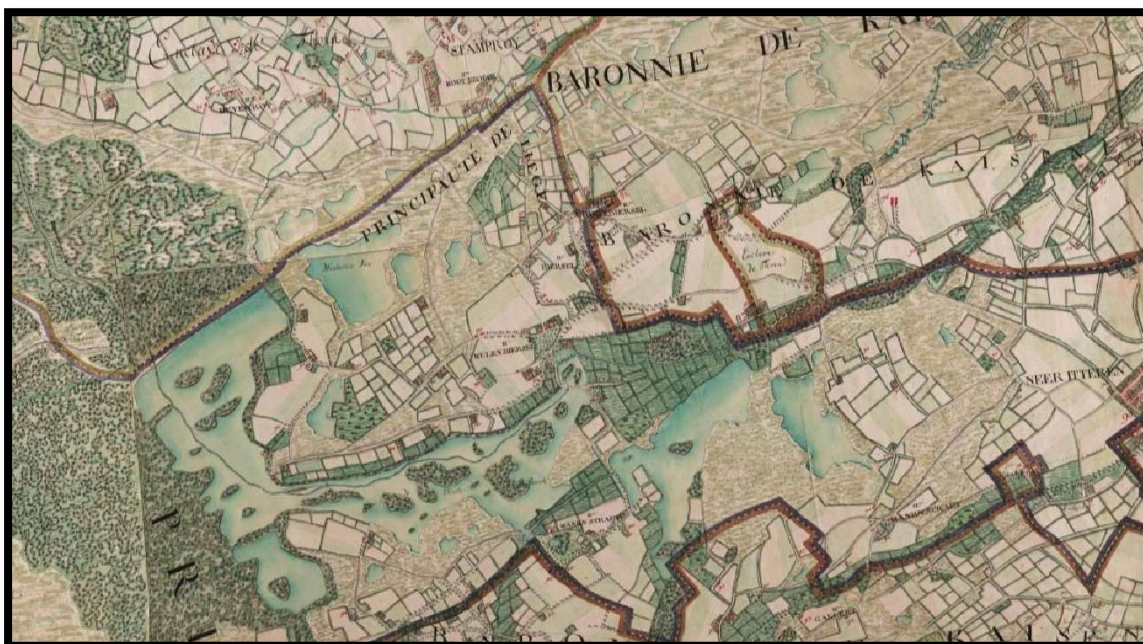


Archeologienota
Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
Molenbeersel – RVK Winkeldervenloop



Verslag van Resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2600043
Auteurs :	Melissa d'Haenens Ward Decramer Alexander Doucet
Datum verslag :	22 april 2026
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2026C416
Wettelijk depot :	D/2026/15.001/26



Coverfoto: het terrein gesitueerd op de Ferrariskaart (ca. 1777; bron: AGIV)

Auteurs & autorisatie:

Melissa d'Haenens (OE/ERK/Archeoloog/2025/00015)

Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023)

Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)

Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014)

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

Wettelijk depot: D/2026/15.001/26

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Bureauonderzoek	4
1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Archeologische voorkennis	8
1.3 Onderzoeksopdracht.....	9
1.3.1 Vraagstelling	9
1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota	9
1.3.3 Randvoorwaarden	11
1.4 Beschrijving van de geplande werken	11
1.4.1 Huidige situatie.....	11
1.4.2 Geplande werken	16
1.5 Werkwijze.....	36
2 Assessmentrapport.....	37
2.1 Landschappelijke ligging.....	37
2.1.1 Quartairgeomorfologie van de Maasvallei	41
2.1.2 Tertiair- en quartairgeologie	43
2.1.3 Bodemkaart	43
2.1.4 Conclusie	44
2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied	49
2.2.1 Historiografische bronnen.....	49
2.2.2 Historische cartografie	50
2.3 Archeologisch kader van het projectgebied.....	59
2.3.1 CAI-gegevens	60
2.3.2 (Archeologie)nota's	62
2.3.3 Archeologische studie van Molenbeersel	65
2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	67
2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	71
Bibliografie	73
Ondertekening.....	74

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Onroerend Erfgoed	2026C416 (bureauonderzoek)
Erkend archeoloog	Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00014) Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023) Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)
Locatie	Provincie: Limburg Gemeente: Kinrooi Adres: Hoofstraat, Eikelenbosstraat, Winkelstraat (Fig. 1.1)
Kadastrale gegevens	Kinrooi, afdeling 2, sectie D, percelen: 897A, 785D, 786D, 1028A, 1026C, 900A, 778A, 776A, 773A, 778B, 792B, 793F, 789E, 790A, 791D, 780H, 779A, 765, 766E, 766D, 766C, 767D, 772A, 784B, 783A2, 783W, 783G, 787B, 787D, 799A, 790A, 798F, 795K, 802K, 802L, 802M, 802N, 802P, 803A, 806A, 817B, 816B, 815S, 813G, 809K, 809A, 810A, 812M, 811B, 792B, 793G, 793F.
Bounding Box	Punt 1: X = 243990, Y = 206721 Punt 2: X = 244581, Y = 207378
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)	145 231 m ²
Oppervlakte bodemingreep	137 187 m ²
Einddatum bureauonderzoek	22 april 2026
Relevante termen¹	Limburg; Maasvlakte; Abeek; Steentijd; Metaaltijden; Romeinse periode; Middeleeuwen; Nieuwe Tijd; gronden met antropogene humus A-horizont; plaggengronden; podzol.
Bebouwde zones	Het projectgebied is onbebouwd en bestaat uit akkerland en grachten.

¹ <https://thesaurus.onroerenderfgoed.be>

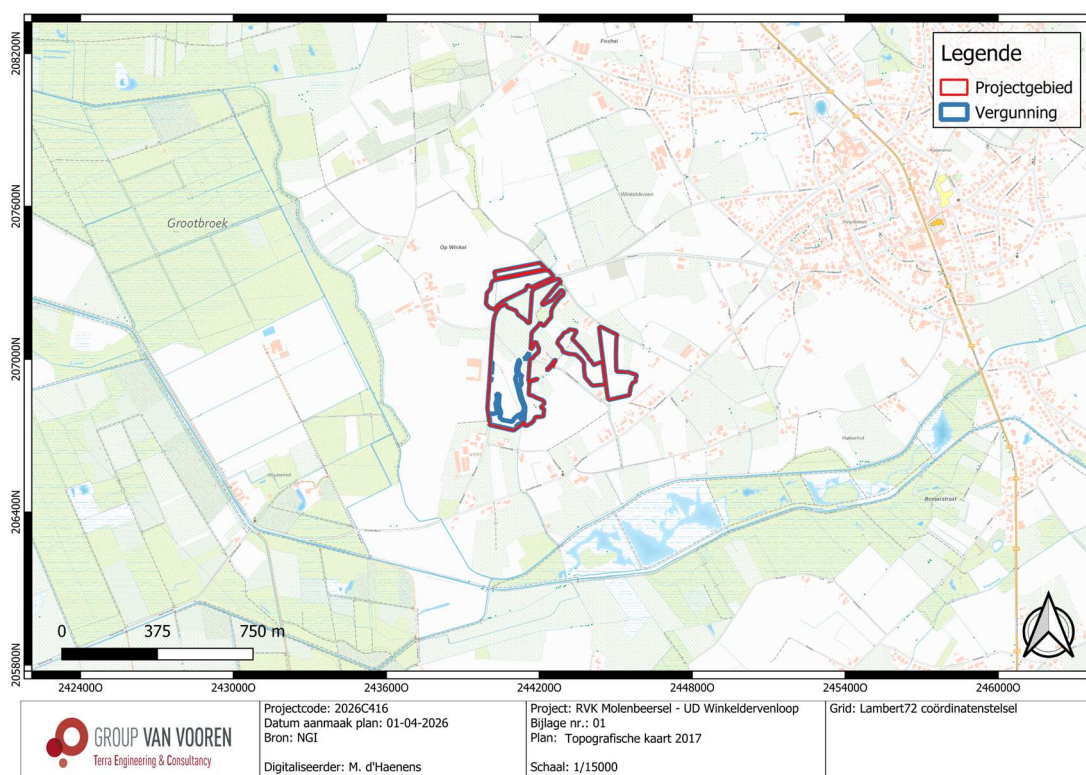


Fig. 1.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© NGI).



Fig. 1.2: Archeoregio's van Vlaanderen met situering van het projectgebied².

² <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoekbalans/archeologie>

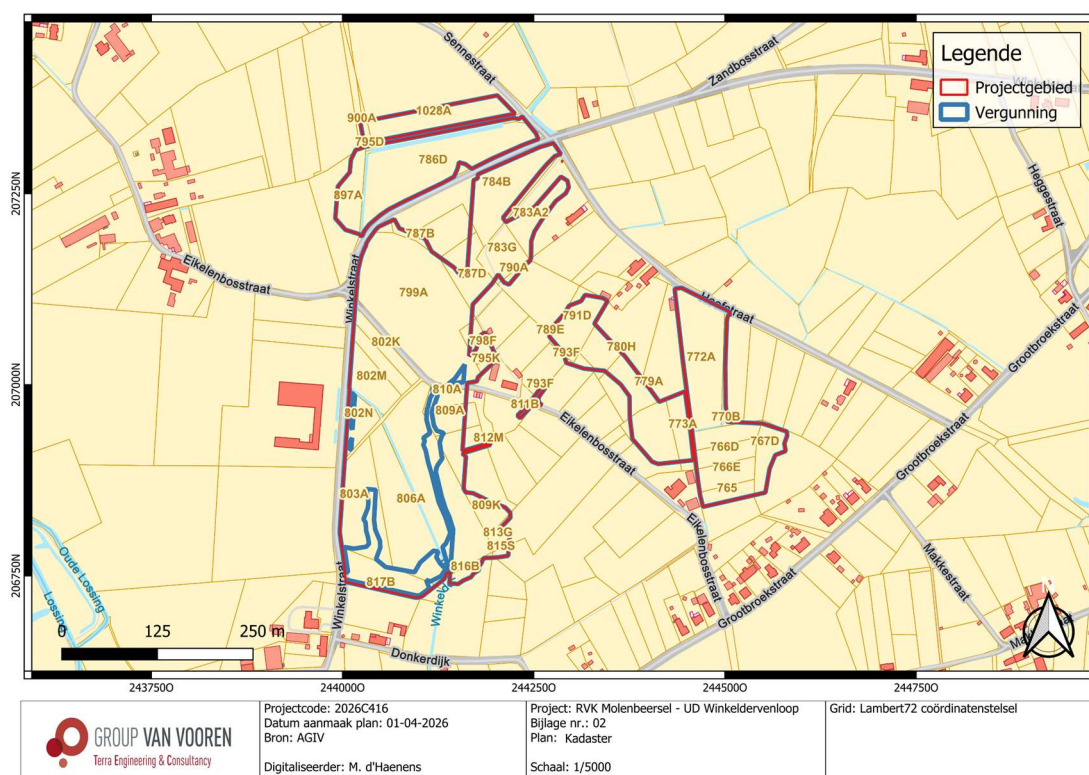


Fig. 1.3: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).

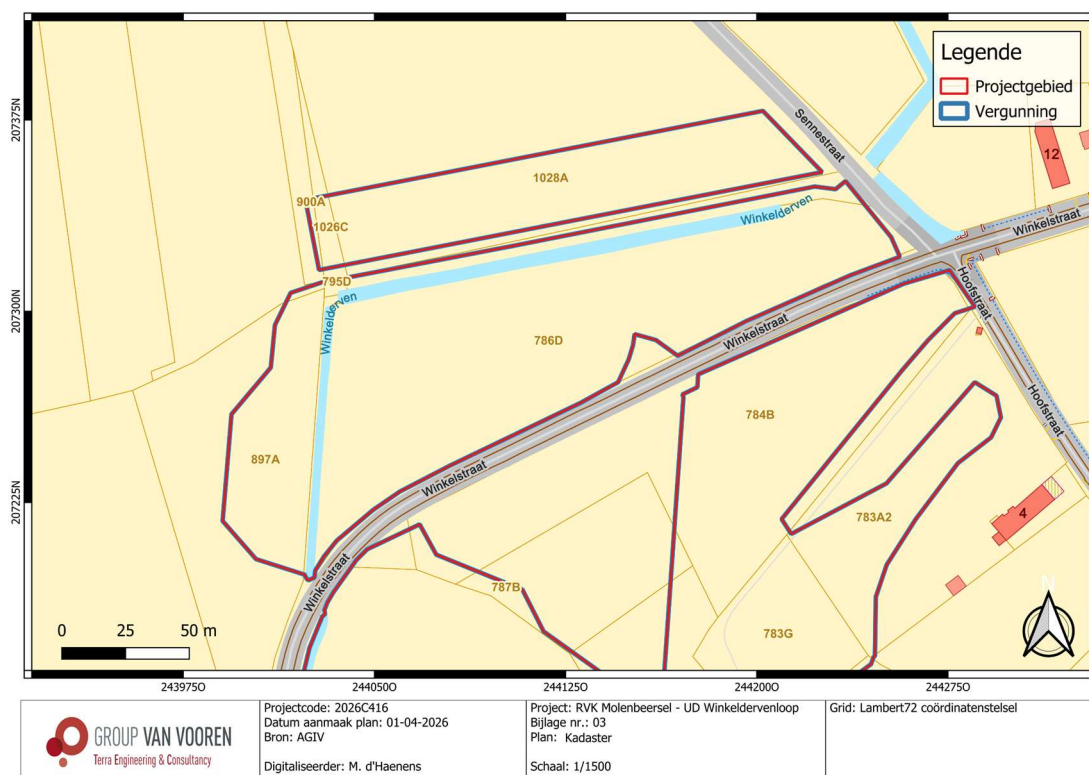


Fig. 1.4: Kadasterplan met situering van zone noord binnen het projectgebied (© AGIV).

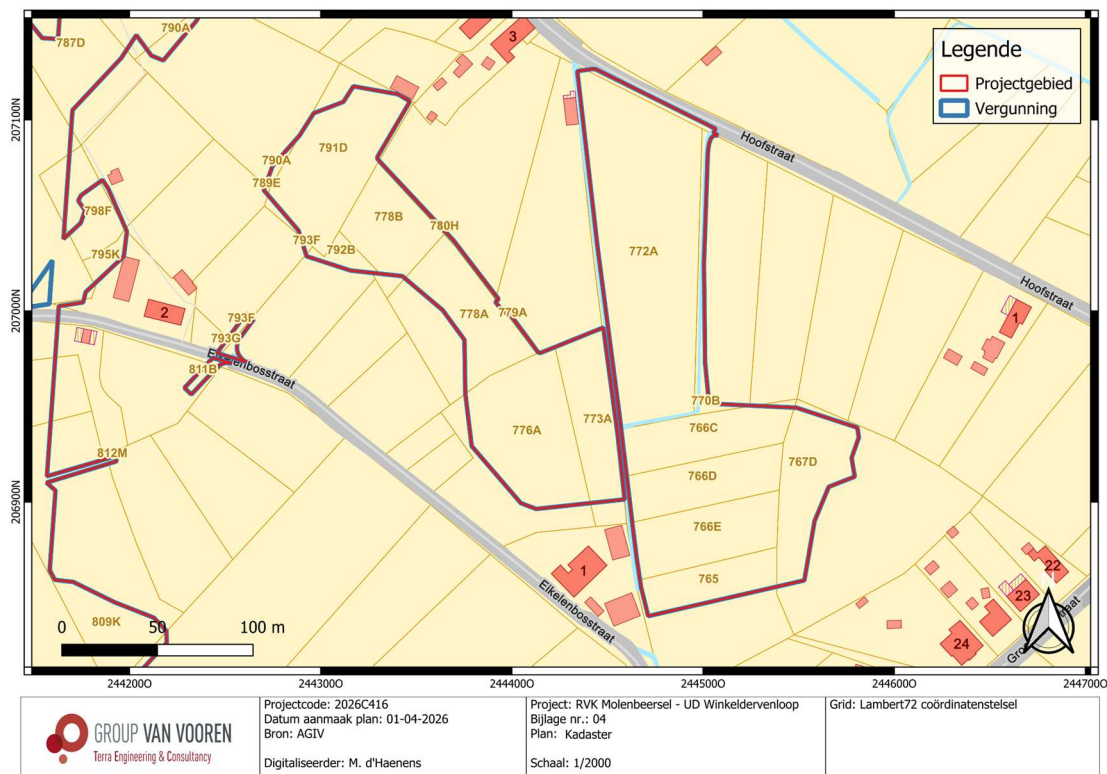


Fig. 1.5: Kadasterplan met situering van zone oost binnen het projectgebied (© AGIV).

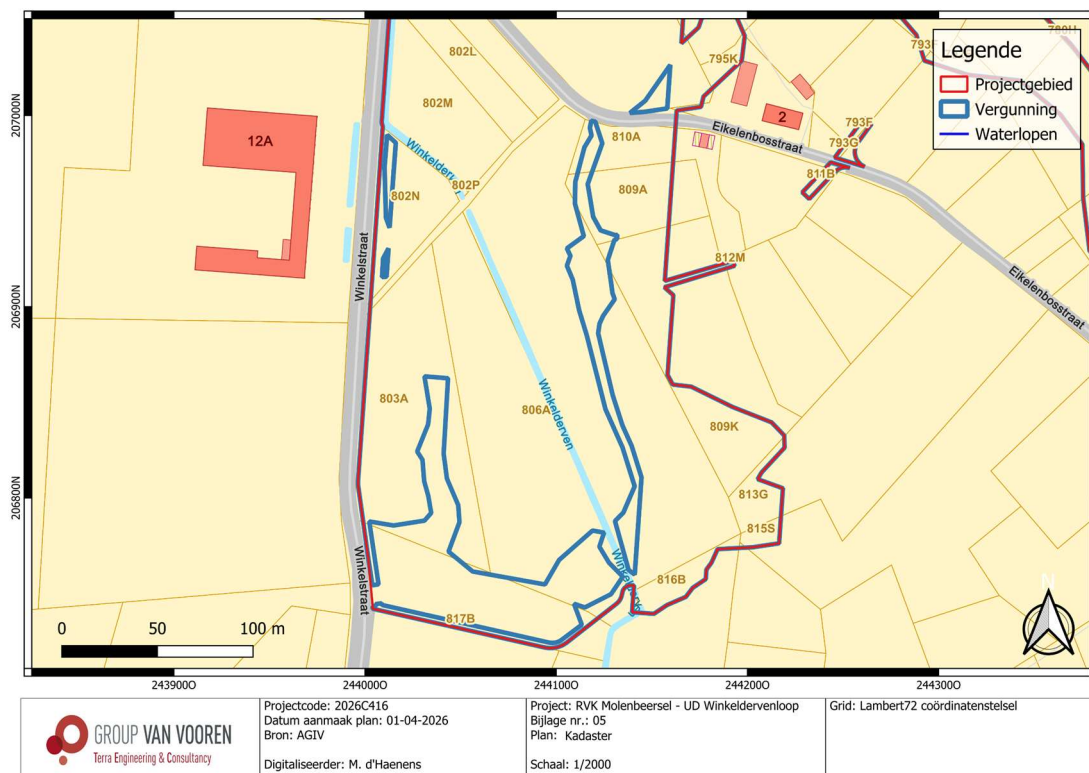


Fig. 1.6: Kadasterplan met situering van het zuidelijke deel van zone centraal binnen het projectgebied (© AGIV).

1.2 Archeologische voorkennis

In 2009 werd door Studiebureau Archeologie bvba een archeologische studie³ van Molenbeersel uitgevoerd naar aanleiding van “het opstellen van een ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling Molenbeersel. Eén van de te onderzoeken thema’s was archeologie, met als doel inzicht te krijgen in de menselijke occupatiegeschiedenis van het projectgebied en een beeld te krijgen van de aanwezige archeologische relictten. De bedoeling van de studie was de opmaak van een archeologische inventaris en de duiding van mogelijke knelpunten met het oog op de toekomstige inrichting van het gebied, en dit om beredeneerde keuzes te kunnen maken naar maatregelen die onnodige schade aan het archeologisch erfgoed helpen vermijden.” Het onderzoek werd uitgevoerd door middel van boringen en veldkarteringen. Grote delen van de projectzones bevinden zich ter hoogte van deze veldkarteringen.

Vervolgens kent de centrale deelzone van het projectgebied een overlap met archeologienota ID35765. Deze nota maakte deel uit van een ruilverkaveling waarbij het bestaande bos gerooid wordt en de percelen omgevormd worden tot akkers (zie supra, 2.3.2).

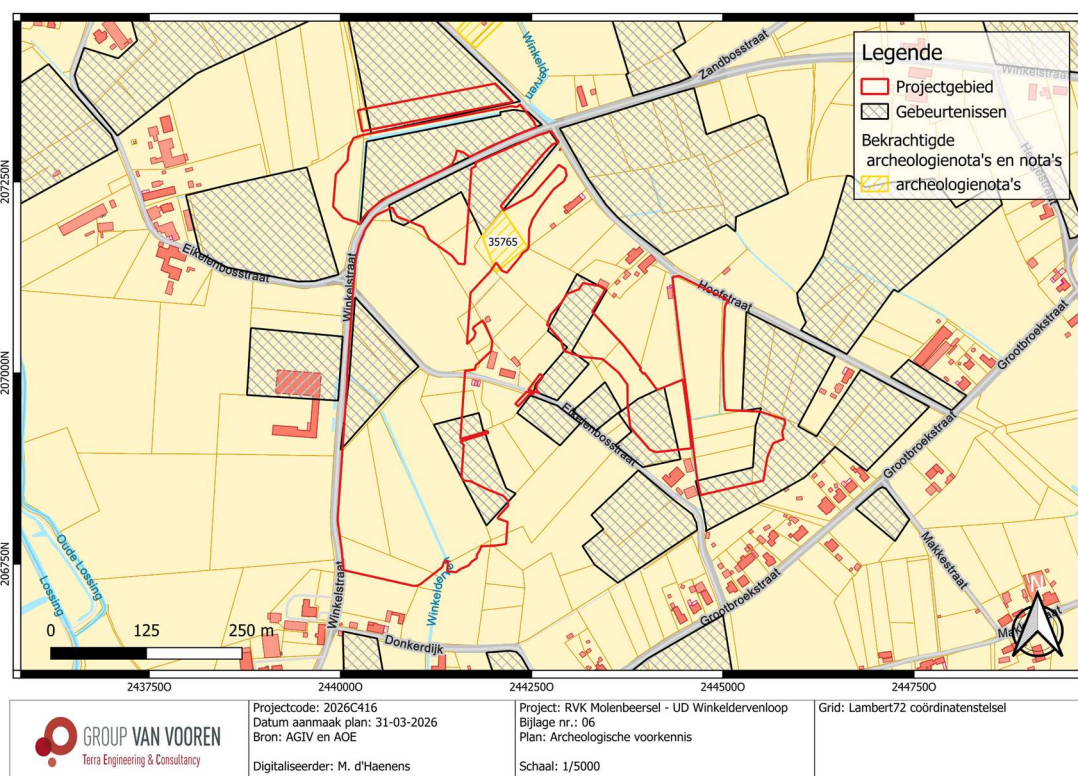


Fig. 1.7: Kadasterplan met aanduiding van de geprospecteerde terreinen in de omgeving van het projectgebied en aanduiding van de overlappende archeologienota binnen het projectgebied (© AGIV).

³ Smeets 2009.



1.3 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen.

De Code van Goede Praktijk draagt een aantal mogelijke fasen aan, opgedeeld in vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek, veldkartering) en vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd artefactensites). Na voltooiing van elke fase in het vooronderzoek wordt afgewogen of verder vooronderzoek noodzakelijk is en wat de aard van dat vooronderzoek is. Na iedere fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.
- een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.
- een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken.
- een plan van aanpak voor een behoud *in situ* op te maken.

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria, aangezien het doel van een archeologisch vooronderzoek is om met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bovenstaande informatie te kunnen leveren:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

1.3.1 Vraagstelling

- Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?
- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?
- Kan er een vrijgave zonder bijkomstige maatregelen geopteerd worden of dienen er maatregelen te worden voorgesteld om een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site te verwezenlijken? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

1.3.2 Voorwaarden opstellen archeologienota

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.



Het toevoegen van een archeologienota aan een aanvraag voor een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen.
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen.
- De ruimtelijke bestemming van het terrein.
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of buiten een archeologische site volgens de CAI (Centraal Inventaris, Onroerend Erfgoed).

Het terrein is volgens het gewestplan gelegen in agrarische gebieden en landschappelijk waardevolle agrarische gebieden (Fig. 1.9). Gelet op de totale oppervlakte van de percelen ($> 5\,000\text{ m}^2$) dient er een archeologienota opgesteld te worden (Fig. 1.4).

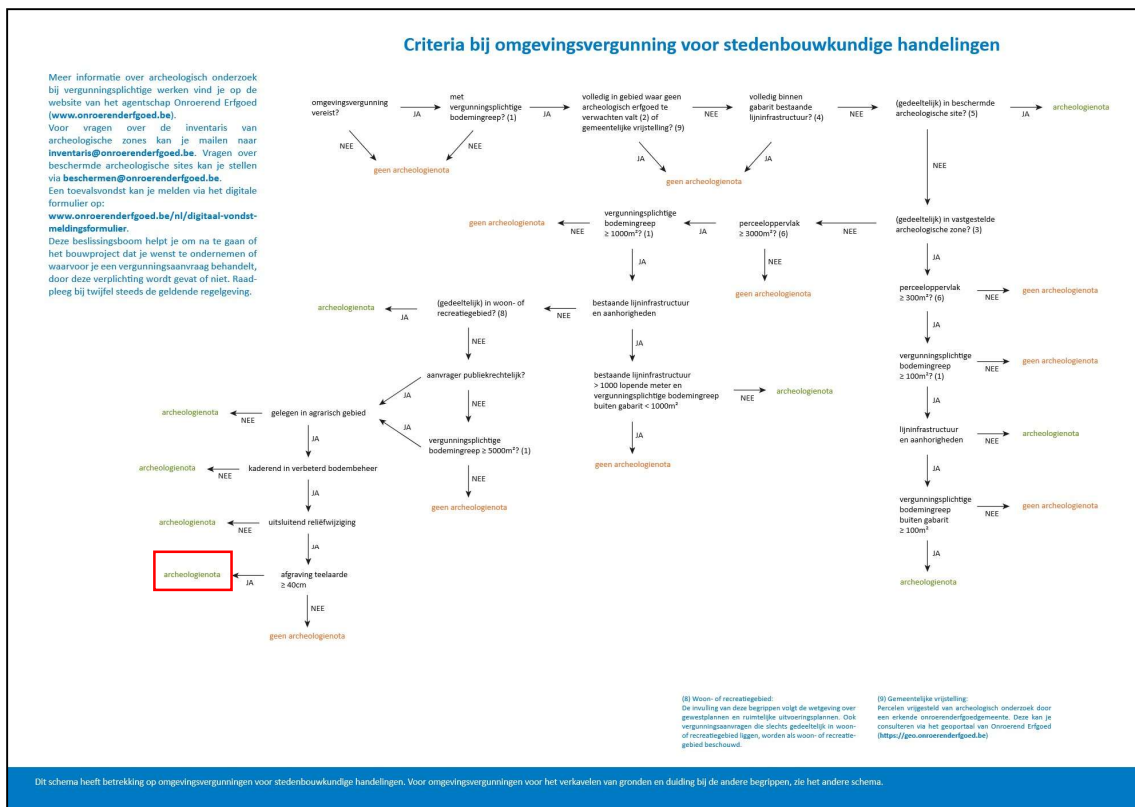


Fig. 1.8: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (© www.onroerenderfgoed.be).

