd omwille van de aanwezigheid van de Nassau's in de stad. Vanaf de 18^{de} eeuw is er een Franse bezetting en wordt er een citadel gebouwd. In 1835 wordt het Leopoldfort met omwalling, gracht en twaalf fronten opgericht tegen Holland. Dit fort is nog steeds bewaard.

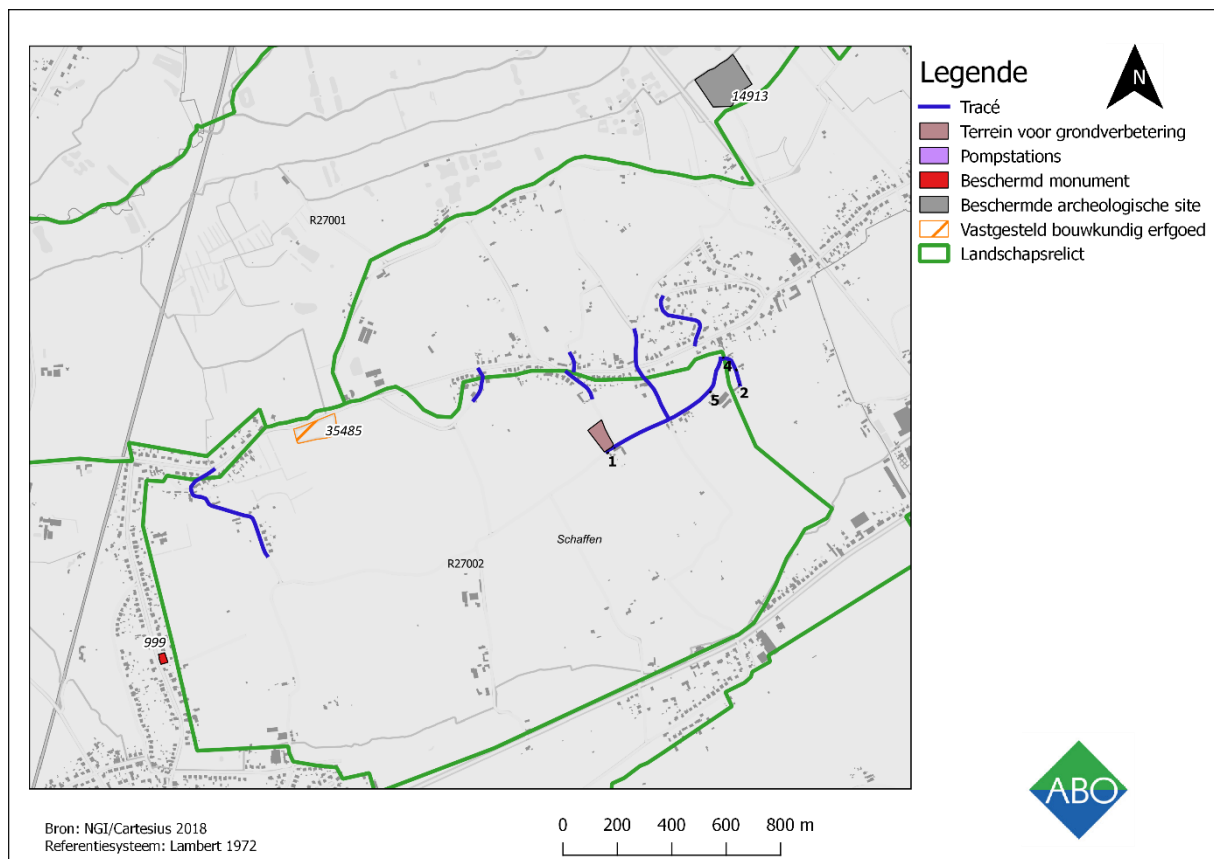
4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 25: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)

De overzichtskaart van het Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied onmiddellijk grenzend aan of binnen een straal van 500m rondom het onderzoeksgebied geen melding van archeologische of bouwkundige erfgoedwaarden. Er zijn ook geen wereldoorlog relictten aanwezig.

4.1.1 LANDSCHAPSATLAS



Figuur 26: GRB met aanduiding van de ankerplaats Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek (groen) en het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geoportaal 2016)

De landschapsatlas geeft aan dat het gebied deel uitmaakt van de Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek ankerplaats (ID: 300291). Deze ankerplaats ligt aan de rand van het Kempisch plateau en loopt door de gemeenten Tessenderlo en Diest (deelgemeenten Schaffen en Molenstede). Het grootste deel van de ankerplaats beslaat de vallei waardoor een reeks parallelle beken lopen: de Genevense Vliet die overgaat in de Grote beek, de Middelbeek die overgaat in de Kleine beek en het Zwart Water waarnaar de Kleine en Grote Beek samen afwateren. Tijdens de middeleeuwen vormde deze beekvallei een natuurlijke grens tussen het Hertogdom Brabant en het Prinsbisdom Luik. Voor het onderzoeksgebied zijn vooral de Grote Beek, Kleine Beek en het Zwart Water van belang. De grote Beek is terug te leiden tot de Ulpe die in 1253 vermeld werd en de belangrijkste beek van de vallei vormde. Voor de Kleine beek wordt er in de 16^{de} eeuw melding gemaakt van een aantal voorlopers.

Historische kaarten geven aan dat de beken binnen de ankerplaats soms kilometerslang evenwijdig lopen, op basis hiervan valt te concluderen dat de mens eeuwenlang heeft ingegrepen in het beekstelsel. Bovendien werden er tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) schansen aangelegd binnen het gebied van de ankerplaats. Deze moesten de plattelandsbevolking beschermen tegen plunderingen en geweld en werden doorgaans in natte, afgelegen gebieden aangelegd. Dergelijke schansen zijn aangetroffen in de omgeving van Kelbergen, Deurne, direct ten noorden van het onderzoeksgebied in Molenstede/Dassenaarde, en direct ten noordoosten van het onderzoeksgebied in Schaffen.

Tot slot zijn er in de directe omgeving van de ankerplaats verschillende archeologische vondsten gedaan. Zo zijn er op Oosterbergen concentraties van mesolithische artefacten teruggevonden, ter

hoogte van Ensbergen werd een grafveld uit de vroege ijzertijd teruggevonden en werd er op de Busselberg een concentratie van aardewerk uit de late bronstijd aangetroffen. Bovendien maakt de CAI melding van een reeds vondsten uit de metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd in een straal van 2km rond het onderzoeksgebied.

4.1.2 BESCHERMD MONUMENT, ARCHEOLOGISCHE SITE EN BOUWKUNDIG ERFGOED

De overige erfgoedwaarden worden hieronder kort toegelicht.

