ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2023

ARCHEOLOGIENOTA Kruisstraat/E34 te Moerbeke (Oost-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 952

Stijn Van Lancker

ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 952

Archeologienota Kruisstraat/E34 te Moerbeke (Oost-Vlaanderen).

STIJN VAN LANCKER

Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2023
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

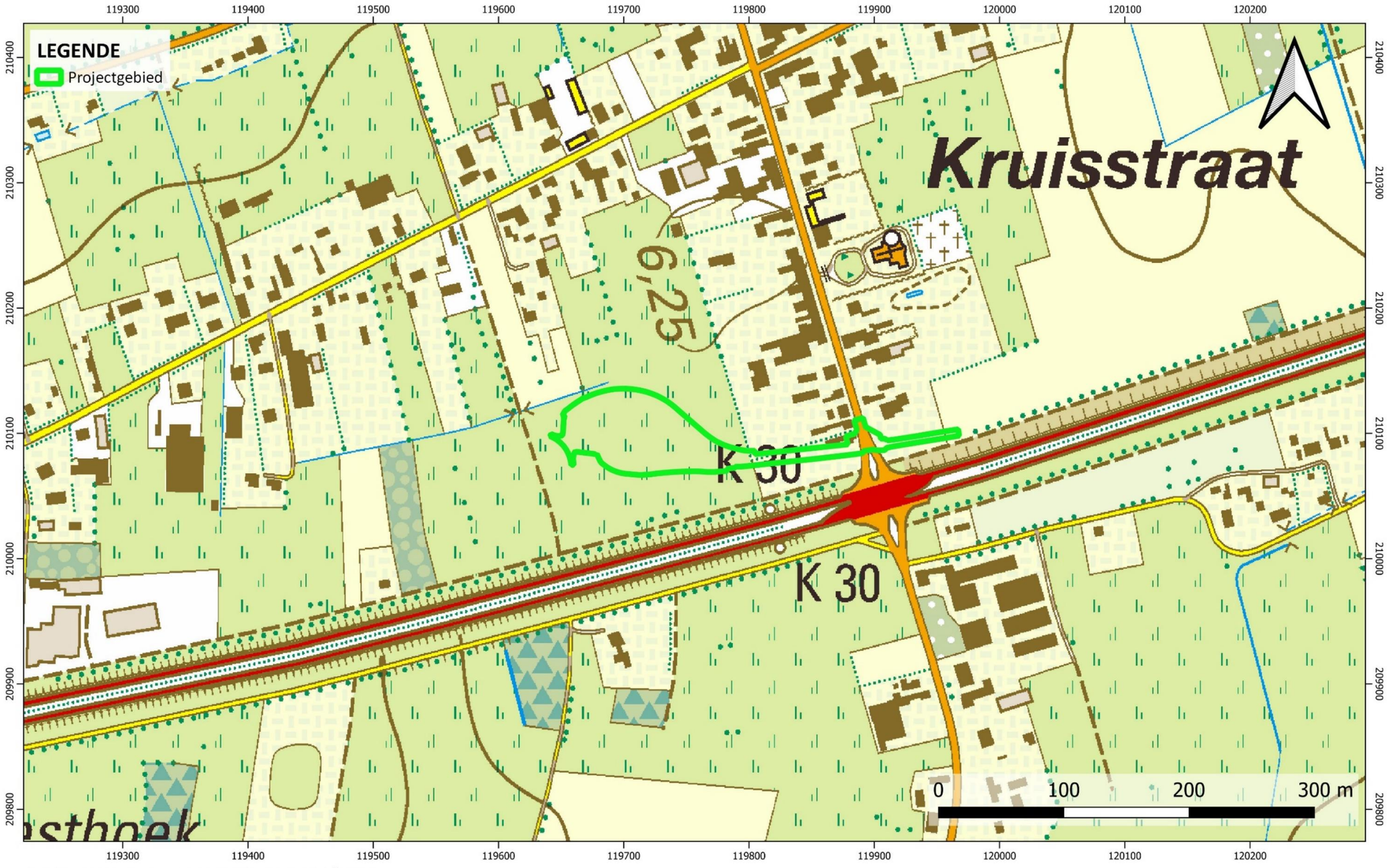
Inhoudsopgave

1 Administratieve fiche ..... - 5 -
2 Bureauonderzoek ..... - 10 -
2.1 Archeologische voorkennis ..... - 10 -
2.2 Aanleiding van het onderzoek ..... - 10 -
2.3 Doel van het onderzoek ..... - 10 -
2.4 Huidige situatie projectgebied ..... - 11 -
2.5 Beschrijving geplande werken ..... - 11 -
2.6 Randvoorwaarden ..... - 12 -
2.7 Werkwijze ..... - 12 -
3 Assessmentrapport ..... - 28 -
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied ..... - 28 -
3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied ..... - 30 -
3.2.1 Tertiair geologisch ..... - 30 -
3.2.2 Quartair geologisch ..... - 31 -
3.2.3 Bodem ..... - 32 -
3.2.3.1 Bodemtypekaart ..... - 32 -
3.2.3.2 Potentiële bodemerosie ..... - 33 -
3.2.3.3 Erosiegevoeligheid ..... - 34 -
3.2.3.4 Landgebruik ..... - 35 -
3.2.3.5 Gewestplan ..... - 36 -
3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied ..... - 38 -
3.3.1 Algemene historische situering ..... - 38 -
3.3.1.1 Kaart van Ferraris (1771 – 1778) ..... - 41 -
3.3.1.2 Atlas der Buurtwegen (1840) ..... - 42 -
3.3.1.3 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854) ..... - 44 -
3.3.1.4 Kaart van Popp (1842 – 1879) ..... - 45 -
3.3.1 Luchtfoto 1971 ..... - 46 -
3.3.2 Luchtfoto 1979-1990 ..... - 47 -
3.3.1 Luchtfoto 2009 ..... - 48 -
3.3.1 Luchtfoto 2022 ..... - 49 -
3.4 Archeologische situering van het projectgebied ..... - 50 -

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving ..... - 50 -
3.4.2 CAI Indicatoren ..... - 52 -
4 Besluit ..... - 55 -
5 Bibliografie ..... - 58 -
6 Lijst van figuren ..... - 60 -

1 Administratieve fiche

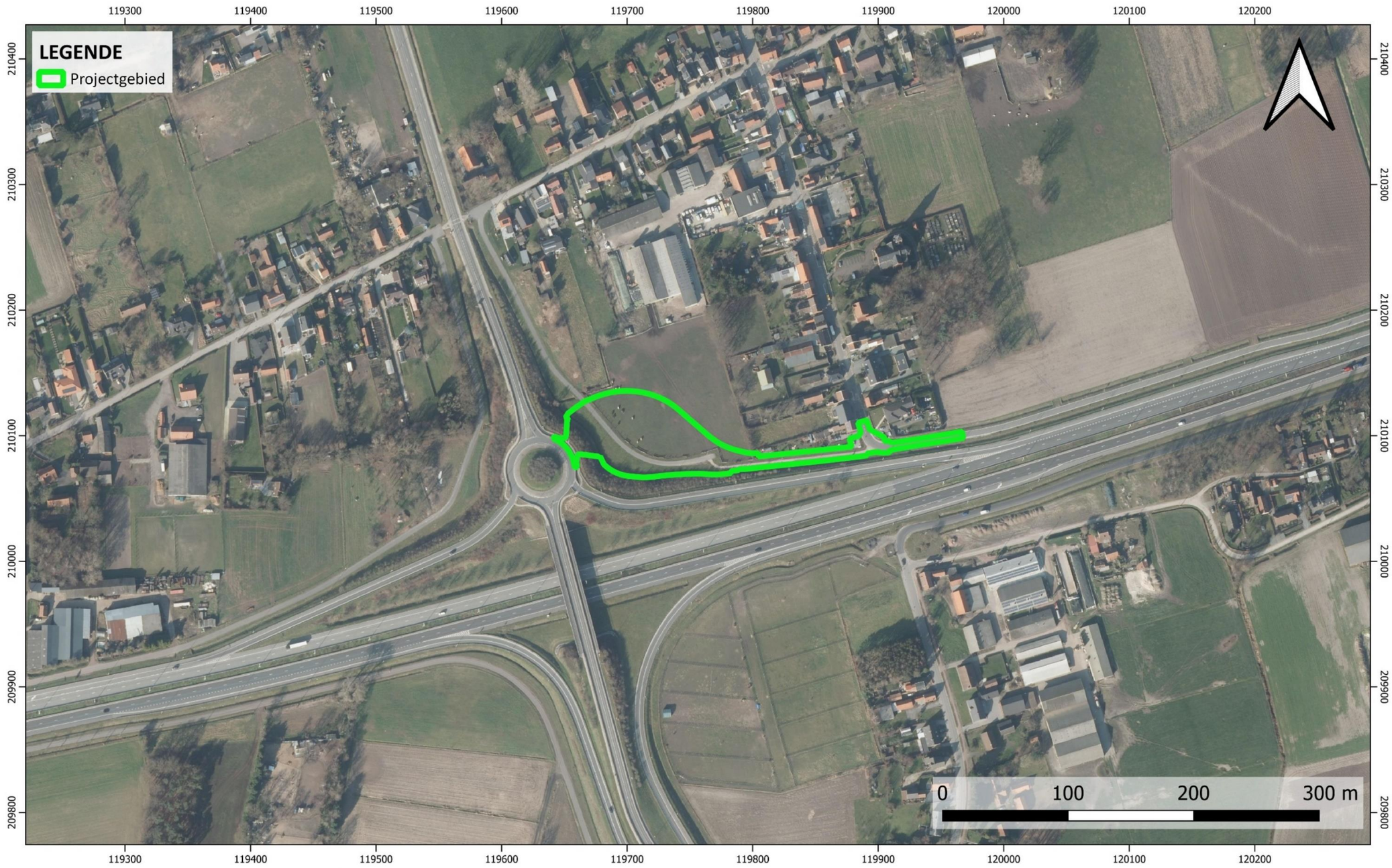
Projectcode	2023A111
Site	Kruisstraat/E34 9180 Moerbeke
Projectsigle ADEDE	MOE-KRU
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	Aanleg van wegenis: Ontsluiting parallelweg op complex/rotonde te Moerbeke, ter hoogte van A11/E34 kmpt 94.1-94.4.
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/Archeoloog/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bv
Grootte projectgebied	Ca. 8.297 m^2
Periode uitvoering	December 2022 – Januari 2023
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Zie p. 9



MOERBEKE - KRUISSTRAAT/E34

aangemaakt: 21/12/2022
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

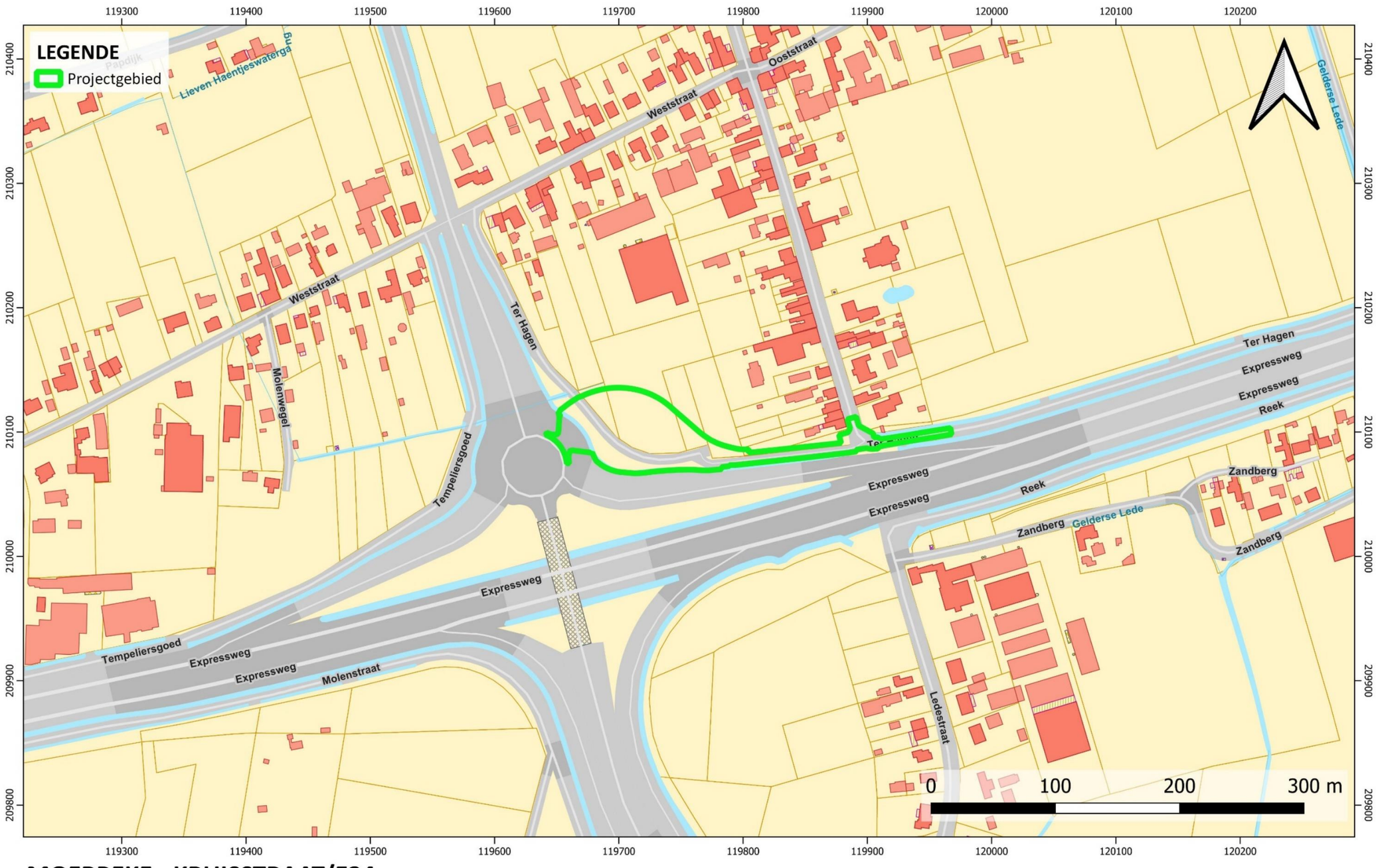
ADEDE
SEARCH & RECOVERY



MOERBEKE - KRUISSTRAAT/E34

aangemaakt: 21/12/2022
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

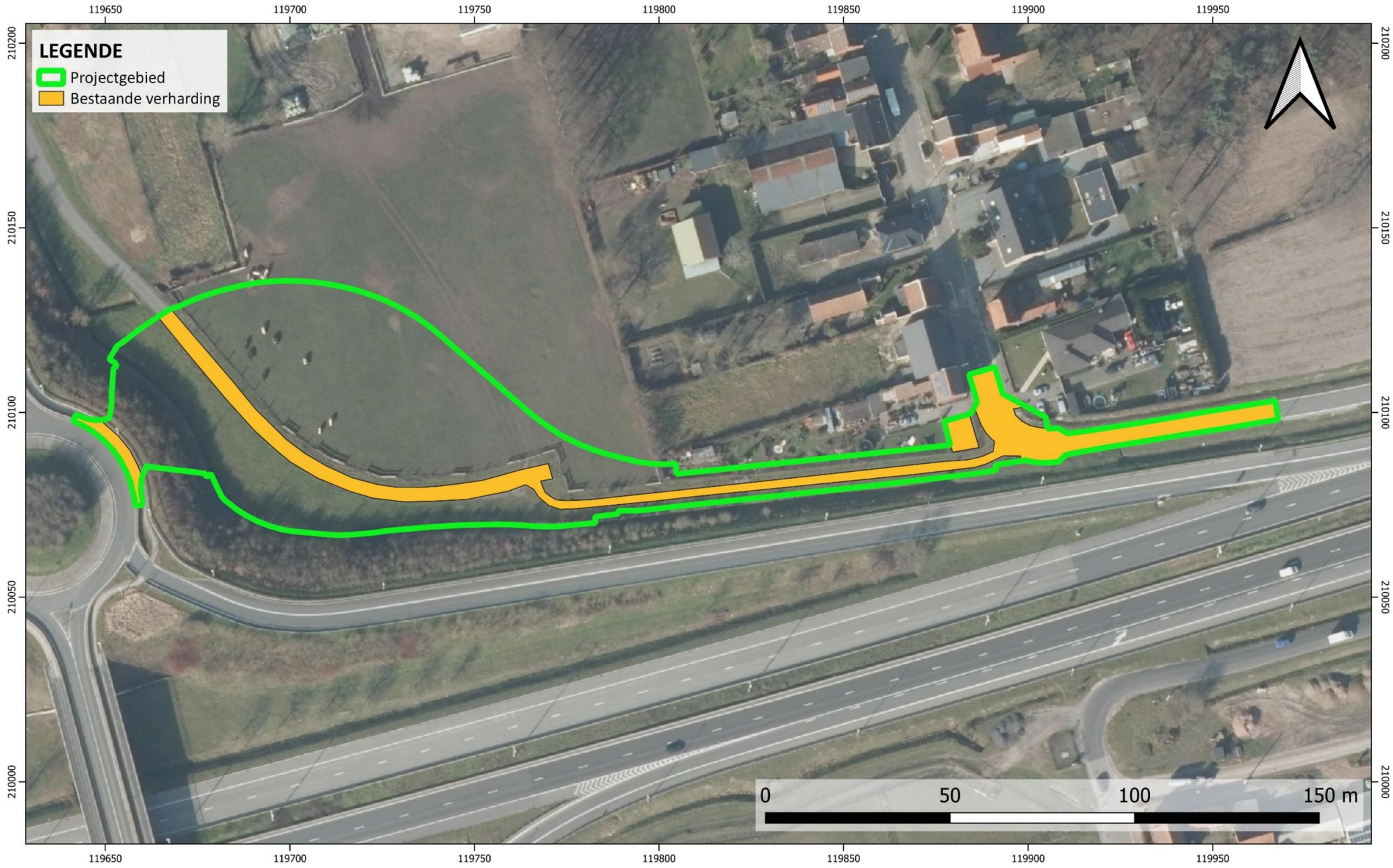
ADEDE
SEARCH & RECOVERY



MOERBEKE - KRUISSTRAAT/E34

aangemaakt: 21/12/2022
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

ADEDE
SEARCH & RECOVERY



MOERBEKE - KRUISSTRAAT/E34

aangemaakt: 21/12/2022
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Zowel binnen de contouren als in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied werd voorafgaand archeologisch onderzoek verricht. Deze vaststellingen worden toegelicht in het assessmentrapport.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Moerbeke en langsheen de E34, een west-oost georiënteerde autosnelweg in het noorden van België.