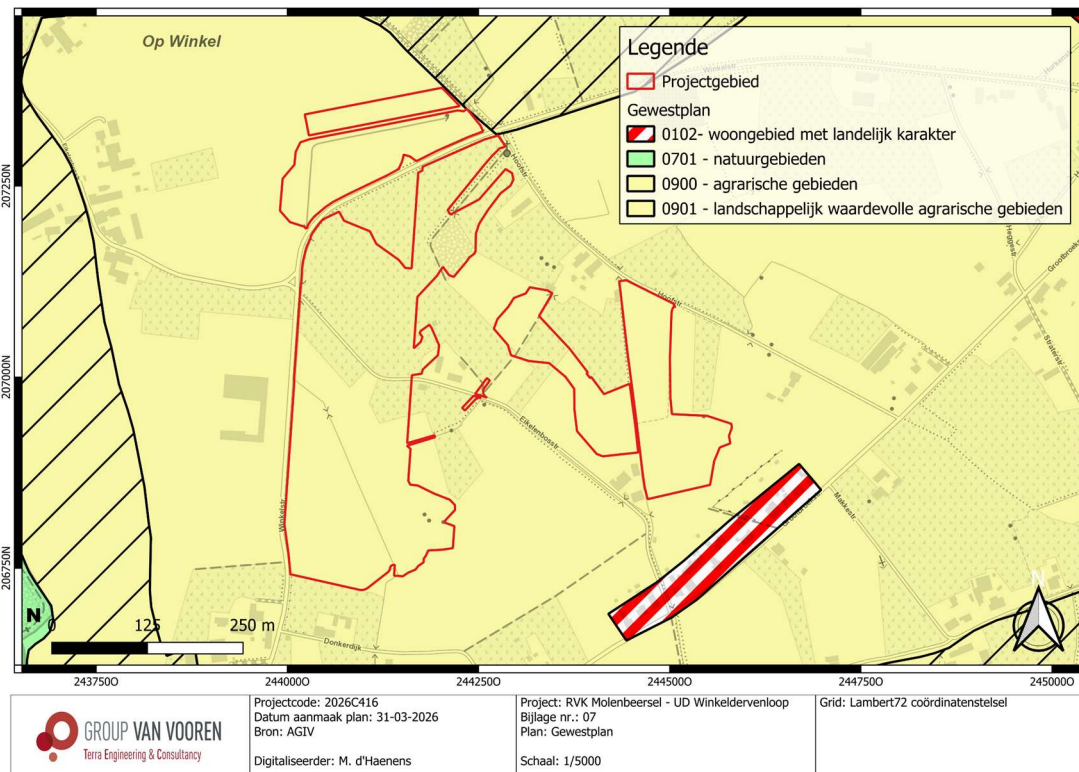


Fig. 1.9: Het projectgebied geprojecteerd op het gewestplan (© AGIV).

1.3.3 Randvoorwaarden

De opdrachtgever heeft na overleg besloten om alle archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in een uitgesteld traject te laten uitvoeren indien archeologisch vooronderzoek nodig zou zijn. De aanvraag tot uitstel van veldwerk komt omdat de initiatiefnemer pas definitief wenst te investeren in het project na de termijn van indiening van bezwaarschriften tijdens het openbaar onderzoek en de bindende adviezen van alle betrokken instanties om te voorkomen dat plannen dienen gewijzigd te worden. Dit vormt een juridische onwenselijkheid voor het uitvoeren van verder archeologisch vooronderzoek in huidig traject.

1.4 Beschrijving van de geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het projectgebied (Fig. 1.10) situeert zich in het landbouwgebied ten westen van de bewoonde kern van Molenbeersel (Kinrooi). De verschillende zones bestaan uit percelen landbouwgrond en zijn al dan niet gelegen aan verharde wegen. Het projectgebied raakt niet aan de hoeses en boerderijen die zich centraal tussen de verschillende deelzones bevinden. Er kunnen geen verstoringen op de percelen opgemerkt worden.



Fig. 1.10: Meest recente luchtfoto (2025) met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 1.11: Zicht op het terrein voor grondverbetering in de noordelijke zone (© Google Streetview, sep. 2020).



Fig. 1.12: Zicht op oostelijke zone in zuidelijke richting (© Google Streetview, sep. 2020).



Fig. 1.13: Zicht op oostelijke zone in noordwestelijke richting (© Google Streetview, sep. 2020).



Fig. 1.14: Zicht op de centrale zone in oostelijke richting (© Google Streetview, sep. 2020).



Fig. 1.15: Zicht op de centrale zone in zuidelijke richting (© Google Streetview, sep. 2020).

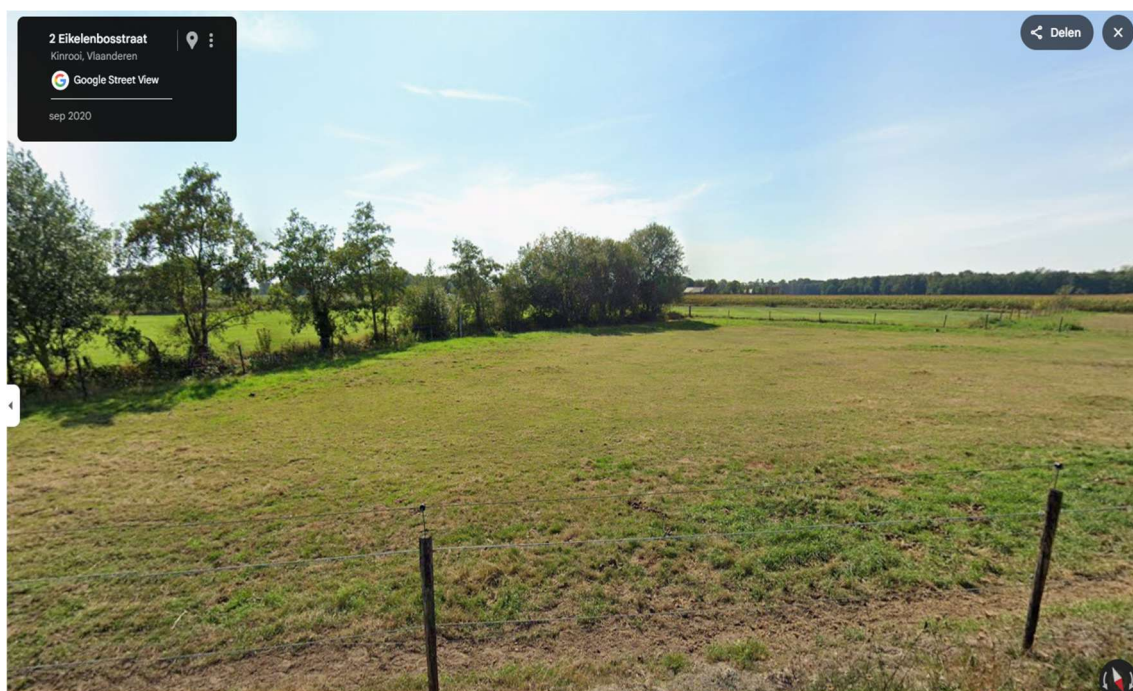


Fig. 1.16: Zicht op de centrale zone in westelijke richting (© Google Streetview, sep. 2020).

1.4.2 Geplande werken⁴

De geplande werken houden voornamelijk nivellerings- en ophogingswerken in binnen een akkerlandschap met de doelstelling om natte zones weg te werken. Deze werken kunnen uitgesplitst worden in volgende onderdelen:

- Zones met een uitgraving (meer dan 15 cm) waarbij de grond wordt afgegraven nadat de teelaarde opzij wordt gezet
- Zones met een ophoging (meer dan 15 cm) waarbij de ondergrond wordt opgehoogd nadat de teelaarde opzij wordt gezet
- Nivelleren van teelaarde in afgraving (afvoer)
- Nivelleren van teelaarde in ophoging (aanvoer)
- Aanleggen van twee tijdelijke grondopslagplaatsen, waarbij de teelaarde wordt afgegraven en vervolgens de noordelijke zone verder wordt afgegraven en de zuidelijke zone verder wordt opgebouwd.
- Ontdiepen van grachten en aanplantingen

Op basis van de hierboven omschreven geplande werkzaamheden wordt uitgegaan van een beperkte bodemingreep ter hoogte van de zones waar een uitgraving van minder dan 15 cm plaatsvindt. In de zones waar bodemingreep bestaat uit het afgraven van de teelaarde, wordt een volledige bodemverstoring verwacht. In onderstaande tabel kunnen per deelzone de geplande werken en hun diepteverstoring geraadpleegd worden.

Tabel 1.1 Geplande werken en diepteverstoringen per zone					
ZONE	NR	TYPE GRONDWERK	OPP. [m²]	MAX. DIEPTE [cm]	GEM. DIEPTE [cm]
NOORD	1	aanbrengen teelaarde	1600	15	6
	2	afgraven teelaarde	250	3	1
	3	afgraven teelaarde	30	4	1
	4	afgraven teelaarde	740	15	5
	5	aanbrengen teelaarde	580	5	2
	6	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	1230	200	100
	7	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	8330	83	37
	8	aanbrengen teelaarde	3750	15	7
	9	afgraven teelaarde	580	5	2
	10	afgraven teelaarde	160	10	3
	11	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	32	36	20
	12	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	15	22	10
	13	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	60	28	12
	14	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	185	150	135

⁴ Voor originele bouwplannen, zie bijlagen.



	15	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	305	77	50
	TOP	terrein voor grondopslag	5500		

ZONE	NR	TYPE GRONDWERK	OPP. [m²]	MAX. DIEPTE [cm]	GEM. DIEPTE [cm]
CENTRAAL	1	aanbrengen teelaarde	3680	15	5
	2	aanbrengen teelaarde	2530	15	5
	3	aanbrengen teelaarde	1370	20	9
	4	aanbrengen teelaarde	2640	15	4
	5	aanbrengen teelaarde	730	15	6
	6	afgraven teelaarde	1370	15	8
	7	aanbrengen teelaarde	13800	15	6
	8	afgraven teelaarde	1500	15	6
	9	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	6275	200	60
	10	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	230	45	24
	11	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	2310	50	23
	12	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	30	50	50
	13	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	940	100	20
	14	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	700	150	70
	15	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	3160	50	22
	16	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	110	113	60
	17	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	500	44	20
	18	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	35	44	25
	19	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	250	110	35
	20	afgraven teelaarde	650	15	5
	21	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	20600	175	40
	22	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	1340	150	35
	23	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	235	150	55
	24	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	2140	65	23
	25	afgraven teelaarde	200	4	1
	26	afgraven teelaarde	910	15	4
	27	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	34	65	20
	28	aanbrengen teelaarde	12230	15	6



	29	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	4070	44	20
	30	afgraven teelaarde	3600	15	4
	31	afgraven teelaarde	3220	15	3
	32	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	9	65	38
	33	afgraven teelaarde	2640	15	4
	TOP	terrein voor grondopslag	5500		
	Keerlus	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	275	55	

ZONE	NUMMER	TYPE GRONDWERK	OPPERVLAKTE [m²]	MAX. DIEPTE [cm]	GEM. DIEPTE [cm]
OOST	1	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	195	120	60
	2	afgraven teelaarde	62	15	2
	3	aanbrengen teelaarde	2250	15	5
	4	afgraven teelaarde	6560	15	5
	5	Teelaarde verwijderen en gele grond ophogen	390	120	40
	6	aanbrengen teelaarde	775	15	2
	7	aanbrengen teelaarde	320	15	6
	8	aanbrengen teelaarde	3370	11	3
	9	afgraven teelaarde	5650	7	3
	10	Teelaarde verwijderen en gele grond afgraven	430	95	50
	11	afgraven teelaarde	2590	12	3
	12	afgraven teelaarde	980	3	1
	13	afgraven teelaarde	3260	10	6
	14	aanbrengen teelaarde	280	5	2
	15	aanbrengen teelaarde	2750	12	5
	16	aanbrengen teelaarde	1850	10	3
	17	aanbrengen teelaarde	870	8	2
	18	aanbrengen teelaarde	370	6	2

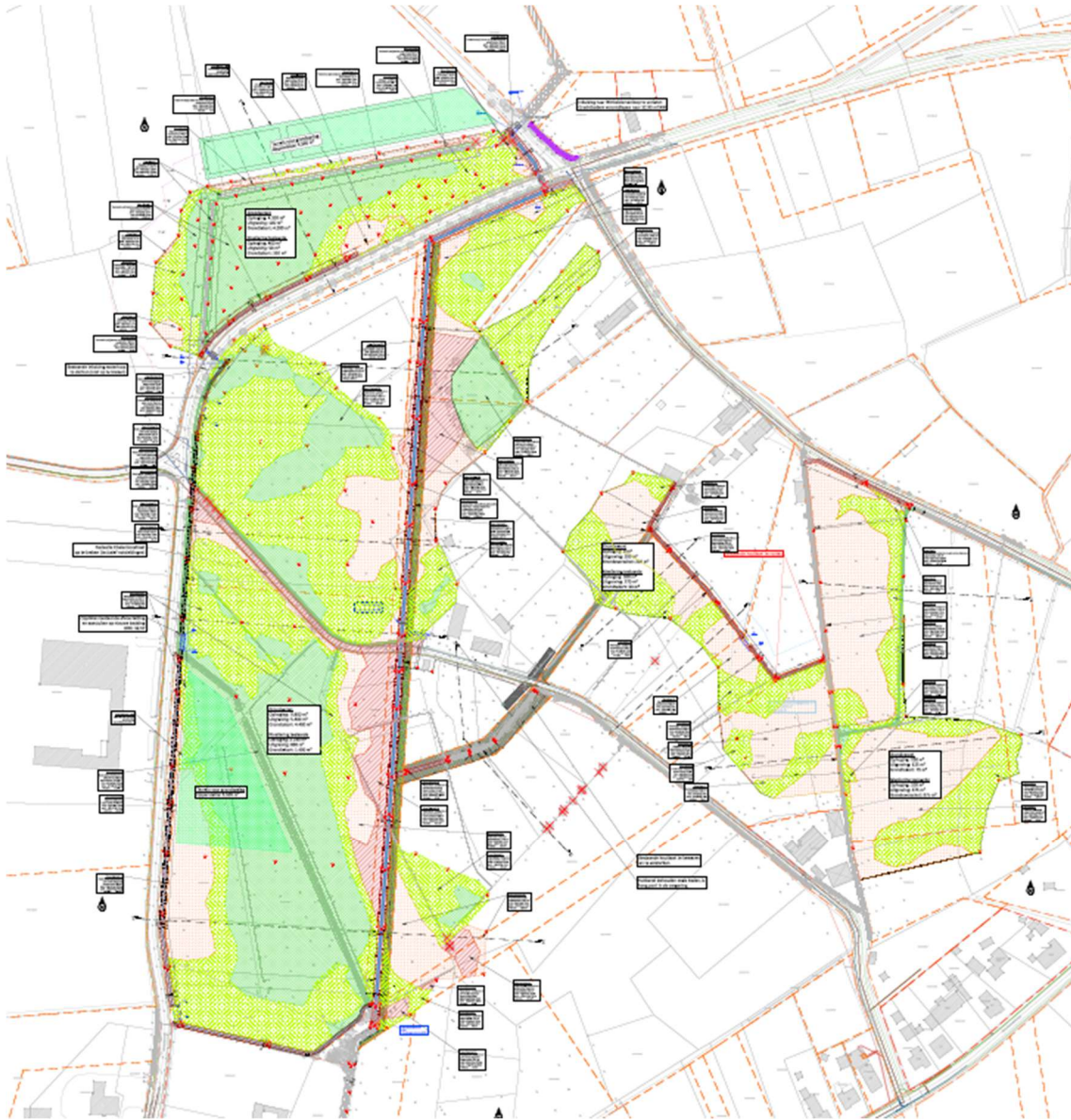
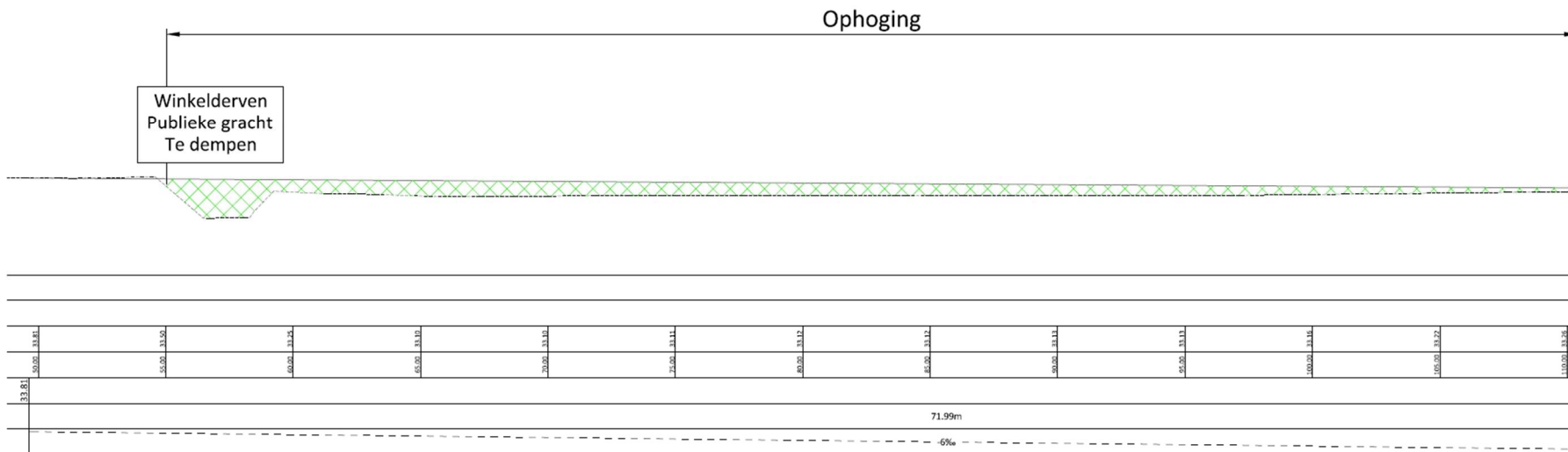
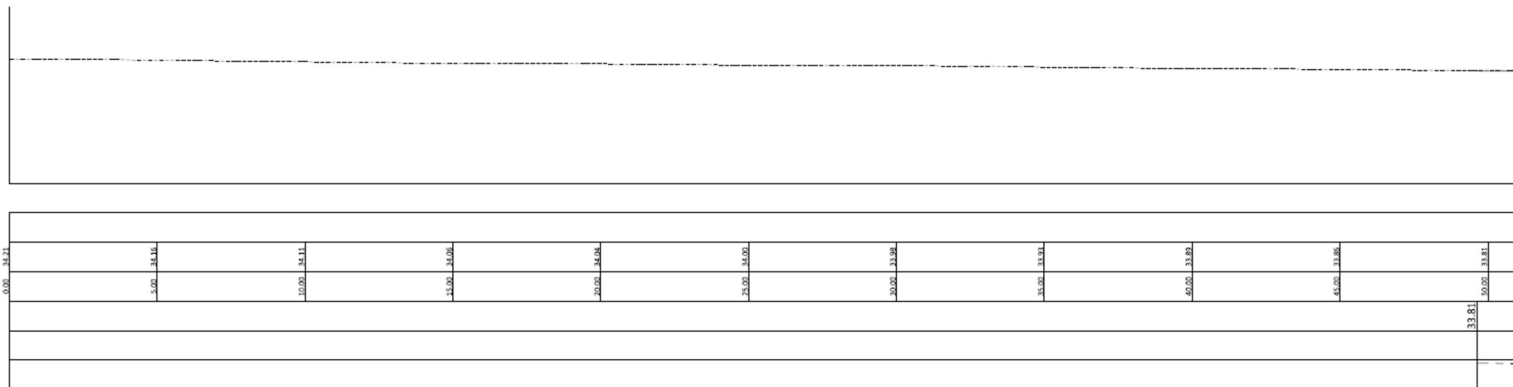


Fig. 1.17: Inplantingsplan (© initiatiefnemer).



LP L1
Horizontale schaal 1/100
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop



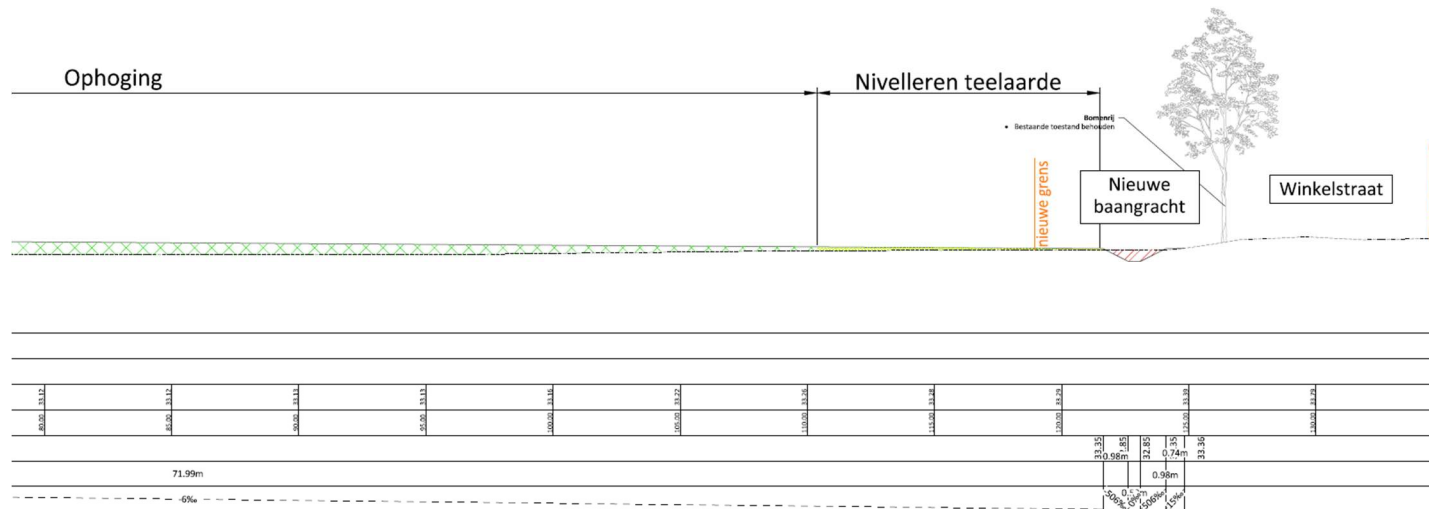
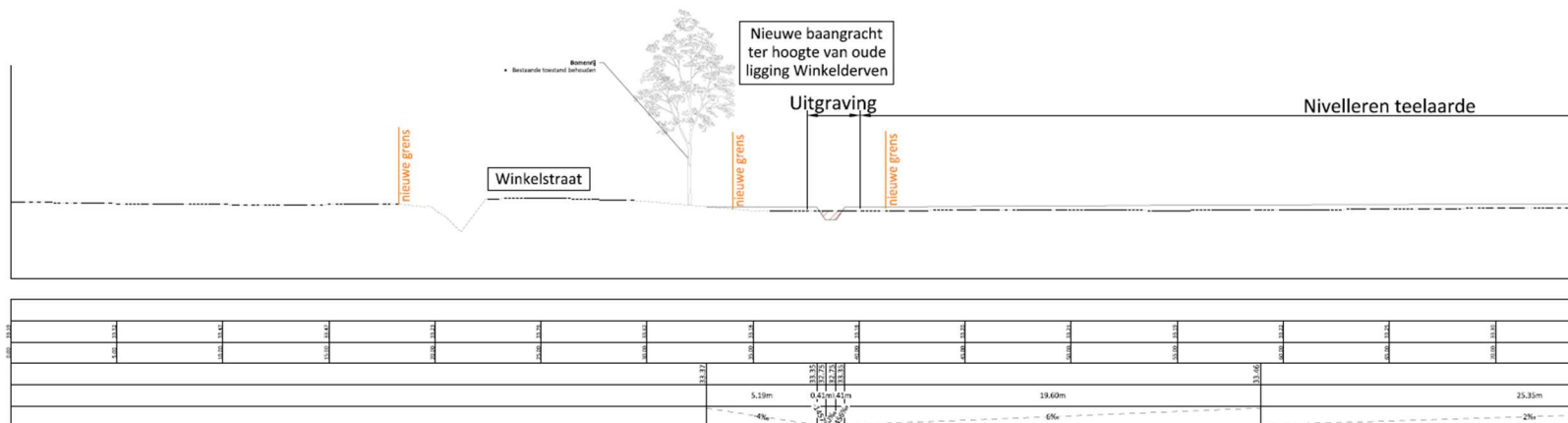
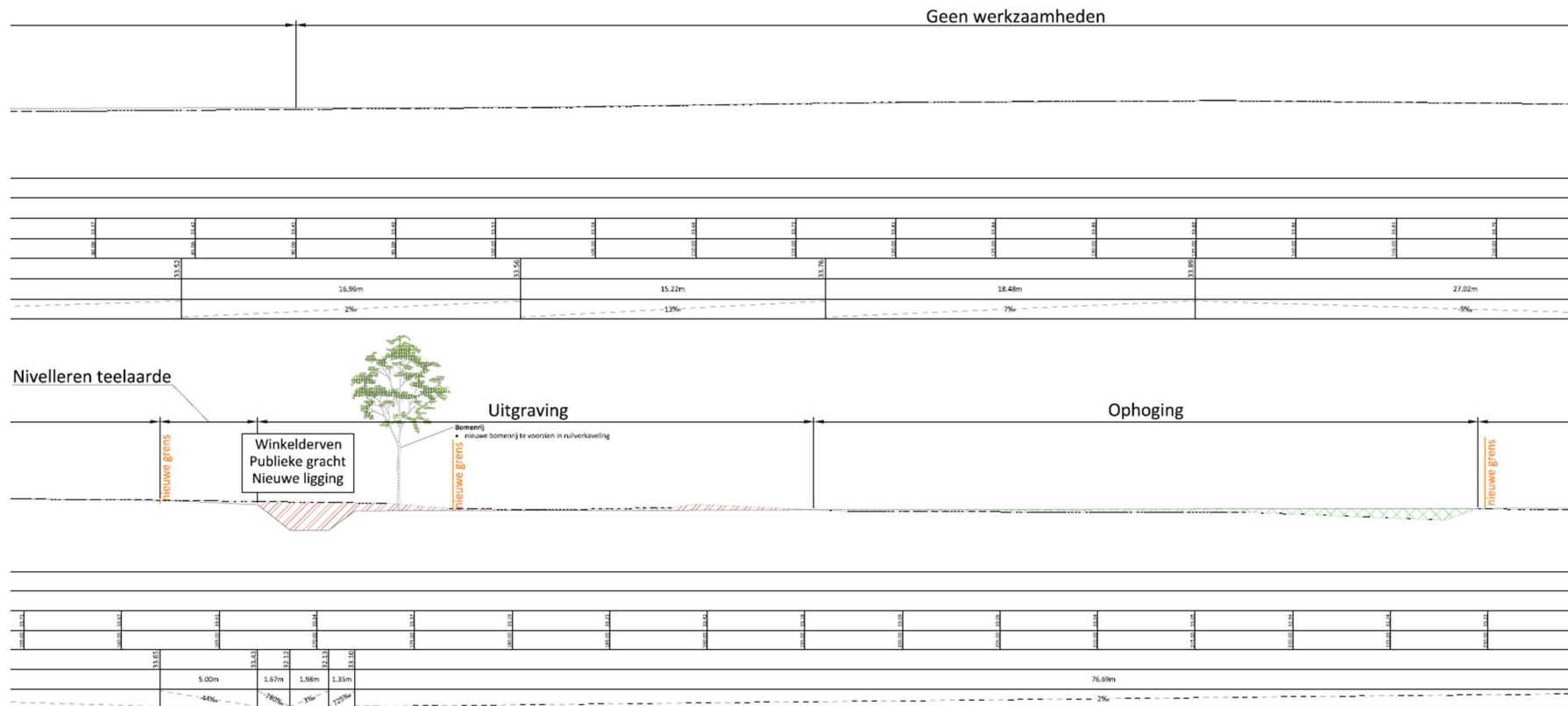


Fig. 1.18: Lengteprofiel L1 (© initiatiefnemer).