4.1.2.1 *BESCHERMD ARCHEOLOGISCHE SITE*

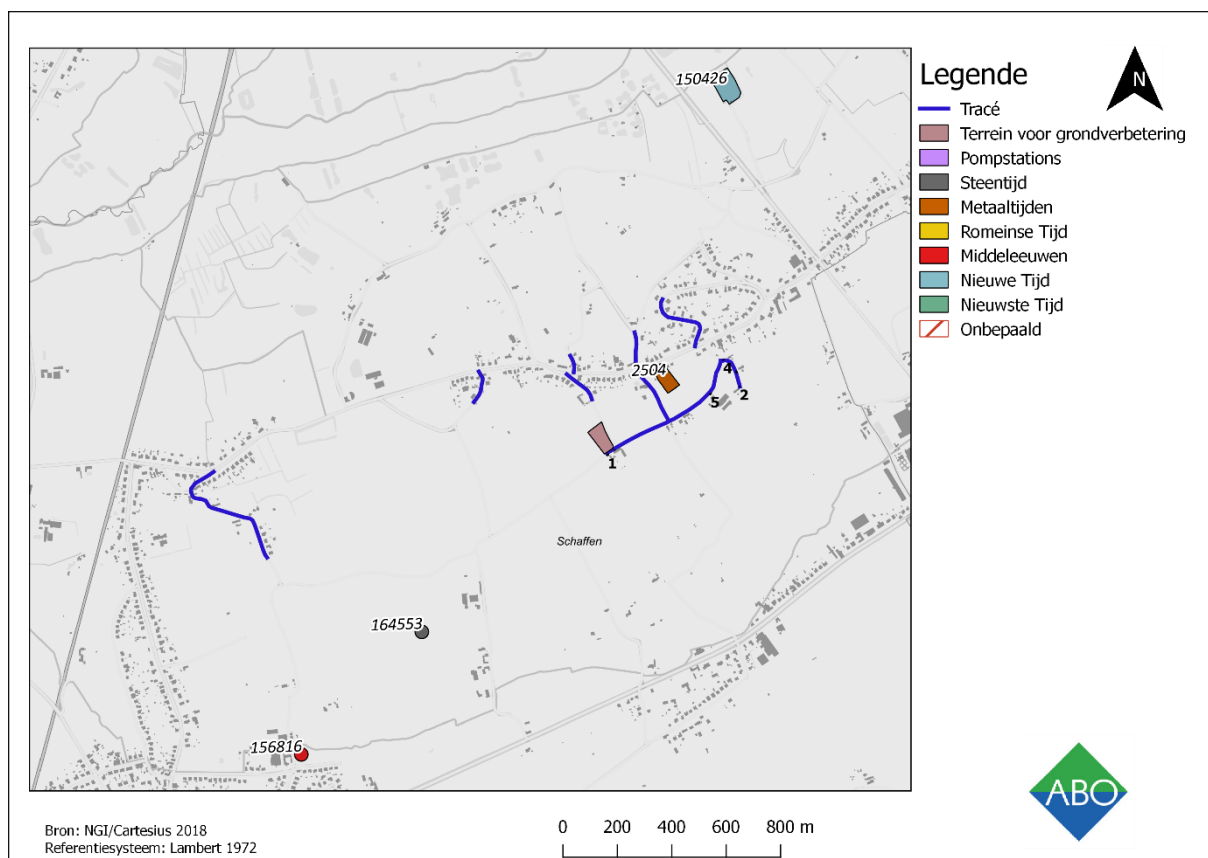
Het betreft ID 14913 of CAI150426. De Schans van Kelbergen bevindt zich ca. 1km ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Deze werd omstreeks 1629 opgericht door de lokale boeren en is een goed bewaarde archeologische site die nog steeds waarneembaar is in het landschap. Archeologisch onderzoek op zogenaamde boerenschansen is zeldzaam. Door de goede bewaringstoestand bevat het bodemarchief van de Schans van Keibergen waardevolle informatie over de oprichting, inrichting en organisatie van de schans, die enkel via archeologisch onderzoek kan ontsloten worden. Van de Schans van Keibergen zijn ook unieke historische bronnen bewaard gebleven, die belangrijke informatie geven over de opbouw van de schans. Schansen zijn één van de weinige fysieke getuigen van de situatie van de plattelandsbevolking tussen de einde van de 16de en het begin van de 18de eeuw in deze regio. De archeologische waarde is hoog.

4.1.2.2 *BESCHERMD MONUMENT EN BOUWKUNDIG ERFGOED*

Een bouwkundig erfgoed (ID 35485) bevindt zich in de Engelbeekstraat 71 te Diest. Het betreft een bak- en zandstenen boerenhuis van ca 1700 met recentere bijgebouwen.

Een beschermd monument(ID 999) bevindt zich in de Kerkstraat te Diest. Het betreft een houten windmolen met gesloten voet, vanuit 1826, van Beverlo (Limburg). Het werd door verschillende erfenissen doorheen de tijd uiteindelijk in 1902 de eigendom van Denis Lemmens-Grootjans. Hij verkocht de molen aan Mandus Peeters. Deze ontmantelde de molen in 1903-1904 en bouwde hem opnieuw op in de Kerkstraat in Schaffen (Diest). De windmolen staat bekend onder verschillende namen: de Verloren Kostmolen, de Molen van Schaffen, de Windmolen en de Molen van 't Dorp. De molen werd tot 1966 gebruikt.

4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 27: GRB met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied (Bron: CAI 2018).

De overzichtskaart geeft alle CAI-meldingen binnen een straal van 1km weer binnen het onderzoeksgebied. In een straal van ca. 1km rondom het onderzoeksgebied zijn 2 CAI-locaties gekend. Figuur 28 geeft een overzichtstabel met een korte omschrijving van alle locaties.