Het projectgebied bevat twee wegen, Ter Hagen, die parallel met de E34 loopt, en de Kruisstraat. Ook behoort een stuk van de berm van een rondpunt die toegang geeft tot enerzijds de E34 en anderzijds de toegangswegen tot de autosnelweg, tot het projectgebied.

Een groot deel van het projectgebied is in gebruik als weiland.

Figuur 1. Situering van het projectgebied (luchtfoto 2022)

2.5 Beschrijving geplande werken

De opdrachtgever plant de aansluiting van de gewestweg 'Ter Hagen' op het rondpunt net ten noorden van de E34. Deze nieuwe weg wordt ca. 334 meter lang, 7 meter breed en zal twee rijvakken beslaan. De weg reikt inclusief funderingen zo'n 70 cm diep in de bodem.

Aangezien het rondpunt hoger ligt dan de straat 'Ter Hagen', en het talud hiervan steil is, wordt het reliëf aangepast zodat de weg een meer geleidelijke helling kent.

Ten noorden van de nieuwe weg komt een gracht die aangesloten wordt op een bestaande gracht. De bodem van deze gracht bevindt zich op een hoogte van ca. 5m TAW. Dit betekent een afgraving van de bestaande bodem met ca. 70 cm.
Ten zuiden van de nieuwe weg komt een wadi. De bodem van deze wadi zal zich op een hoogte tussen 4,09 en 4,73m TAW bevinden. Dit betekent een afgraving van de bestaande bodem met ca. 2 meter. De wadi wordt aan de hand van een ingekapselde buis verbonden met de gracht ten noorden van de weg.

2.6 Randvoorwaarden

Een eventueel vervolgonderzoek zal plaatsvinden in uitgesteld traject. Vooraleer een onderzoek met ingreep in de bodem kan plaatsvinden, moet de bestaande verharding verwijderd worden.

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

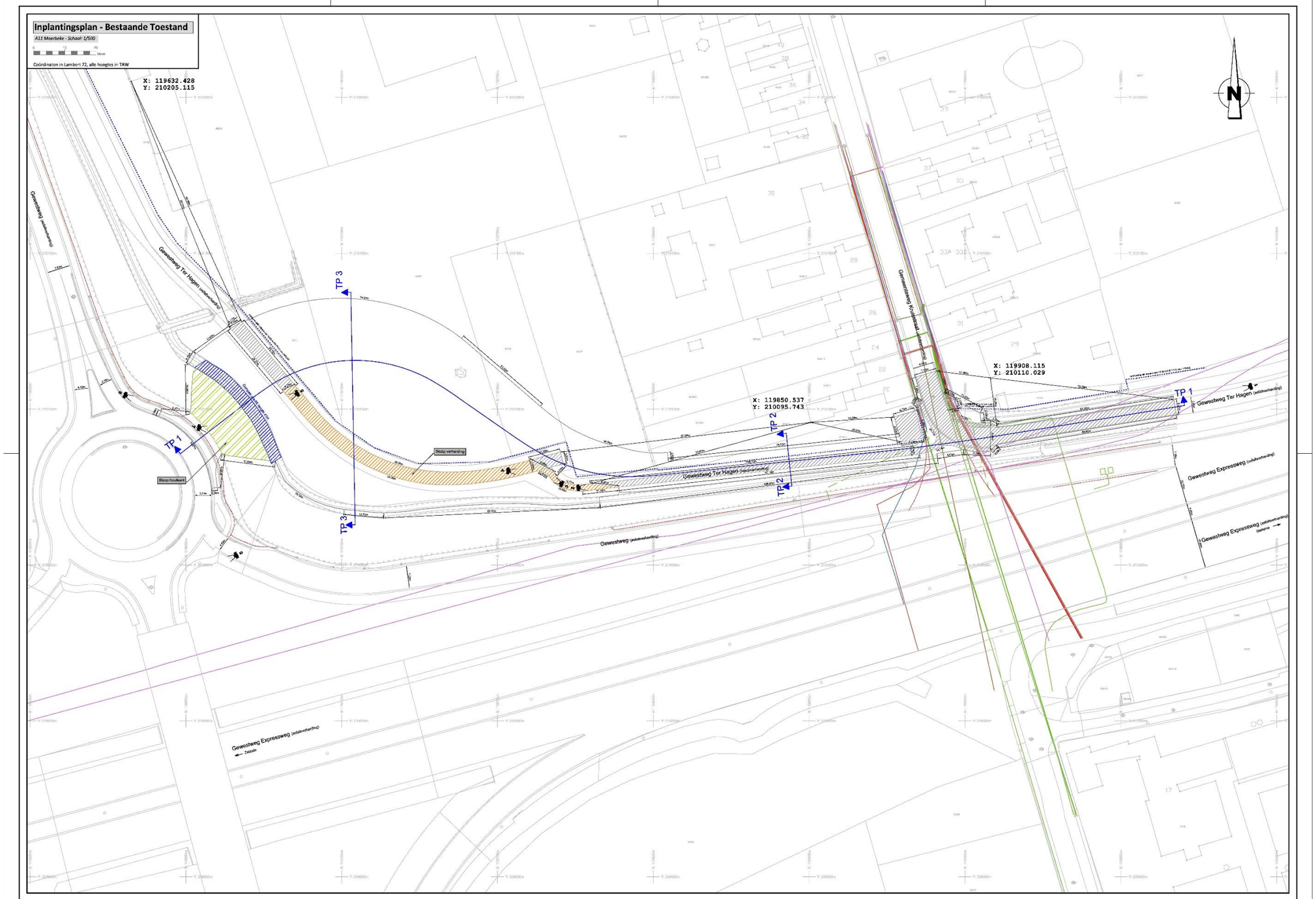
Overzicht geconsulteerde kaarten:

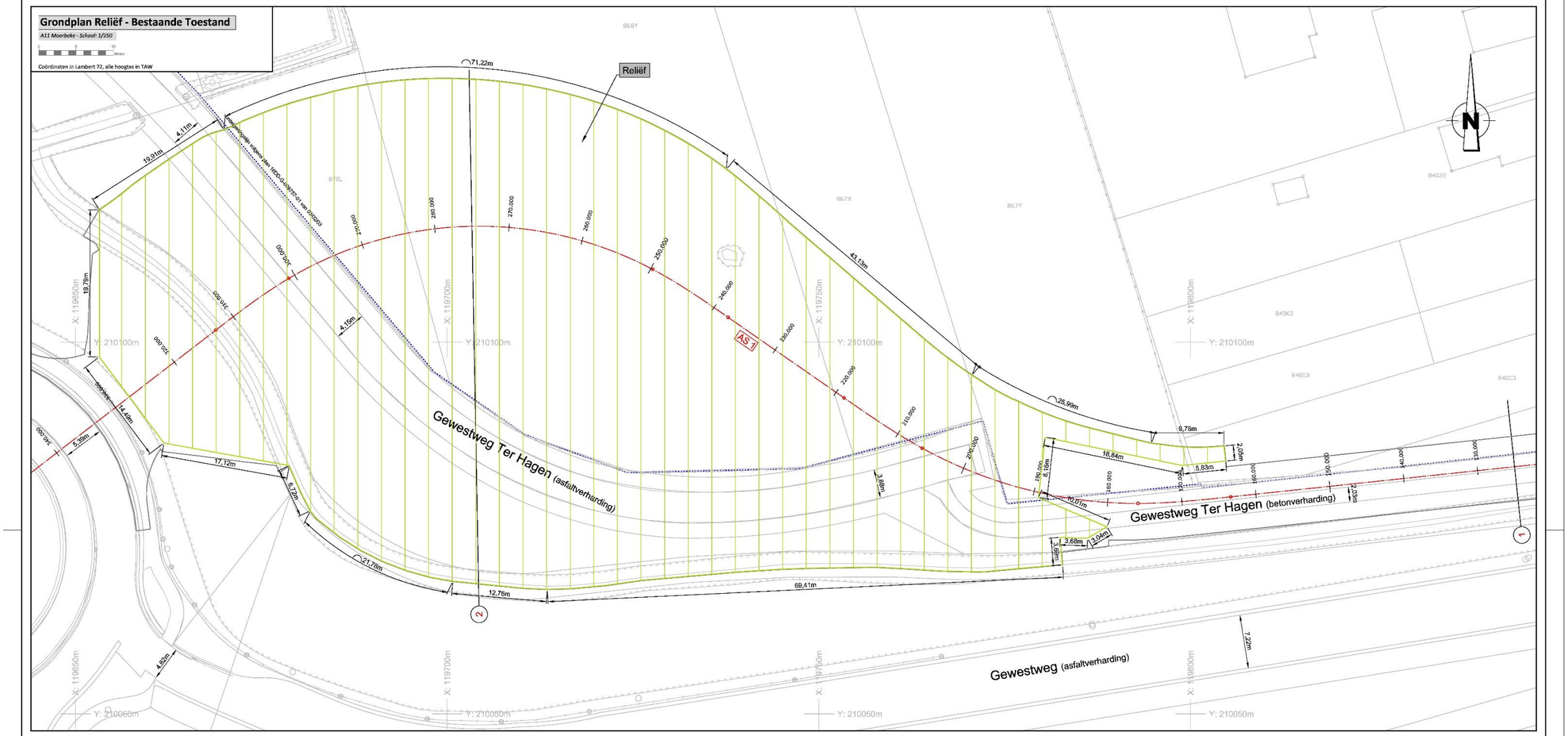
- Onderzoeksgebied:
  - Inplantingsplan huidige toestand
  - Inplantingsplan geplande toestand
  - Doorsnede bestaande toestand

- Doorsnede nieuwe toestand

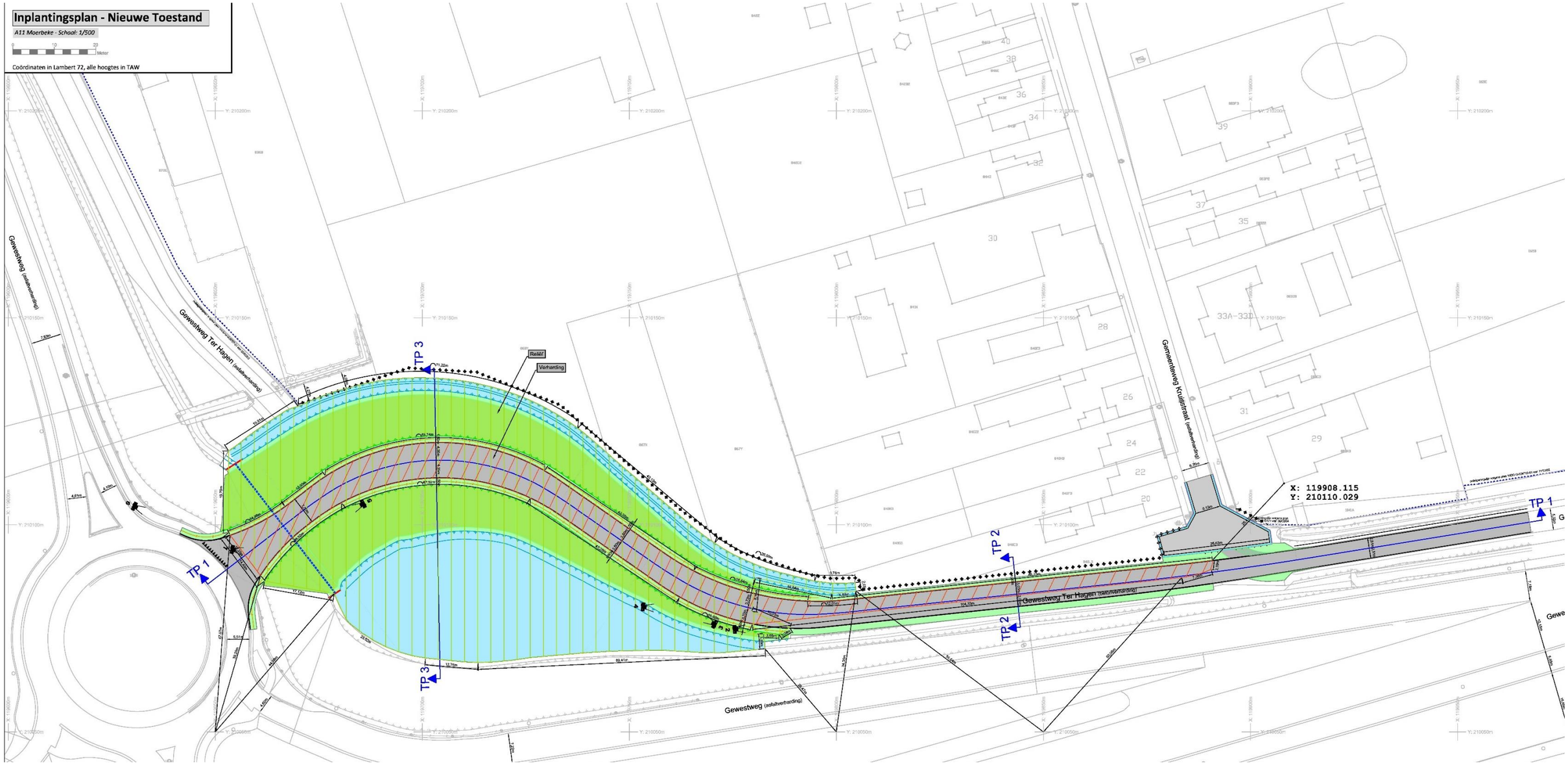
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
  - Topografische kaart
  - Orthofoto
  - Kadasterkaart
  - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
  - Tertiair geologische kaart
  - Quartair geologische kaart
  - Bodemtypekaart
  - Potentiële bodemerosiekaart
  - Erosiegevoeligheidskaart
  - Bodemgebruiksbestand
  - Gewestplan
- Historische situering:
  - Kaart van Ferraris, 1777
  - Atlas der Buurtwegen, 1840
  - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
  - Kaart van Popp, 1842-1879
  - Luchtfoto’s
- Archeologische situering:
  - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
  - Inventaris Onroerend Erfgoed