LP L2
Horizontale schaal 1/100
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop





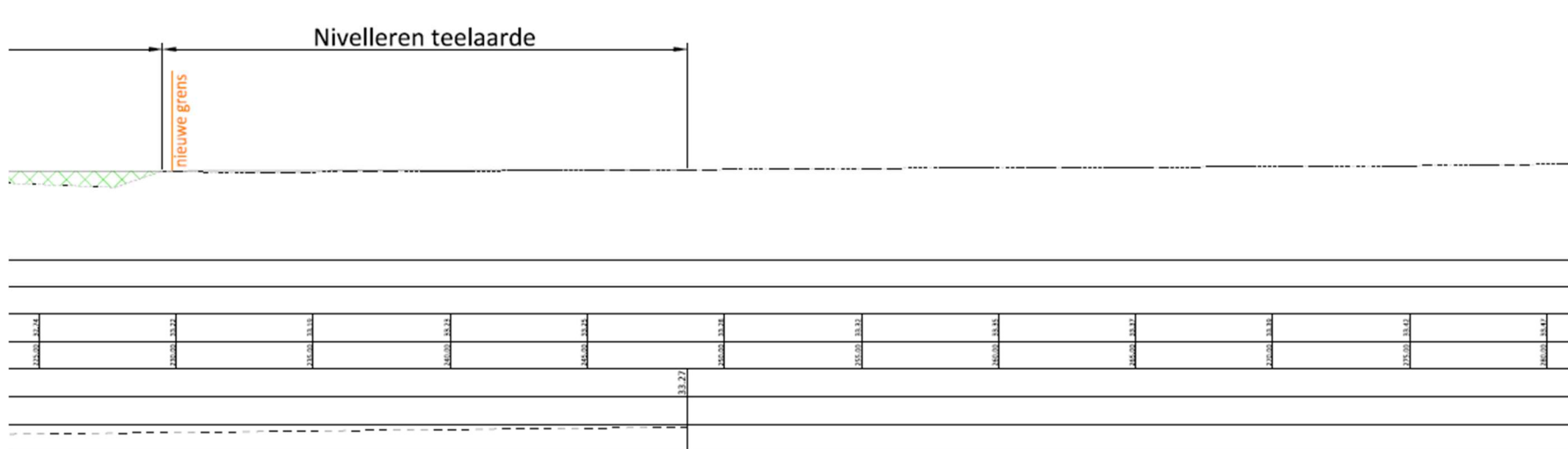
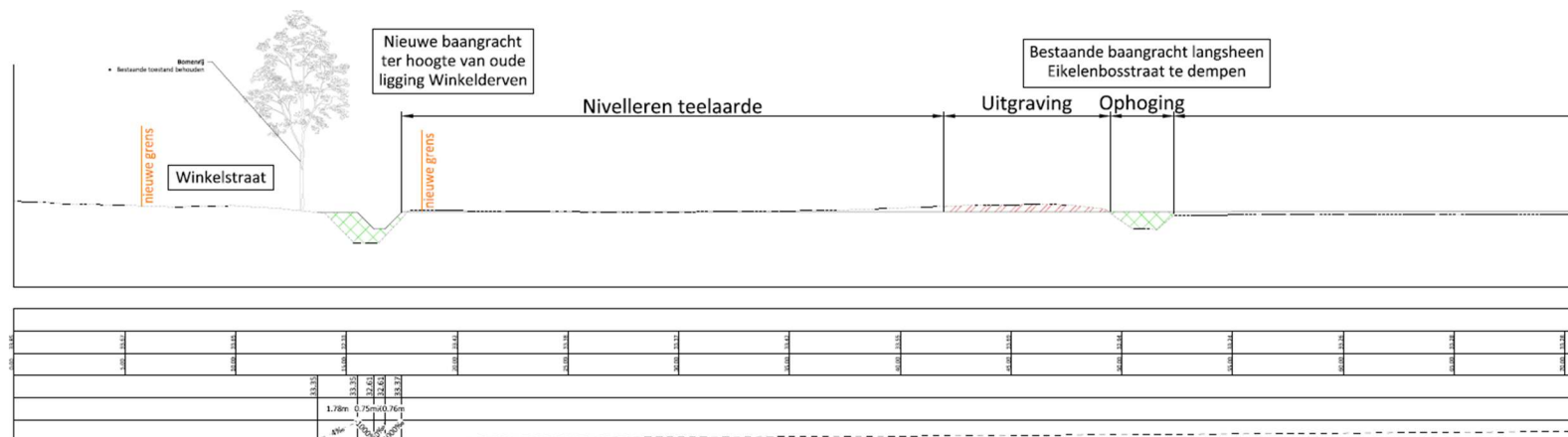


Fig. 1.19: Lengteprofiel L2 (© initiatiefnemer).

IP 13
Horizontale schaal 1/100
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop





Nivelleren teelaarde

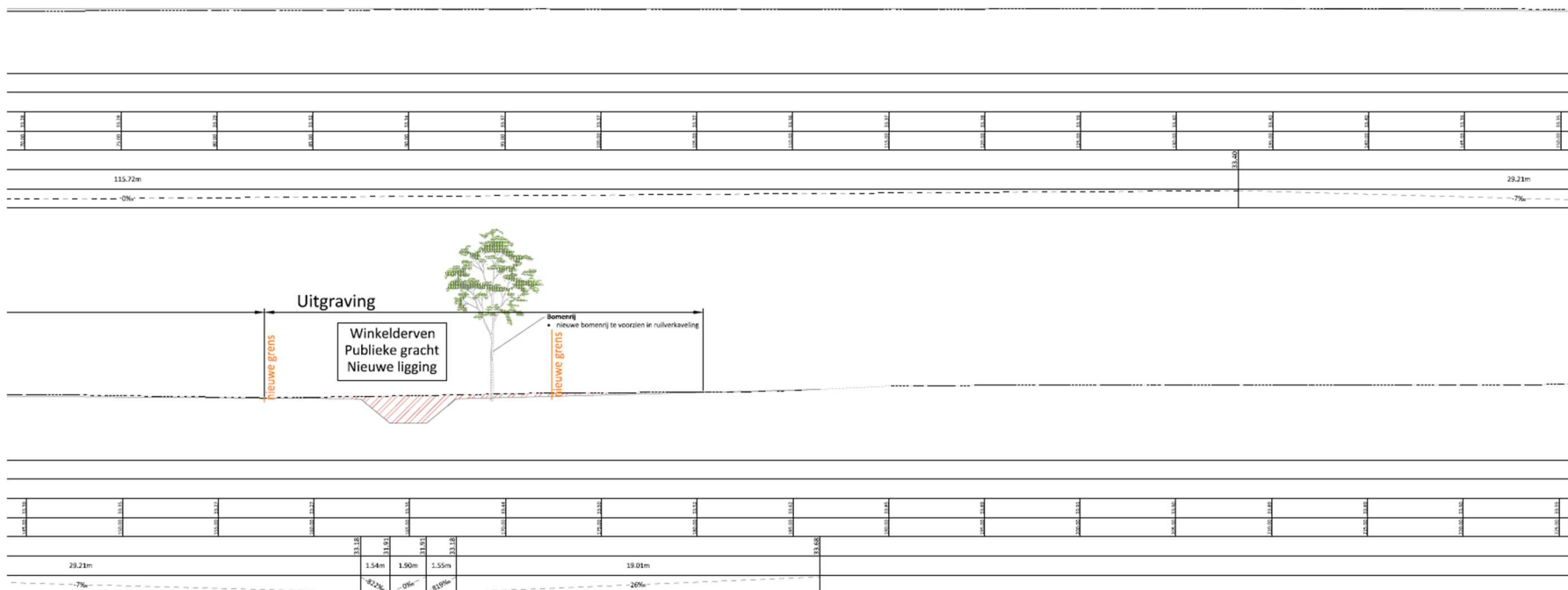
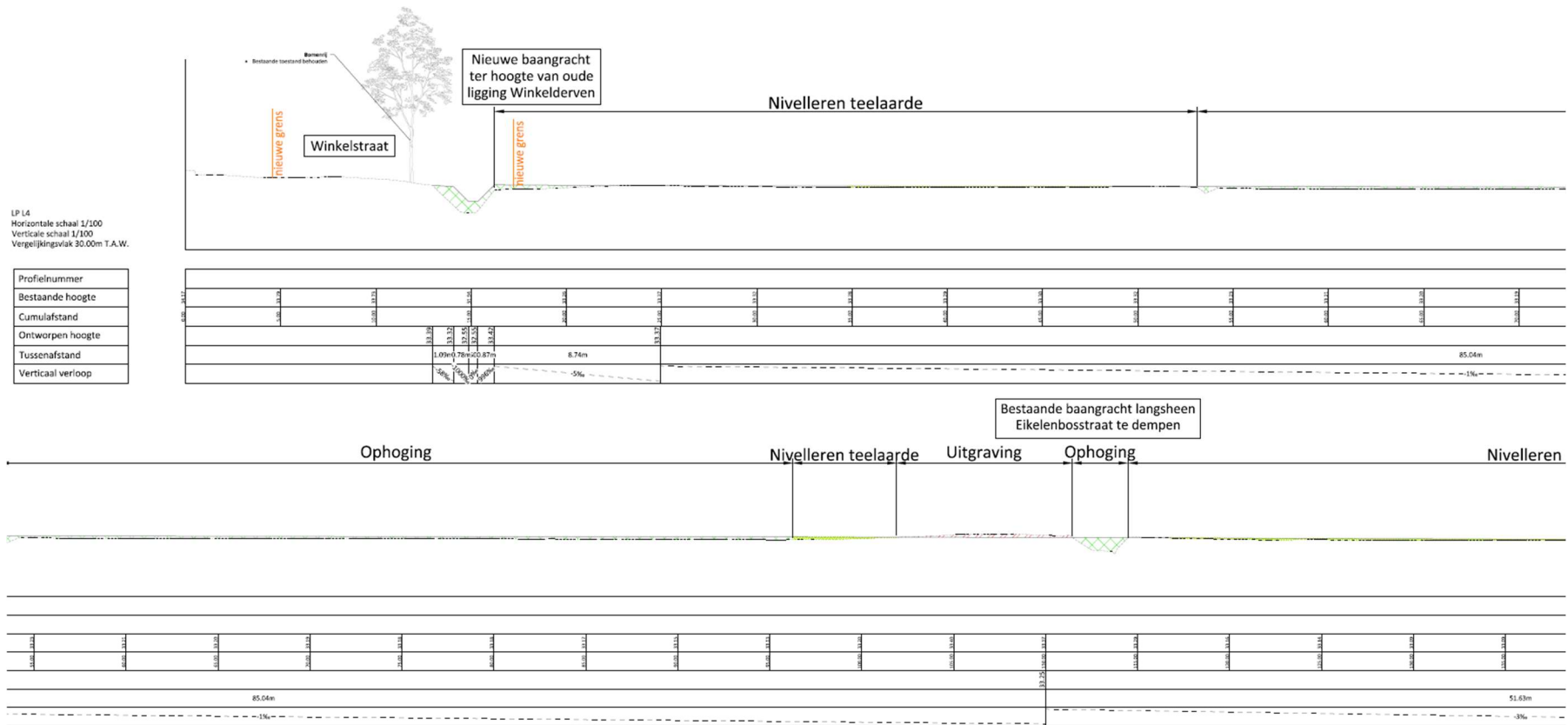


Fig. 1.20: Lengteprofiel L3 (© initiatiefnemer).

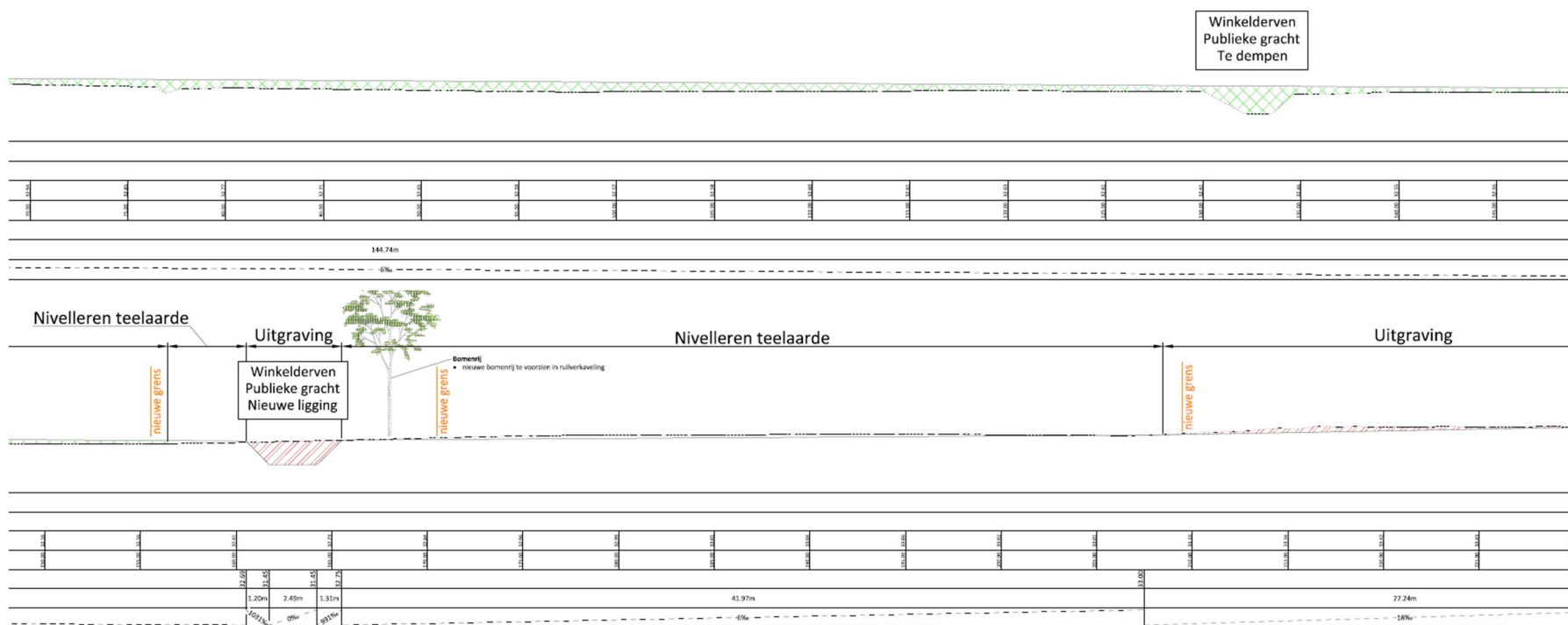




Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulaafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop



Ophoging



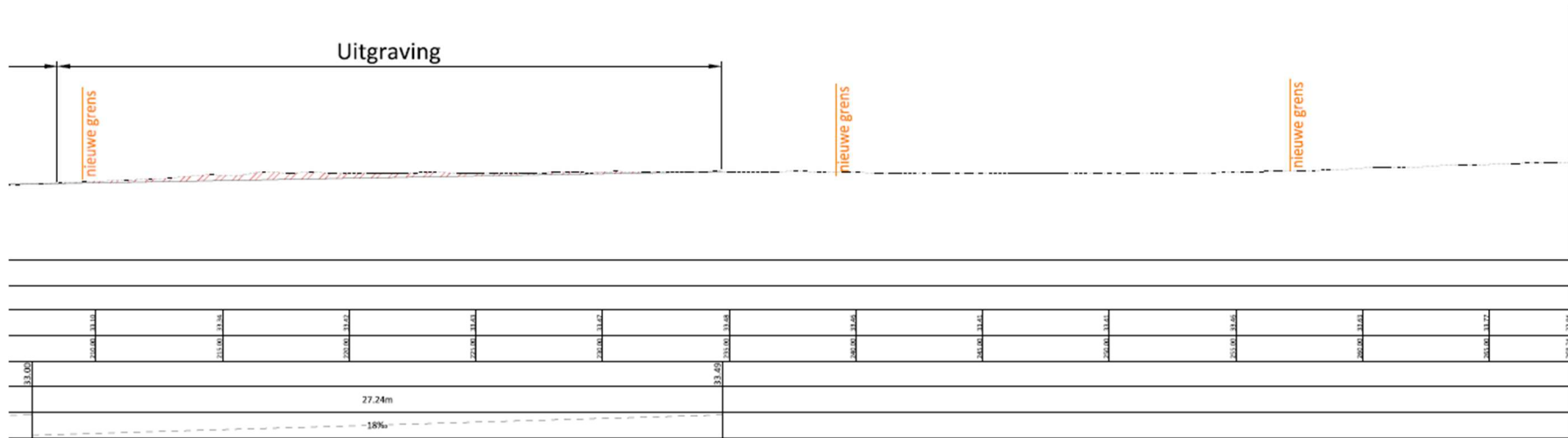
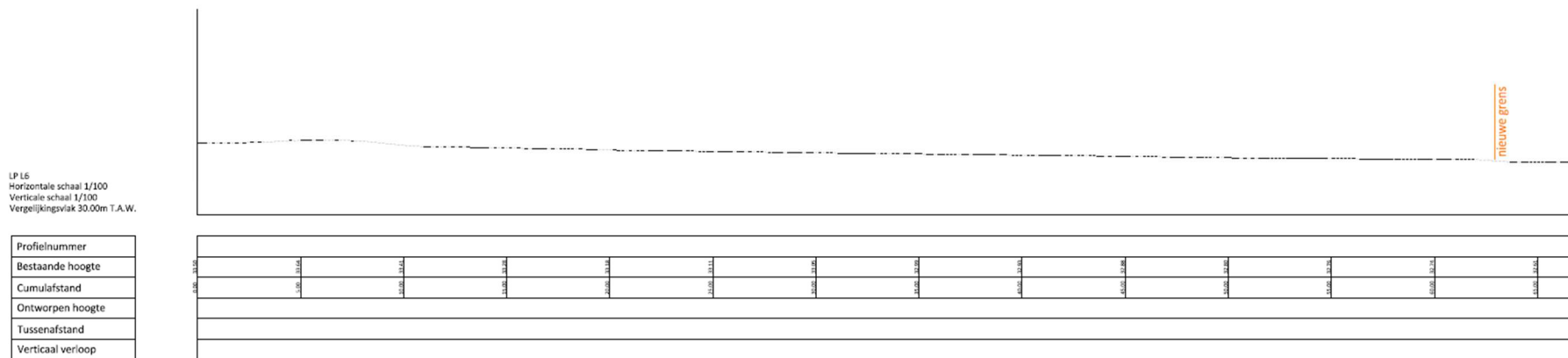


Fig. 1.22: Lengteprofiel L5 (© initiatiefnemer).



Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop



Bestaande akkergracht te
herprofileren

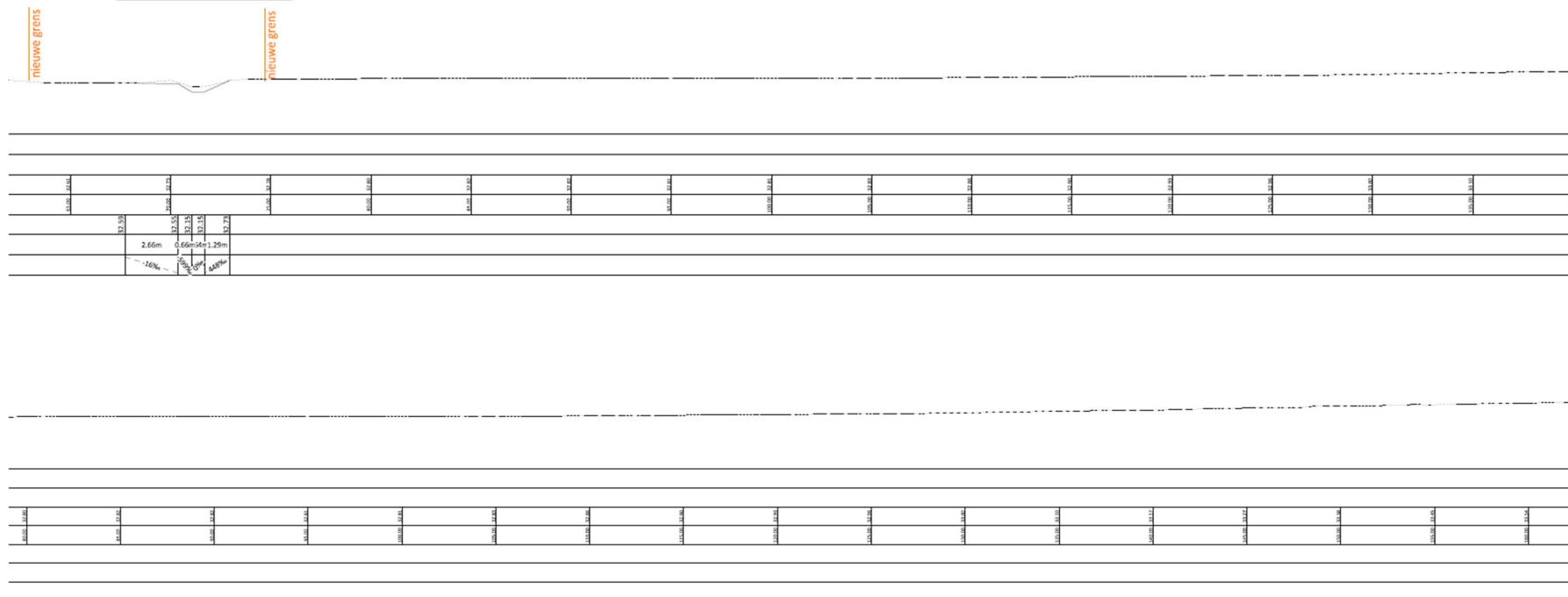


Fig. 1.23: Lengteprofiel L6 (© initiatiefnemer).



IP L7
Horizontale schaal 1/100
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop

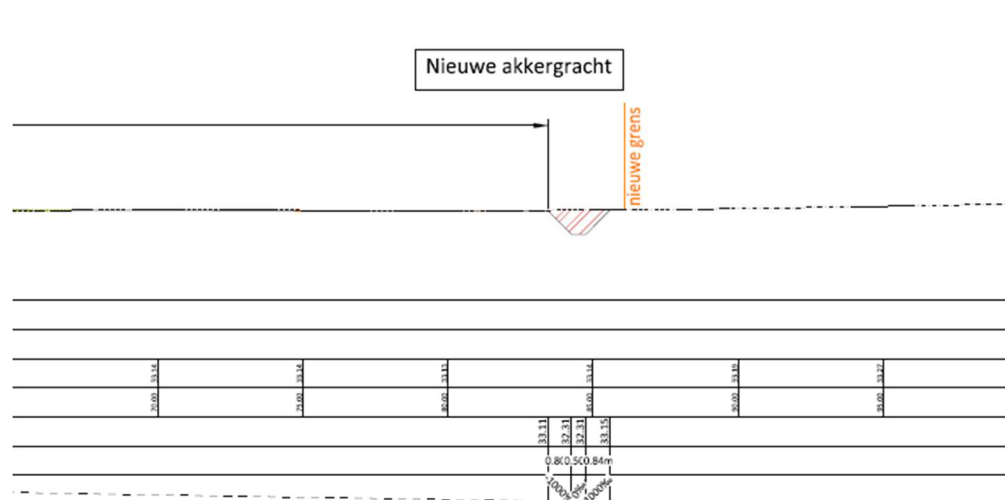
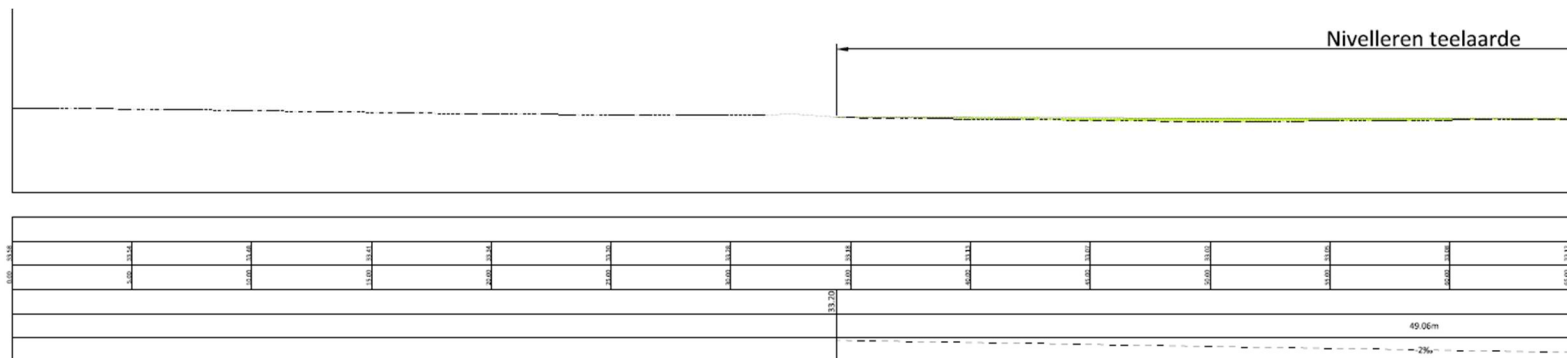


Fig. 1.24: Lengteprofiel L7 (© initiatiefnemer).