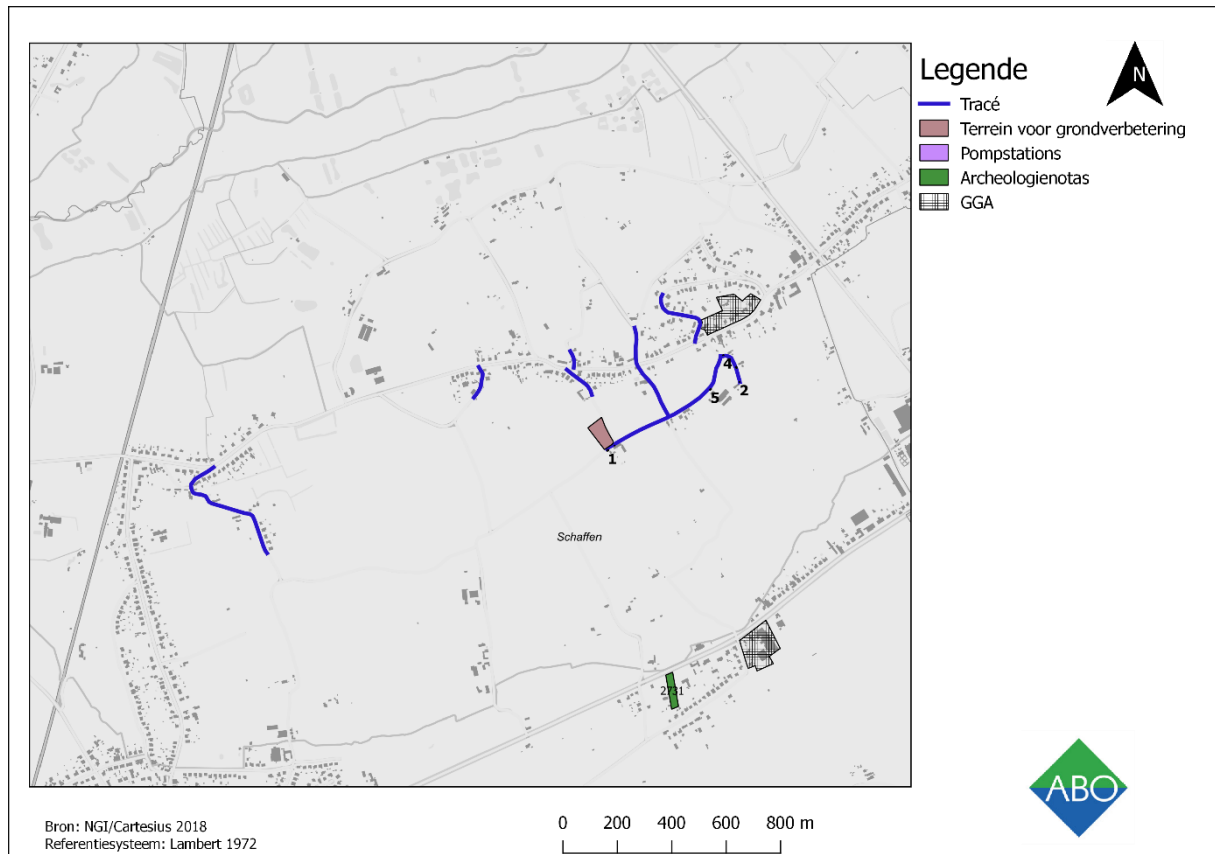
CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
2504	Kelbergen, Diest (naast tracé)	Vondstenconcentratie urnen (grafveld?) en een fragment gepolijste bijl	Neolithicum en Metaaltijden
164553	Stappersestraat, Diest (ca.800m ZW)	Fragment van een gepolijste blij en dikke mijnbouwkring	Neolithicum
156816	Schaffensveld, Diest (ca.2km ZW)	Zilveren denier van Hendrik van Gelder	Middeleeuwen
150426	De Kelbergse Schans, Diest (ca.1km NO)	Schans van de 17de eeuw	Nieuwe Tijd

Figuur 28: Overzichtstabel met CAI-locaties.

Naast het tracé, op een hoger gelegen gebied bevindt zich de locatie ID 2504. Het bevindt zich op een agrarisch perceel, waar één fragment van gepolijste bijl en één vondstenconcentratie van aardewerk scherven is aangetroffen. De scherven zijn vermoedelijk van urnen uit de Metaaltijden. ID 164553 betreft een toevalsvondst op de zuidflank naast waterloop – die parallel loopt met de Waterstraat. Er werd geen concentratie van vondsten waargenomen maar de vondsten lagen verspreid over de flank. Het betreft lithisch materiaal, onder anderen een fragment van een gepolijste bijl en een dikke mijnbouwkring.

Verder dan 1km zijn locaties van jongere periodes ook gekend, zoals een toevalsvondst van een zilveren middeleeuws munt en een schans uit de 17de eeuw.

4.1.4 INVENTARIS GEBIEDEN WAAR GEEN ARCHEOLOGIE TE VERWACHTEN VALT (GGA) EN BEKRACHTIGDE ARCHEOLOGIENOTA'S



Figuur 29: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt, de bekrachtigde archeologienota's en het onderzoeksgebied. (Bron: Geoportaal 2018)

De inventaris geeft twee archeologievrije zones weer nabij het onderzoeksterrein: een zone, langs het tracé, te Schellenekensberg en Vlegtstraat en een zone ten zuiden aan de Wezelbaan en Blanklaertsstraat.

De archeologievrije zone aan de Schellenekensberg komt grotendeels overeen met een zone die op de bodemkaart als groeve (OE) staat gekarteerd.

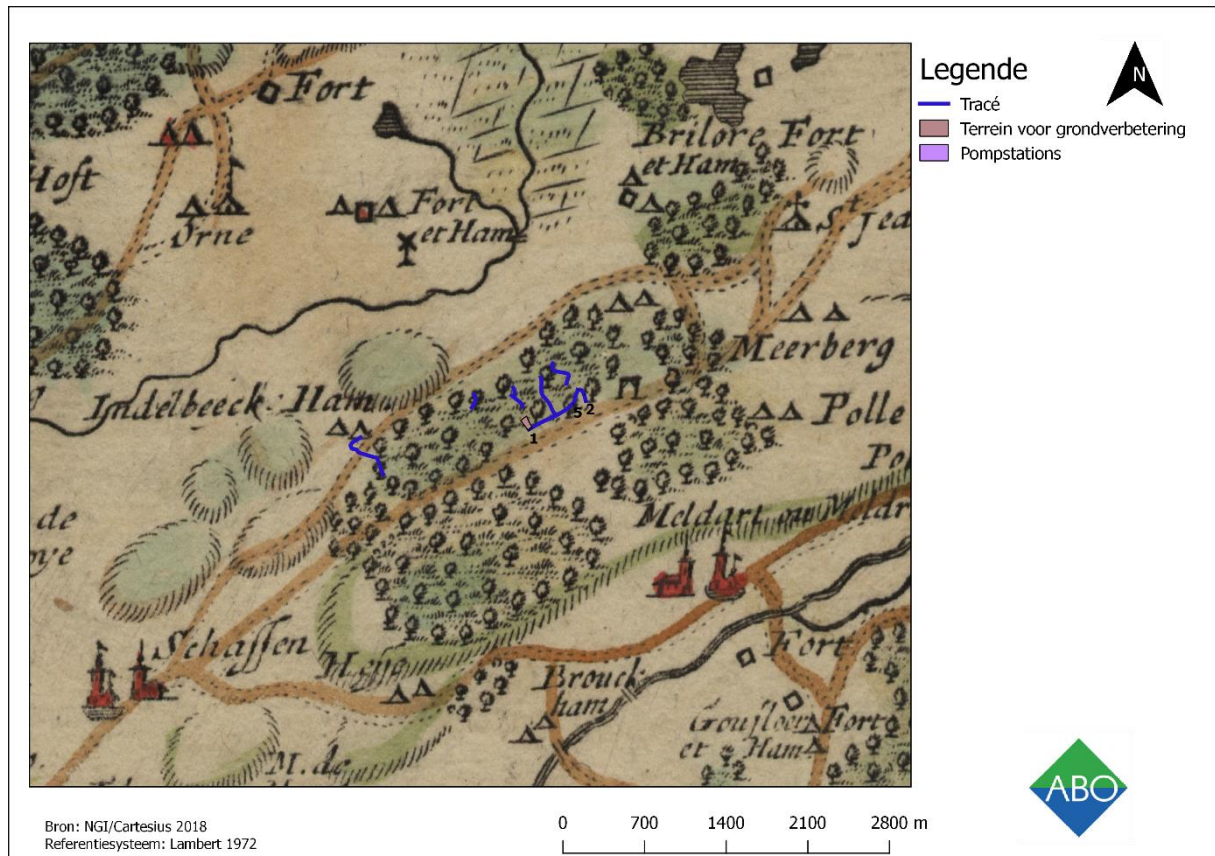
De archeologievrije zone aan de Blanklaerstraat komt voor een groot stuk overeen met een tweede zone die op de bodemkaart als groeve aangeduid staat, een kleiner gedeelte in het zuiden ligt op een zone die niet gekarteerd kon worden (OB). Hoewel het onderzoeksgebied in bepaalde zones aan deze archeologievrijezones grenst, ligt het er volledig buiten.