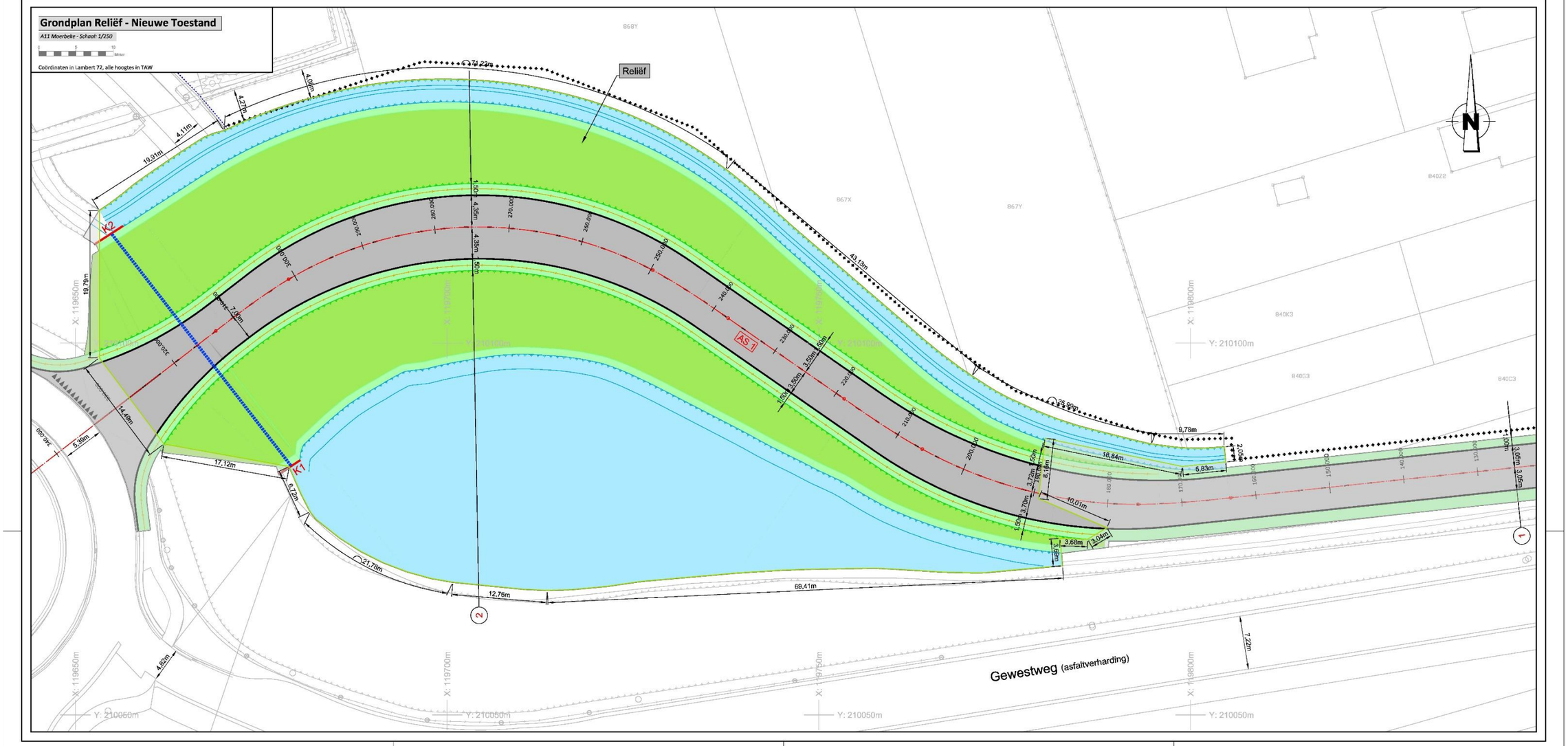
Bestaande toestand



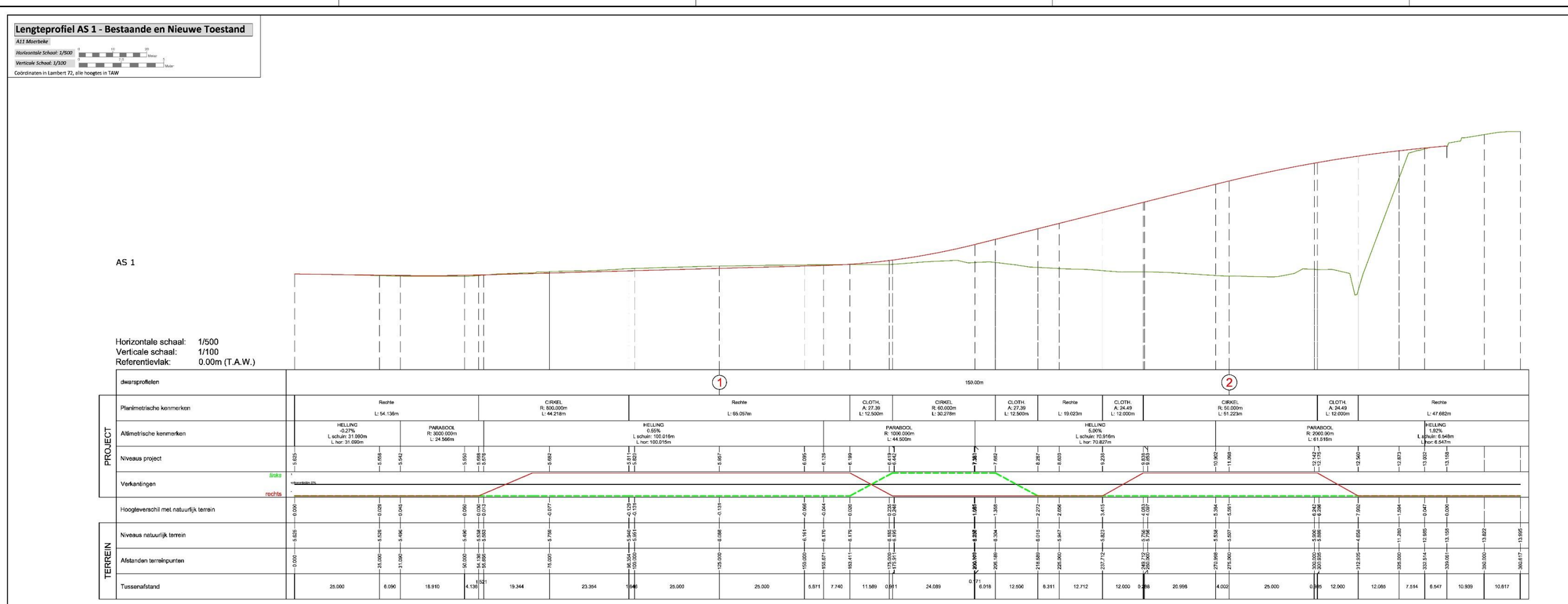

Grondplan Reliëf - Bestaande Toestand
A11 Moerbeke - School: 1/250
Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW
Reliëf
Gewestweg Ter Hagen (asfaltverharding)
Gewestweg Ter Hagen (betonverharding)
Gewestweg (asfaltverharding)
AS 1
71,22m
43,13m
25,99m
69,41m
12,76m
21,78m
17,12m
14,49m
19,91m
4,11m
19,79m
4,15m
5,39m
6,72m
4,62m
9,78m
16,84m
5,83m
2,05m
2,03m
8,16m
10,01m
3,68m
3,04m
3,69m
7,22m
3,88m
X: 119650m
X: 119700m
X: 119750m
X: 119800m
Y: 210100m
Y: 210050m

Geplande toestand




Grondplan Reliëf - Nieuwe Toestand
A11 Moerbeke - Schaal: 1/250
Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW
Reliëf
AS 1
K1
K2
Gewestweg (asfaltverharding)
N

Lengteprofiel



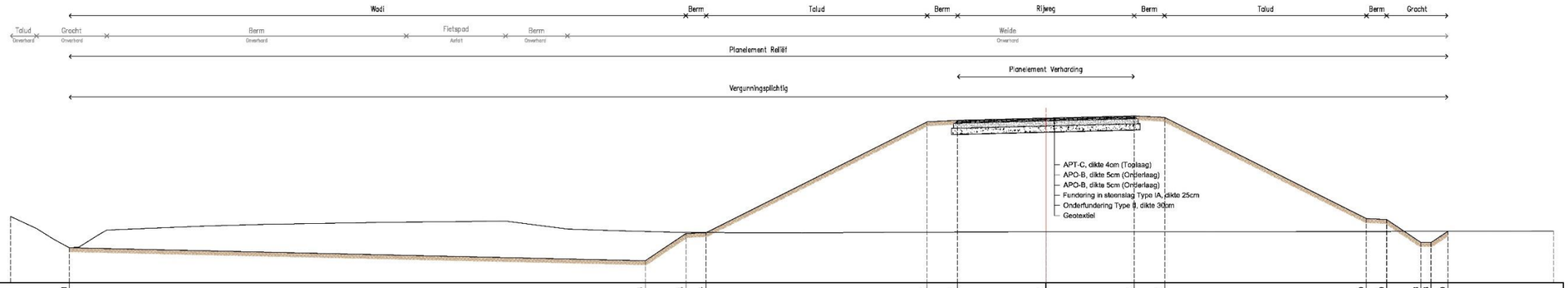
Dwarsprofiel

Dwarsprofiel 2 - Bestaande en Nieuwe Toestand

A11 Moerbeke - Schaal: 1/100

0 2.5 5 Meter

Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW



Dwarsprofiel 2
Afstand op de as 275.00m

Horizontale schaal: 1/100
Verticale schaal: 1/100
Referentievlak: 3.00m (T.A.W.)

PROJECT	Afstanden punten project	48.11	19.74	17.74	16.74	5.85	4.35	0.00	4.35	5.85	15.79	16.79	18.48	19.98	19.80								
PROJECT	Partiële afstanden project	28.38	2.00	1.00	10.89	1.50	4.35	4.35	1.50	9.94	1.00	1.69	0.50	0.82									
PROJECT	Hellingen project	2.25%	-66.67%	-5.01%	-50.00%	-5.00%	-2.50%	2.50%	-5.00%	-50.01%		-66.71%											
PROJECT	Niveau's project	4.73	4.09	5.42	5.47	10.91	10.99	11.10	11.21	11.13	6.16	6.11	4.99	4.99	5.53								
TERREIN	Afstanden punten terrein	48.11	19.74	17.74	16.74	5.85	4.35	0.00	4.35	5.86	15.79	16.79	18.48	19.98	19.80								
TERREIN	Partiële afstanden terrein	28.38	2.00	1.00	10.89	1.50	4.35	4.35	1.50	9.94	1.00	1.69	0.50	0.82									
TERREIN	Niveau's terrein	4.73	5.53	5.47	5.47	5.49	5.50	5.51	5.50	5.51	5.53	5.53	5.53	5.53	5.53								

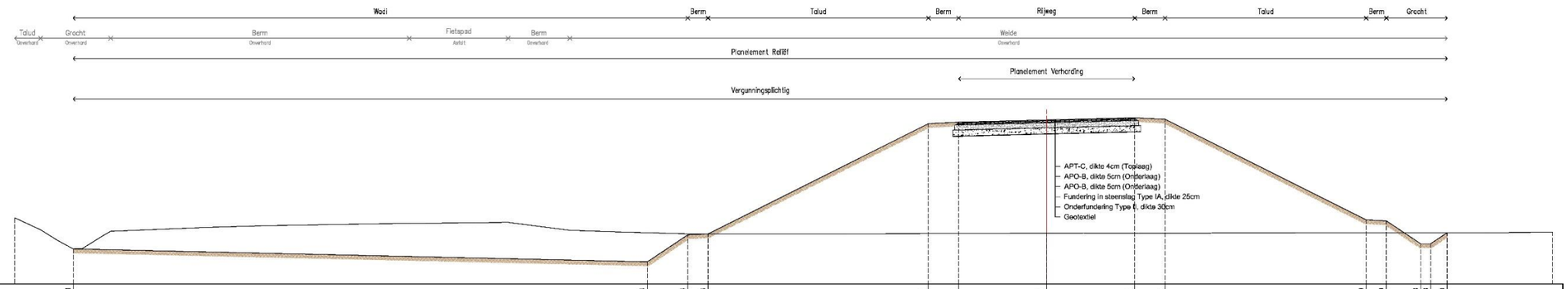
Terreinprofielen

Terreinprofiel TP 3 - Bestaande en Nieuwe Toestand

A11 Moerbeke - Schaal: 1/100

0 2.5 5 Meter

Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW



TP 3
Afstand op de as 275.00m

Horizontale schaal: 1/100
Verticale schaal: 1/100
Referentievlak: 3.00m (T.A.W.)

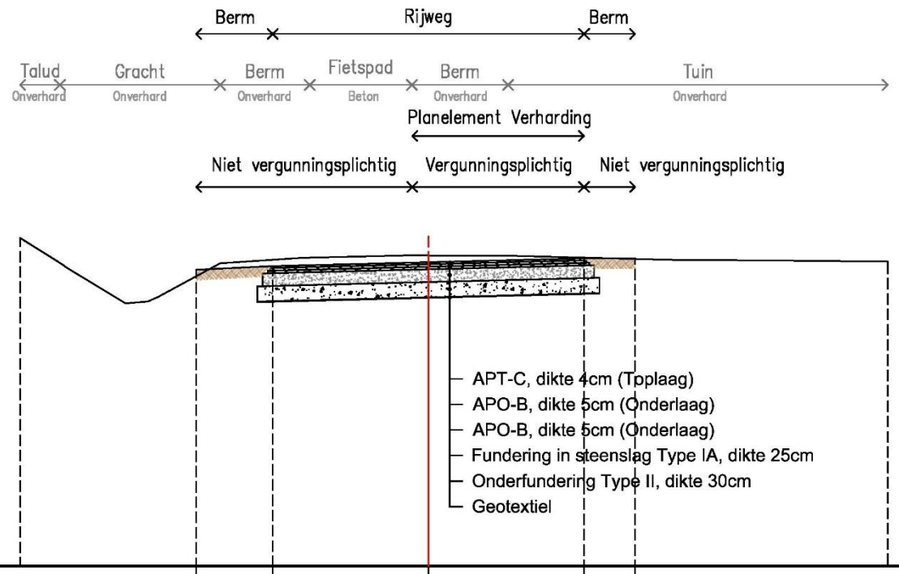
PROJECT	Afstanden punten project	48.11	19.74	17.74	16.74	5.85	4.35	0.00	4.35	5.85	15.79	16.79	18.48	18.98	19.80						
PROJECT	Partiële afstanden project	28.38	2.00	1.00	10.89	1.50	4.35	4.35	1.50	9.94	1.00	1.69	0.50	0.82							
PROJECT	Hellingen project	2.25%	-66.67%	-5.01%	-50.00%	-5.00%	-2.50%	2.50%	-5.00%	-50.01%	-66.71%										
PROJECT	Niveau's project	4.73	4.09	5.42	5.47	10.91	10.99	11.10	11.21	11.13	6.16	6.11	4.99	4.99	5.53						
TERREIN	Afstanden punten terrein	48.11	19.74	17.74	16.74	5.85	4.35	0.00	4.35	5.85	15.79	16.79	18.48	18.98	19.80						
TERREIN	Partiële afstanden terrein	28.38	2.00	1.00	10.89	1.50	4.35	4.35	1.50	9.94	1.00	1.69	0.50	0.82							
TERREIN	Niveau's terrein	4.73	5.53	5.47	5.47	5.49	5.50	5.51	5.50	5.51	5.53	5.53	5.53	5.53	5.53						

Terreinprofiel TP 2 - Bestaande en Nieuwe Toestand

A11 Moerbeke - Schaal: 1/100

0 2,5 5 Meter

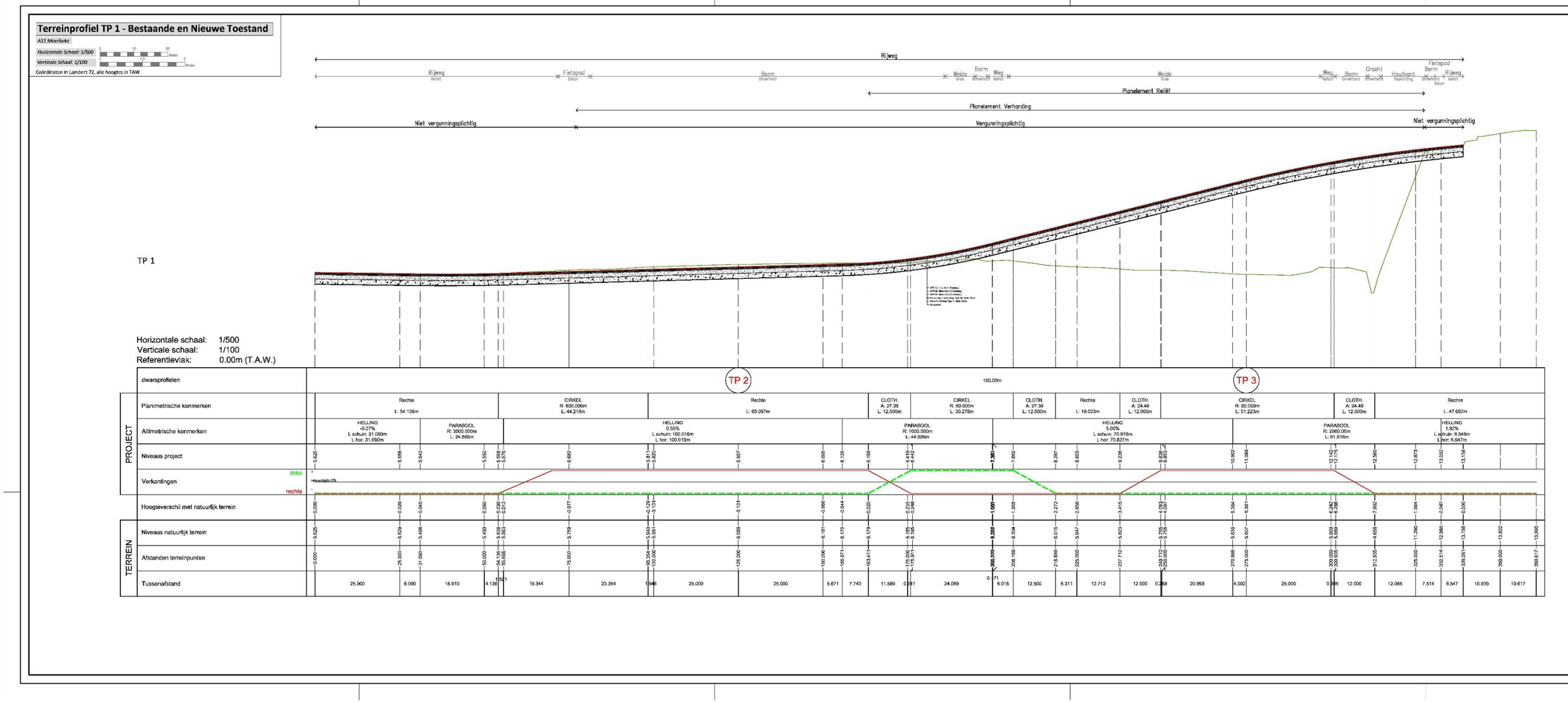
Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW



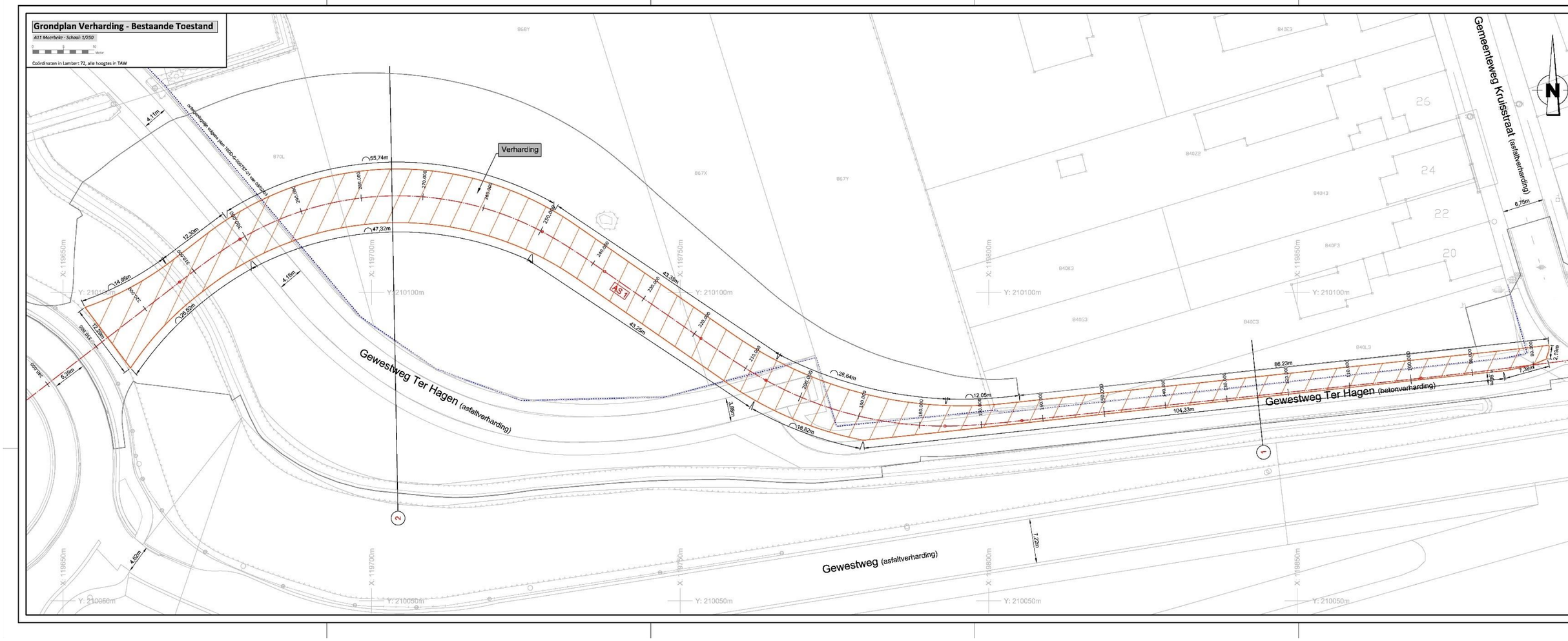
TP 2
Afstand op de as 125.00m

Horizontale schaal: 1/100
Verticale schaal: 1/100
Referentievlak: 0.00m (T.A.W.)