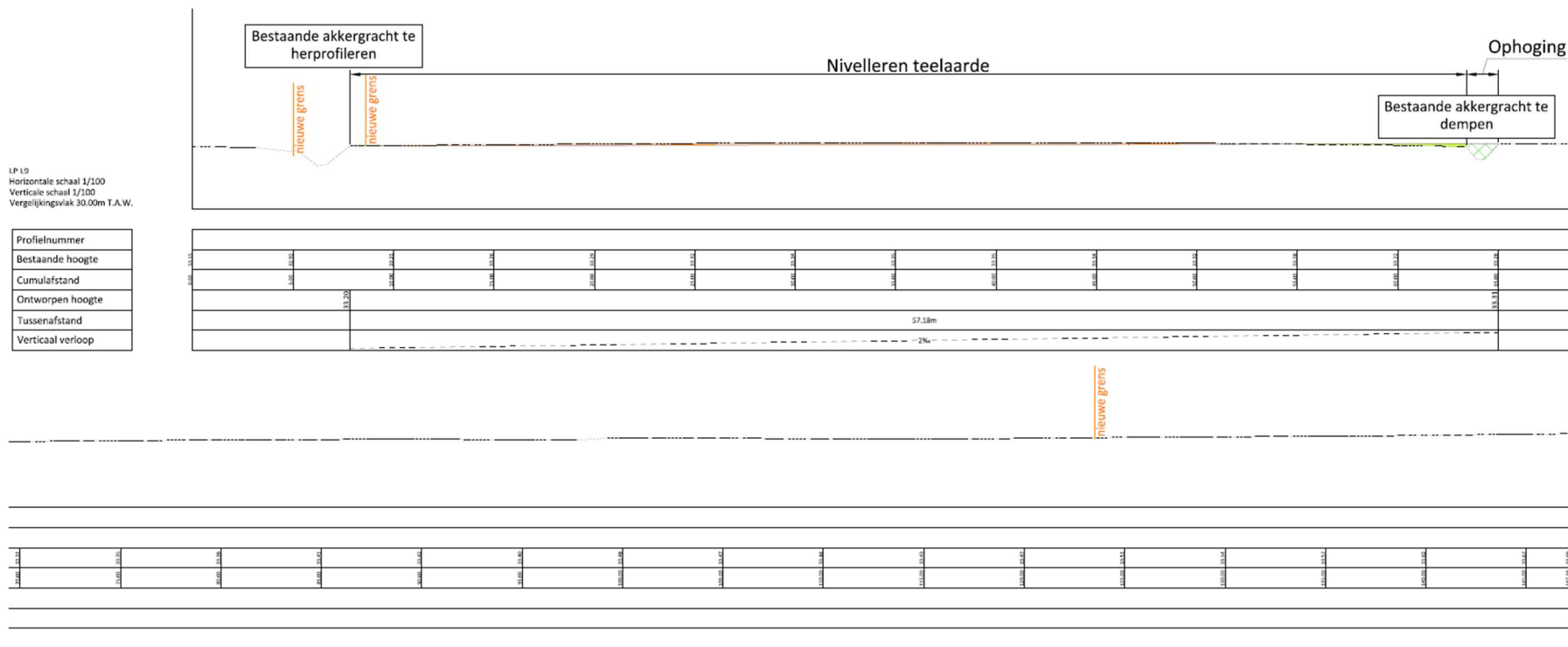


Fig. 1.26: Lengteprofiel L9 (© initiatiefnemer).



IP L11
Horizontale schaal 1/100
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop

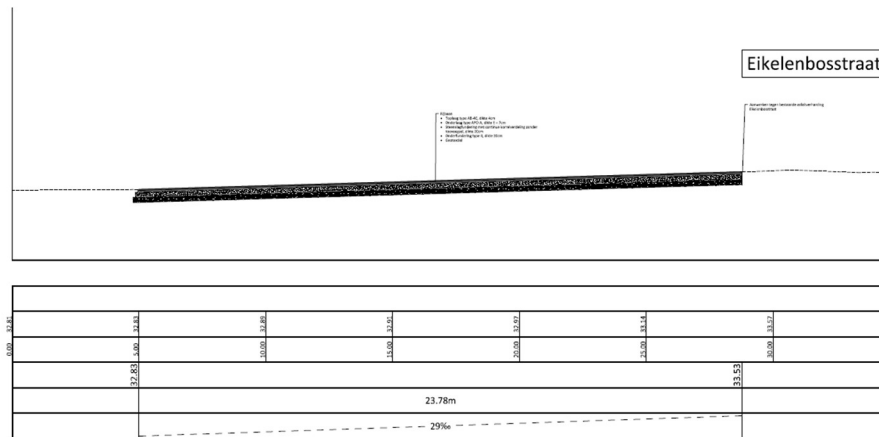


Fig. 1.28: Lengteprofiel L11 (@ initiatiefnemer).

LP L12
Horizontale schaal 1/100
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer
Bestaande hoogte
Cumulafstand
Ontworpen hoogte
Tussenafstand
Verticaal verloop

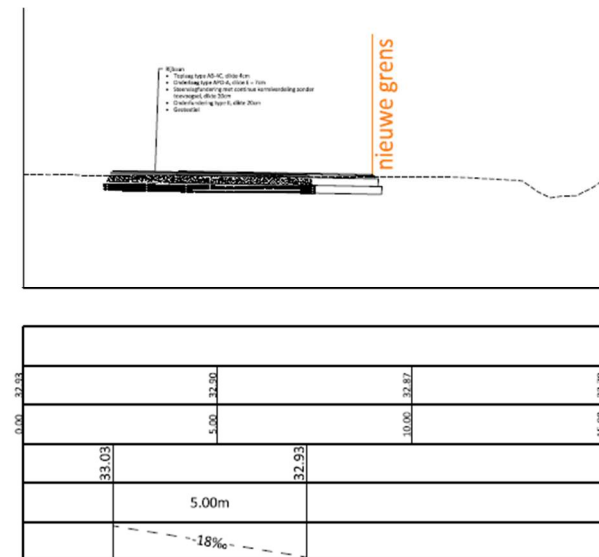


Fig. 1.29: Lengteprofiel L12 (@ initiatiefnemer).



LP WINKELDERVENSLOOT - NIEUWE LIGGING
Horizontale schaal 1/500
Verticale schaal 1/100
Vergelijkingsvlak 30.00m T.A.W.

Profielnummer	
Bestaande hoogte	
Cumulafstand	
Ontworpen hoogte	
Tussenafstand	
Verticaal verloop	
RWA	Tussenafstand
	Helling en Ø
	Bodemhoogte
	Max. hydraul. peil
	Legkarakteristieken

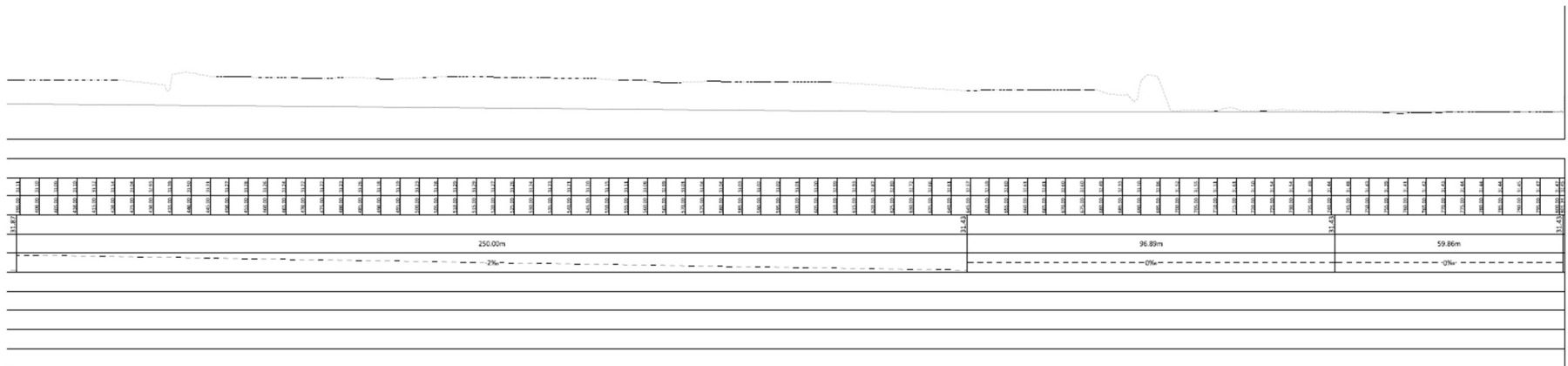
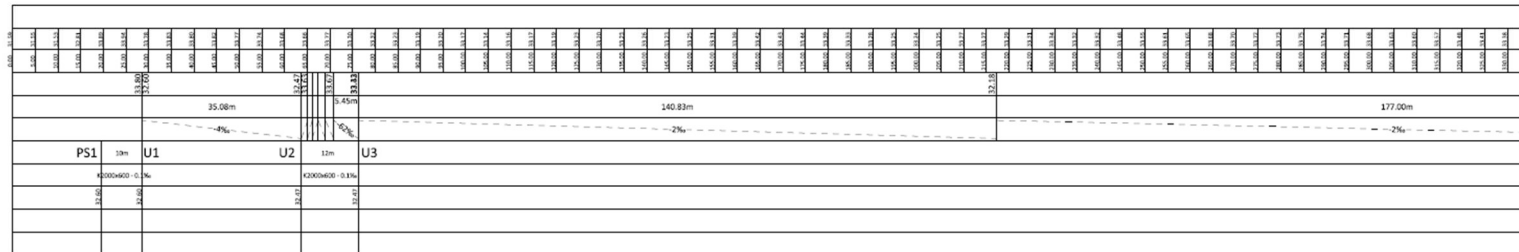


Fig. 1.30: Lengteprofiel Winkeldervensloot (© initiatiefnemer).



1.5 Werkwijze

Met dit bureauonderzoek, deel 1 van deze archeologienota, willen we inzicht krijgen in de huidige archeologische, historische en landschappelijke kennis van het onderzoeksgebied en de omgeving. Dat inzicht wordt verder getoetst aan de geplande ingrepen in de bodem. Het doel is te bepalen in hoeverre verder archeologisch onderzoek aangewezen is om zo te komen tot een programma van maatregelen teneinde de archeologische waarde en mogelijke kennisvermeerdering op archeologisch vlak voor de site en de omgeving van het projectgebied te kunnen inschatten. Om een antwoord te formuleren op de gestelde onderzoeksvragen werden diverse bronnen geraadpleegd welke opgenomen staan in paragraaf 3. Bibliografie.

In het bureauonderzoek werden alle nodige gegevens verzameld en besproken om te komen tot een gefundeerde uitspraak betreffende de archeologische verwachtingen in het betrokken projectgebied.

De juiste afbakening van het projectgebied werd aangereikt door de opdrachtgever. Om een inzicht te krijgen in de archeologische kennis betreffende het gebied werd de Centraal Archeologische inventaris geraadpleegd (<https://cai.onroerenderfgoed.be> en <https://geo.onroerenderfgoed.be>). Wat betreft de landschappelijke ligging, de tertiairgeologische en quartairgeologische gegevens en de geomorfologie werd gebruik gemaakt van de websites www.geopunt.be en <https://dov.vlaanderen.be>.

Via <https://geopunt.be> werden de historische kaarten geraadpleegd (Ferrariskaart, Vandermaelenkaart, Atlas van Buurtwegen), evenals luchtfoto's van het projectgebied van het jaar 1971 tot en met het jaar 2020; enkel de betekenisvolle foto's werden in deze studie opgenomen. Via <https://cartesius.be> werden de historische topografische kaarten geconsulteerd. www.onderderadar.be blijkt voor de toestand tijdens WOII een belangrijke bron van informatie in Limburg. Het kadasterplan werd opgevraagd via de publieke cadgis viewer van de federale overheid (https://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

In eerste instantie werden zoveel mogelijk cartografische en bibliografische gegevens betreffende het projectgebied bekeken, samen met het opvragen van zoveel mogelijk gegevens bij de initiatiefnemer. Daarna hebben we getracht deze gegevens zo overzichtelijk mogelijk weer te geven door middel van tekst en kaarten die als bijlagen bij dit rapport zijn toegevoegd.

Alle nodige informatie werd verzameld via het internet en bibliografische bronnen. De bouwplannen voor een bouwvergunning werden aangereikt door het architectenbureau en door de opdrachtgever. De kaarten die als bijlagen zijn toegevoegd, zijn gemaakt of bewerkt met de software QGIS 3.22.

2 Assessmentrapport

2.1 Landschappelijke ligging

Deze paragraaf overloopt beknopt de landschappelijke context van het projectgebied. De aandacht wordt voornamelijk gevestigd op de aardkundige en hydrografische situering, de fysisch geografische context, de bodemtypologie en de algemene topografie.

Het plangebied is gelegen in het agrarisch gebied ten westen van de woonkern van Molenbeersel. Het gebied wordt doorsneden door een aantal kleinere wegen en bestaat voornamelijk uit akker- en weideland. Het noorden en oosten van Molenbeersel grenst aan Nederland. Het zuiden wordt begrensd door de Abeek – Lossing. Doorheen het projectgebied stroomt een zijbeek van de Lossing/Abeek/Uffelsche Beek. Deze stroomt ten zuiden van het projectgebied volgens een O-W verloop en stroomt vervolgens ten westen van het projectgebied naar het noorden, parallel aan de Oude Lossing.

Voorts wordt de regio geomorfologisch toegeschreven aan de Maasvlakte en het terrassenlandschap van de Maasvallei. De omgeving situeert zich ten oosten van de vlakte van Bocholt (herwerkte Rijn- en Maasafzettingen pré-Cromeriaan) en ten noorden het Kempisch Plateau (Maasafzettingen Cromeriaan). Het landschap kent een complexiteit aan oude Pleistocene riviergeulen en vlechtende rivierafzettingen, Holocene valleien afgewisseld met oeverwallen, paraboolduincomplexen en vengebieden. Het is een grensgebied dat aansluit bij het Nederlandse slenkengebied (parallele en trapvormige landschappelijke structuur evenwijdig met de Maas). Binnen het landschap bevinden zich verder talrijke afgesneden meanders en kronkelwaarden. Ten gevolge van de grindontginning ontstonden uitgestrekte plassen.

De dorpskern van Molenbeersel heeft zich ontwikkeld op de hoogst (ca. 35,8 m TAW) en droogst gelegen locatie in de omgeving (Fig. 1.32). De aardkundige gegevens (infra) tonen aan dat de omgeving bestaat uit hoger gelegen gronden en lager gelegen valleien. Het projectgebied bevindt zich op ca. 32,8 tot 33,8 m TAW. De centrale deelzone bezit een depressie in het zuidelijke gedeelte waar de afwatering van het terrein richting de Lossing /Abeek plaatsvindt.

De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde ecologische gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Archeologische sites uit de Steentijd beperken zich echter niet tot deze gradiëntzone. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Ecologische gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

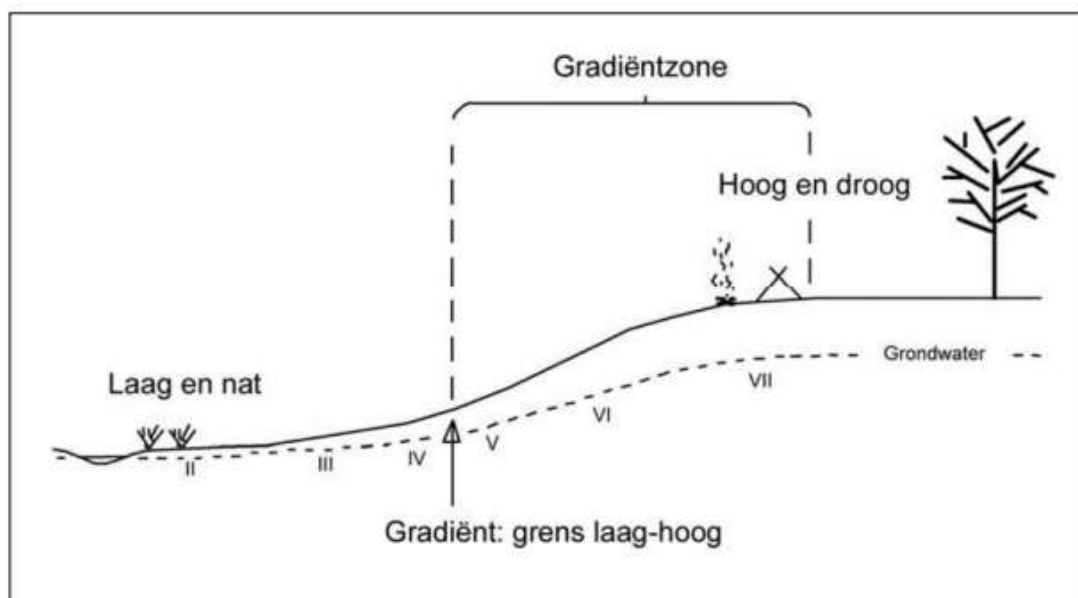


Fig. 1.31: Schema ecologische gradiëntzone.

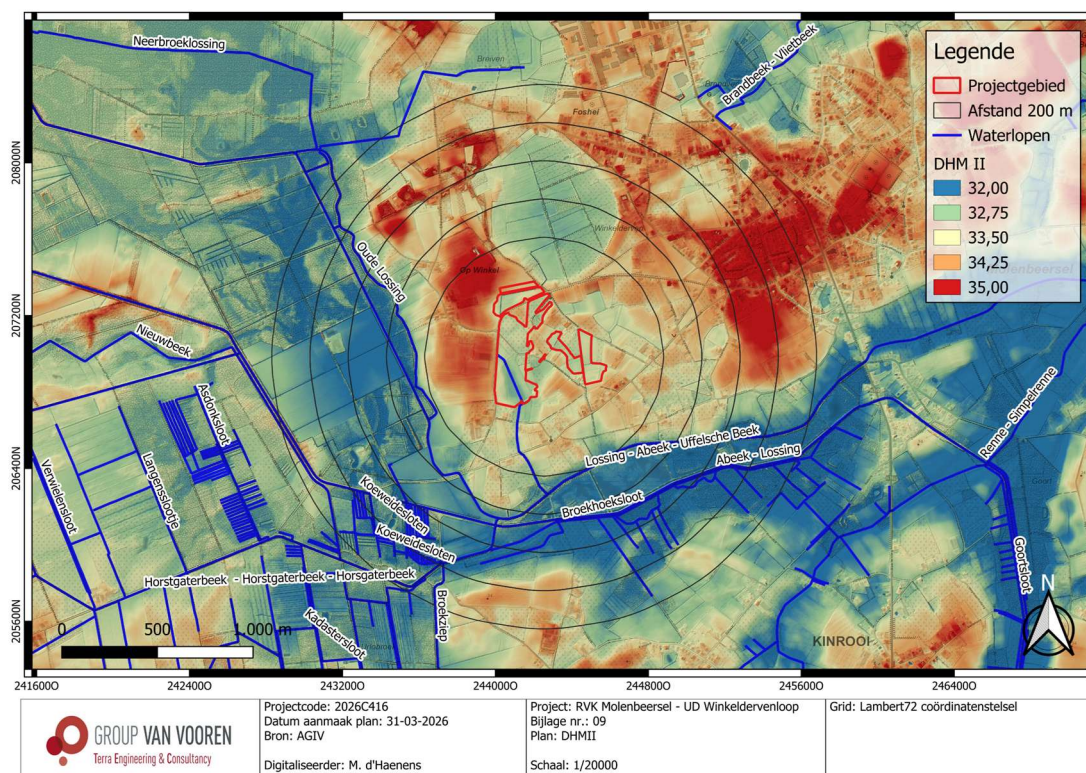


Fig. 1.32: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied (© AGIV).

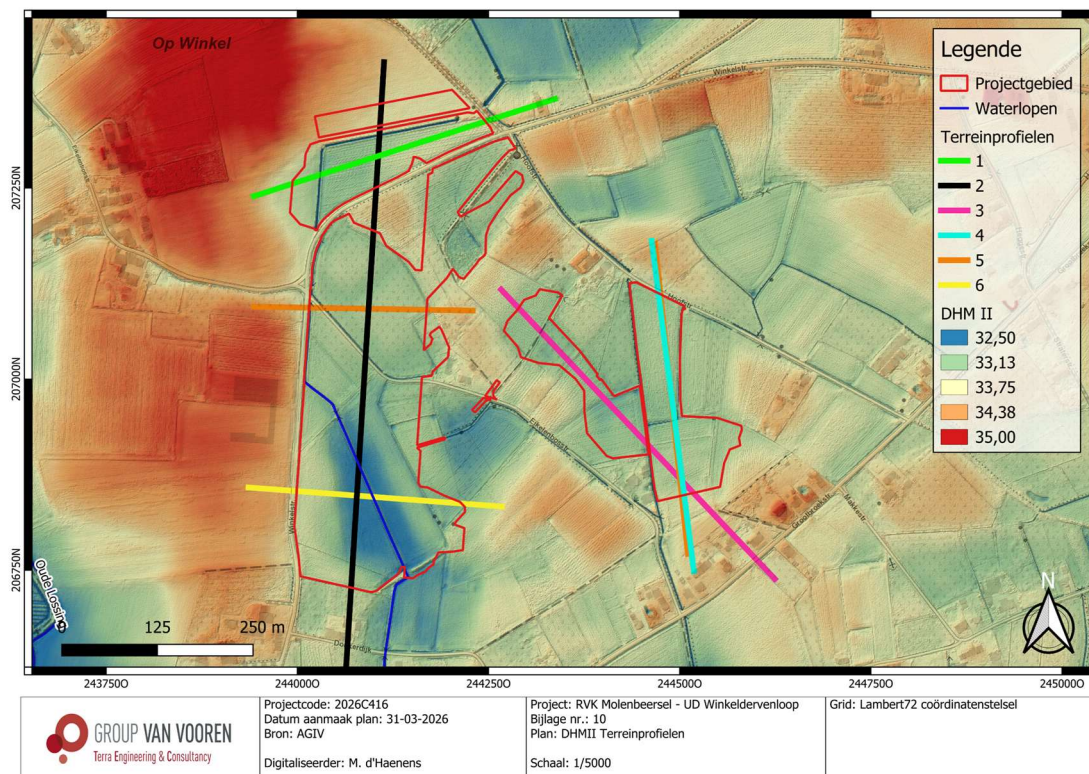


Fig. 1.33: Gedetailleerd digitaal hoogtemodel (DHM II) met situering van het projectgebied met terreinprofiel 1 (W-O), 2 (N-Z), 3 (NW-ZO), 4 (N-Z), 5 (W-O) en 6 (W-O) (© AGIV).

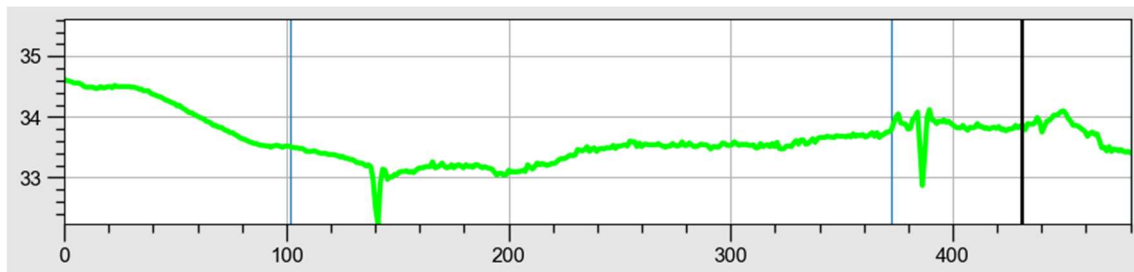


Fig. 1.34: Terreinprofiel 1 (W-O).

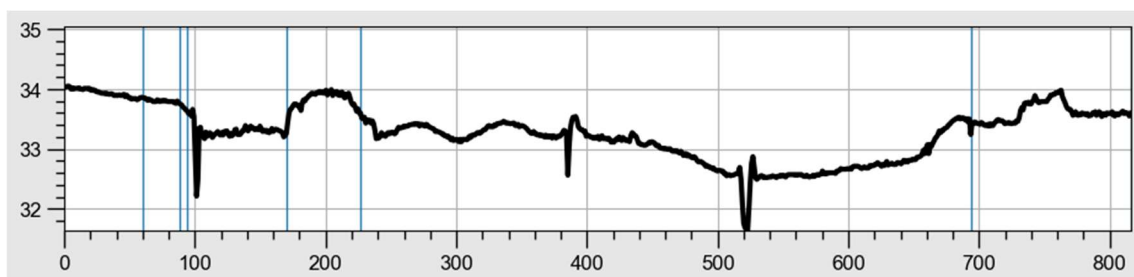


Fig. 1.35: Terreinprofiel 2 (N-Z).

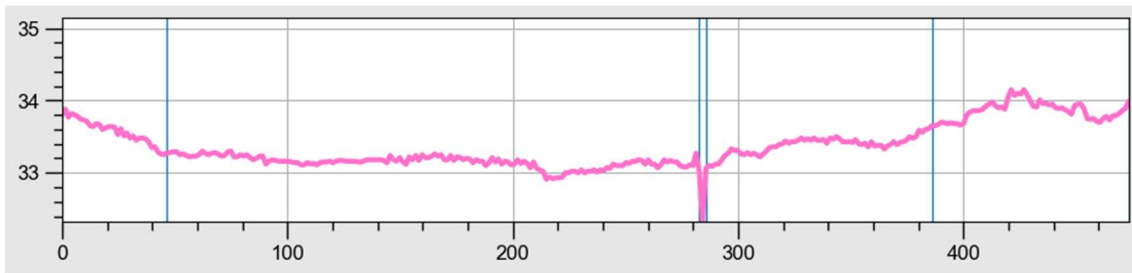


Fig. 1.36: Terreinprofiel 3 (NW-ZO).

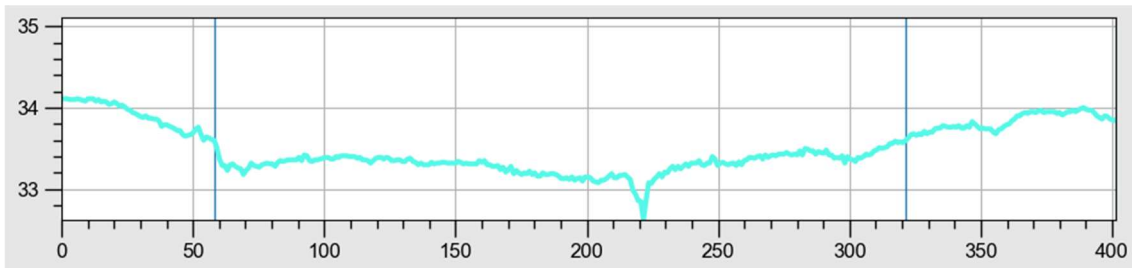


Fig. 1.37: Terreinprofiel 4 (N-Z).