Er is slechts één bekrachtigde archeologienota in de omgeving van het onderzoeksgebied, namelijk ID 2731. Het betreft een verkaveling aan de Wezelbaan in Diest, zo'n 1.5km ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied. De bureaustudie concludeert een hoge archeologische verwachting voor alle periodes aangaande van de Steentijd tot WO II. In de bekrachtigde programma van maatregelen van

de desbetreffende archeologienota wordt toch geen verder onderzoek aanbevolen, wegens de te kleine perceelsoppervlakte en de te kleine ingrepen in de bodem¹.

4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)



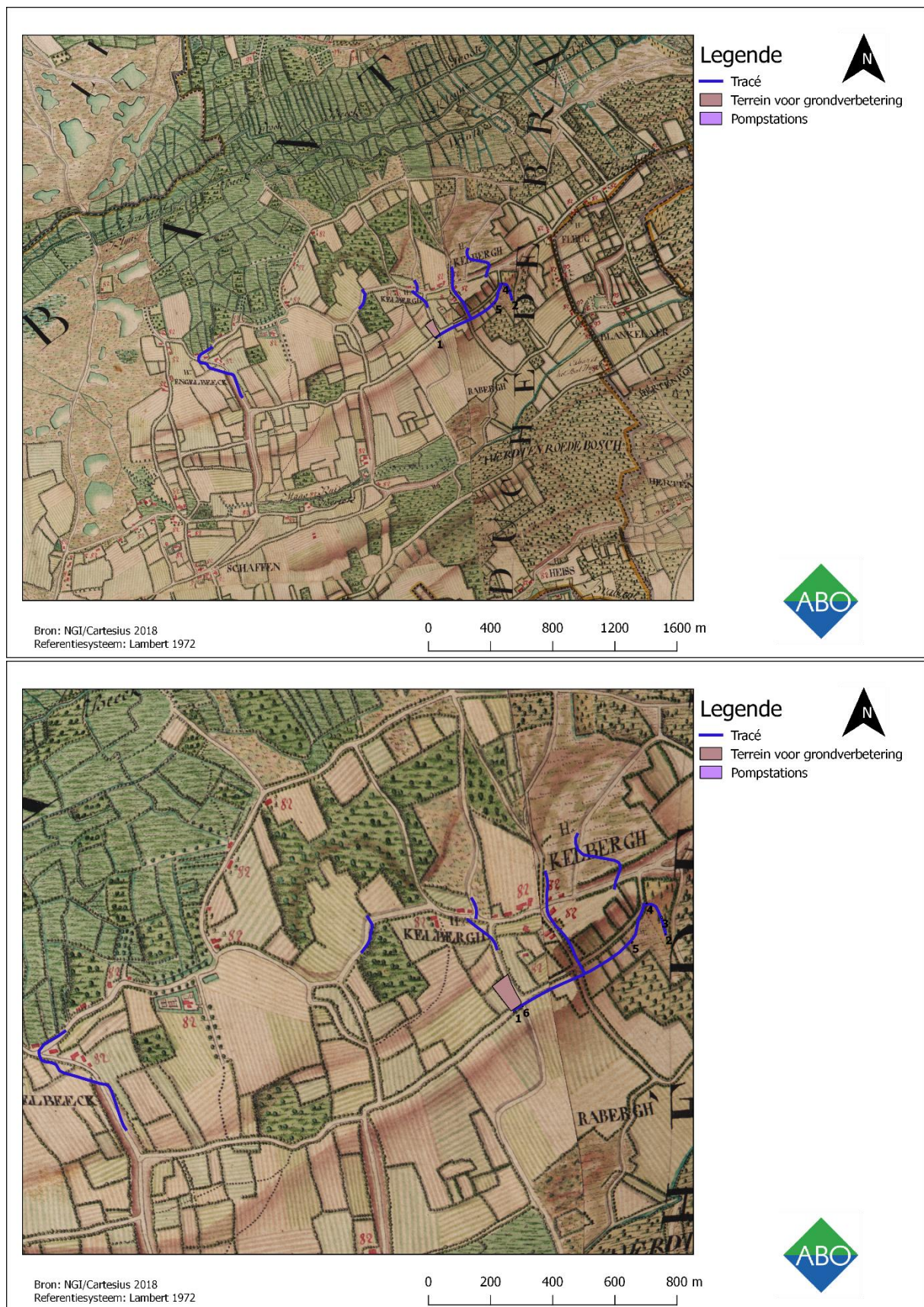
Figuur 30: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2016)

De Fricxkaart uit ca. 1712 is te algemeen om relevante informatie aan te reiken omtrent eventueel historisch bouwkundig erfgoed ter hoogte van het onderzoeksgebied of in de onmiddellijke omgeving ervan. Ze is eveneens te weinig gedetailleerd om eenduidige informatie te verschaffen over het eventuele bestaan van het huidige wegnnet aan het begin van de 18^{de} eeuw en biedt eveneens weinig inzicht in het landschappelijke karakter. Bovendien is deze kaart niet helemaal nauwkeurig en ook niet volledig juist georefereneerd.