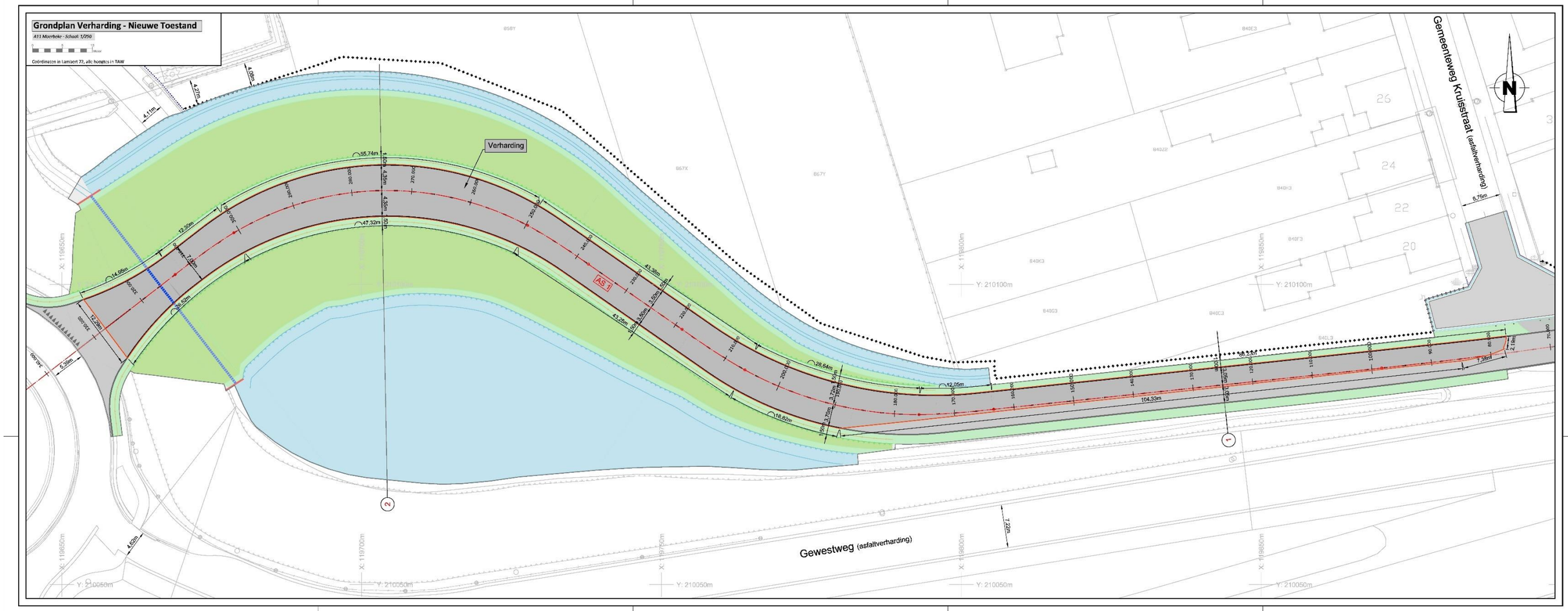
PROJECT	Afstanden punten project	4.55	3.05	0.00	3.05	4.05	
	Partiële afstanden project		1.50	3.05	3.05	1.00	
	Hellingen project		-5.00%	-2.50%	2.50%	0.00%	
	Niveau's project	5.81	5.88	5.96	6.03	6.03	
TERREIN	Afstanden punten terrein	4.55	3.05	0.00	3.05	4.05	
	Partiële afstanden terrein		1.50	3.05	3.05	1.00	
	Niveau's terrein	5.68	6.00	6.09	6.04	6.02	


Terreinprofiel TP 1 - Bestaande en Nieuwe Toestand
A11 Moerbeke
Horizontale Schaal: 1/500
Verticale Schaal: 1/100
Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW
Rijweg
Fietspad
Berm
Weide
Weg
Greppel
Houtkant
Planelement Reliëf
Planelement Verharding
Niet vergunningsplichtig
Vergunningsplichtig
TP 1
Horizontale schaal: 1/500
Verticale schaal: 1/100
Referentievlak: 0.00m (T.A.W.)
dwarsprofielen
TP 2
150.00m
TP 3
PROJECT
Planimetrische kenmerken
Rechte L: 54.136m
CIRKEL R: 800.000m L: 44.218m
Rechte L: 65.057m
CLOTH. A: 27.39 L: 12.500m
CIRKEL R: 60.000m L: 30.278m
CLOTH. A: 27.39 L: 12.500m
Rechte L: 19.023m
CLOTH. A: 24.49 L: 12.000m
CIRKEL R: 50.000m L: 51.223m
CLOTH. A: 24.49 L: 12.000m
Rechte L: 47.682m
Altimetrische kenmerken
HELLING -0.27% L schuin: 31.080m L hor: 31.090m
PARABOOL R: 3000.000m L: 24.568m
HELLING 0.55% L schuin: 100.016m L hor: 100.015m
PARABOOL R: 1000.000m L: 44.500m
HELLING 5.00% L schuin: 70.918m L hor: 70.827m
PARABOOL R: 2000.00m L: 61.516m
HELLING 1.92% L schuin: 6.548m L hor: 6.547m
Niveaus project
Verkantingen
links
rechts
Hoogteverschil met natuurlijk terrein
TERREIN
Niveaus natuurlijk terrein
Afstanden terreinpunten
Tussenafstand

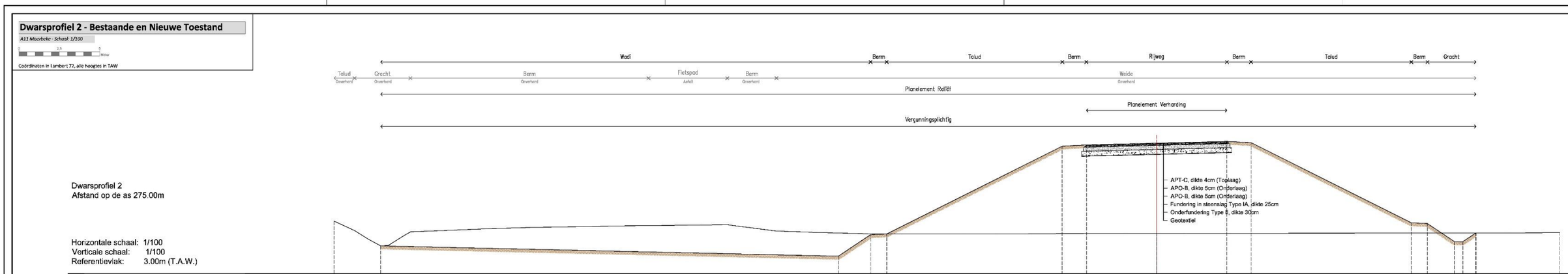
Verharding (bestaand)



Verharding (nieuw)



Dwarsprofielen verharding



Dwarsprofiel 2
Afstand op de as 275.00m

Horizontale schaal: 1/100
Verticale schaal: 1/100
Referentievlak: 3.00m (T.A.W.)

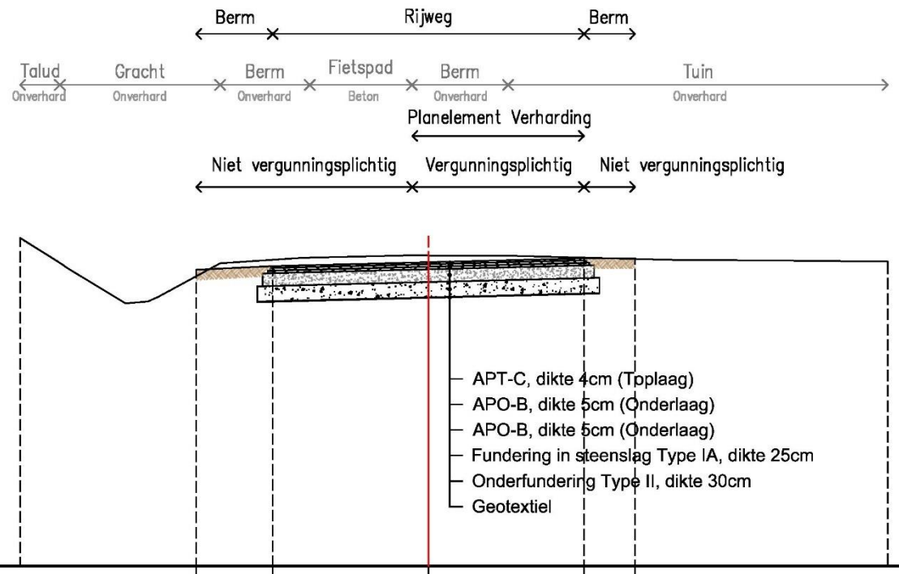
PROJECT	Afstanden punten project	48.11	19.74	17.74	16.74	5.85	4.35	0.00	4.35	5.85	15.79	16.79	18.46	18.96	19.80						
PROJECT	Partiële afstanden project	28.38	2.00	1.00	10.89	1.50	4.35	4.35	1.50	9.94	1.00	1.69	0.50	0.82							
PROJECT	Hellingen project	2.25%	-66.67%	-5.01%	-50.00%	-5.00%	-2.50%	2.50%	-5.00%	-50.01%	-66.71%										
PROJECT	Niveau's project	4.73	4.09	5.42	5.47	10.91	10.99	11.10	11.21	11.13	6.16	6.11	4.99	4.99	5.53						
TERREIN	Afstanden punten terrein	48.11	19.74	17.74	16.74	5.85	4.35	0.00	4.35	5.85	15.79	16.79	18.46	18.96	19.80						
TERREIN	Partiële afstanden terrein	28.38	2.00	1.00	10.89	1.50	4.35	4.35	1.50	9.94	1.00	1.69	0.50	0.82							
TERREIN	Niveau's terrein	4.73	5.53	5.47	5.47	5.49	5.50	5.51	5.50	5.51	5.53	5.53	5.53	5.53	5.53						

Dwarsprofiel 1 - Bestaande en Nieuwe Toestand

A11 Moerbeke - Schaal: 1/100

0 2,5 5 Meter

Coördinaten in Lambert 72, alle hoogtes in TAW

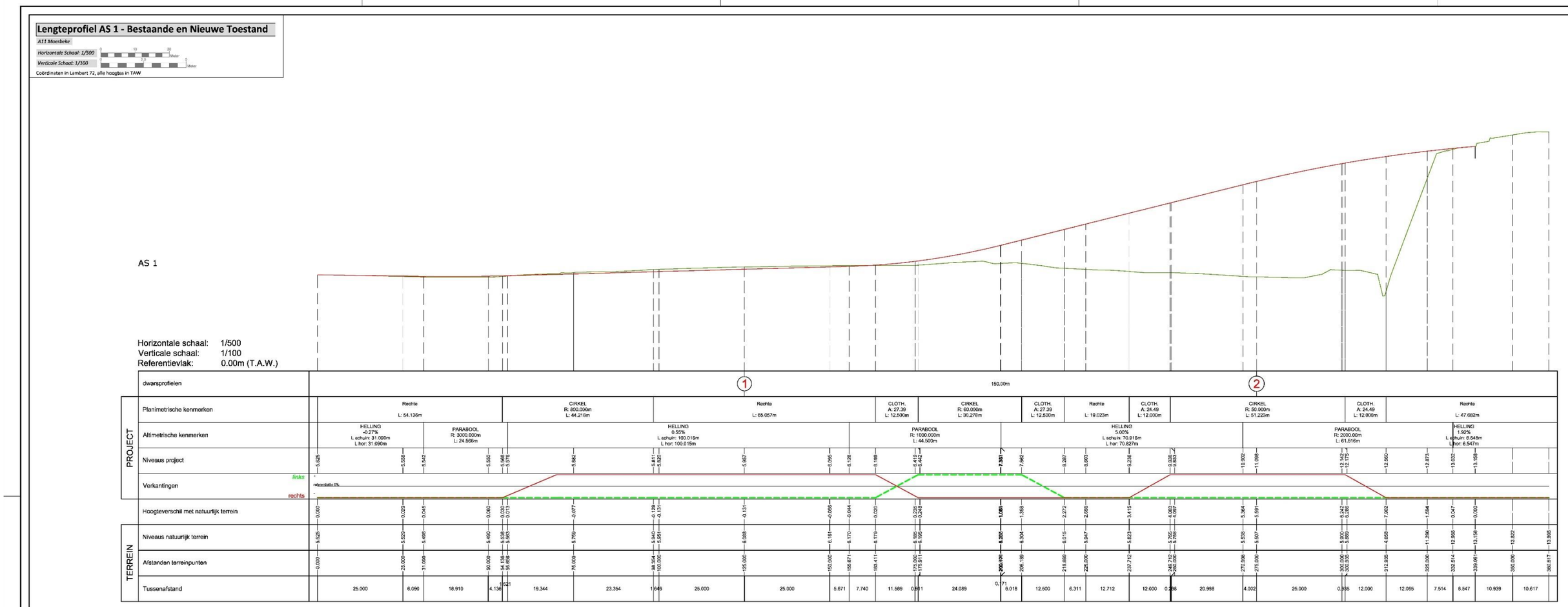


Dwarsprofiel 1
Afstand op de as 125.00m

Horizontale schaal: 1/100
Verticale schaal: 1/100
Referentievlak: 0.00m (T.A.W.)

PROJECT	Afstanden punten project	4.55	3.05	0.00	3.05	4.05	
	Partiële afstanden project		1.50	3.05	3.05	1.00	
	Hellingen project		-5.00%	-2.50%	2.50%	0.00%	
	Niveau's project	5.81	5.88	5.96	6.03	6.03	
TERREIN	Afstanden punten terrein	4.55	3.05	0.00	3.05	4.05	
	Partiële afstanden terrein		1.50	3.05	3.05	1.00	
	Niveau's terrein	5.68	6.00	6.09	6.04	6.02	

Lengteprofiel verharding

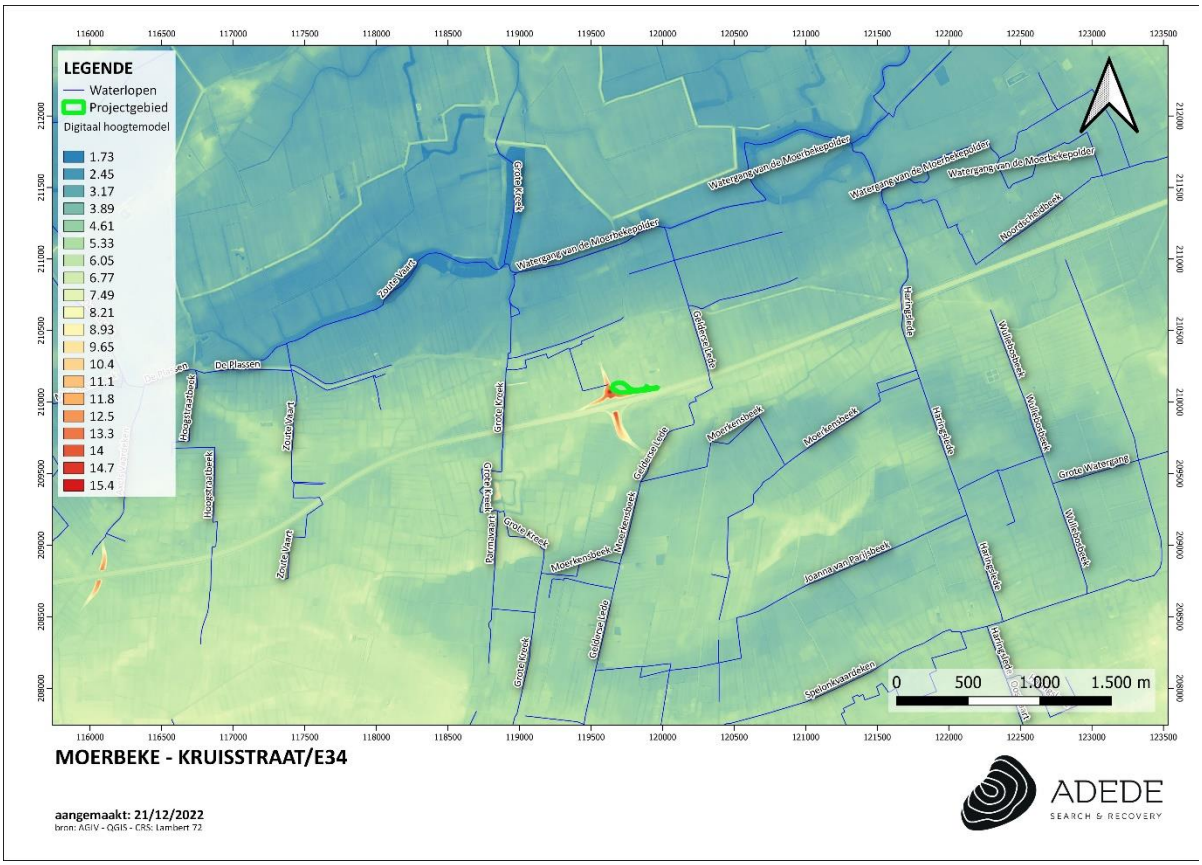


3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

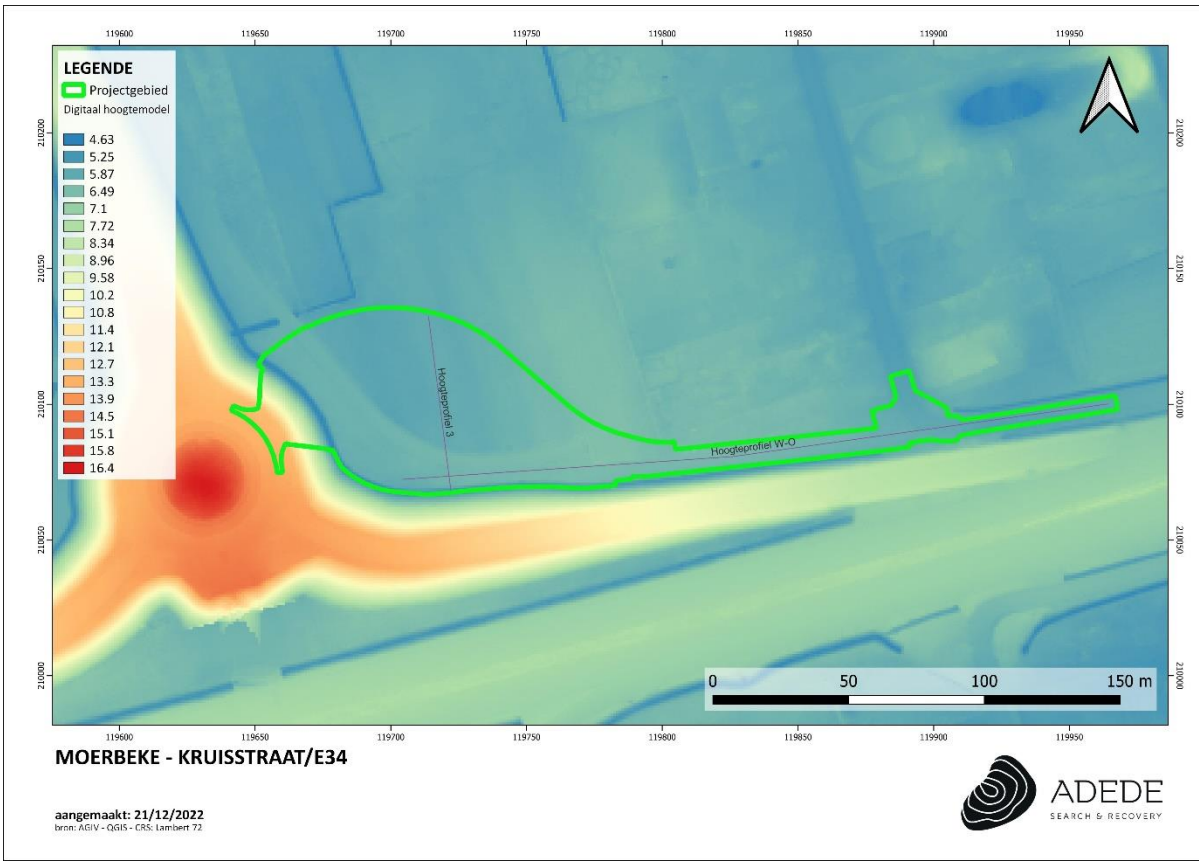
Het projectgebied is gelegen aan Ter Hagen te Moerbeke in de provincie Oost-Vlaanderen. Moerbeke is een landbouw- en woongemeente ten noordoosten van Gent, ten noorden grenzend aan Nederland, ten oosten aan Stekene en Sinaai, ten zuiden aan Lokeren en ten westen aan Wachtebeke.