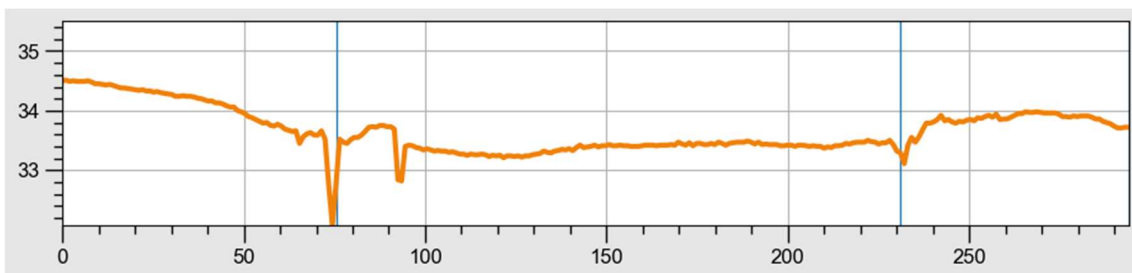


Fig. 1.38: Terreinprofiel 5 (W-O).

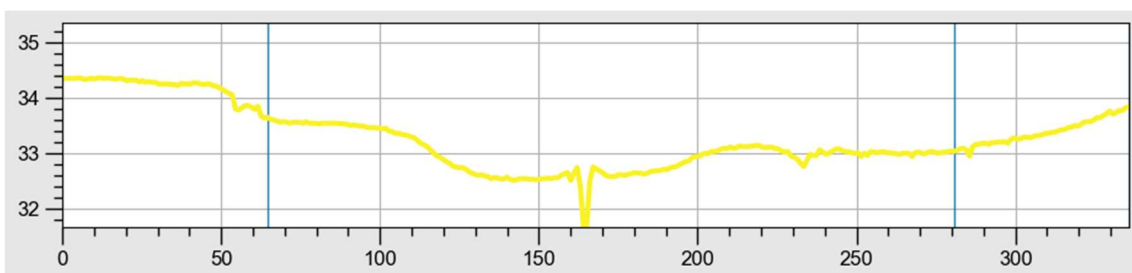


Fig. 1.39: Terreinprofiel 6 (W-O).



2.1.1 Quartairgeomorfologie van de Maasvallei

Tijdens het tertiair was de Maas een bijrivier van de Rijn en liep ze niet in de huidige richting, maar van Luik richting Aken. In deze periode waren er diverse tektonische verzakkingen in een brede strook tussen Den Haag en Bonn. Langs noordwest-zuidoostelijke richting lagen verschillende 'blokken' die ten opzichte van elkaar verzakten, waardoor bepaalde oppervlaktes hoger kwamen te liggen dan andere. Als gevolg van één van deze verzakkingen verlegde de Maas zich in zijn huidige richting. Tijdens het quartair kenmerkte de rivier zich door afwisselende erosie- en sedimentatiefasen. Tijdens de ijstijden was het een vlechtende rivier met enorme debietschommelingen en wisselende lading; de rivier vulde haar eigen valleibodem op met vooral grind, maar ook zand en soms klei. Nadien, tijdens de warmere periodes, was erosie overwegend waardoor de rivier zichzelf in de valleibodem insneed. Dit resulteerde in de vorming van een terrassenlandschap waarin relatief vlakke reliëfeenheden, de rivierterrassen, door steilranden van elkaar gescheiden zijn. Zowel het hoofdterras (Kempisch Plateau) als de laagterrassen worden vervolgens gekenmerkt door eolische dekzanden (droog zand), de alluviale vlakte door droge tot matig droge zandleembodems zonder profielontwikkeling. In de voormalige meanders is de zandleembodem vochtig tot nat.

Op basis van de **kaart van het VUA** (Fig. 1.40) blijkt dat er zich ten zuiden en ten westen van het projectgebied tijdens een interstadiaal van het finaal-Weichseliaan een oude Maasarm bevond. Deze bestond uit hoofd- en nevengeulen die samen een vlechtend/verwilderd riviersysteem vormden waar latere erosie en sedimentatie hand in hand gingen.

Op de **kaart van Paulissen** (Fig. 1.41) wordt voornamelijk een (Niveo)-eolisch dekzandrelief weergegeven uit het Würm. Gedurende koudere periodes verwaaide dit zand en accumuleerde in duinen. Ten noorden van het projectgebied valt een cirkelvormige depressie op te merken. Deze depressie leunt aan bij de aanduiding van het Winkelerven dat reeds op de Ferrariskaart (ca. 1877) aangeduid wordt. Verder kunnen er enkele noord-zuid assen opgemerkt worden die bestaan uit een fluvio-eolisch dekzandrelief uit het Würm. Het projectgebied raakt in het oosten net zo'n as, maar valt er voornamelijk tussen. Ten zuiden van het projectgebied valt de alluviale vlakte uit het Holoceen te situeren die overeen komt met de loop van de oude Maasarm.

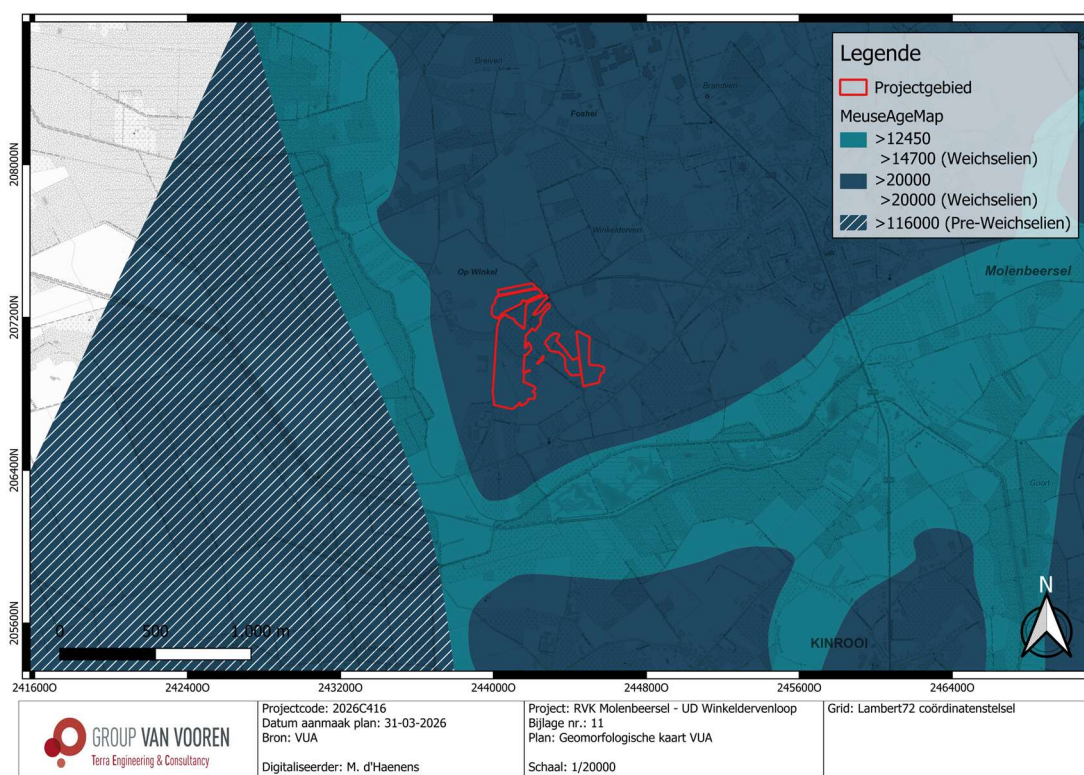


Fig. 1.40: Geomorfologische kaart VUA (© VUA)

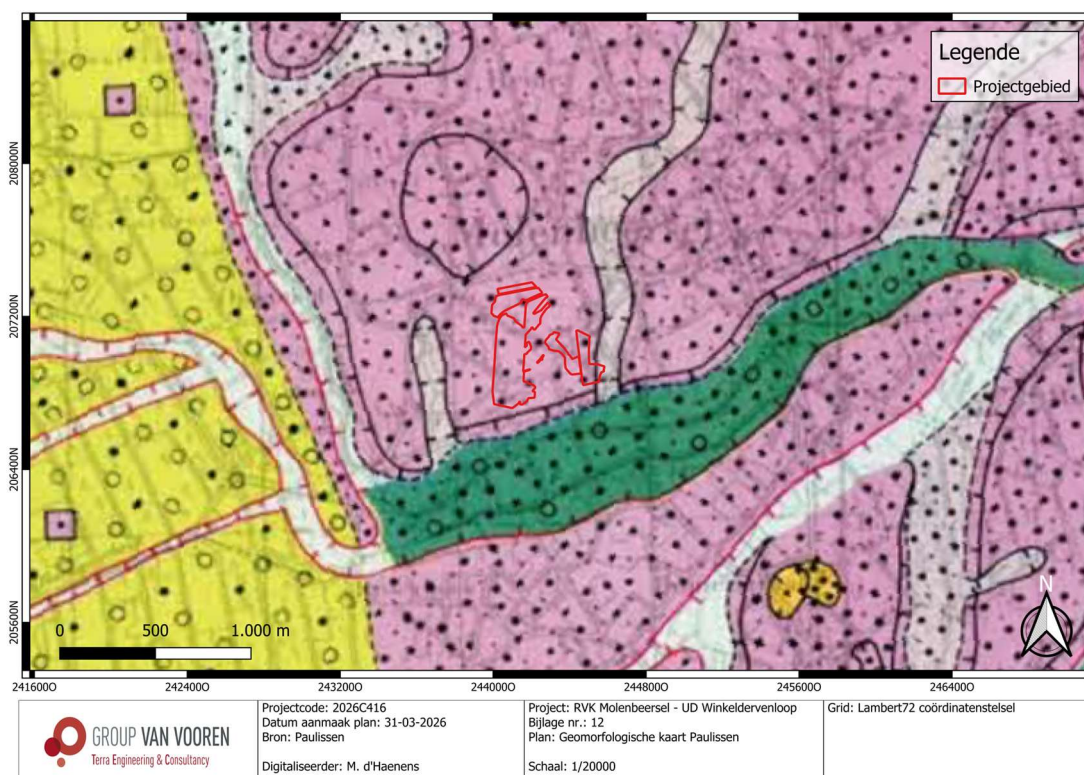


Fig. 1.41: Geomorfologische kaart Paulissen (© Paulissen)

2.1.2 Tertiair- en quartairgeologie

De databank van de DOV werden geraadpleegd voor de tertiair- en quartairgeologische gegevens. Hieruit blijkt het volgende:

Volgens de **tertiairgeologische kaart** (Fig. 1.42) bestaat het tertiairsubstraat uit de Kiezeloöliet Formatie. Deze formatie komt voornamelijk voor in Nederland, Duitsland en het uiterste noordoosten van België. Het bestaat uit fluviatiele sedimenten die met name in de depressie van de Roerdalslenk zijn afgezet. Ze werd gevormd van het Tortonien (10 miljoen jaar geleden, Laat-Mioceen) tot het Tiglien (Vroeg-Pleistoceen, 2 miljoen jaar geleden). De formatie werd afgezet door de Rijn, die kwartsrijk materiaal uit de Alpen naar het noorden voert. De Rijn lag tijdens het Pliocene verder naar het westen, ongeveer ter hoogte van waar tegenwoordig de Maas stroomt. Het substraat is een wit zand met enkele kleihoudende en lignietachtige intercallatie.

De **quartairgeologische kaart** (Fig. 1.43) karteert ter hoogte van het projectgebied type 42 afzettingen. Het gaat hierbij om fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen) die afgedekt worden door fluviatiele afzettingen (Maassedimenten van het Cromeriaan en het Baveliaan Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen). Daarop zijn er fluviatiele afzettingen (herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen) en fluviolacustriene en lacustro-eolische afzettingen (meerafzettingen) uit het Pleistoceen. Bovenop zijn er eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of het Saaliaan en/of hellingsafzettingen uit het Quartair.

De **quartairprofieltypenkaart** (Fig. 1.44) verifieert de bovenstaande quartairgeologische opbouw, maar geeft een gedetailleerder beeld van de quartairgeologie. De noordelijke en centrale zone van het projectgebied (type 151) is gelegen in een gebied waar de Formatie van Wildert (eolische dekzanden uit het Weichseliaan) zich bevinden bovenop herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand. Deze bevinden zich op het Lid van Molenbeersel A die zich bevindt op een oudere laag Maas- en Rijnafzettingen. Deze afzettingen bevinden zich achtereenvolgens bovenop de Winterslag zanden en de Bocholt zanden (Vroeg-Pleistoceen). De oostelijk zone van het projectgebied is dan weer gelegen binnen type 155. Dit type is erg gelijkend met bovenstaand type, maar de tweede laag van Maas- en Rijnafzettingen ontbreekt hier volledig.

Het is interessant om de quartairgeologische kaart te correleren met de gegevens van de **quartairedikte kaart** (Fig. 1.45). Deze kaart modelleert de diepte van het tertiairsubstraat ter hoogte van het projectgebied op een diepte van ca. 26 m-mv. Rekening houdend met het huidige reliëf lijkt de quartairediktekaart een paleoreliëf en een plaegradiënt weer te geven ter hoogte van het projectgebied. Ten westen van het terrein lijkt namelijk een diepe geul aanwezig te zijn die vermoedelijk tijdens het Pleistoceen diep werd uitgesneden onder invloed van fluviatiele activiteiten, waarna het terug werd opgevuld met alluvium. Deze geul is thans eerder zwak aanwezig in de topografie van het landschap en ook iets westelijker ter hoogte van de Abeek/Lossing(DHM II; Fig. 1.33). Dit zit volledig in lijn met de quartairgeologische gegevens.

2.1.3 Bodemkaart

De **bodemkaart** (Fig. 1.46) karteert in de omgeving gronden met een diepe antropogene humus A-horizont (m-gronden) en gronden met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (g-gronden). Een dergelijke humus A-horizont wordt doorgaans aan plagactiviteiten gekoppeld, hetgeen een gunstig effect kan hebben gehad voor de conservatiefactoren door de afdekking. Een bodemopbouw met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont verwijst in de meeste gevallen naar een (deels) bewaarde podzolsequentie.

Daarenboven is duidelijk af te leiden uit de bodemkaart dat de lemig zandige natte en zandige droge gronden zich zeer afwisselen in de omgeving, overeenkomstig de topografie. Er is met andere woorden een sterk verband aanwezig tussen de lokale topografie, de sediment- en drainageklassen.

De Vlaamse Landmaatschappij voerde echter ook boringen uit in de omgeving van de deelzones. Dit leidde tot nieuwe karteringen. Deze karteringen worden dan ook verder toegelicht en aangenomen voor verdere conclusies in verband met de bodem van de deelzones.

In het noorden en westen van het projectgebied wordt een Scg/Sdg/Seg-bodemserie gekarteerd, zijnde een zwak gleyige en matig droge tot sterk gleyige en natte bodem bestaande uit lemig zand met een duidelijke humus en/of ijzerhorizont. De oostelijke deelzone bestaat uit een Scm-bodemopbouw. Dit is een zwak gleyige, matig droge bodem bestaande uit lemig zand. Deze bodem bezit een diepe antropoge humus A-horizont. De bodemkaart toont aan dat zowel (paleo)landschappelijk als op vlak van conservatieomstandigheden het terrein gunstig lijkt te zijn voor de *in situ* bewaring van zowel steentijd artefactensites alsook (pre)historische grondsporensites.

2.1.4 Conclusie

Samengevat kan gesteld worden dat het projectgebied ter hoogte van een gradiëntzone gelegen is, op een overgang van een opgevlude Laat-Pleistocene geul naar dekzandgronden bovenop herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. Paleolandschappelijk is het terrein op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd. Voor grondsporensites uit (pre)historische periodes is de landschappelijke ligging van het projectgebied eerder gemengd, met zones die meer en zones die minder geschikt zijn.

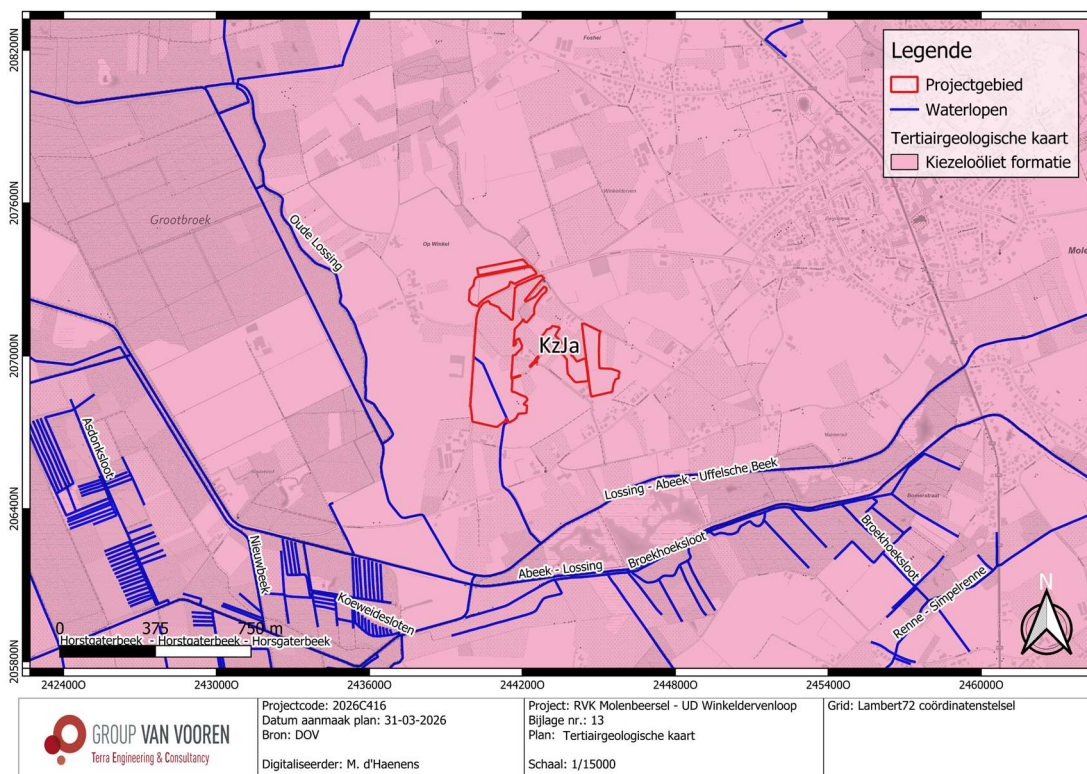
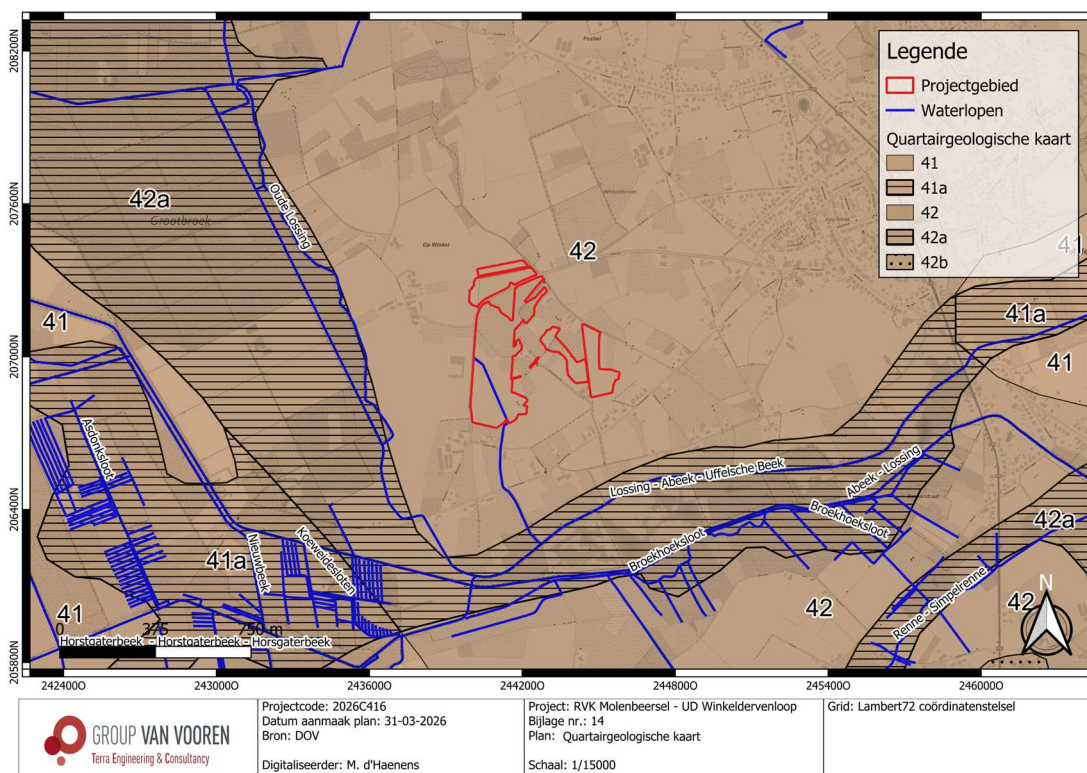
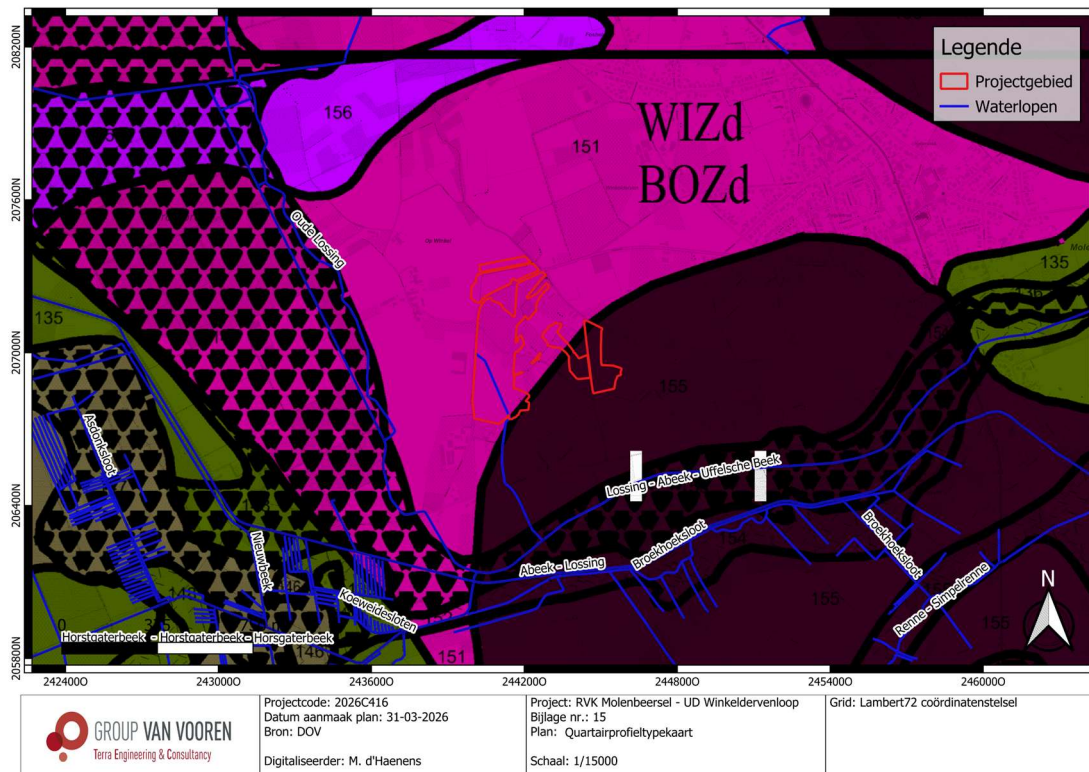


Fig. 1.42: Tertiairgeologische kaart met situering van het projectgebied (© DOV).



42	
ELPw-MPs en/of HQ	* ELPw-MPs Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).
F(HRM)LP-MP / F(e,l)LP-MP	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. F(HRM)LP-MP Fluviale afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen.
	F(e,l)LP-MP Fluvialacustriene en lacustro-eolische afzettingen van het Pleistoceen.
F(M)MPc-VPb	F(M)MPc-VPb Fluviale afzettingen (Maassedimenten) van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaromillo - Vroeg-Pleistoceen).
F(R)VPb	F(R)VPb Fluviale afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo - Vroeg-Pleistoceen).

Fig. 1.43: Quartaairgeologische kaart met situering van het projectgebied (© DOV).



Profieltype

151

14 op 24 op 26 op 12 op 1 op 21

Formatie van Wildert op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand op Lid van Molenbeersel A op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen op Winterslag zanden op Bochoolt zanden

Eenheden op kaartblad 10 (deel) en 18

- 1 Winterslag zanden (WIZd)
- 2 Zutendaal grinden (ZUG)
- 6 Maasmechelen grinden (MMG)
- 7 Geistingen grinden (GSG)
- 9 Stokkem grinden (STG)
- 10 Mogelijk een ouder dan het bovenliggende lid van de Formatie van Lanklaar
- 11 Formatie van Leut
- 12 Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- 14 Formatie van Wildert
- 15 Formatie van Hechtel
- 16 Formatie van Bouwel
- 17 Formatie van Singraven: beekalluvium
- 19 Formatie van Singraven: veenrijk beekalluvium
- 21 Bochoolt zanden (BOZd)
- 22 Lommel zanden (LOZ)
- 23 Hamont klei (HAKI)*
- 24 Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand
- 25 Ouder dekzand
- 26 Lid van Molenbeersel A
- 27 Lid van Molenbeersel B
- 28 Leem

		Fluviaal			Eolisch	Fluvio-lacustro-eolisch
		Maas- en Rijnafzettingen		Andere		
Holoceen	Laat Pleistoceen	Stokkem grinden STG	Formatie van Leut	Heppenseert leem Mullen klei	(veilig) beekalluvium (Formatie van Singraven)	
		Maasgronden	Geistingen grinden GSG	Maasmechelen grinden MMG	Formatie van Hechtel	
		Maasmechelen grinden MMG			Formatie van Wildert	
	Midden Pleistoceen	Eemian			Ouder dekzand	
Pleistoceen	Saalian	Eisden-Lanklaar grinden			Ouder dekzand	
	Vroeg Pleistoceen	Zutendaal grinden ZUG				
Pleistoceen	Formatie van Wildert	Winterslag zanden WIZd				
		Lommel zanden LOZ				
		Bochoolt zanden BOZd				

* Hamont klei tussen Lommel en Bochoolt zanden

- Terrasgrens, niet breukgebonden
- - - Breuk met Quartaire werking (stippellijn : onzeker)
- - - Onderlinge verdeling van Maas- en Rijnafzettingen
- Limiet van de herwerkte Maas- en Rijnafzettingen

Samengestelde gevectoriseerde Quartaire profieltypekaart van Vlaanderen 1:50.000 (VPO, 2021), op basis van de 'Beerten, K., Gullentops, F., Paulissen, E. & Vandenberghe, N., 1999. Quartaire geologische kaart [van België, Vlaams Gewest]: Maaseik - Beverbeek, kaartblad 18 - 10. 1:50.000. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.' en informatie uit 'Beerten, K., Vandenberghe, N., Gullentops, F. & Paulissen, E., 2005. Toelichting bij de Quartaire geologische kaart [van België, Vlaams Gewest]: kaartblad 18 - 10, Maaseik - Beverbeek [1:50.000]. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, 48 p.'