Op de kaart van Fricx bevindt het onderzoeksgebied zich in een bebost gebied ten noordoosten van Schaffen. Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt het “Fort Ham” en ook ten noorden ervan loopt een waterloop die aangeduid wordt met de naam “Indelbeeck Ham”. Dit is mogelijk een verwijzing naar een voorloper van de Kleine of Grote Beek. De Fricxkaart is echter weinig gedetailleerd waardoor hij voor de rest van weinig belang voor het onderzoek is.

¹ Cousin 2017, Studiebureau Archeologie: p 22

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)



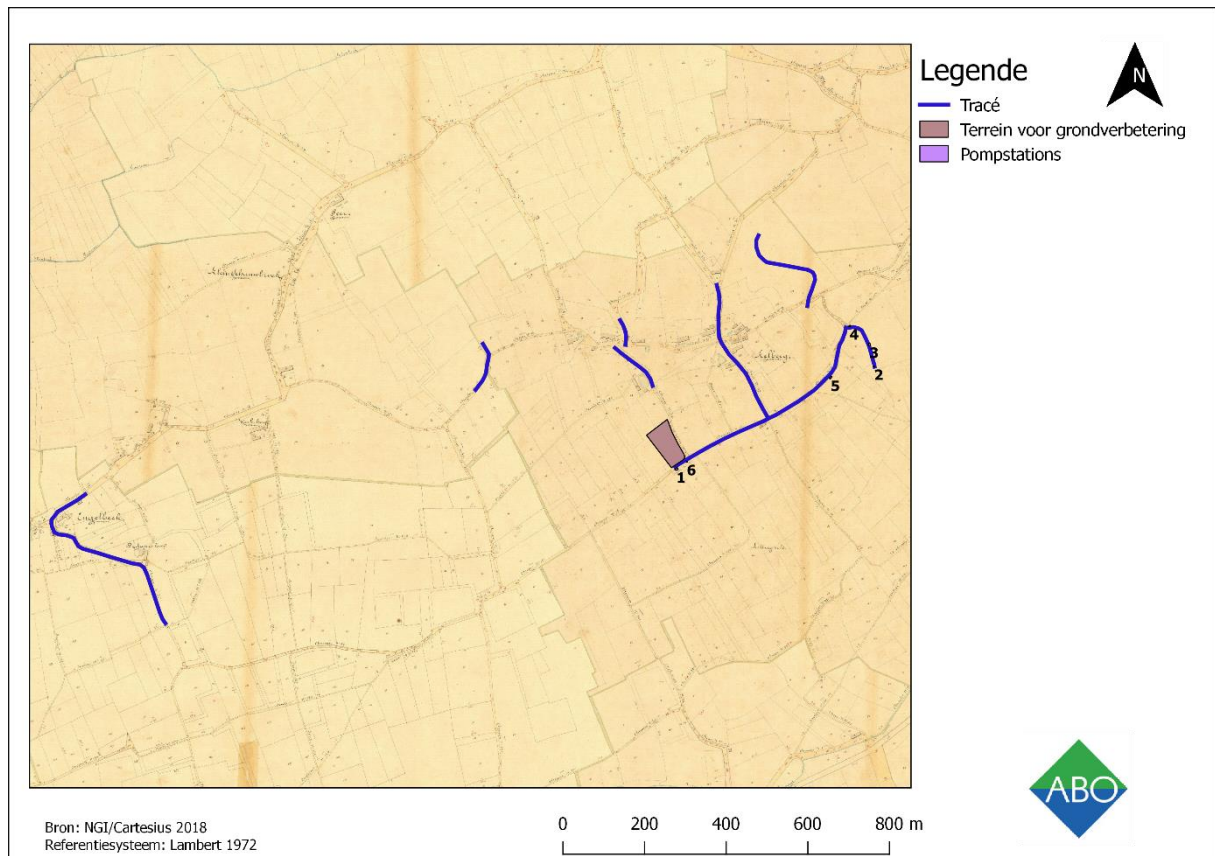
Figuur 31: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

De kaart van Ferraris geeft een gedetailleerde inkijk in landindelingen, landgebruik en nederzettingspatronen aan het eind van het Ancien Régime (18^{de} eeuw). Ze toont dat de huidige loop van de Driesstraat, Kelbergerstraat, Stappersestraat grotendeels overeenkomt met de weg in de 18^{de} eeuw. Deze straten bevinden zich op hoger gelegen gebied, binnen de omgeving. Ten zuiden bevindt zich een groot groen bos, 'Herden Roede Bosch' en een waterloop 'Mars Ruis'. Verder naar het noorden toe staan de Klyne en de Grootte Beek en hun overgang in het Swert Water aangeduid. De vallei van deze rivieren wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van het typische weilandenpatroon, bestaande uit een opeenvolging van relatief kleine, rechthoekige graslanden, waarbij de smalle zijde aan de beek grensden, omgeven door houtkanten, bomenrijen en/of heggen en een stelsel van perceelsgrachten. Het is duidelijk dat de akkerbouw zich voornamelijk op de drogere zones verder weg van de rivier bevonden.

Tot slot toont de Ferrariskaart de aanwezigheid van een aantal structuren in de directe omgeving van het studiegebied. Het gaat om vrijstaande gebouwen langs de Kelbergerstraat en de Kweekstraat. Het betreft openstaande erven met bebouwing. Het terrein voor grondverbetering heeft geen bebouwing, bevindt zich zoals heden op de kruispunt van de twee wegen, en heeft een agrarisch functie.

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

De Atlas der Buurtwegen geeft een inkijk in het spoor- en wegennet en perceelssysteem van de 19^{de} eeuw. De kaart toont de continuïteit in de loop van de weg die later de Kelbergerstraat en de Driesstraat zal vormen. Deze weg die aangeduid is als "chemin nr.18" is de Stappersestraat en komt overeen met zijn huidige loop. De staat, Schellenkenberg is nog steeds niet aanwezig op de kaart. De bebouwing langs de wegen is ten opzichte van de vorige kaarten niet bijgenomen. Het terrein voor grondverbetering is steeds onbebouwd en bevindt zich op dezelfde perceel.