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 3 en 8 m +TAW. In het noorden zijn kreken te zien die deel uitmaken van het grotere gebied Krekengebied van Overslag-Zuiddorpe, een overgangsgebied tussen een groter krekengebied dat zich verder uitstrekt naar het noorden en Zandig Vlaanderen in het zuiden. Ten noordwesten en ten westen bevindt zich het Heidebos. Dit bos bevindt zich op de grote dekzandrug van Maldegem-Stekene, tussen Moerbeke en Wachtebeke. Het reliëf wordt gekenmerkt door duinen met stuifzanden. Ten zuiden situeert zich de Moervaartdepressie. Deze depressie kenmerkt zich door een assymetrische vorm, met een ca. 2 meter hoge steile noordrand (overgang naar dekzandrug) en een zwak hellende zuidrand.



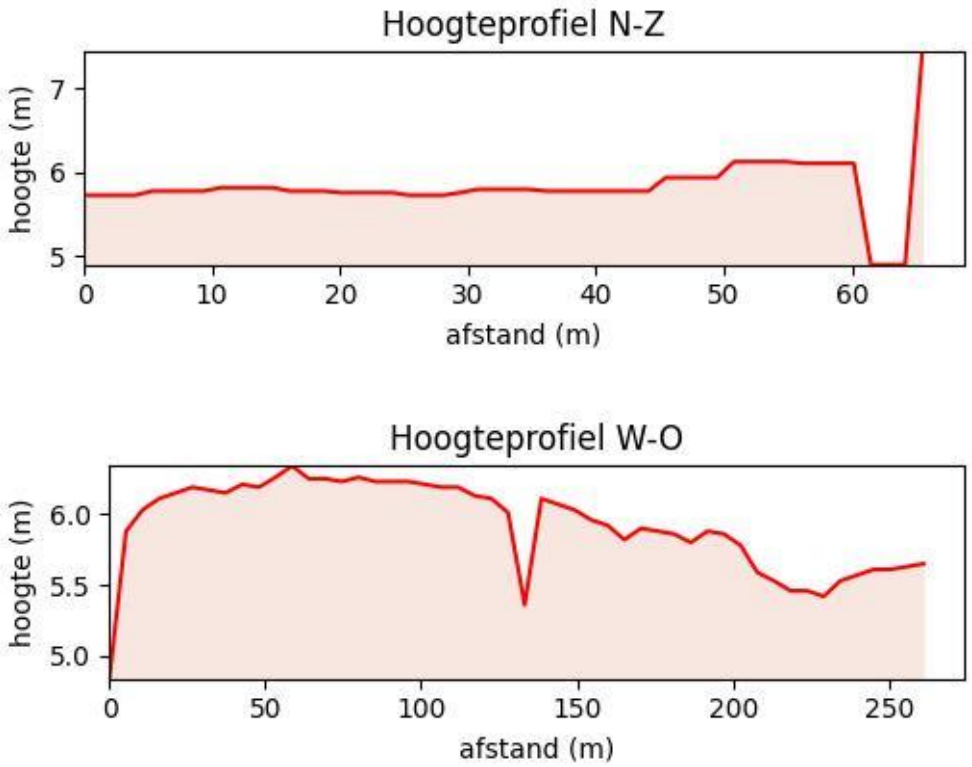
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.

Het projectgebied zelf bevindt zich op een hoogte van ca. 6 m TAW en kent grotendeels een relatief vlak verloop. In het westen van het projectgebied neemt te hoogte toe tot ca. 13,50 m TAW.



Figuur 3. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).[1]

[1] *'Hoogteprofiel 3' komt overeen met 'Hoogteprofiel N-Z' hieronder*



Figuur 4. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

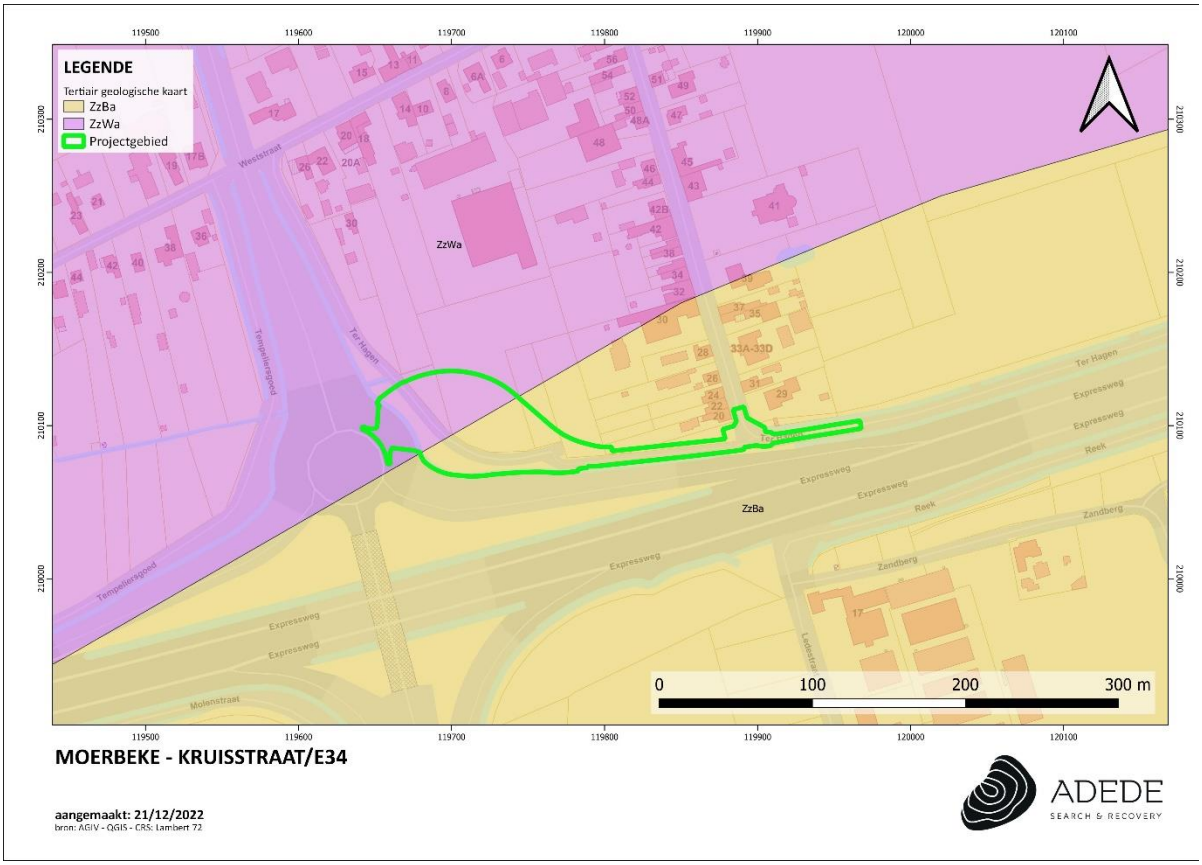
3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer.

Op de tertiair geologische kaar bevindt het noordelijke deel van het projectgebied zich ter hoogte van de Formatie van Zelzate, Lid van Watervliet. De afzetting bestaat uit ondiep-mariene (waarschijnlijk kustnabije) zanden en kleien uit het Priabonien (Laat-Eoceen) en Rupelien (Vroeg-Oligoceen).

Het zuidelijke deel van het projectgebied bevindt zich op de Tertiair geologische kaart ter hoogte van de Formatie van Zelzate, Lid van Bassevelde.

Het Zand van Zelzate kan tot 30 meter dik zijn en wordt onderverdeeld in drie leden (België). Het bestaat aan de basis uit groengrijzige, glauconiet- en micahoudende zanden met kleilenzen (het Zand van Bassevelde), gevolgd door een pakket dikke klei (de Klei van Watervliet). De top bestaat uit een zandlaag waarin veel fossielen voorkomen (het Zand van Ruisbroek).

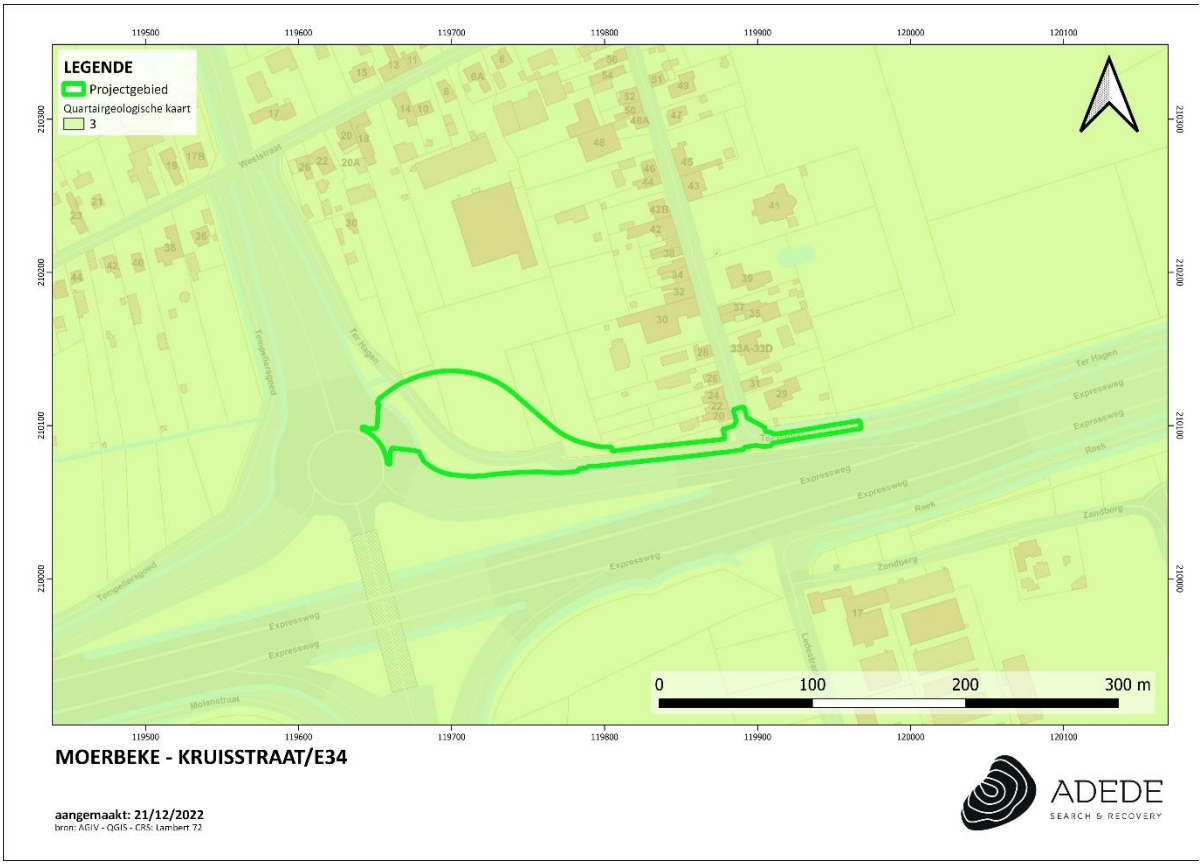


Figuur 5. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

Op de tertiair geologisch kaart bevindt het gehele projectgebied zich ter hoogte van type 3. Bij dit profieltype zijn er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen aanwezig bovenop de Pleistocene sequentie. Dit profieltype is opgebouwd uit volgende lagen:

- Elpw: Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen voornamelijk uit silt (loess) en in de meer noordelijke en centrale delen van Vlaanderen, waar het onderzoeksgebied zich bevindt, zijn deze opgebouwd uit zand tot zandleem. Met mogelijks HQ: hellingsafzettingen van het Quartair.
- Flpw: Dit zijn fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.2.3 Bodem

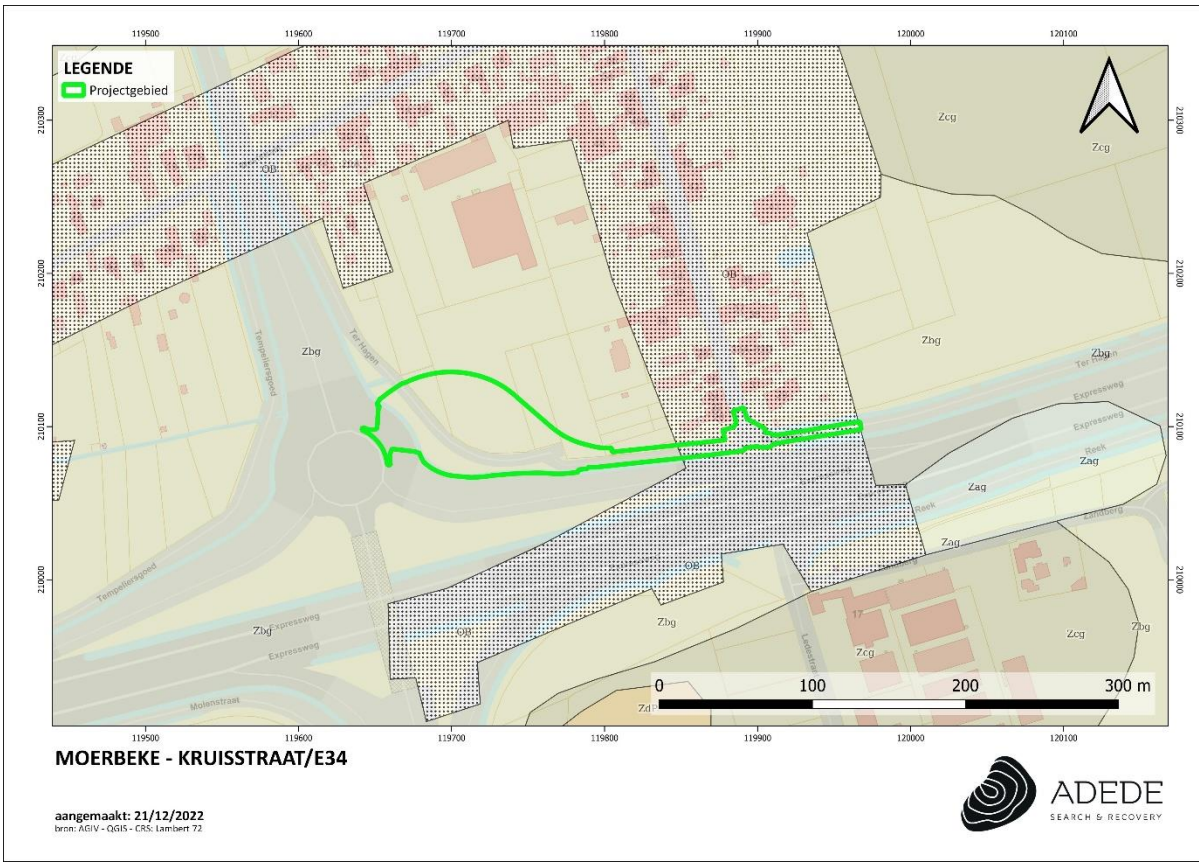
In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.2.3.1 Bodemtypekaart

De bodem ter hoogte van het westelijke deel van het projectgebied wordt op de bodemtypekaart gekarteerd als type 'Zbg'. Dit is een droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.
De bodems die als Zbg gekarteerd werden verschillen morfologisch niet van de Zag gronden tenzij door het eventueel voorkomen van roestverschijnselen op meer dan 90 cm diepte. De Zbg gronden zijn droge zandgronden die voorkomen in vlakke streken en die niet excessief ontwaterd zijn. Onder landbouwkundig gebruik is de bouwvoor ongeveer 25 cm dik en rust op een restant van de uitgeloogde E-horizont. De Podzol B is dikwijls verkit. Wanneer de gronden diep vergraven zijn ten gevolge van bosexploitatie zijn de horizonten sterk verweerd en is de oppervlakkige humushorizont sterk gevlekt;

onder bos is de bovengrond niet alleen heterogeen maar ook humusarm. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems zijn zeer droogte gevoelig. Het zijn arme gronden. Veel percelen zijn bebost, vooral met naaldhout (Pinus, Picea, Larix) op de akkerlandpercelen teelt men hoofdzakelijk rogge, soms aardappelen en maïs. De meststoffenbehoefte is buitengewoon hoog.