Profieltype

155

14 op 24 op 26 op 1 op 21

Formatie van Wildert op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand op Lid van Molenbeersel A op Winterslag zanden op Bocholt zanden

Eenheden op kaartblad 10 (deel) en 18

- 1 Winterslag zanden (WIZd)
- 2 Zutendaal gronden (ZUGt)
- 6 Maasmechelen gronden (MMGt)
- 7 Geistingen gronden (GSGt)
- 9 Stokkem gronden (STGt)
- 10 Mogelijk een ouder dan het bovenliggende lid van de Formatie van Lankhaar
- 11 Formatie van Leut
- 12 Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- 14 **Formatie van Wildert**
- 15 Formatie van Hechtel
- 16 Formatie van Bouwel
- 17 Formatie van Singraven: beekalluvium
- 19 Formatie van Singraven: veenrijk beekalluvium
- 21 **Bocholt zanden (BOZd)**
- 22 Lommel zanden (LOZd)
- 23 Hamont klei (HAKl)*
- 24 **Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand**
- 25 Ouder dekzand
- 26 **Lid van Molenbeersel A**
- 27 Lid van Molenbeersel B
- 28 Leem

		Fluviatiel		Eolisch	Fluvio-lacustro-eolisch
		Maas- en Rijnafzettingen	Andere		
Holoceen	Laat Pleistocene	Stokkem gronden STGt	Heppeneert leem Mollen klei	Formatie van Bouwel	Lid van Molenbeersel A en B
		Maasgronden Geistingen gronden GSGt Maasmechelen gronden MMGt	(veinig) beekalluvium (Formatie van Singraven)	Formatie van Hechtel Formatie van Wildert Ouder dekzand	
		Eemiaan			
	Midden Pleistocene	Saaliaan	Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen	Ouder dekzand	
Pleistocene	Vroeg Pleistocene	Zutendaal gronden ZUGt Winterslag zanden WIZd Lommel zanden LOZd Bocholt zanden BOZd			

* Hamont klei tussen Lommel en Bocholt zanden

- Terrasgrens, niet breukgebonden
- - - Breuk met Quartaire werking (stippellijn : onzeker)
- Onderlinge verdeling van Maas- en Rijnafzettingen
- Limiet van de herwerkte Maas- en Rijnafzettingen

Samengestelde gevectoriseerde Quartairgeologische Profieltypekaart van Vlaanderen 1:50.000 (VPO, 2021), op basis van de 'Beerten, K., Gullentops, F., Paulissen, E. & Vandenbergh, N., 1999. Quartairgeologische kaart (van België, Vlaams Gewest): Maaseik - Beverbeek, kaartblad 18 - 10. 1:50.000. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.' en informatie uit 'Beerten, K., Vandenbergh, N., Gullentops, F. & Paulissen, E., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart (van België, Vlaams Gewest): kaartblad 18 - 10, Maaseik - Beverbeek [1:50.000]. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, 48 p.'

Fig. 1.44: Quartairprofieltypenkaart met situering van het projectgebied (© DOV).

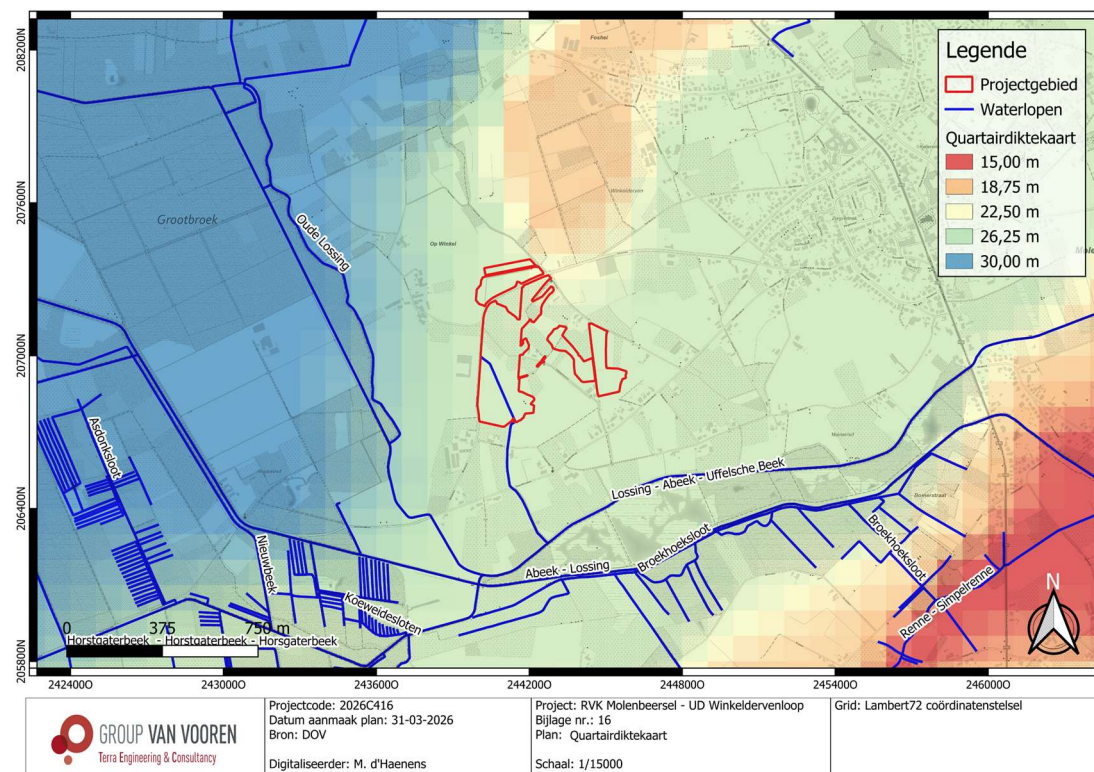


Fig. 1.45: Quartairdikte kaart met situering van het projectgebied (© DOV).

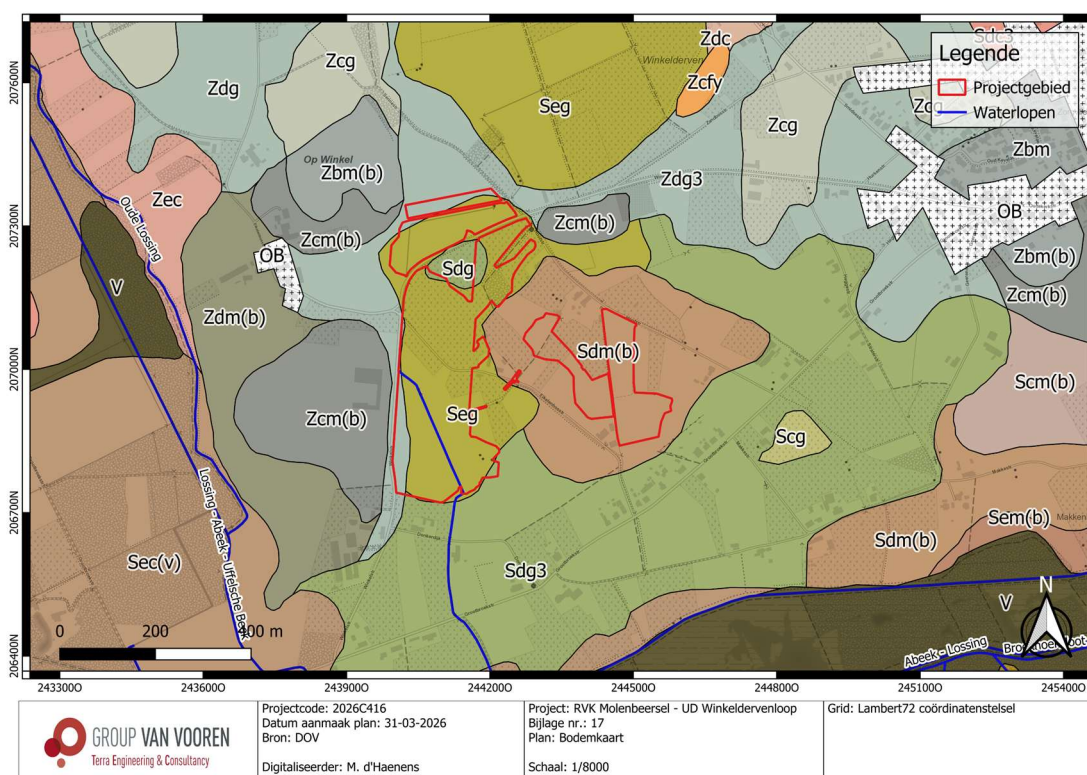


Fig. 1.46: Bodemkaart met situering van het projectgebied (© DOV).

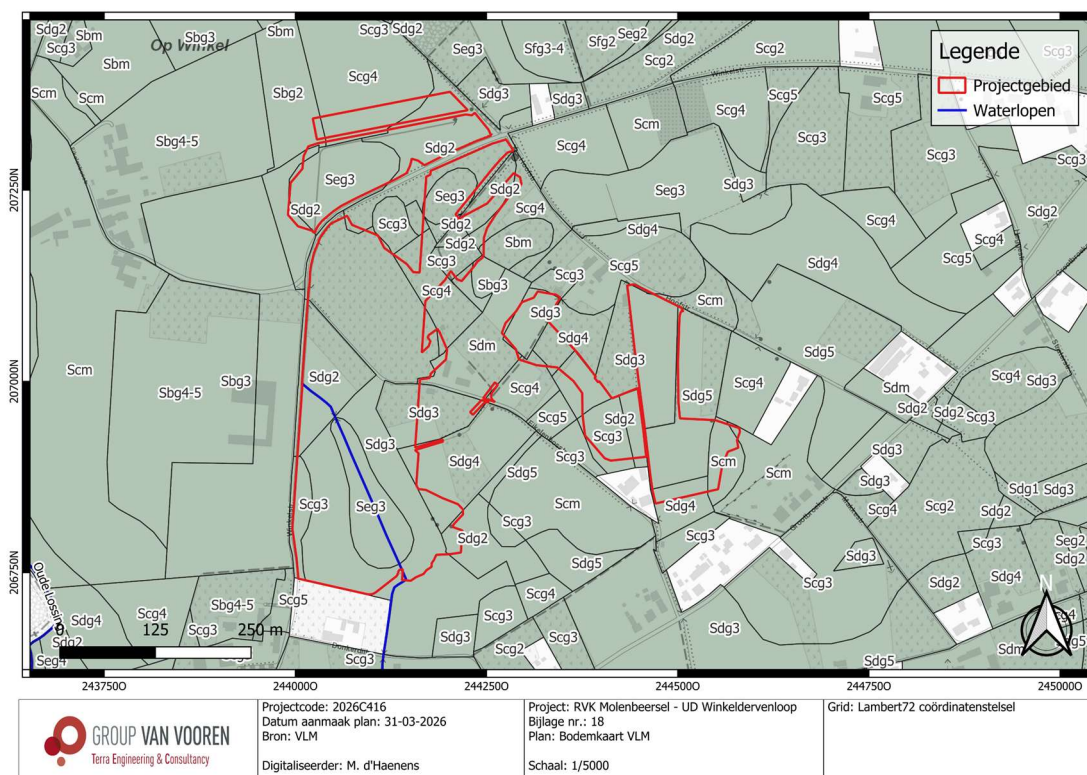


Fig. 1.47: Bodemkaart met situering van het projectgebied (© VLM).

2.2 Historische beschrijving van het onderzoeksgebied

In deze paragraaf wordt een historische beschrijving opgenomen van het projectgebied, met in een tweede paragraaf illustraties van relevante historische kaarten, plannen en eventueel iconografisch materiaal.

2.2.1 Historiografische bronnen⁵

De oudst gekende vermelding van (Molen)beersel dateert uit 1299 onder de naam Beerselse. De naam *Beerselse* zou wijzen op moerasland (Beers(t)) en een bewoonde plek (achtervoegsel -sel). De naamgeving zou afkomstig zijn uit de Merovingische-Karolingische periode. De oudste gehuchten zijn Mullenbeersel, Biersel en Grootbiersel. De gehuchten bestonden uit slechts een klein aantal hoeves.

Het grootste deel van het huidige grondgebied van Molenbeersel behoorde op parochiaal gebied tot de parochie Neeritter in het oosten. Het meest noordelijke gehucht, Groot-Beersel, maakte deel uit van de parochie Kessenich. In de 16^{de} eeuw wordt de kapel 'Onze-Lieve-Vrouwe in 't Zand' vermeld die wellicht gesticht werd door de heren van Kessenich in Groot-Beersel. De kapel maakte vanaf 1725 deel uit van het rectoraat van Hunsel. Ten westen ligt vervolgens het gehucht Winkel dat toebehoorde aan Thorn. Op het einde van de 19^{de} eeuw werd het toegevoegd aan de parochie Ittervoort. In 1772 werd in Molenbeersel een Sint-Leonarduskapel gebouwd als hulpkapel van Neeritter. Deze werd in 1828 een rectoraat en in 1834 een onafhankelijke kerk.

De huidige gemeente ontstond door het samenvoegen van enkele gehuchten in 1839 als gevolg van de definitieve grensafbakening tussen Nederland en België. Molenbeersel en Manestraat behoorden tot het Nederlandse Neeritter, Groot-Beersel behoorde gedeeltelijk tot de Hunsel en Ittervoort, beiden Nederlandse gemeenten. Winkel behoorde eveneens tot Ittervoort. Verder werden er ook kleine delen van Stamproy, in het noorden, afgescheiden en toegevoegd. Al deze gehuchten gingen deel uitmaken van de bestaande gemeente Kessenich. In 1845 zouden ze echter opnieuw afgescheiden worden van Kessenich en samengebracht worden onder de zelfstandige gemeente Molenbeersel die in 1970 werd ingedeeld bij Kinrooi. In 1844 werd de definitieve grens met Nederland uiteindelijk bepaald.

De drie kerngehuchten van Molenbeersel waren reeds op de Ferrariskaart volledig omringd door uitgestrekte laagveenmoerassen waarin zich zeer grote vennen bevonden zoals het Wickeller Ven. In het westen en noorden is het Stramprooierbroek te vinden en in het zuiden wordt het gebied begrensd door de Abeek die gelegen is in een moerassige beekvallei met grote vennen, de Groote Broek. Ook de naam 'Broek' verwijst naar een nat, laaggelegen gebied dat vaak onderloopt bij hoog water. Tot 1865 bleef deze situatie van moerassen met hoge en lage heide bestaan tot het Koninklijke Besluit waarbij de overheid de ontginning van deze onvruchtbare gronden beval. Doordat de gemeente hiertoe niet in staat was, verkocht het de gronden aan de Engelse Bank ("Banque générale pour favoriser l'Agriculture et les Travaux Publics"). Hierop werd in datzelfde jaar nog de Lossing ten zuidwesten van de deelzones gegraven. Dit met de bedoeling om het gebied te draineren en om te vormen tot land- en bosbouwgebied. Toen bleek dat de Lossing geen afdoende oplossing kon brengen voor de afwatering, werd doorheen het Stramprooierbroek een tweede afwateringskanaal, de Neerbroeklossing gegraven. De afwatering zorgde vooral in het noordoosten voor een stimulans in de turfontginning ten voordele van landbouw. Tegen 1890 was het grootste deel van de akkerlanden omgezet naar weides. Vanaf 1956 werden de nieuw

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2026: Molenbeersel [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14582> (Geraadpleegd op 27 maart 2026).



gevormde bossen en de heide ontgonnen. Uiteindelijk zullen de weilanden steeds meer verlaten worden ten voordele van intensieve rundveeteelt en stilaan verruigen.

Omwille van de omgeving die bestond uit moerassen, vennen, poelen en bosgebieden bleven de gehuchten zeer klein. Een bevolkingsgroei werd door de omgeving geremd. In de winter overstromden grote gebieden en raakten de gehuchten volledig afgezonderd. Er was ook steeds de dreiging van epidemieën. Het zou duren tot de ontginningen van na het midden van de 19^{de} eeuw en de bijhorende ontwikkelingen in de landbouw dat de bevolking geleidelijk aangroeide. De huidige bewoning concentreert zich rond het huidige dorpscentrum van Molenbeersel.

2.2.2 Historische cartografie

De oudst geraadpleegde historische kaart betreft de Ferrariskaart uit 1777 (Fig. 1.48 - Fig. 1.49). Deze geeft een eerste gedetailleerd beeld van de omgeving van het projectgebied. Er wordt meteen duidelijk dat het projectgebied gelegen is in een open landschap bestaande uit zeer natte gebieden en drogere (akker)gronden waar de bewoning zich gevestigd heeft. Ten noorden van het projectgebied bevindt zich het 'Wiekeller Ven' en ten zuiden en oosten bevindt zich 'de Groote Broek' waarin de Abeek stroomt.

Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840, Fig. 1.50) blijft het open landschap met her en der verspreid enkele hoeves bestaan. De (natte) gronden worden echter steeds meer in cultuur gebracht en er treed een duidelijke percelering op. De Winkelstraat, de Eikelenbosstraat, de Hoofstraat en de Grootbroekstraat die het projectgebied omgeven zijn reeds aangeduid in hun huidige traject. Dit beeld wordt bevestigd op de Vandermaelenkaart (1846-1854, Fig. 1.51). Het "Winkel der Ven" en Groetbroekmoeras blijven als enige natte gebieden bestaan. Ter hoogte van de oostelijke zone wordt de aanduiding van het 'Rutjes Hof' gemaakt.

Vanaf de topografische kaart van 1873 (Fig. 1.52) wordt duidelijk dat de natte gebieden ontwaterd werden en nu in gebruik genomen worden. Er worden verschillende wegen doorheen het gebied aangelegd. Verder lijkt ook de kern van Molenbeersel voor het eerst wat uit te breiden en lijken er gehuchten te ontstaan op de hoger gelegen gronden. De situatie van het einde van de 19^{de} eeuw blijft eigenlijk bestaan gedurende de loop van de 20^{ste} eeuw (Fig. 1.53 - Fig. 1.55). Ook op de luchtfoto's van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw wordt duidelijk dat de omgeving van het projectgebied bestaat uit een open landbouwlandschap met verspreide boerderijen (Fig. 1.56). Slecht één deel van een perceel in de centrale deelzone is bebost (Fig. 1.58).

Op de luchtfoto's van het einde van de 20^{ste} eeuw (Fig. 1.60 - Fig. 1.64) is de huidige situatie van het projectgebied reeds vastgelegd. De omgeving bestaat nog steeds uit een open landschap. De bossen komen voornamelijk voor langs de rivierlopen met akkerland dat het dorpscentrum omgeeft. Na 2012 veranderd deze situatie dan ook niet meer.

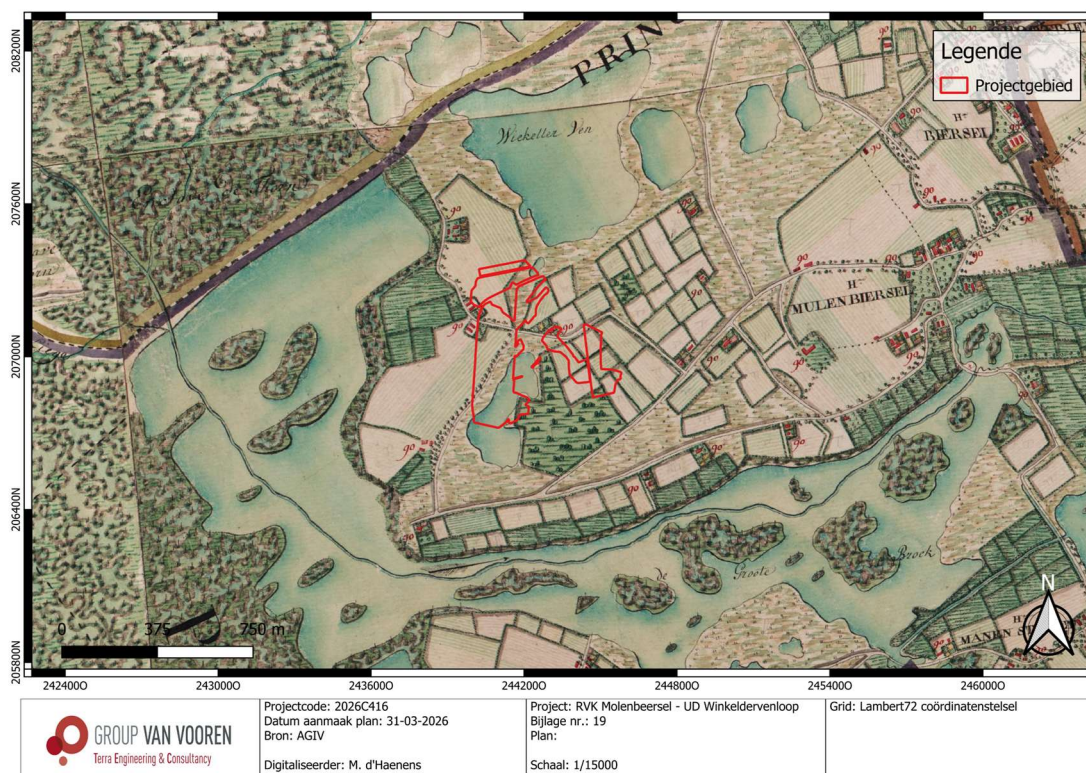


Fig. 1.48: Ferrariskaart (ca. 1777) met situering van het projectgebied (© AGIV).

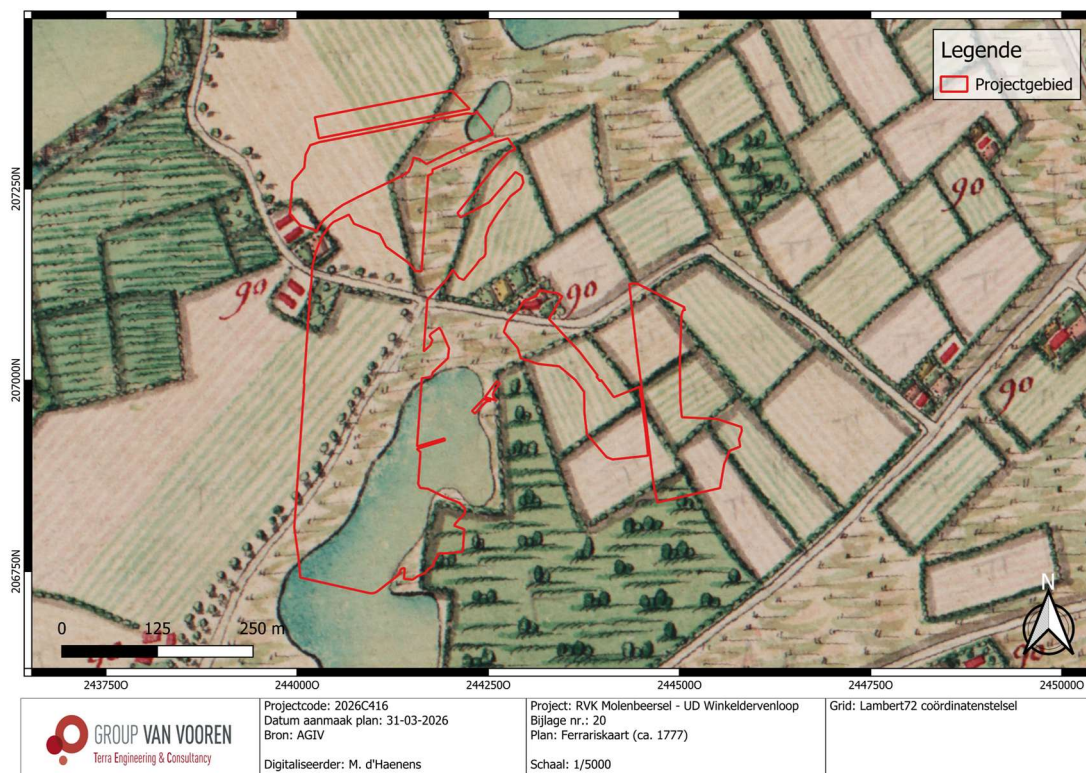


Fig. 1.49: Detail uit Ferrariskaart (ca. 1777) met situering van het projectgebied (© AGIV).

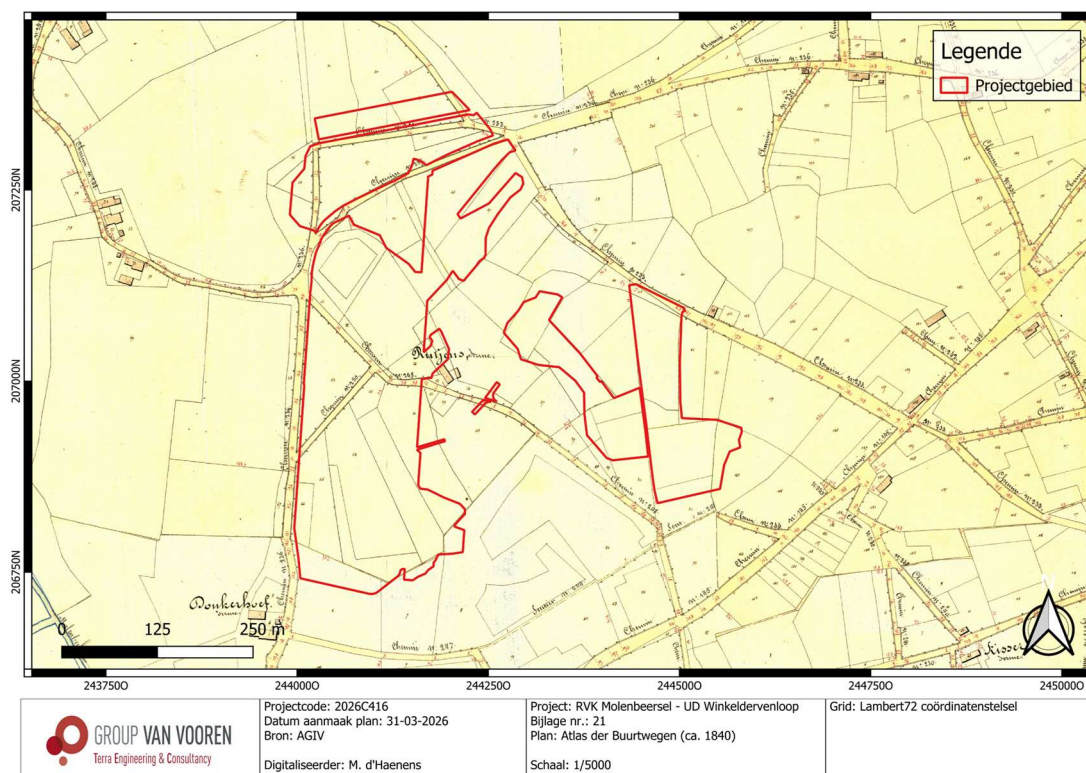


Fig. 1.50: Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met situering van het projectgebied (© AGIV).