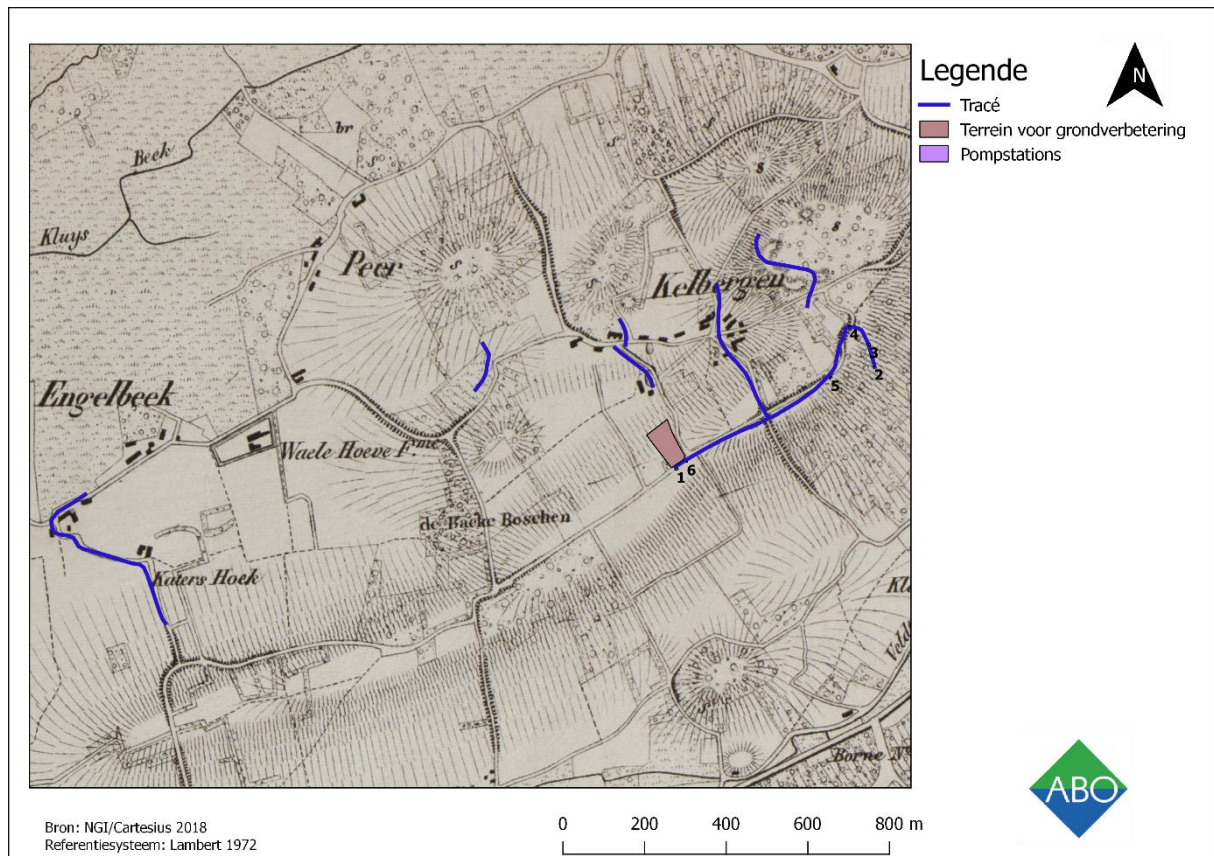


Figuur 32: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

De Vandermaelenkaart geeft een overzicht van het landgebruik en de nederzettingspatronen tijdens de 19^{de} eeuw.

De kaart van Vandermaelen uit ca. 1846 geeft nagenoeg dezelfde situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen. Het gaat om een veelal rurale omgeving met velden en akkerlanden. Er is een kleine toename in bewoning te zien, maar het gaat nog steeds om verspreide bebouwing. Ook op de Vandermaelenkaart staat de toponiem 'Kelbergen' aangegeven.

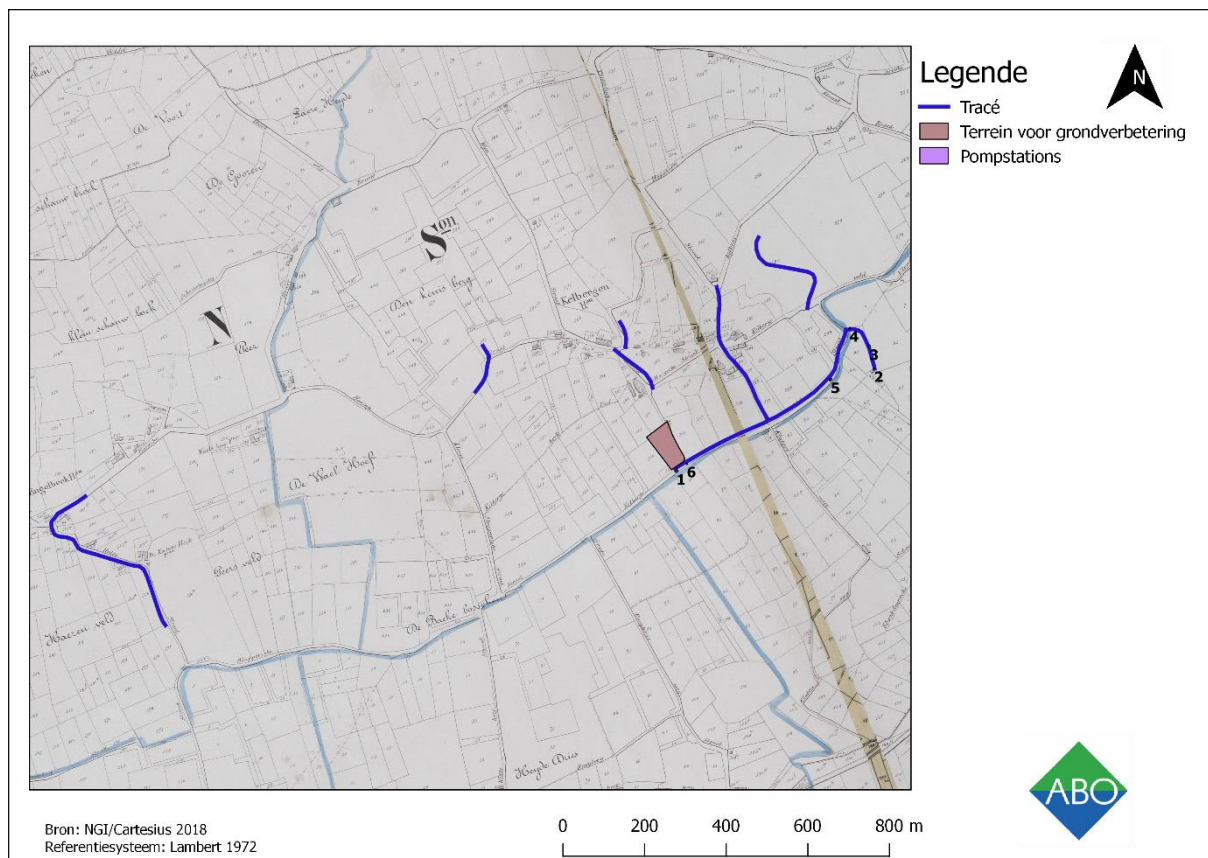


Figuur 33: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

4.2.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

De Poppkaart geeft, net zoals de Atlas der Buurtwegen, informatie over de 19^{de}-eeuwse perceelsindelingen.