De bodem binnen het oostelijke deel van het projectgebied is aangeduid als type 'OB', bebouwde zone. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

De bodem ter hoogte van het weiland in het noorden van het projectgebied scoort 'verwaarloosbaar' wat de potentiële bodemerosie betreft. De bodem in rest van het projectgebied is nog niet onderzocht.

Figuur 8. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

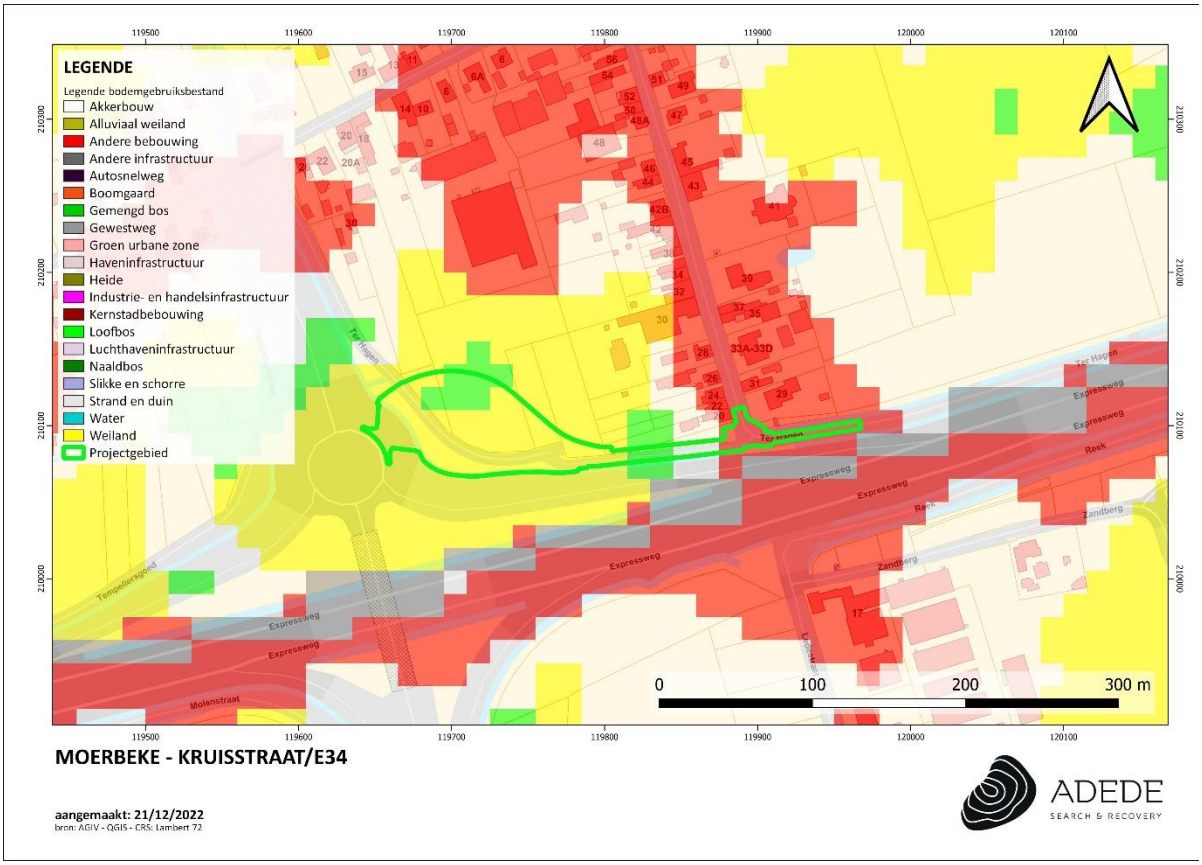
De gemeente Moerbeke, waarbinnen het projectgebied valt, is aangeduid als ‘zeer weinig erosiegevoelig’.

Figuur 9. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

Het grootste deel van het projectgebied valt op het bodemgebruiksbestand in weiland, loofbos en andere bebouwing.

- Andere bebouwing (rood): Het betreft een gebied waarbij het grootste deel bedekt wordt door structuren. Dit kan gaan over gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem (tussen 30% en 80% is verhard).
- Weiland (geel): Dit betreft een bodem bedekt met gras, die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier.
- Loofbos (lichtgroen): Vegetatieformatie die voornamelijk uit loofbomen bestaat.

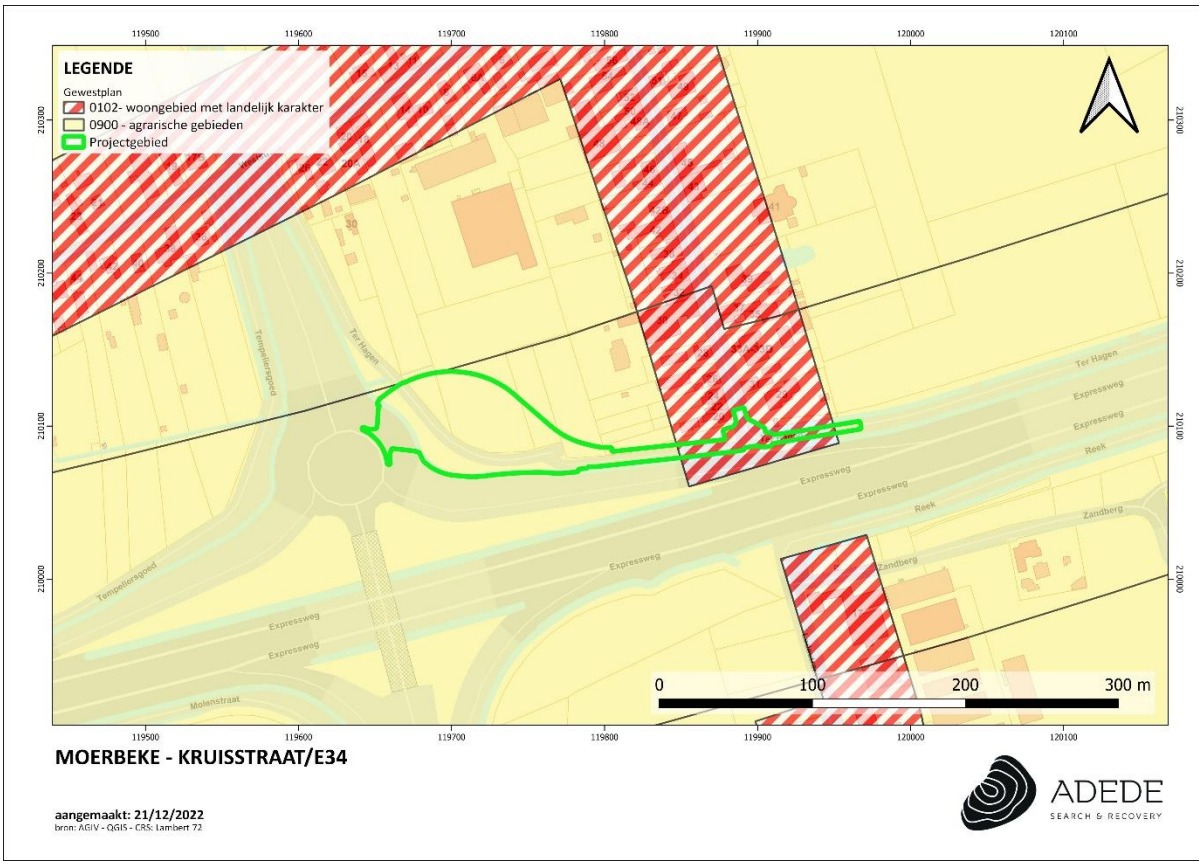


Figuur 10. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Het westelijke deel van het projectgebied valt op het gewestplan binnen ‘agrarisch gebied’. De agrarische gebieden zijn bestemd voor de landbouw in de ruime zin. Behoudens bijzondere bepalingen mogen de agrarische gebieden enkel bevatten de voor het bedrijf noodzakelijke gebouwen, de woning van de exploitanten, benevens verblijfsgelegenheid voor zover deze een integrerend deel van een leefbaar bedrijf uitmaakt, en eveneens para-agrarische bedrijven. Gebouwen bestemd voor niet aan de grond gebonden agrarische bedrijven met industrieel karakter of voor intensieve veeteelt, mogen slechts opgericht worden op ten minste 300 m van een woongebied of op ten minste 100 m van een woonuitbreidingsgebied, tenzij het een woongebied met landelijk karakter betreft. De afstand van 300 en 100 m geldt evenwel niet in geval van uitbreiding van bestaande bedrijven.

Het oostelijke deel valt op het gewestplan binnen ‘woongebied met landelijk karakter’. De woongebieden met een landelijk karakter zijn bestemd voor woningbouw in het algemeen en tevens voor landbouwbedrijven.



Figuur 11. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering[2]

Ten zuiden van de dorpskern van Moerbeke bevindt zich het Prehistorisch sitecomplex van de Moervaartdepressie. Deze depressie staat gekend om de aanwezigheid van vindplaatsen uit verschillende periodes van de prehistorie.
De gekende archeologische gegevens wijzen er op dat het gebied van de Moervaart depressie intensief werd bezocht tijdens het finaal paleolithicum en het (vroeg-) mesolithicum. In mindere mate wijst een aantal vondsten ook op aanwezigheid in het neolithicum.
Hieruit blijkt een zeer dicht patroon aan vindplaatsen, met een nagenoeg continue 'keten' van sites op de noordelijke rand van de depressie, en eveneens een groot aantal sites gelegen op de duinruggen, zoals deze van Mendonk, en andere hoger gelegen opduikingen in of op de rand van de depressie. Recent werd via een booronderzoek ook vastgesteld dat ook in de lagere gedeelten van de depressie steentijdvondsten aanwezig zijn.
Met het opdrogen van het meer vanaf het einde van Allerød en tijdens de Jonge Dryas verdween mogelijk ook de menselijke aanwezigheid tijdelijk in dit gebied. Een aantal lithische artefacten, zgn. Malaurie spitsen, die gevonden werden op locaties met eveneens Federmesser vondsten, wijzen er mogelijk op dat er tijdens deze periode toch een (hetzij beperkte) aanwezigheid was.
Wanneer het klimaat terug verbeterde bij het begin van het Holoceen kwamen er met zekerheid opnieuw groepen van jager- verzamelaars naar het gebied (vanaf ca. 10650 cal BP). Uit het (vroeg-) mesolithicum zijn er immers vrij veel gekende vindplaatsen aanwezig. Er is weer een duidelijke relatie met het toenmalige landschap. De locatie van deze sites is namelijk sterk gericht op de droge oevers van de meanderende rivier, die tenminste tot in het Boreaal voor een afwatering van het gebied zorgde. Verschillende van de gekende vindplaatsen vormen uitgestrekte aaneenschakelingen van nederzettingsterreinen.

Archeologisch onderzoek leert ook dat de regio rond Moerbeke tijdens het Romeinse tijdperk het bezoek zou gehad hebben van Romeinse legioenen. De drassige ondergrond en het ontbreken van goede wegen sluit echter uit dat men zich hier permanent is komen vestigen of regelmatig langs hier trok. De theorie, dat de huidige plaatsnaam Heirweg wijst op de aanwezigheid van zo een weg, wordt bij deze sterk in vraag gesteld. Een plausibele verklaring voor de doortocht en vestiging van een aantal legioenen zou de aanwezigheid van uitgestrekte eikenbossen in het Land van Waas, die men kon gebruiken voor het vervaardigen van onder andere schepen, kunnen zijn.

[2] *http://www.ethesis.net/moerbeke_waas/moerbeke_waas_inleiding.htm*

Wanneer we de sprong maken naar de periode na het jaar duizend, leren de bronnen ons dat een groot deel van de gronden binnen de gemeente in handen komt van de Kerk. Opnieuw kan de toponymie een ondersteuning bieden. Hedendaagse namen zoals de Pa(a)pdijk en Drongendreef en vroeger straten zoals de Nonnenstraat en het Paterstraatje wijzen op Kerkelijke invloeden.

Eén van die gronden is het domein van Wulfsdonck, dat zich bevindt aan de westkant van de gemeente. Het zou zeker bestaan hebben vanaf de jaren 1200 en behoorde oorspronkelijk toe aan de Sint-Baafsabdij. Aan de andere kant van het dorp ontstond dan de Baudeloo-abdij. Hiertussen zal zich dan later de eigenlijke dorpskern gaan vormen.

Het Land van Waas stond in die tijd bekend om haar turf-ontginningen en ook te Moerbeke moet dit de belangrijkste brandstof geweest zijn.

In de periode van de strijd van de gemeenten tegen de graven van Vlaanderen werd Moerbeke meerdere malen overvallen. Vooral de Witte Krapoenen maakten hier naam door tussen 1381 en 1382 de abdij van Baudeloo en meerdere boeren te beroven van hun bezittingen.
Maar niet alleen de Witte Krapoenen maakten zich schuldig aan rooftochten en plunderingen op het Moerbeekse grondgebied. In 1452 hadden ongeveer 6000 Gentenaars die rebelleerden tegen Filips de Goede, hertog van Bourgondië en graaf van Vlaanderen, zich verschanst in de buurt van Moerbeke. Filips de Goede kwam met een leger naar deze contreien en sloeg de opstand van de Gentenaars bloedig neer. Er is ook sprake van een aantal Moerbeekse slachtoffers die zich bij het rebellenleger hadden aangesloten. Gevolg van deze opstand was dat alle dorpen uit de omgeving werden platgebrand en geplunderd.
Maar de aanwezigheid van belangrijke figuren in onze streek zorgde niet alleen voor negatieve gevolgen. In 1531 zou er sprake zijn van de aanwezigheid van Keizer Karel in de abdij van Baudeloo. Dit zorgde voor feestelijke taferelen en een aantal vorstelijke optochten.
Na de Bourgondische periode kwam Moerbeke met de Spaanse bezetter opnieuw in een spiraal van geweld terecht. Eind zestiende eeuw kwam men in opstand tegen die Spaanse overheersing. Naast een religieuze strijd was het ook een politieke strijd tegen centralisatie, absolutisme en tirannie.
De religieuze component bestond erin dat de onderdrukten de macht van de Kerk, die buiten haar voegen was gebarsten, drastisch wou inperken. Uit onvrede met de Kerk was een groot deel van het Land van Waas toegetreden tot de hervormingsbewegingen. Over gans Europa werd de minste verwijzing naar iets wat ook maar op hervorming binnen de 'oude Kerk' zou lijken, zwaar bestraft. In die achtergrond moet men de plundering van de abdij van Baudeloo in 1578 zien.

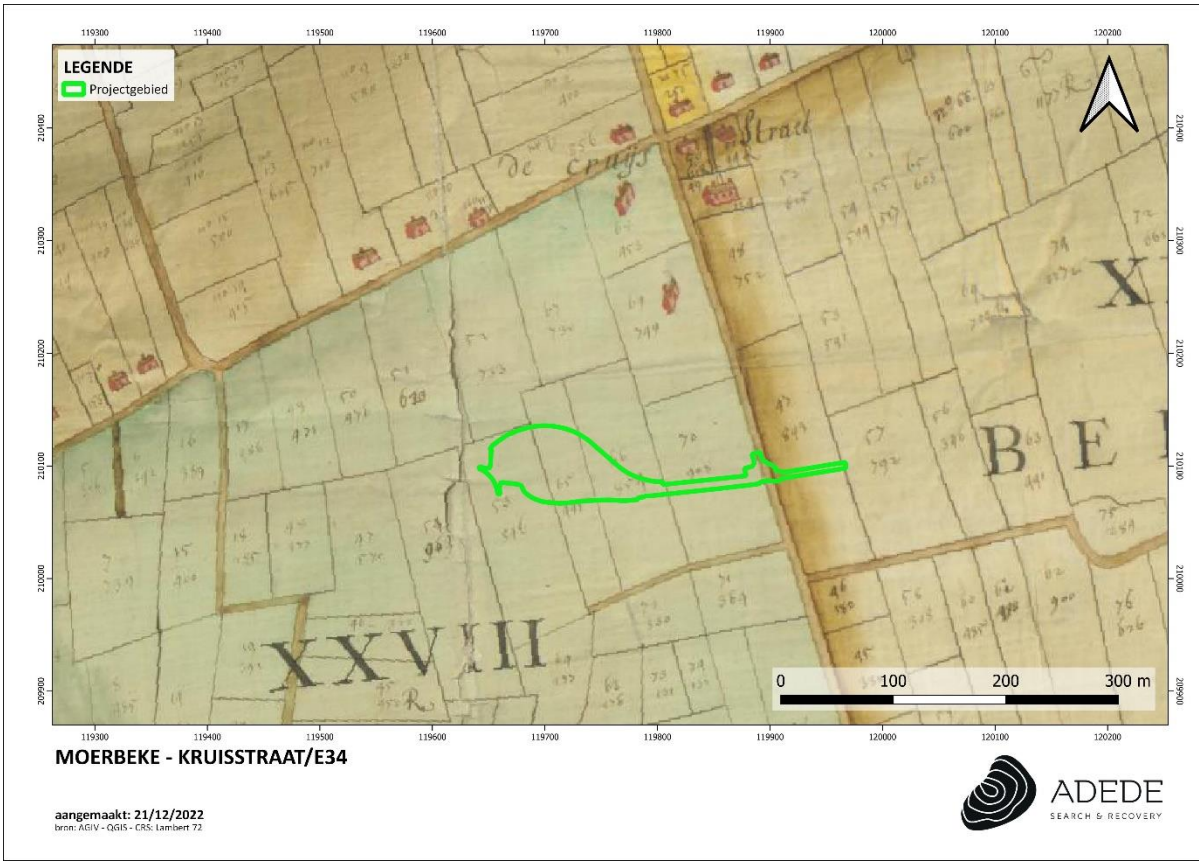
De Noordelijke Nederlanden, onder leiding van Willem van Oranje, trokken ten strijde tegen de hertog van Alva en menig veldslagen vonden plaats in de grensstreek. Moerbeke werd dus eens te meer het toneel voor moorden, branden en plunderingen. Ook nu vindt men nog restanten van forten en burchten terug uit die tijd. Vooral de bevolking leed onder deze situatie. Handel drijven was zo goed als onmogelijk geworden en door de scheiding met het noorden viel er een groot deel van de afzetmarkt weg. Het leven was in deze streken dan ook ontzettend duur. De ligging van Moerbeke aan de grens heeft dus een grote invloed gehad op de ontwikkeling van de gemeente.