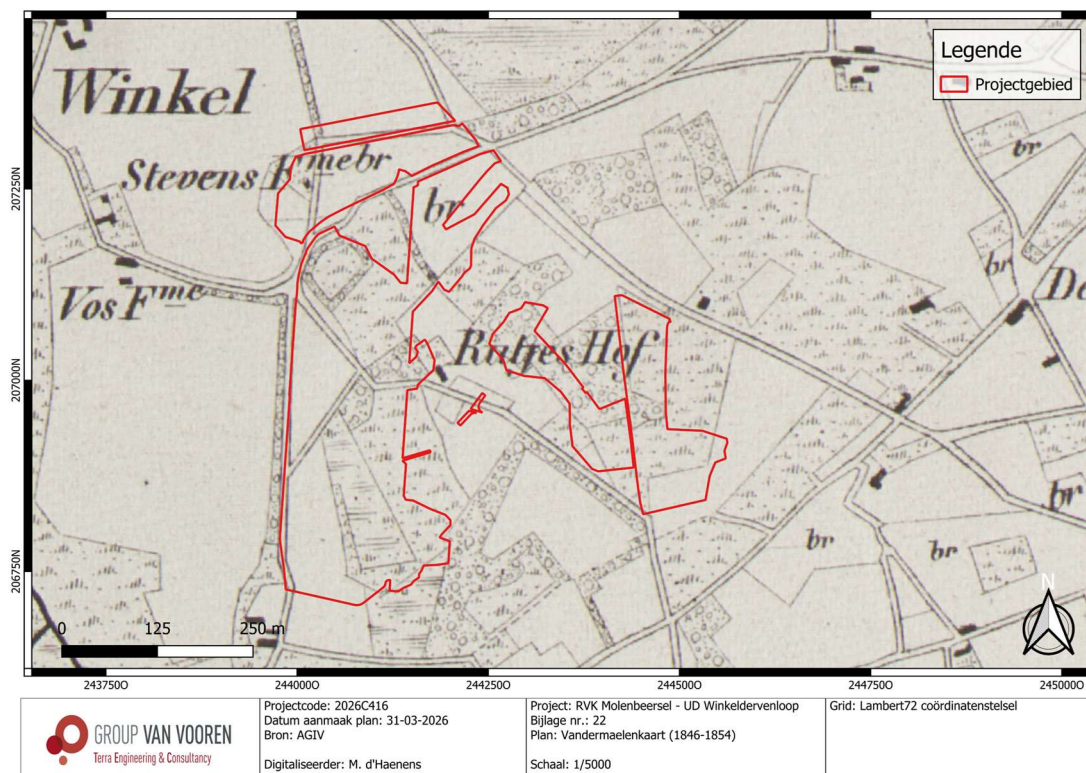


Fig. 1.51: Vandermaelenkaart (1846-1854) met situering van het projectgebied (© AGIV).

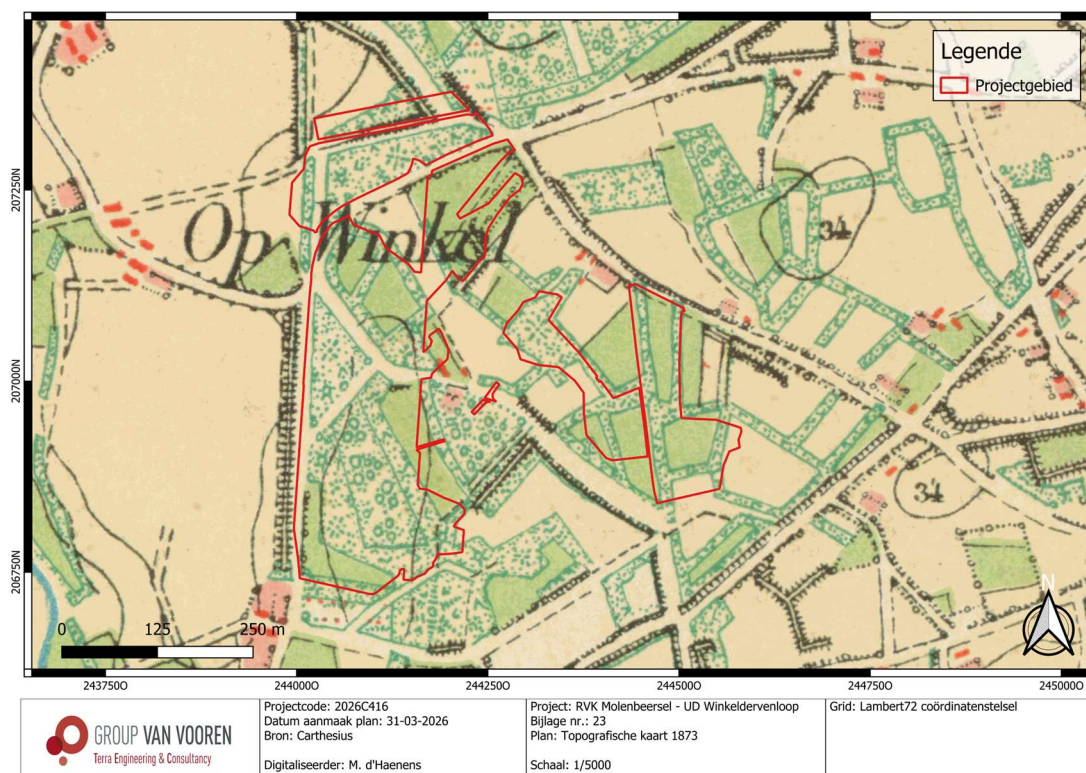


Fig. 1.52: Topografische kaart (1873) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

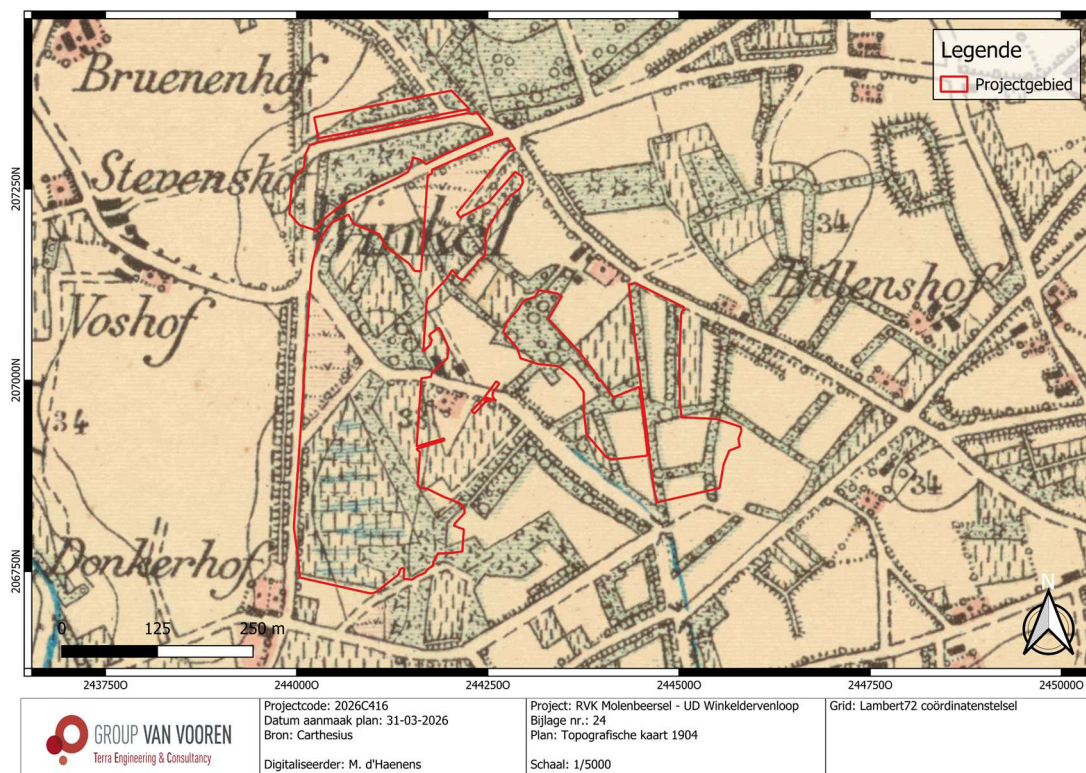


Fig. 1.53: Topografische kaart (1904) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

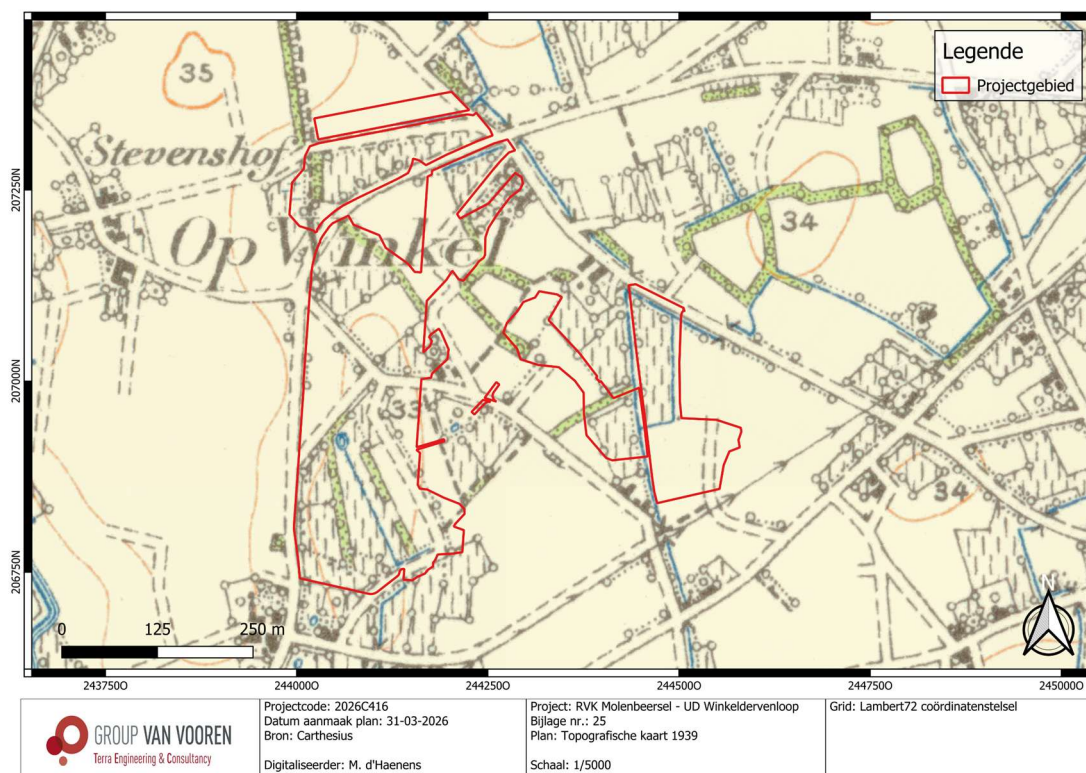


Fig. 1.54: Topografische kaart (1939) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

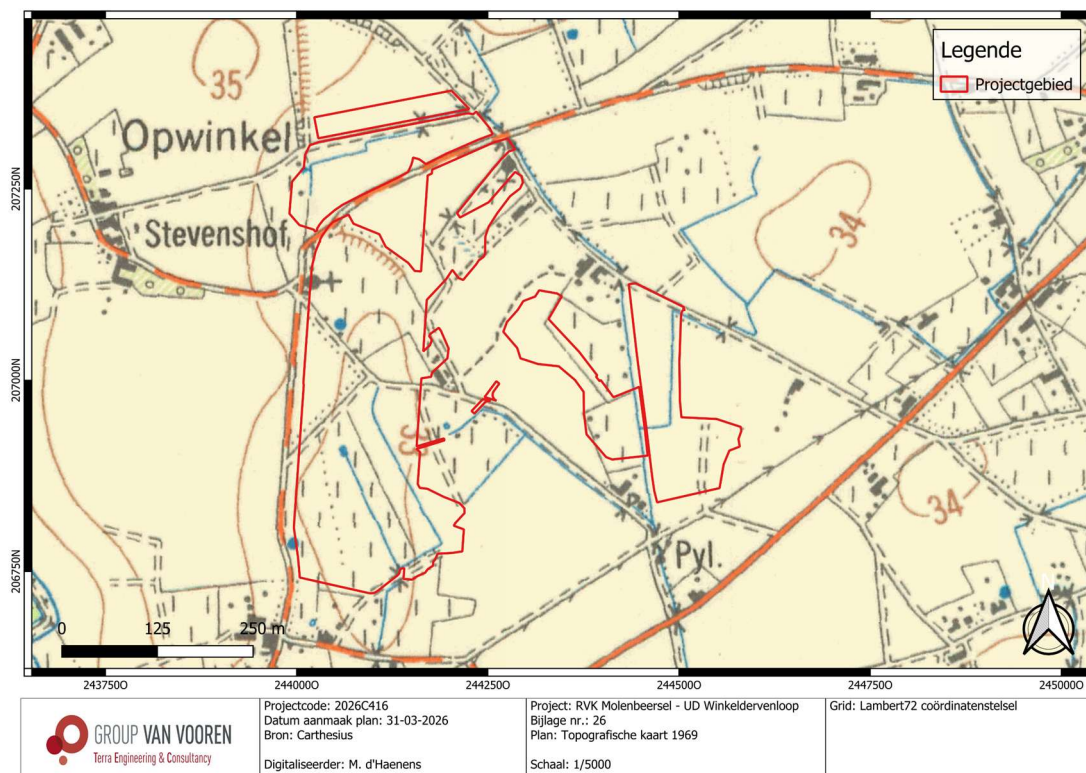


Fig. 1.55: Topografische kaart (1969) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).

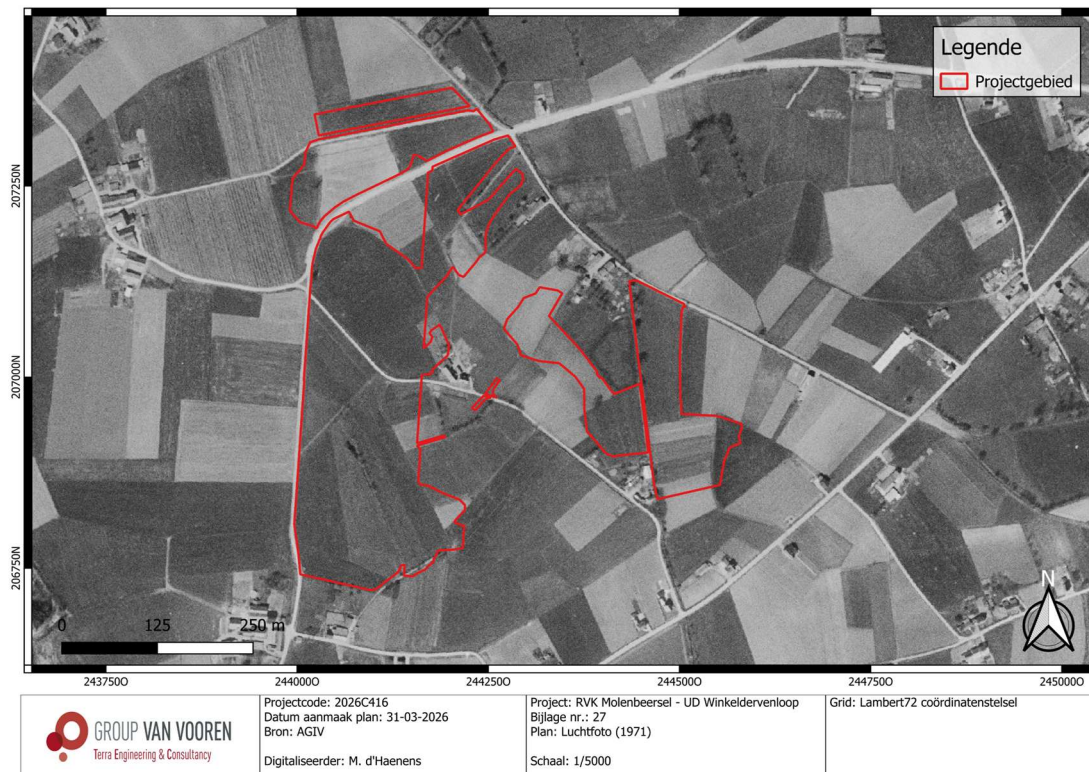


Fig. 1.56: Luchtfoto (1971) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

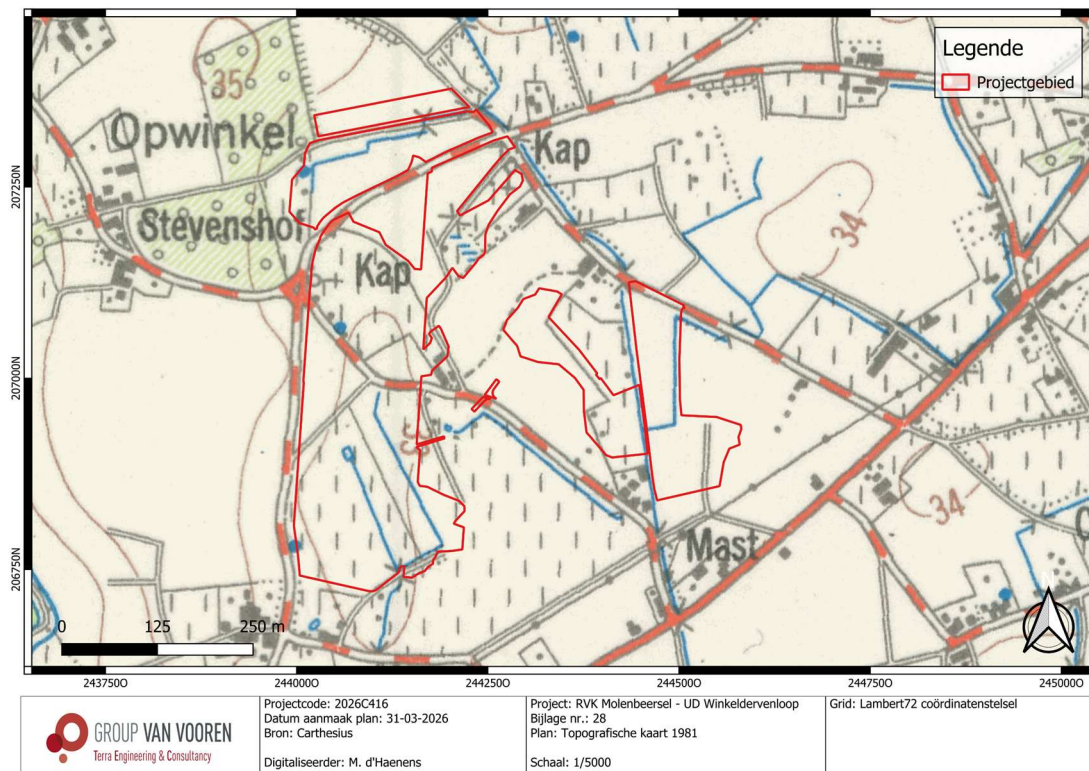


Fig. 1.57: Topografische kaart (1981) met situering van het projectgebied (@ Cartesius).



Fig. 1.58: Luchtfoto (1979-1990) met situering van het projectgebied (© AGIV).

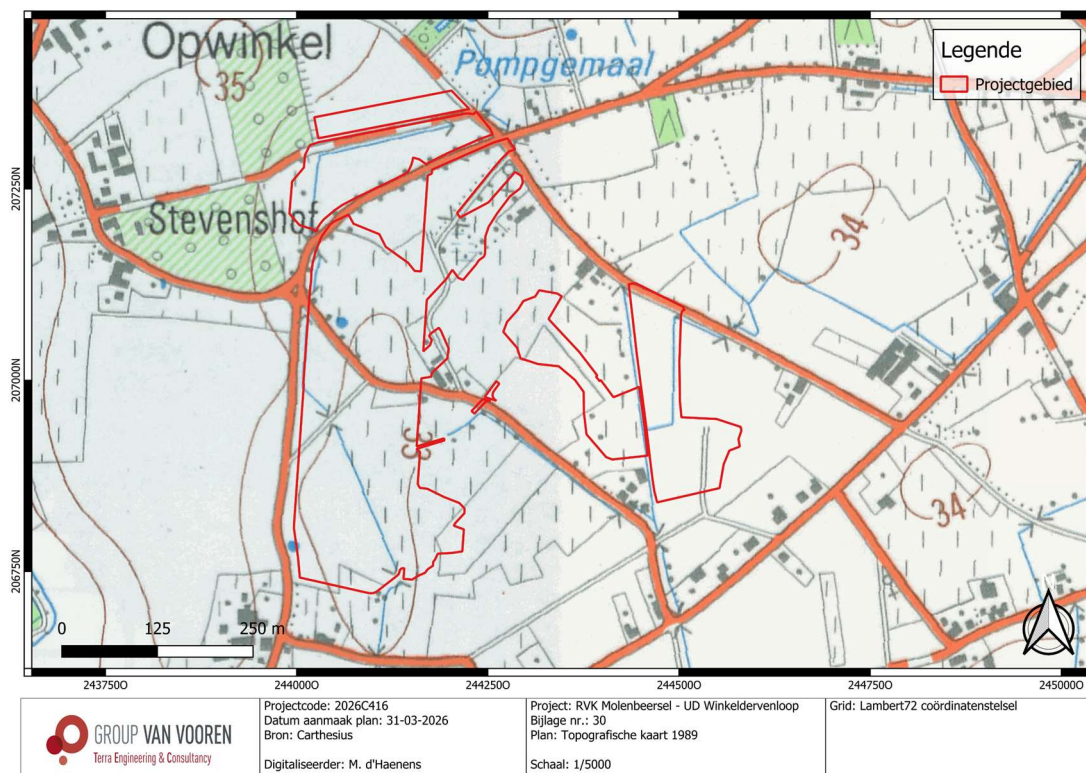


Fig. 1.59: Topografische kaart (1989) met situering van het projectgebied (© Cartesius).

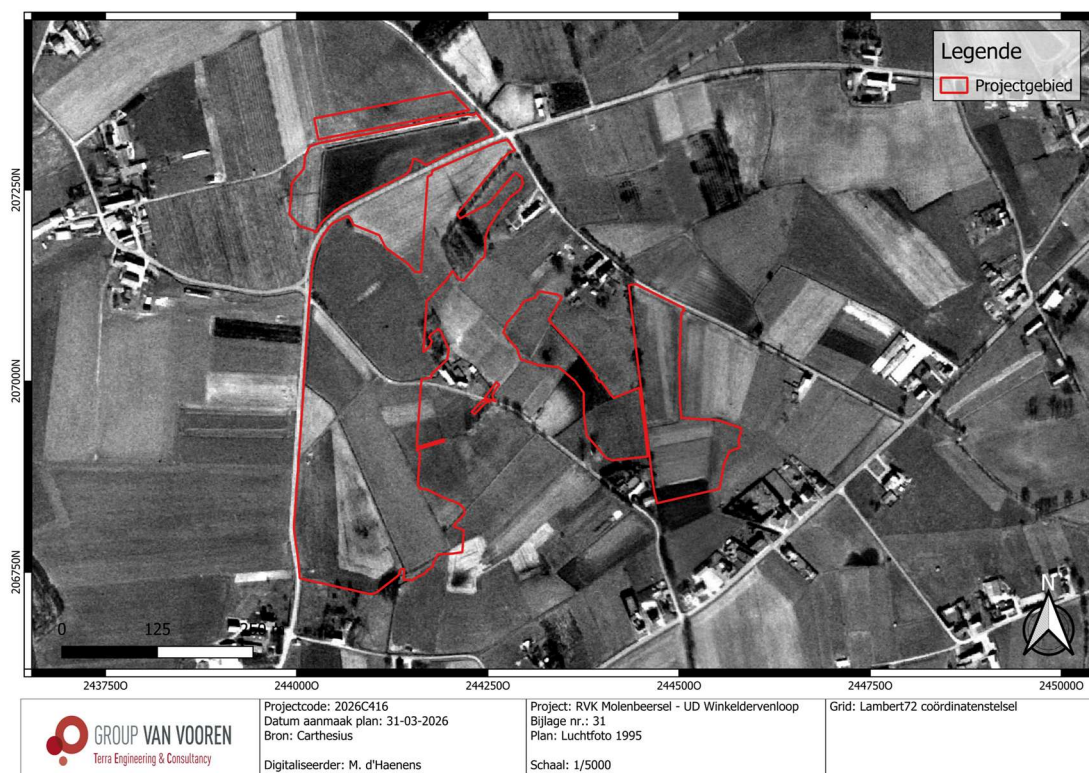


Fig. 1.60: Luchtfoto (1995) met situering van het projectgebied (© NGI).



Fig. 1.61: Luchtfoto (2000-2003) met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 1.62: Luchtfoto (2005-2007) met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 1.63: Luchtfoto (2008-2011) met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 1.64: Luchtfoto (2012) met situering van het projectgebied (@ AGIV).

2.3 Archeologisch kader van het projectgebied

Tot op heden bestaat het archeologisch onderzoek dat werd uitgevoerd ter hoogte van het projectgebied uit een bureaustudie met landschappelijk bodemonderzoek (ID35765) en uit een archeologische inventarisatie van Molenbeersel. Dit tweede onderzoek werd uitgevoerd door middel van boringen en veldkarteringen (zie 2.3.3). Er zijn vindplaatsen en CAI-locaties in de omgeving van het plangebied gekend.

Ten oosten van het projectgebied werd een fragment van een bronzen kokerbijl uit de 10de tot 9de eeuw v. Chr. aangetroffen via metaaldetectie (CAI208522). Ten zuidwesten werd dan weer een bronzen lanspunt met eenvoudig blad aangetroffen (CAI51472). Het blad vormt twee vleugels, in de schachtkoker zijn twee perforaties. Tot slot is er de locatie van de Makkenschans die in 1634 zou opgericht zijn op ca. 300 m ten zuiden van het terrein (CAI161163).

2.3.1 CAI-gegevens

<i>Tabel 1.2: Overzicht van de CAI-Waarden</i>			
ID-nummer	Situering	Naam	Omschrijving
161163 ⁶	300 m Z	Makkenschans	Kaartstudie: Op deze locatie zou de schans opgericht in 1634 zich moeten bevinden.
208522 ⁷	870 m O	Makkestraat	Metaaldetectievondst: 10 ^{de} -9 ^{de} eeuw v. Chr.: Er werd een fragment van een bronzen kokerbijl aangetroffen. Er kunnen vergelijkingen gemaakt worden met Plainseau-bijlen of Niedermaas-bijlen. De bijl werd gebruikt en diende niet als offer.
51472 ⁸	680 m ZW	Grootbroek (12)	Toevalsvondst: Midden - Late Bronstijd: bronzen lanspunt met eenvoudig blad dat langs de spits toelopende huls 2 vleugels vormt. In de schachtkoker zijn twee perforaties.

⁶ Inventaris Onroerend Erfgoed 2026: *Makkenschans (Schans van Molenbeersel)* [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/161163> (geraadpleegd op 30 maart 2026).

⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed 2026: *Makkestraat* [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/208522> (geraadpleegd op 30 maart 2026).

⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2026: *Grootbroek (12)* [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/51472> (geraadpleegd op 30 maart 2026).