De Poppkaart geeft nagenoeg exact dezelfde situatie weer als de Vandermaelenkaart en de Atlas der Buurtwegen. Een aantal van de wegen krijgen op de Poppkaart een naam die nauw aansluit bij hun huidige naam. De straat Schellekenberg is steeds niet aanwezig op de kaart. Tot slot is er ook op deze kaart weer een kleine toename in de hoeveelheid bewoning te zien in vergelijking met de Vandermaelenkaart.



Figuur 34: Popp-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Geopunt 2019)

4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Hoewel het huidige stratenplan zijn 18^{de}-eeuwse (en mogelijk middeleeuwse) karakter heeft bewaard, is het omringende gebied wel gemoderniseerd. De lichte uitbreiding van bebouwing en de aanleg van wegverhardingen heeft voor bodemverstoringen gezorgd. Evenzeer is dit het geval met voorgaande rioleringswerken en het aanleggen van nutsleidingen.

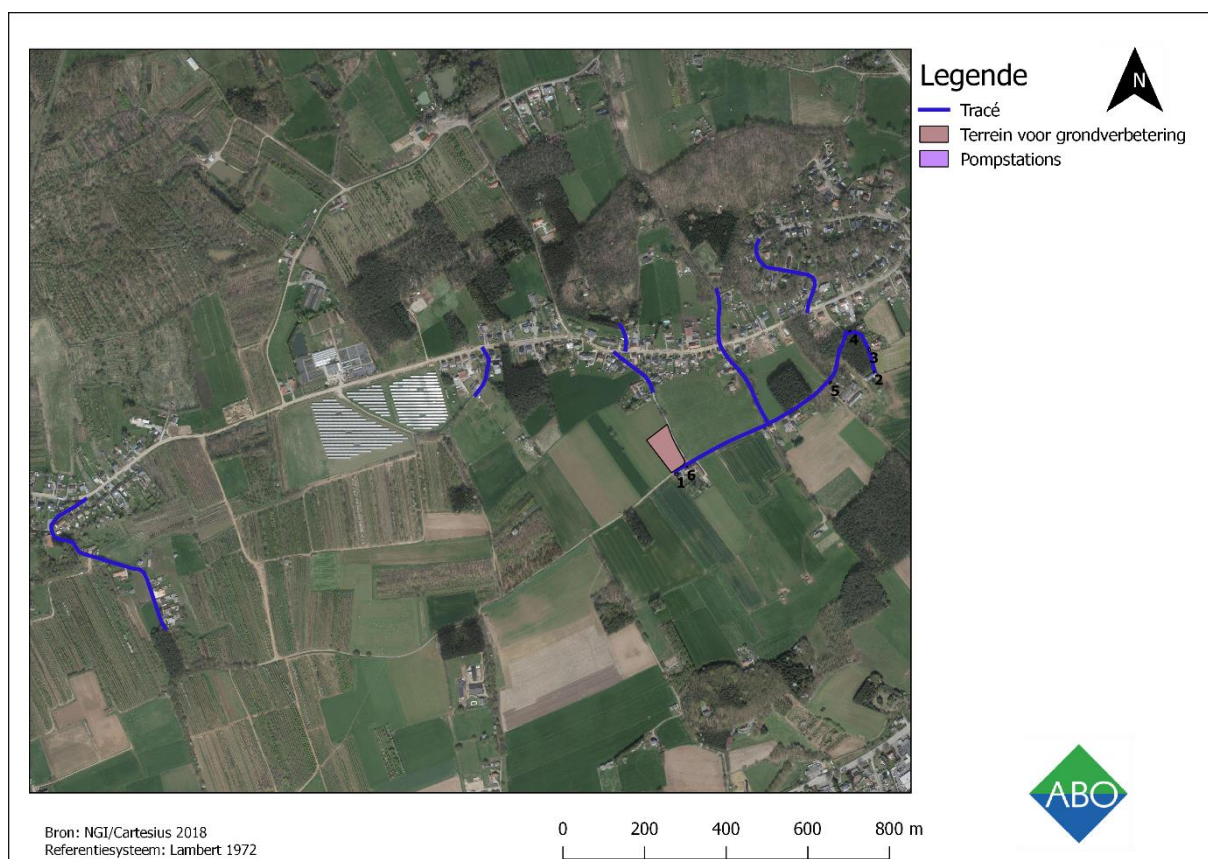
De omgeving van het studiegebied heeft sinds de 19^{de} eeuw geen al te grote veranderingen doorgemaakt. De Schellekensberg verschijnt, samen met de bebouwing langsheen. De bebouwing is in het studiegebied algemeen toegenomen. Er is nu sprake van lintbebouwing met een aantal onbebouwde percelen her en der verspreid. Het terrein voor grondverbetering is steeds onbebouwd en vervult een landbouw gerelateerde functie.



Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)



Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw). (Bron: Geopunt 2019)

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

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

Het studiegebied ligt grotendeels op de zandige opduiking aan de rand van de vallei van de Kleine Beek en Grote Beek en het Zwart Water. Een deel bevindt zich in het gebied van de ankerplaats Asdonk, Grote Beek en Kleine Beek. Dergelijke hoger gelegen gebieden, in de omgeving van water, waren tijdens de prehistorie aantrekkelijke occupatiezones omdat ze, naast een bron van drinkwater, door hun grote biodiversiteit ook een grote voedselrijkdom garandeerden. Bijgevolg kunnen er ter hoogte van het studiegebied sporen uit het prehistorie voorkomen.

Vanaf het neolithicum wordt bodemvruchtbaarheid een bepalend criterium voor het oprichten van nederzettingen. Gronden die gemakkelijk bewerkbaar, goed gedraineerd en chemisch/fysisch vruchtbaar waren werden eerst in cultuur genomen, daarna volgden armere gronden. De bodemeigenschappen ter hoogte van het studiegebied zijn bepaald door de afstand tot Kleine Beek en het Zwart Water. De gronden nabij de rivieren zijn zeer nat en zijn bijgevolg ongeschikt voor akkerbouw en matig geschikt voor weiland en bosbouw. Op de zandige opduiking komen voornamelijk drogere zandleembodems met podzolvorming en kunstmatige bodems voor. Op sommige plaatsen werden de uitgeloopte zandgronden kunstmatig verbeterd met plaggen. Dit gebeurde waarschijnlijk pas vanaf de (late) middeleeuwen. Het is mogelijk dat op sommige van de vruchtbare gronden ten noordoosten en ten zuiden van de Stappersestraat neolithische occupatie heeft plaatsgevonden, maar tot noch toe zijn er in de deelgemeenten Schaffen en Molestede slechts losse vondsten uit het neolithicum gekend (CAI2504, CAI164553).