3.3.1.1 Kaerte figurative van de prochie van Moerbeke (1725 – kopie van een kaart uit 1679)[3]

Onderstaande kaart is een kopie uit 1725 van een kadastrale kaart van de parochie van Moerbeke uit 1679. Hoewel er weinig info wordt gegeven over de aard van het projectgebied aan het eind van de 17de eeuw, kan -hoewel dit eerder schematisch wordt weergegeven- de aan- of afwezigheid van bebouwing binnen het projectgebied in deze periode aangetoond worden.
"*Kaerte figurative van de prochie van Moerbeke, gecopieert ten verzoeke van Joannes Baptiste De Block, ontfanger van het kapittel van het bisdom van Doornyck, door Philippus-Jacobus Benthuys, naer eene andere kaert door J. Van Landegem, berustende in de abdye van Baudeloo, dewelke den zelfden Landegem den 11 augusty 1710, gecompieert heeft uyt de originale kaerte van C. Lippens*"

Op deze kaart is te zien dat het projectgebied in de tweede helft van de 17de eeuw een weg kruist. Dit is allicht de historische tegenhanger van de huidige Kruisstraat. Over de concrete invulling van de rest van het projectgebied, leert deze kaart niets bij.

[3] *Kaerte figurative van de prochie van Moerbeke, gecopieert ten verzoeke van Joannes Baptiste De Block, ontfanger van het kapittel van het bisdom van Doornyck, door Philippus-Jacobus Benthuys, naer eene andere kaert door J. Van Landegem, berustende in de abdye van Baudeloo, dewelke den zelfden Landegem den 11 augusty 1710, gecompieert heeft uyt de originale kaerte van C. Lippens". Figuratieve kaart van Moerbeke.|27 september 1725 (kopie van een kaart van 29 augustus 1679)| (cartesius.be)*
http://search.arch.be/imageserver/topview.php?FIF=514/514_0549_000/514_0549_000_00456_000/514_0549_000_00456_000_0_0001.jp2



Figuur 12. Situering van het projectgebied op de 'Kaerte figurative van de prochie van Moerbeke' (1725 – kopie van een kaart uit 1679)

3.3.1.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. De 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst om zo de leemtes van de bestaande topografische kaarten op te vullen. Het in kaart brengen gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814) met als resultaat een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen. De Ferrarisatlas had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de algemene aanduiding van hagen, grachten, rivieren en gebouwstructuren.[4]

[4] *http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf*

Op de Ferrariskaart is te zien dat het grootste deel van het projectgebied zich halverwege de 18de eeuw in bosgebied bevond. Aan de hand van latere historische kaarten wordt het echter duidelijk dat de twee west-oost-georiënteerde wegen die het projectgebied lijken te sneiden, zich eigenlijk ten zuiden van het projectgebied bevonden. De enige straat die toen het projectgebied kruiste, was de voorganger van de huidige Kruisstraat (de noord-zuid georiënteerde straat).

Ten noorden van het projectgebied worden twee gehuchten vernoemd: 'Meetienslant' en 'Cruysstraete'.

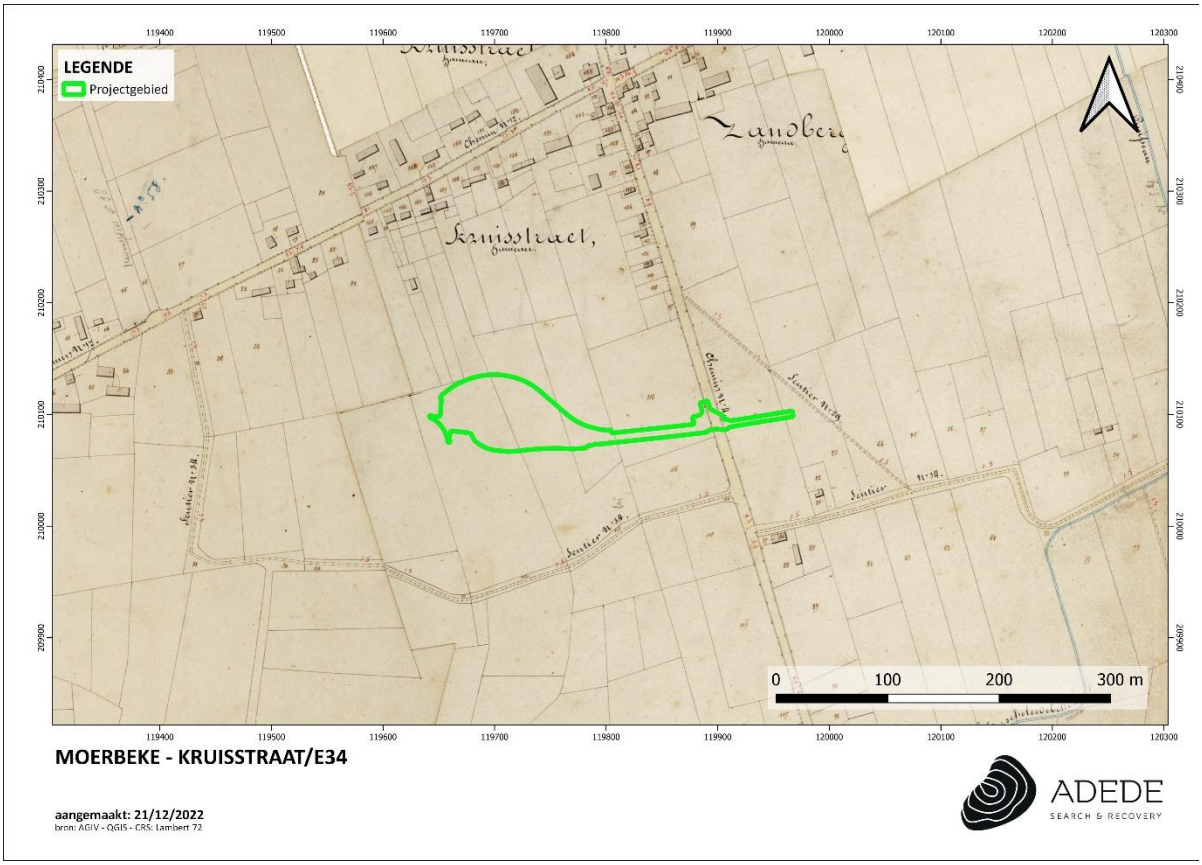
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.3.1.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841 met als doel ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Er werd dus een inventarisatie gemaakt van alle "openbare" wegen en "private wegen met openbare

erfdienstbaarheid". De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). In de periode 1843-1845 werd per toenmalige gemeente een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. Een atlas is samengesteld uit overzichtsplannen, detailplannen en tabellen. Overzichtsplannen zijn één of meerdere plannen van de betreffende atlasgemeente met aanduiding van de omtrekken van deelgebieden, die genummerd zijn; de nummering van de deelgebieden verwijst naar het nummer van het detailplan; de schaal waarin de overzichtsplannen zijn opgemaakt is meestal 1/10.000. Detailplannen zijn meestal opgemaakt op kaartschaal 1/2.500; in enkele gevallen zijn ze opgemaakt op een andere schaal, bijvoorbeeld in stedelijke centra en buitengebieden). De tabellen die in de atlassen zijn opgenomen bevatten de wegkarakteristieken, het nummer van de buurtweg, de lengte, de oppervlakte …-, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen, tabellen van grondinneming.

Op de Atlas der Buurtwegen wordt de perceelsindeling ter hoogte van het projectgebied halverwege de 19de eeuw duidelijk. Er wordt echter geen verdere informatie verschaft over de aard van het projectgebied in deze periode.
In vergelijking met de situatie op de Ferrariskaart is er ten noorden van het projectgebied (in het gehucht ‘Kruisstraat’) wat meer bebouwing te zien.



Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.1.4 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen was een autodidact cartograaf die vanwege zijn eerdere verwezenlijkingen op vlak van cartografie vanaf 1831 nauw samenwerkte met de overheid. Aanvankelijk was zijn opdracht het karteren van de grenzen op basis waarvan de onderhandelingen gevoerd werden tussen België en Holland. Hij maakte van zijn bevoorrechte positie bij de overheid gebruik om de hand te leggen op de handgeschreven plannen van de gemeentelijke kadasters en verwierf ook de bestaande driehoeksmetingen. Hij stuurde zijn topografen uit naar de negen provincies om er de nodige opmetingen te doen en publiceerde twee topografische kaarten van België: de kaart op schaal 1:80.000 in 25 folio's – een meesterwerk van de lithografie – was volledig voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.

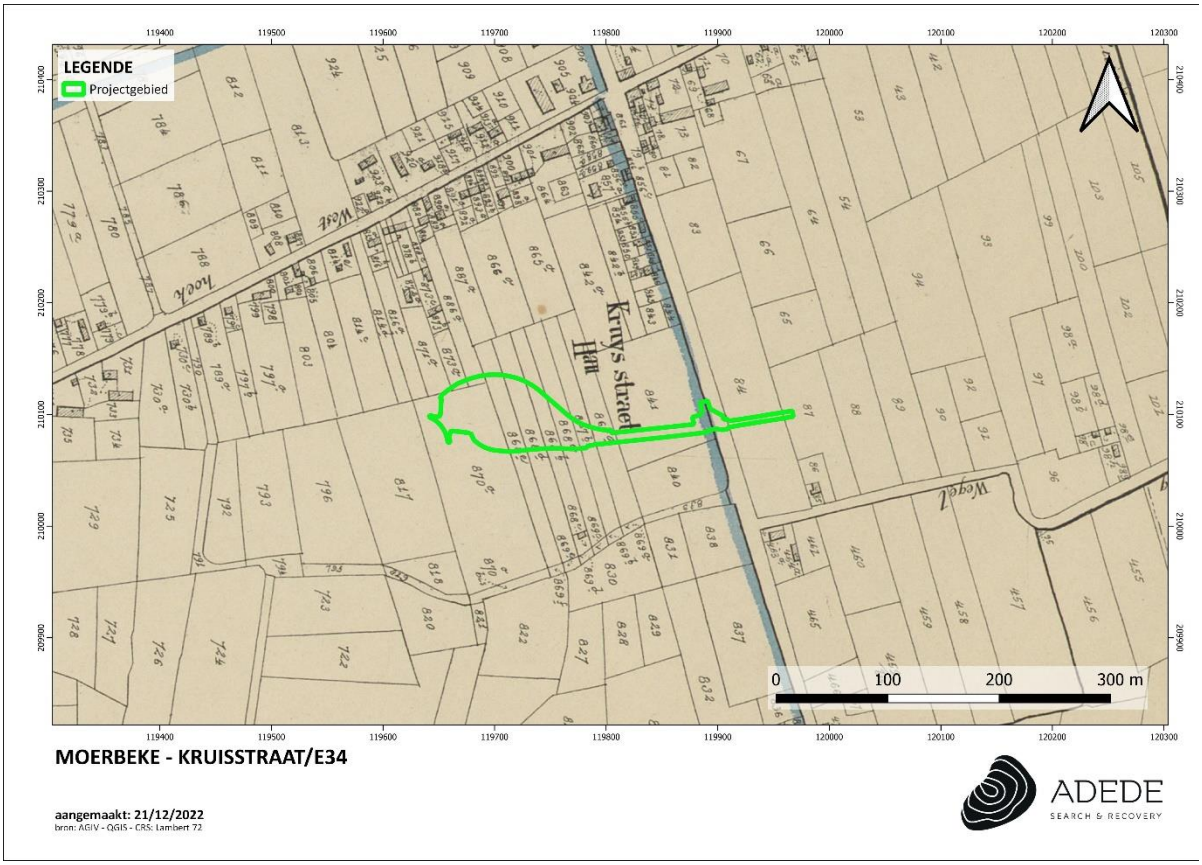
Op de kaart van Vandermaelen wordt het duidelijk dat het projectgebied halverwege de 19de eeuw gedeeltelijk in bosgebied lag (het oostelijke deel), en een deel in gebruik was als akker- en/of weiland.

Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

3.3.1.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

De Popp-kaarten zijn een verzameling kadasterkaarten die in de 19de eeuw werden uitgegeven door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp. Deze kaarten waren in feite een gecommercialiseerde versie van het toenmalige kadaster van België en bevatten dus veel gegevens over perceelsindeling, maar zonder detailwerking.

Op de kaart van Popp zijn duidelijk perceelsindelingen te zien die op voorgaande kaarten niet te zien waren. Anderzijds wordt op deze kaart de aard van het projectgebied -in tegenstelling tot de Ferrariskaart en de kaart van Vandermaelen- niet weergegeven. Het is dus niet duidelijk of het bos ter hoogte van het projectgebied in de tweede helft van de 19de eeuw gerooid was.



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.3.1 Luchtfoto 1971

Op de luchtfoto uit 1971 is te zien dat er zich binnen het oostelijke deel van projectgebied voornamelijk akkers en weilanden bevonden. Het oostelijke deel wordt voornamelijk ingenomen door woningen en tuinen van deze woningen langsheen de Kruisstraat.

In vergelijking met de situatie op de historische kaarten, is er binnen en in de ruimere omgeving van het projectgebied geen sprake van bos.

Daarnaast is er ook heel wat meer bebouwing in de omgeving van het projectgebied te bemerken.

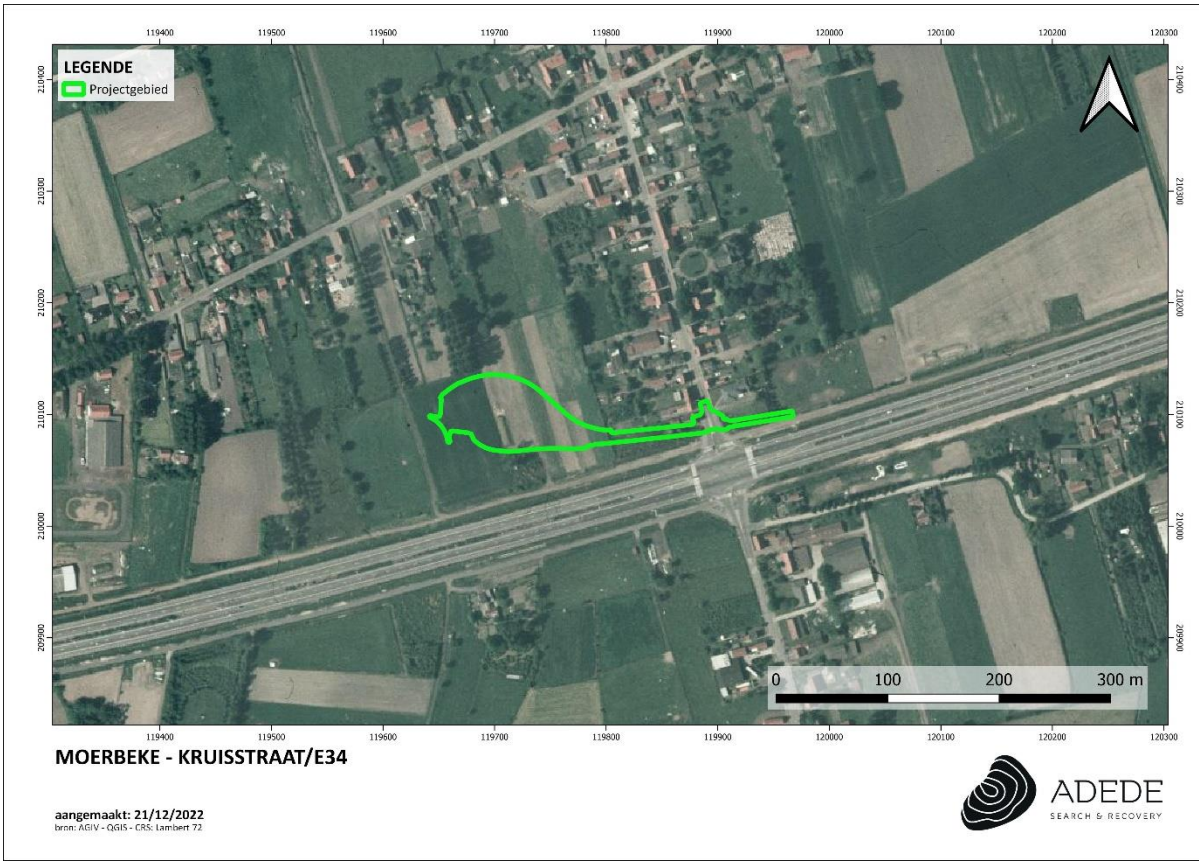
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.2 Luchtfoto 1979-1990

In vergelijking met de situatie op de luchtfoto van 1971, zijn er huizen in het oosten van het projectgebied afgebroken.

In de directe omgeving van het projectgebied is de komst van de E34 de meest opvallende verandering. Deze werd in 1983 in gebruik genomen als expresweg. Later werd de weg omgebouwd tot volwaardige autosnelweg.[5]

[5] *https://wegen-routes.be/doss/N49n.html*



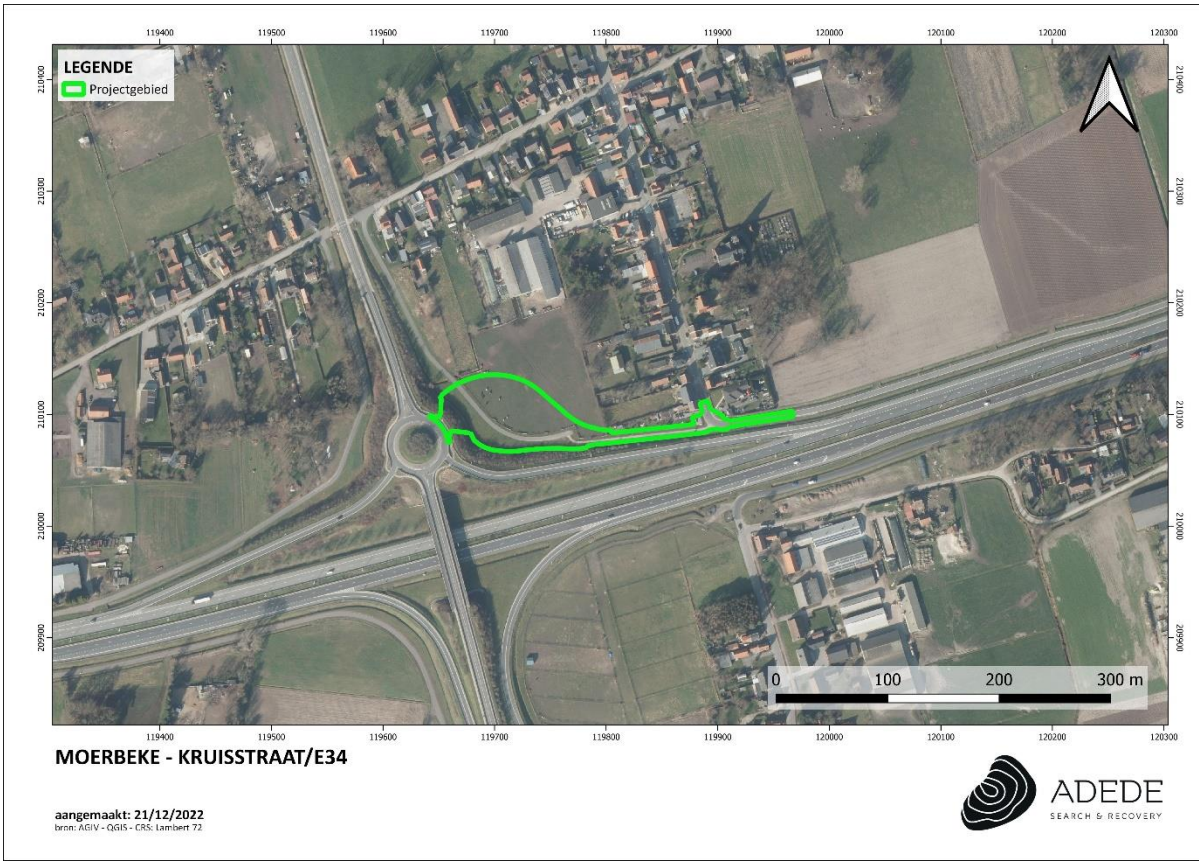
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.1 Luchtfoto 2009

IN het eerste decennium van de 21ste eeuw werden de werken gestart om ten noorden van de E34 een rondpunt aan te leggen waarop de op- en afritten van de autosnelweg zouden uitkomen. Op die manier kon het kruispunt met lichten aan de Kruisstraat in Moerbeke verwijderd worden. Op onderstaande luchtfoto zijn de werken hiervoor duidelijk aan de gang. Het kruispunt werd op een kunstmatige hoogte aangelegd (dit wordt ook duidelijk uit het Digitaal Hoogtemodel, zie hoofdstuk 3.1.).
De bodem binnen het meest westelijke deel van het projectgebied werd dus kunstmatig verhoogd.

Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2009.

3.3.1 Luchtfoto 2022



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2022.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

- In het kader van de bouw van verschillende loodsen op een perceel gelegen aan de Ledestraat in Moerbeke, werd in 2022 een bureauonderzoek uitgevoerd door J. Verrijckt.

  Landschappelijk gezien bevindt het terrein zich op hoger gelegen podzolgronden, in de buurt van waterlopen. Deze ligging kan gunstig geweest zijn voor occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden, gaande vanaf de steentijden tot en met de middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal kan afgeleid worden dat de plaats van de

geplande werken steeds gelegen is in open gebied. Historische bronnen geven aan dat de directe omgeving intensief gebruikt werd voor turfwinning en in de 18de eeuw heel zwaar bebost werd. Dit heeft in meerdere of mindere mate gezorgd dat er een antropogene verstoorde laag aanwezig kan zijn die ongeveer 60 tot 100 cm dik is. Op basis van bovenstaande gegevens is er voor het plangebied een matige tot hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites vanaf de steentijden. Daarnaast is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering waarbij verder onderzoek kennis kan toevoegen over het gebruik van het landschap en de menselijke aanwezigheid. Er werd dan ook beslist verder archeologisch vooronderzoek te adviseren.[6]

- Naar aanleiding van de bouw van een nieuwe serre, de afbraak van het bestaande afdak in het westen van het onderzoeksgebied, de aanleg van afvoer van regenwater van het dak van de serre en aansluiting hiervan op de bestaande open vijver en de aanleg van een nieuwe betonverharding op een projectgebied gelegen aan de Ledestraat in Moerbeke, werd in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd door Hembyse Archeologie. Er was een bepaalde archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en/of artefacten uit verschillende perioden, terwijl de geplande werken het bodemarchief bedreigden. Een vooronderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek werd dan ook noodzakelijk geacht.
  Hieruit bleek dat er binnen de contouren van het onderzoeksgebied archeologische sporen en structuren aanwezig waren, maar deze hadden nog weinig archeologische en cultuurhistorische waarde. De aangetroffen ontginningsgreppels kwamen in een vrij regelmatig grid voor binnen het volledige onderzoeksgebied en waren over het algemeen matig bewaard. De meest sporen waren ondiep bewaard, wat eerder verklaard kan worden omwille van hun oorsprong (met name het afwateren van het terrein) dan door andere (antropogene) bodemingrepen. De ontginningsgreppels behoren hoogstwaarschijnlijk tot een zelfde fase van ontginning, met name het winnen van turf. De datering hiervan is echter -op basis van het historisch kaartenmateriaal- vrij ruim, met name tussen de 15e en de 18e eeuw.[7]

- In het kader van de herprofilering van een deel van het natuurgebied 'Pereboomsgat', werd in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd door All-Archeo. Het bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied een laag archeologisch potentieel kent. Historische kaarten en de quartairgeologische kaart lijken aan te geven dat er ter hoogte van het onderzoeksgebied

[6] *https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/22734*
[7] *https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14986*

sprake was van een hoogdynamisch milieu dat tot de vorming van de kreken heeft geleid. Wellicht heeft hierbij ook erosie opgetreden. Al deze elementen samen maken dat er werd besloten dat het potentieel van bijkomend archeologisch onderzoek in de zones waar bodemingrepen gepland worden, beperkt was.[8]

3.4.2 CAI Indicatoren

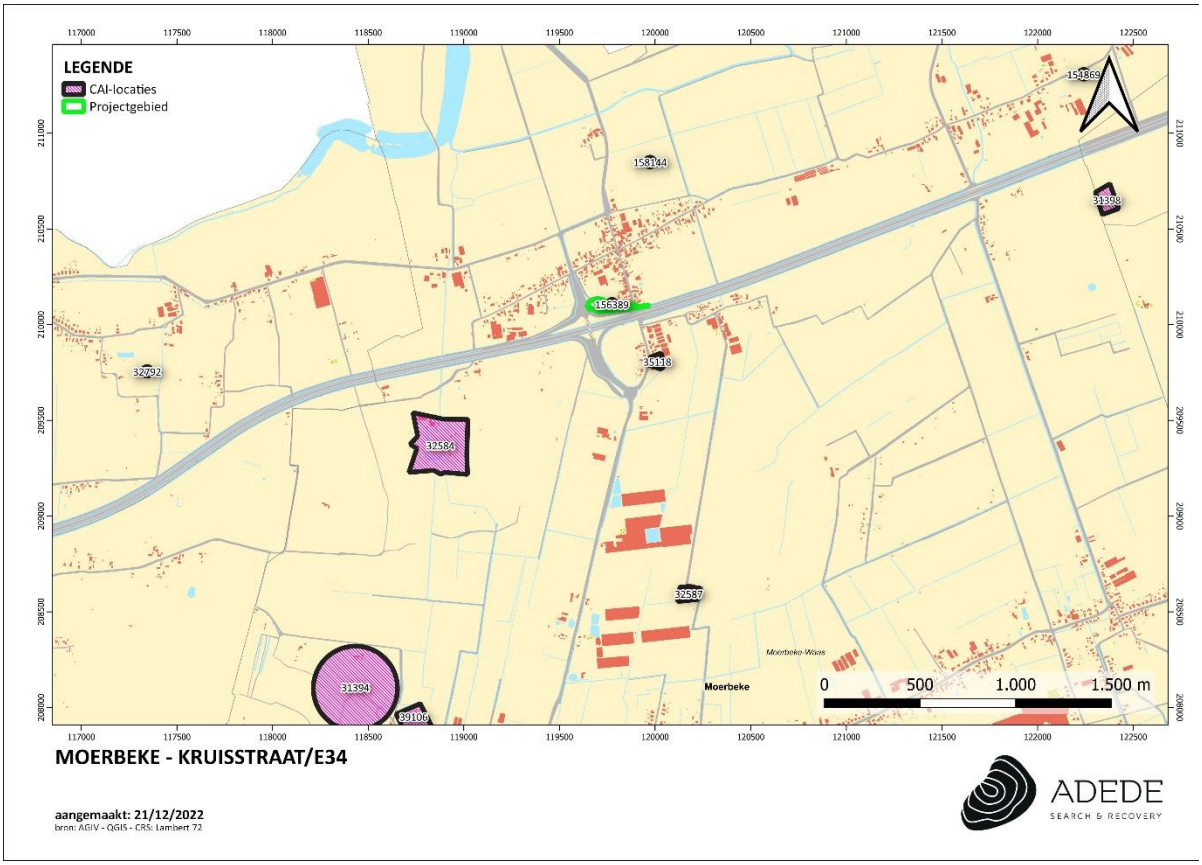
In de directe omgeving van het projectgebied zijn weinig meldingen gebeurd van archeologische vondsten. Binnen het projectgebied werd echter Lithisch materiaal teruggevonden.
Overige vondsten in de directe omgeving stammen allen uit de late middeleeuwen en de vroegmoderne periode en zijn agrarisch (hoeven, turfwinning, molen) of militair (Fort Francipani) van aard.

CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
156389[9] Archeologische veldkartering	0m	Mesolithicum	Lithisch materiaal: 4 kernen, 2 verfrissingsproducten, 6 schrabbers, 2 stekers, 1 geretoucheerde microkling, 2 microlieten
35118[10] Erfgoedonderzoek	280m ZZO	16de eeuw	Molen: Kruisstraatmolen. -verdwenen houten standaardmolen op molenberg -Molenaarshuis en maalderij zijn nog bewaard. reeds vermeld in 1534; gesloopt in 1939
158144[11] Erfgoedonderzoek	780m NNO	Late middeleeuwen	Pelgrimsampul; gedetermineerd ca. 1400.
32584[12] Erfgoedonderzoek, Historische studie	1100m WZW	17de eeuw	Fort Francipani: vierhoekig hoger gelegen aarden verdedigingswerk met aanvankelijk dubbele walgrachten en bastions op de hoeken. opgericht kort voor 1600 (waarschijnlijk 1585); in 1644 heropgericht (Spaanse bezetting).
981645[13]	1250m Z	15de eeuw	Greppels gelinkt aan turfwinning:

[8] *https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16312*
[9] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/156389*
[10] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/35118*
[11] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/158144*
[12] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/32584*
[13] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/981645*

Vooronderzoek met ingreep in de bodem			Bij een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van een archoelogienota werden op een aantal percelen gelegen langs de Ledestraat te Moerbeke greppels aangetroffen die wellicht te koppelen zijn aan het ontginnen van veen of turf op deze terreinen in de 15de-16de eeuw. Mobiele archeologische vondsten werden in de greppels niet aangetroffen. De datering is gebaseerd op informatie uit de geschreven bronnen. Verder ligt het terrein ook ongeveer 1 meter lager dan een aanpalende weg die als ontginningsweg wordt geïnterpreteerd.
32587[14] Erfgoedonderzoek	1550m Z	Late middeleeuwen	Drongengoed of Roggegoed: Kloosterhoeve opgericht door de Premonstrantenzers van Drongen bij Gent. In 1797 verkocht. Nu een gewone hoeve.

[14] *https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/32587*



Figuur 21. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

In het kader van de aanvraag tot een omgevingsvergunning voor de aanleg van een verbindingsweg tussen Ter Hagen en een rondpunt dat toegang geeft toto de E34 in het gehucht Kruisstraat in Moerbeke, werd door ADEDE BVBA een bureaustudie uitgevoerd in het kader van het opstellen van een archeologische nota met uitgesteld traject.

Het doel van dit onderzoek is driedelig. Allereerst wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Vervolgens wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten slotte wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Op basis van beschikbare en geraadpleegde bronnenmateriaal kon binnen het bureauonderzoek de aan-of afwezigheid van een archeologische site of relevante archeologische overblijfselen binnen de contouren van het onderzoeksgebied niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting naar voor te schuiven ten einde een antwoord te kunnen bieden op de gestelde onderzoeksvragen.

Het plangebied ligt op een hoogte van ca. 6 meter TAW op een dekzandrug ten noorden van de Moervaartdepressie, vlakbij verschillende kreken en beken in het landschap en ca. 3 kilometer ten noorden van de Moervaart. Een deel van het studiegebied staat gekarteerd bij bodemtype Zbg, het oostelijke deel is gekarteerd als ‘OB’, wat aanwijst dat de bodem mogelijk door menselijke activiteit geroerd is.

De CAI-locaties in de omgeving helpen om een verwachting te bepalen naar mogelijke archeologica op het plangebied. In de directe omgeving van het projectgebied zijn weinig meldingen gebeurd van archeologische vondsten. Binnen het projectgebied werd echter Lithisch materiaal teruggevonden.

Overige vondsten in de directe omgeving stammen allen uit de late middeleeuwen en de vroegmoderne periode en zijn agrarisch (hoeven, turfwinning, molen) of militair (Fort Francipani) van aard.

Op basis van de cartografische bronnen beschikbaar vanaf de 17de eeuw kan vastgesteld worden dat het volledige gebied in de loop van de 19de eeuw ontbost werd. In de 20ste eeuw werden in het oostelijke deel van het projectgebied huizen gebouwd. Het uiterste westelijke deel van het projectgebied werd in het eerste decennium van de 20ste eeuw kunstmatig verhoogd om een rondpunt aan te leggen.

Allereerst moet dus nagegaan worden of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Wat betreft het vinden van steentijd- en metaaltijdresten, kunnen we stellen dat er een hoge verwachting is. Dit wordt in de eerste plaats bepaald aan de hand van de CAI-meldingen. Zo werd er

binnen het projectgebied reeds Lithisch materiaal gevonden uit het mesolithicum. Ook de landschappelijke ligging op een dekzandrug en in de omgeving van verschillende kreken kan een zekere aantrekkingskracht hebben uitgeoefend voor steentijdbewoning.
Voor de metaaltijden en de Romeinse Periode wordt een algemene verwachting vooropgesteld. Hoewel er geen CAI-meldingen zijn uit deze perioden, kan als gevolg van de landschappelijke ligging het aantreffen van artefacten of nederzettingssporen niet afgeschreven worden.

Voor de middeleeuwse en postmiddeleeuwse periode wordt een algemene verwachting vooropgesteld. Aan de hand van archeologisch onderzoek in de omgeving werd al aangetoond dat in de omgeving van het projectgebied aan turfwinning werd gedaan. Aangezien het hier veengronden betreft, kan dit ook voor het projectgebied het geval zijn. Ook andere sporen van agrarische aard kunnen mogelijks aangetroffen worden.

De kans op het aantreffen van archaeologica is echter afhankelijk van de mate waarin de bodem verstoord is. Binnen het grootste deel van het projectgebied zal de verstoring beperkt zijn: in het uiterste oostelijke stuk stonden voor de bouw van het rondpunt huizen. De bouw ervan kan de bodem in aanzienlijke mate verstoord hebben.
Het uiterste westelijke stuk van het projectgebied is kunstmatig verhoogd voor de aanleg van het rondpunt.
Centraal in het projectgebied loopt een weg van ca. 4 meter breed. Aangezien hier geen riolering is aangelegd, zal de verstoring zich allicht enkel in de toplaag situeren.

De geplande werken zijn wel van dien aard dat ze het eventueel aanwezige bodemarchief binnen het gehele projectgebied bedreigen. Zo wordt er opgehoogd, worden een wadi (tot 2 meter diep) en een gracht (tot 70 cm diep) aangelegd, wordt een deel van de bestaande weg vernieuwd. Al deze werken vormen een bedreiging voor het bodemarchief aldaar.

Gezien de verwachting op het aantreffen van vondsten uit verschillende historische perioden, het feit dat de geplande werken het bodemarchief bedreigen en het feit dat de bodemverstoring allicht redelijk beperkt is, lijkt een vervolgonderzoek aan de orde. De modaliteiten van dit onderzoek worden verder uiteengezet in het programma van maatregelen.

5 Bibliografie

5.1 Websites

- https://inventaris.onroerenderfgoed.be
- https://bib.kuleuven.be
- http://www.ngi.be
- https://loket.onroerenderfgoed.be
- https://cai.onroerenderfgoed.be
- http://www.cartesius.be
- www.geopunt.be
- www.geoportaal.be
- www.dov.vlaanderen.be

5.2 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2023: Drongengoed of Roggegoed [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/32587 (Geraadpleegd op 10-01-2023)
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2023: Moerbeke Ledestraat [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/981645 (Geraadpleegd op 10-01-2023)
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2023: Fort Francipani [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/32584 (Geraadpleegd op 10-01-2023)
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2023: Kruisstraat I [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158144 (Geraadpleegd op 10-01-2023)
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2023: Kruisstraatmolen [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/35118 (Geraadpleegd op 10-01-2023)
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2023: Moerbeke Kruisstraat [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/156389 (Geraadpleegd op 10-01-2023)

5.3 Literatuur

- De Smaele B. & Pieters H., 2020, *Archeologienota voor de nieuwbouw van een serre aan de Ledestraat 3 te Moerbeke*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 110, Gent.
- Ferket, R., Vanhee, D., 2020, *Archeologienota Moerbeke – Pereboomsgat*, All-Archeo rapport nr. 1072, Bornem.

- Verrijckt, J., Vromans, A., 2022, *Archeologienota Moerbeke, Ledestraat 22: Verslag van Resultaten*, J. VErrijckt archeologienota nr. 2022-245, Beerse.

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied (luchtfoto 2022) - 11 -
Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m. - 28 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail). - 29 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied. - 30 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart. - 31 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart. - 32 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart. - 33 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart. - 34 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart. - 35 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand. - 36 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan. - 37 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris. - 42 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen. - 44 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen. - 45 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp. - 46 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971. - 47 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990. - 48 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2009. - 49 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 2022. - 50 -
Figuur 18. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied. - 54 -