Er zijn indicaties voor occupatie tijdens de metaaltijden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Naast de Kelbergerstraat ligt een zone waar aardewerk scherven, afkomstig van urnen (CAI2504), werden teruggevonden. De locatie van deze 'site' lijkt erop te wijzen dat de hogere locatie de voorkeur wegdroeg met betrekking tot het inplanten van grafvelden in de metaaltijden. Mogelijk zijn er restanten van occupatie en/of grafvelden uit de metaaltijden aanwezig ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Vanaf de volle middeleeuwen zijn er opnieuw sterke indicaties voor bewoningsactiviteiten in het gebied. Op basis van vondsten en CAI meldingen in de ruime omgeving wordt een ruraal beeld over de omgeving geschetst. Het is bijgevolg aannemelijk dat er zich ter hoogte van het onderzoeksgebied sporen uit de middeleeuwen bevinden.

Ook voor de nieuwe tijd zijn er sporen van bewoning. Nabij het onderzoeksgebied zijn o.a. een schans en een aantal losse vondsten uit de 17^{de} eeuw gekend. De schans is waarschijnlijk terug te leiden tot de Tachtigjarige Oorlog. De Cartografische bronnen wijzen uit dat het studiegebied minstens sinds het eind van de 18^e eeuw in gebruik is als akkerland. Op de Ferrariskaart is te zien dat er een weg loopt daar waar het huidige tracé ligt. Ten noordoosten van het onderzoeksgebied liggen er in dit gebied smalle weilanden met perceelsgrachten. Dergelijke grachten hebben een zekere archeologische waarde maar ze zijn eveneens destructief voor oudere archeologische sporen. Dit sluit echter niet uit dat er sporen uit de nieuwe tijd terug zijn te vinden ter hoogte van het onderzoeksgebied.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat voor dit onderzoeksgebied voornamelijk uit de mogelijke aanwezigheid van structuren uit het prehistorie tot de nieuwste tijd. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat er begraven paleobodems aanwezig zijn in het gebied, bijvoorbeeld onder de vorm van podzolen die later werden bedekt door stuifzanden. Deze bodems hebben potentieel voor het vinden van laat-paleolitische tot recente sporen.

Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen. Bij de aanleg van de Driesstraat, Kelbergerstraat, Stappersestraat, Kweekstraat, Schellekenberg en Vlassaertstraat vonden namelijk grondverstorende werken plaats:

- Ten eerste werd over de gehele loop van deze wegen een wegkoffer aangelegd tot minstens 60cm² onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte van de noodzakelijke graafwerken verstoortte bijgevolg reeds (lokaal) de bovenkant van de C- en B-horizont waarin potentiële archeologische sporen zich bevinden.
- Ten tweede heeft de aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, de bovenste meter van de bodem verstoord. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is nihil.
- Ten derde volgt de geplande DWA in de straten bovendien de loop van de aanwezige riolering. De aanleg van de nieuwe leidingen vindt dus hoofdzakelijk plaats in reeds verstoorte grond. Bovendien zijn alle straten behalve de Schellekenberg al zichtbaar op de Ferrariskaart waardoor dit tracé een zeer lange geschiedenis als weg kent. Cartografisch onderzoek wees dan ook uit dat het onderzoeksgebied al in de 19^{de} eeuw verder verstoord werd door de aanleg van wegen, perceelsgreppels en andere begrenzendende structuren.
- Ten vierde worden er langs de wegen geen nieuwe grachten aangelegd. Een aantal van de bestaande grachten worden geherprofileerd en/of bekleed met beton of houten betuining. Bijgevolg zijn deze zones tot ca. 40cm diep verstoord door de bestaande grachten. Omdat het echter gaat om aanpassingen van reeds bestaande grachten zal vooral reeds verstoorte grond geroerd worden. Er is ook geen kans op kennisvermeerdering omwille van het zeer beperkte karakter van deze lokale bodemingrepen.

Verder zijn de geplande bodemingrepen die gepaard gaan met de bouw van de nieuwe pompstations zeer beperkt in oppervlakte. De werken vormen hier dan ook geen bedreiging voor het bodemarchief.

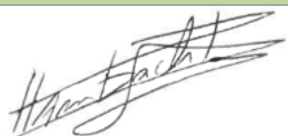
Tenslotte is het de vraag in welke mate de geplande werksleuven voor de aanleg van een RWA-stelsel, DWA stelsel en een persleiding van ca. 2m en ca. 1m breed, zullen zorgen voor kennisvermeerdering, rekening houdend met het feit dat de bovengrond reeds is verstoord en dat de tweede sleuf de loop volgt van een bestaande nutsleiding. Op basis van alle hierboven vermelde argumenten schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering voor het gedeelte van het studiegebied dat onder de weg ligt laag in.

Het terrein voor grondverbetering dat ook op een zandig opduiking ligt, bevindt zich op agrarische gronden die gekarteerd zijn als Scf bodems, zijnde podzolen met een goede bodembewaring. Door zijn agrarische functie is vermoedelijk een Ap laag ontstaan op dit terrein, maar de bewaring van een mogelijke podzol is op dit moment niet achterhalen. De locatie van dit terrein (hoger gelegen, in

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

nabijheid van water) vormt van oudsher een aantrekkingspoel voor menselijk beschaving. De kans is daardoor reëel dat ter hoogte van dit terrein archeologische erfgoedwaarden van de prehistorie tot nieuwe tijd aanwezig zijn. Gezien de mogelijk aanwezige erfgoedwaarden door de toekomstige werken bedreigd zouden worden, wordt op dit deel van het terrein verder onderzoek noodzakelijk geacht. De noodzakelijke onderzoekstappen worden in het programma van maatregelen toegelicht.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		05/08/2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		05/08/2019
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		05/08/2019

7 BIBLIOGRAFIE

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 01 februari 2019).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2018

Cousin, S. en De Raymaeker, A. , 2017:Archeologienota: Een verkaveling aan de Wezelbaan in Diest, Studiebureau Archeologie, Tienen.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2016: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 01 februari 2019)

Frederickx, E. en Gouwy S., 1996: Kaartblad 25 Hasselt. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Geoportaal Vlaanderen 2018: inventarissen (Landschapsatlas, Gebieden geen archeologie) [Online], <https://geo.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 01 februari 2019)

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Luchtfoto 1970, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 01 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 01 februari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26 oktober 2016).

Inventaris landschappelijk erfgoed: (ID 300291) [Online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300291> (geraadpleegd op 01 februari 2019)

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 01 februari 2019).

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