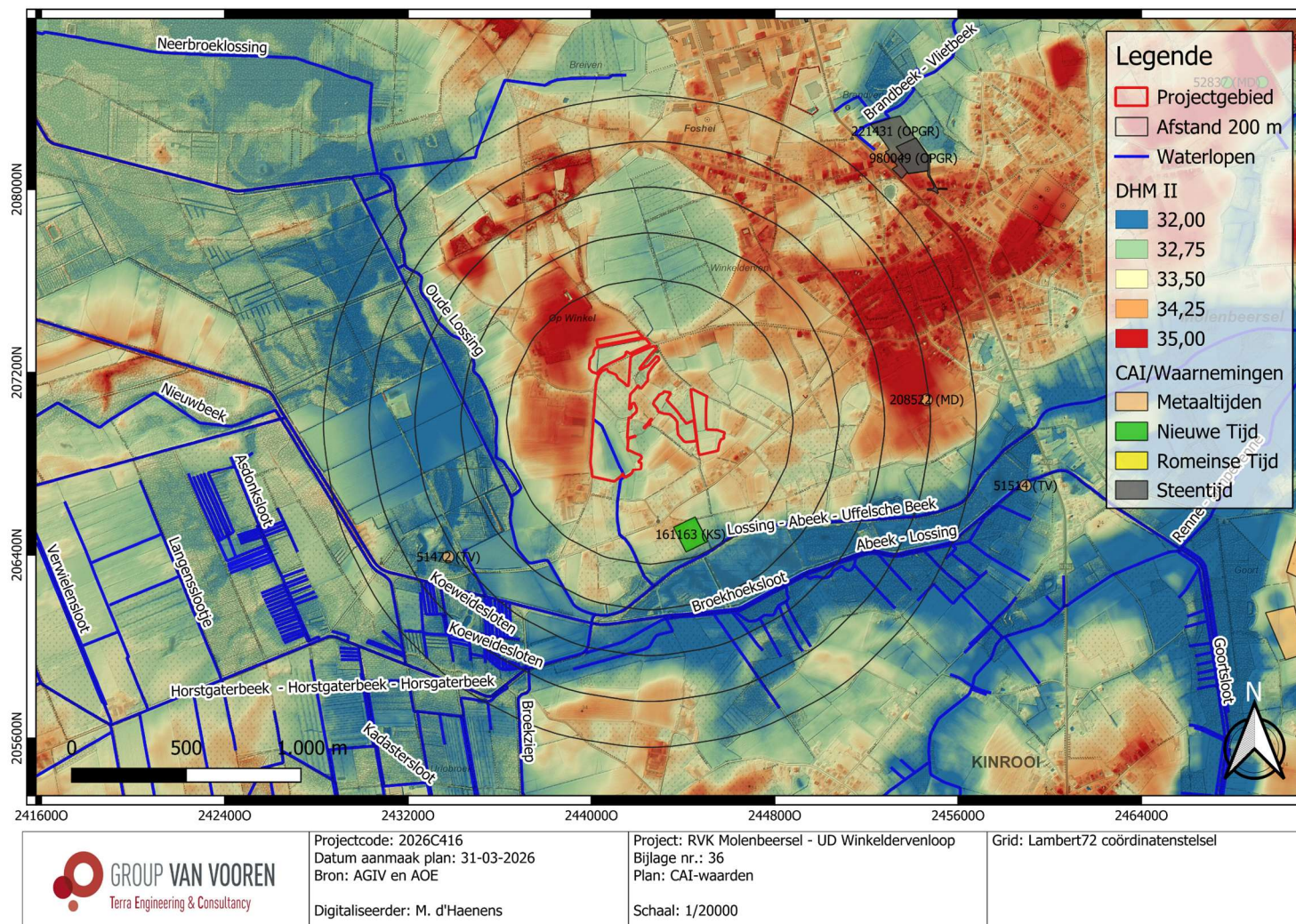


Fig. 1.65: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met CAI-gegevens in de omgeving (© AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).

2.3.2 (Archeologie)nota's

In de directe omgeving van het projectgebied werd tot op heden slechts één archeologienota opgesteld waarbij verder vooronderzoek met ingreep in de bodem werd geadviseerd in een programma van maatregelen in uitgesteld traject (ID35765). De overige archeologienota's leidden tot een vrijgave omwille van de beperkte bodemingrepen die slechts plaatsvinden in de antropogene ophogingslagen.

Archeologienota Molenbeersel RVK UD Ontbossing (ID35765)⁹

Het landschappelijk bodemonderzoek werd reeds uitgevoerd en een steentijdtraject werd in uitgesteld traject geadviseerd. Eén van de deelzones (deelzone 6) van dit project overlapt met het huidige projectgebied in de centrale zone. De landschappelijke boringen kunnen dus een goed inzicht geven in de bodemgesteldheid op het terrein. Er kon bij de drie boringen die werden uitgevoerd een afgetopte B-horizont opgetekend worden. In één boring (B21) dekte de B-horizont (30 cm-mv) een afzetting stuifzand af waarin ook een dunne B-horizont waargenomen kon worden (Ap-B-AE-B-C-bodemopbouw, Fig. 1.66). In de overige boringen was de B-horizont afgetopt tot in de C-horizont of in de overgang naar de C-horizont.

Direct ten noorden van het projectgebied bevinden zich nog twee percelen (deelzone 4 en 5) die deel uitmaken van het ontbossingsproject waarbij ook reeds landschappelijke boringen werden uitgevoerd (Fig. 1.67 - Fig. 1.68). Deze deelzones werden beschouwd als hoog potentieel omwille van de Ap-B-C profielen en zelfs een vermengde AEB-horizont. Het B-horizont werd aangetroffen op ca. 30-45 cm-mv.



Fig. 1.66: Boring 21, van 0 (links) naar 100 cm (rechts) beneden het maaiveld (© Steenhoudt M. 2026, Figuur 16)



Fig. 1.67: Boring 15, van 0 (linksonder) naar 180 cm (rechtsboven) beneden het maaiveld (© Steenhoudt M. 2026, Figuur 14)

⁹ Steenhoudt 2026.



Fig. 1.68: Boring 18, van 0 (links) naar 100 cm (rechts) beneden het maaiveld (@Steenhoudt M. 2026, Figuur 15)

Tabel 1.2: Overzicht van (archeologie)nota's		
ID-nummer	Situering	Omschrijving
30064 ¹⁰	790 m NO	Archeologienota (eerste versie ID33448) – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van natuurherstelwerken - met PVM voor vrijgave omwille van de beperkte bodemingreep die slechts plaatsvindt in de antropogene ophogingslagen. <i>Vrijgave</i>
33448 ¹¹	790 m NO	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van natuurherstelwerken - met PVM voor vrijgave omwille van de beperkte bodemingreep die slechts plaatsvindt in de antropogene ophogingslagen. <i>Vrijgave</i>
34616 ¹²	780 m O	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek – naar aanleiding van een ruilverkaveling waarbij de afbraak van een hoeve gepland staat - met PVM voor vrijgave omwille van de beperkte bodemingreep die enkel bestaat uit afbraakwerken en geen nieuwe verstoringen teweegbracht. <i>Vrijgave</i>
35765 ¹³¹⁴	Overlap met projectgebied	Archeologienota – bestaande uit een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek – naar aanleiding van een ruilverkaveling waarbij bos wordt omgezet naar landbouwgrond – met PVM voor verder onderzoek in de vorm van verkennende boringen en een eventueel steentijdtraject. <i>Verder vooronderzoek</i>

¹⁰ Schoups 2024.

¹¹ Schoups 2025

¹² Depraetere 2025.

¹³ d'Haenens et al. 2026.

¹⁴ Steenhoudt 2026.

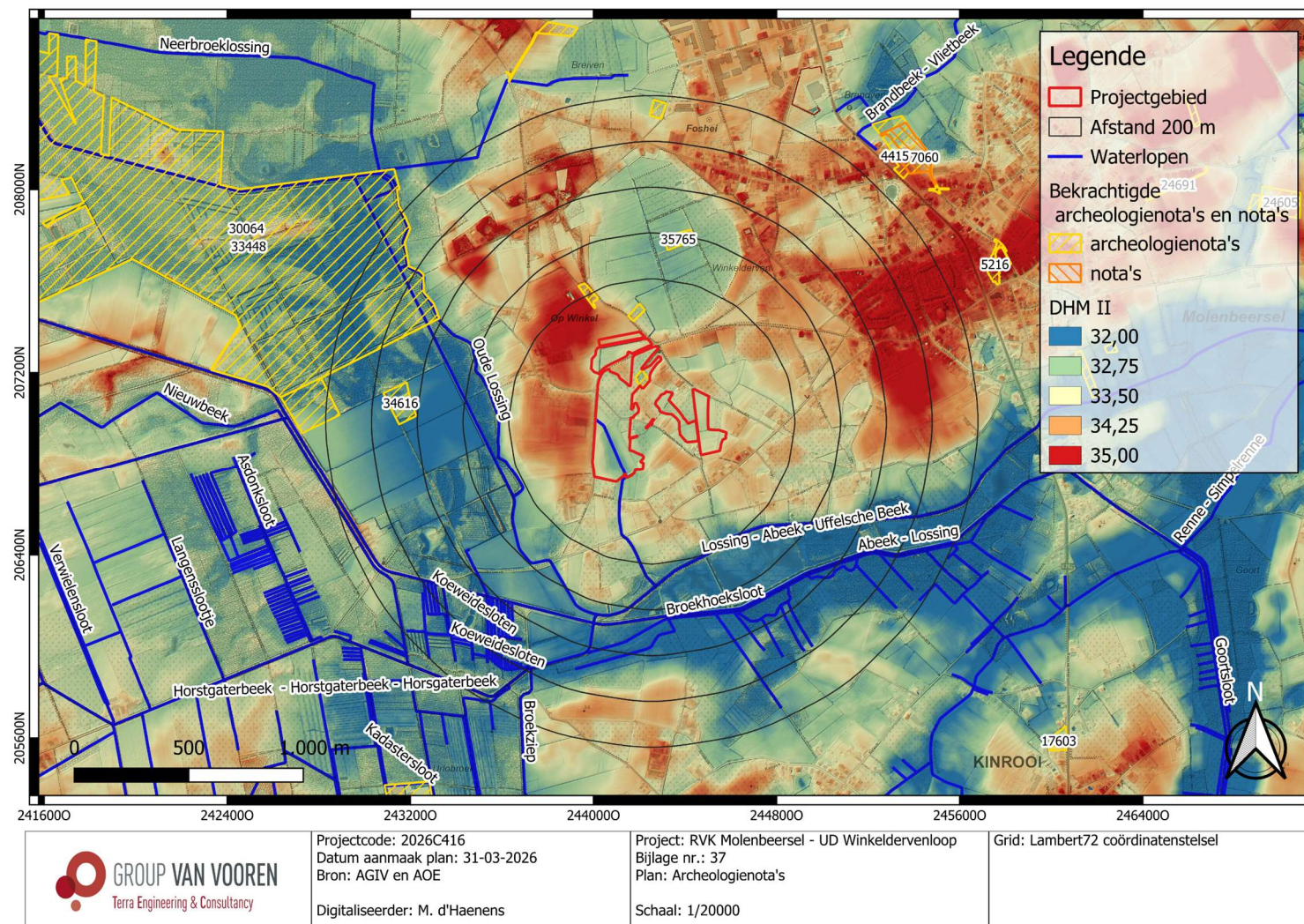


Fig. 1.69: Digitaal hoogtemodel (DHM II) met (archeologie)nota's in de omgeving (© AGIV en agentschap Onroerend Erfgoed).



2.3.3 Archeologische studie van Molenbeersel

“De archeologische studie werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba in onderaanneming van Technum-Tractebel NV en in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij, naar aanleiding van het uitvoeren en digitaal verwerken van de thematische inventarisatie, interpretatie, evaluatie en visievorming in het kader van het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling Molenbeersel.

Eén van de te onderzoeken thema's was archeologie, met als doel een inzicht te krijgen in de menselijke occupatiegeschiedenis van het projectgebied en een beeld te krijgen van de aanwezige archeologische relikten. De opdracht bestaat uit de opmaak van een archeologische inventaris en de duiding van mogelijke knelpunten met het oog op een toekomstige inrichting van het gebied, en dit om beredeneerde keuzes te kunnen maken naar maatregelen die onnodige schade aan het archeologisch erfgoed helpen vermijden.

Op basis van wetenschappelijke, landschappelijke, historisch-geografische en educatief-recreatieve aspecten dienen verschillende zones afgebakend te worden die vallen onder de categorieën:

- Beschermde of te beschermen archeologische zone*
- Te behouden archeologische zone*
- Archeologische zones die bij een eventuele bodemkundige verstoring minstens aan een archeologische controle tijdens de uitvoering van de werken onderworpen dienen te worden*

Voor de verschillende zones dienen een aantal randvoorwaarden geformuleerd te worden, waarmee bij de verdere planvorming rekening moet worden gehouden. Het resultaat hiervan is een kaart met indeling volgens de verschillende categorieën (waar nodig met de nodige onderverdelingen). Op basis van alle verzamelde gegevens dient een gefundeerde afbakening worden bekomen.”¹⁵

Het volledige grondgebied van Molenbeersel valt binnen zone 3. Toch wordt er gestreefd binnen deze zone een verdere onderverdeling te maken (hoge potentie, middelhoge potentie, lage potentie) (Fig. 1.70)

Er werden vier zones met archeologische potentie aangeduid. Voor belang van het huidige onderzoeksgebied is de westelijke rode zone. Deze zone werd op basis van de topografische situatie geselecteerd aangezien het om een licht verheven terrein in de onmiddellijke omgeving van het grote Winkelderven gaat. Het potentieel op Steentijd is hier dan ook hoog.

¹⁵ Smeets 2009.

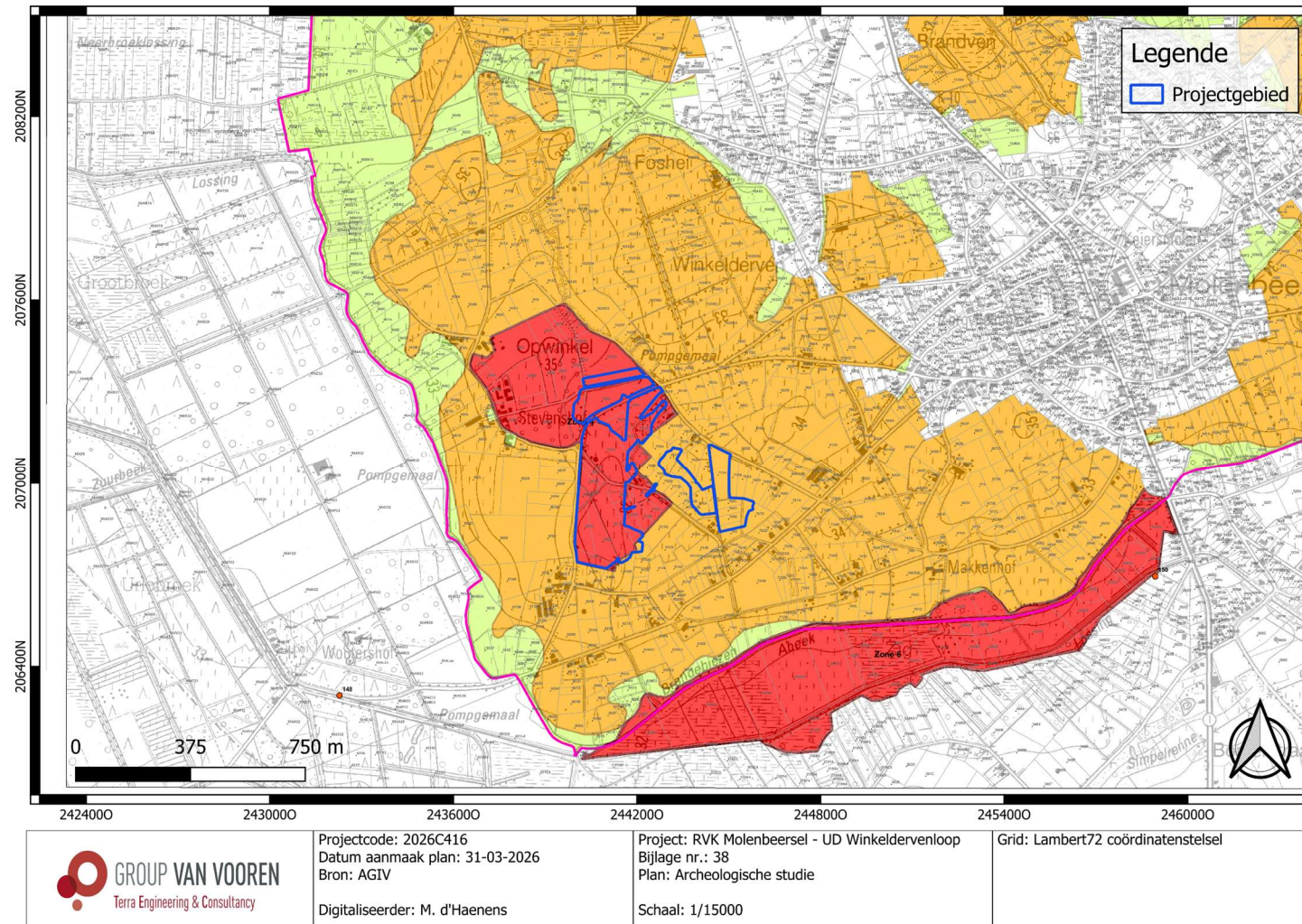


Fig. 1.70: Archeologische studie met aanduiding van zones met archeologische hoge potentie (rood), middelhoge potentie (oranje) en lage potentie (groen) en de projectie van het huidige projectgebied (© AGIV, Smeets 2009, Beleidsadvieskaart).



2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het plangebied is gelegen in het akkerlandschap ten westen van de woonkern van Molenbeersel. Het gebied wordt doorsneden door een aantal kleinere wegen en bestaat voornamelijk uit akker- en weideland. Ten zuiden stroomt de Abeek – Lossing. Doorheen het projectgebied stroomt een zijbeek van de Lossing/Abeek/Uffelsche Beek. Deze stroomt ten zuiden van het projectgebied volgens een O-W verloop en stroomt vervolgens ten westen van het projectgebied naar het noorden, parallel aan de Oude Lossing.

Voorts wordt de regio geomorfologisch toegeschreven aan de Maasvlakte en het terrassenland en bevindt het zich ten oosten van de vlakte van Bocholt en het Kempisch Plateau. Het landschap kent een gerichte en geterrasseerde topografie en valleien. Het is een grensgebied dat aansluit bij het Nederlandse slenkengebied (parallele en trapvormige landschappelijke structuur evenwijdig met de Maas). Binnen het landschap bevinden zich verder talrijke afgesneden meanders en kronkelwaarden. Ten gevolge van de ontgrinding ontstonden uitgestrekte plassen.

De dorpskern van Molenbeersel heeft zich ontwikkeld op de hoogst (ca. 35,8 m TAW) en droogst gelegen locatie in de omgeving. De aardkundige gegevens (infra) tonen aan dat de omgeving bestaat uit hoger gelegen gronden en lager gelegen valleien. Het projectgebied bevindt zich op ca. 32,8 tot 33,8 m TAW. De centrale deelzone bezit een depressie in het zuidelijke gedeelte waar de afwatering van het terrein richting de Lossing /Abeek plaatsvindt.

Er kan gesteld worden dat het projectgebied ter hoogte van een ecologische gradiëntzone gelegen is, op een overgang van een opgevolde Laat-Pleistocene vallei naar dekzandgronden bovenop herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. Paleolandschappelijk is het gebied op een gunstige locatie gesitueerd voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Steentijd. Voor grondsporensites uit (pre)historische periodes is de landschappelijke ligging van het projectgebied eerder gemengd, met zones die meer en zones die minder geschikt zijn omwille van de zeer natte bodemomstandigheden.

Verder bouwend op de bovenstaande geomorfologische analyse, levert de bodemkaart bijkomstig inzichten op inzake de aardkundige situatie. Ten eerste kan de huidige topografie van de omgeving gecorreleerd worden aan de sedimenttypes en drainageklassen, met droge zandgronden ter hoogte van hoger gelegen gronden en natte lemige zandpakketten bij de lager gelegen gronden. Het projectgebied bevindt zich zowel op deze hogere gronden als op de laaggelegen gronden. Verder is er de aanwezigheid van een diepe antropogene humus A-horizont verspreid in de omgeving, hetgeen overeenstemt met de landbouwgronden op de Ferrariskaart (tweede kwart 18^{de} eeuw). Deze m-gronden zijn vaak in associatie te brengen met Middeleeuwse en Post-Middeleeuwse plagactiviteiten ter bevordering van de vruchtbaarheid. Soms werd het aanbrengen van plaggen ook uitgevoerd ter ophoging van natuurlijk te natte gronden, ter cultivering voor landbouwdoeleinden. Dergelijke bodemtypes komen veel voor in de Kempen en zandig Vlaanderen en hebben in veel gevallen voor een graduele ophoging gezorgd. Ze hebben in vele situaties voor een goede afdekking van het bodemarchief gezorgd, hetgeen vaak geleid heeft tot gunstige conservatiefactoren. Tenslotte karteert de bodemkaart in de omgeving ook gronden met een duidelijk humus en/of ijzer B-horizont, hetgeen vaak duidt op de aanwezigheid van een (deels) bewaarde podzolsequentie. Indien de (Post-)Middeleeuwse plagactiviteiten niet gepaard zijn gegaan met diepspitten, kan dus onder de diepe antropogene humus A-horizont ter hoogte van het projectgebied nog een bewaarde podzolsequentie aanwezig zijn. Deze Vroeg-Holocene paleobodem heeft zeer gunstige bewaringsomstandigheden voor mobiele artefactensites. Het potentieel van een *in situ* bewaring van



eventuele aanwezige Steentijd artefactensites stijgt hierdoor zeer sterk. Voor de bewaringsomstandigheden van grondsporensites uit historische periodes is de bodemkundige situatie vrij gunstig.

De topografische, geomorfologische en bodemkundige situatie met een ecologische (paleo)gradiënt verhogen het aanwezigheidspotentieel van zowel Steentijdartefactensites. Daarbij komt ook nog eens een hypothetisch zeer gunstig bewaringspotentieel door de plaggengronden en de eventuele podzolsequenties. Hypothetisch wordt het archeologisch potentieel op basis van alle bovenvermelde argumenten voor het projectgebied als zeer hoog ingeschat.

Verder blijkt dat het landschap gedurende twee eeuwen onveranderd en zeer open gebleven is. Dit valt wellicht toe te schrijven aan de aard van de ruime omgeving die bestond uit een afwisseling van natte en droge gebieden. De historische kaarten tonen de natte omgevingsomstandigheden ten zuiden van het projectgebied reeds vanaf de Ferrariskaart (ca. 1777). Deze zones zijn minder aantrekkelijk voor occupatie. Permanentere menselijke occupaties worden eerder verwacht op de drogere en hoger gelegen (noordelijke) gronden.

De verzamelde aardkundige, historische en archeologische gegevens leiden tot de vaststelling dat er een hoog archeologisch potentieel is ter hoogte van het projectgebied voor waarden uit de Steentijd en een middelmatige verwachting voor waarden vanaf de Metaaltijden tot de Nieuwe Tijd. In de omgeving van het terrein werd tot op heden nog maar weinig systematisch archeologische onderzoek uitgevoerd in de vorm van vooronderzoeken met ingreep in de bodem en opgravingen. Er werd slechts één archeologienota opgesteld en deze adviseerde verder vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Op basis van de advieskaart uit de archeologische studie van Molenbeersel kan besloten worden dat er voor de noordelijke en centrale deelzone een hoge verwachting is voor Steentijd. Verder geldt er voor de oostelijke deelzone een middelmatige verwachting voor de Steentijd.

De geplande werken houden voornamelijk nivellerings- en ophogingswerken in binnen een akkerlandschap met de doelstelling om natte zones weg te werken. De werken kunnen uitgesplitst worden in vier categorieën. Er zijn ten eerste **de ophogingen** waarbij het bestaande maaiveld wordt opgehoogd zonder vooraf af te graven (geen bedreiging bodemarchief). Vervolgens zijn er de **afgravingen** die plaats vinden **binnen** de bestaande **teelaarde en die maximum 15 cm-mv** bedragen (geen bedreiging bodemarchief). Ten derde zijn er **de uitgravingen die een bodemverstoring** met zich meebrengen waarbij de **volledige teelaarde** wordt afgegraven en gestockeerd en er vervolgens minimum 15 cm wordt afgegraven (wel bedreiging bodemarchief). Tot slot zijn er de **ophogingen waarbij eerst de teelaarde volledig wordt afgegraven** en gestockeerd voor de ophoging wordt aangebracht (wel bedreiging bodemarchief). Er worden verder ook twee zones voor grondopslag voorzien. Deze vallen binnen de vierde categorie.

Zoals beschreven in de geplande werken, vindt er een beperkte bodemingreep plaats ter hoogte van de zones waar een uitgraving of ophoging van minder dan 15 cm plaatsvindt. Het bodemarchief wordt niet bedreigd in deze zones. In de zones waar de bodemingreep bestaat uit het volledig afgraven van de teelaarde, wordt daarentegen wel een volledige bodemverstoring van het bodemarchief verwacht. De zone voor verder (voor)onderzoek wordt bepaald op basis van deze impactbepaling. **Hierdoor worden enkel de zones geselecteerd waar een volledige afgraving van de teelaarde plaatsvindt.** Binnen deze selectie van zones voor verder vooronderzoek, dient bijkomstig rekening gehouden te worden met de



praktische uitvoerbaarheid op het terrein. Zo moet er beoordeeld worden waar het mogelijk is om een boorgrid uit te zetten of waar proefsleuven adequaat uitgevoerd kunnen worden. Zones die hier niet aan voldoen, worden uitgesloten van het vervolgtraject. Zones die smaller zijn dan 5 à 6 m werden ook geselecteerd. Er valt hier geen kennis- of datawinst te halen door de smalle werkoppervlakte en de onmogelijkheid tot bijkomende uitbreidingen bij vaststellen van grondsporensites. Ook de zone die overlapt met archeologienota ID35765 (2 400 m²) werd uitgesloten voor verder (voor)onderzoek. Hierdoor wordt een **onderzoeksgebied** afgebakend van **50 722 m²**(Fig. 1.71).

Vermits de afwezigheid van archeologische waarden niet volledig kan uitgesloten worden, is verder archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem noodzakelijk. Doordat de terreinen nog niet beschikbaar zijn, kan een dergelijk archeologisch vooronderzoek nog niet uitgevoerd worden. Omwille hiervan wordt een **programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek** opgesteld. Dit uitgesteld vooronderzoek zal het hypothetisch hoge wetenschappelijk potentieel moeten aftoetsen aan empirische data omtrent de bewaringscondities en de aardkundige gesteldheid. Het potentieel op kennis- en datavermeerdering van het terrein zal zodoende afgewogen kunnen worden. Dit uitgesteld vooronderzoek zal starten met een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringsomstandigheden en eventuele verstoringen in kaart te brengen. Indien het terrein voornamelijk uit verstoorde en vergraven gronden bestaat, of als er voldoende buffer kan gegarandeerd worden t.o.v. de geplande werken, kan het terrein mogelijk (deels) vrijgegeven worden zonder vooronderzoek met ingreep in de bodem. Bij een goed bewaard bodemarchief, dienen de verdere onderzoekstappen van het vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen te worden.

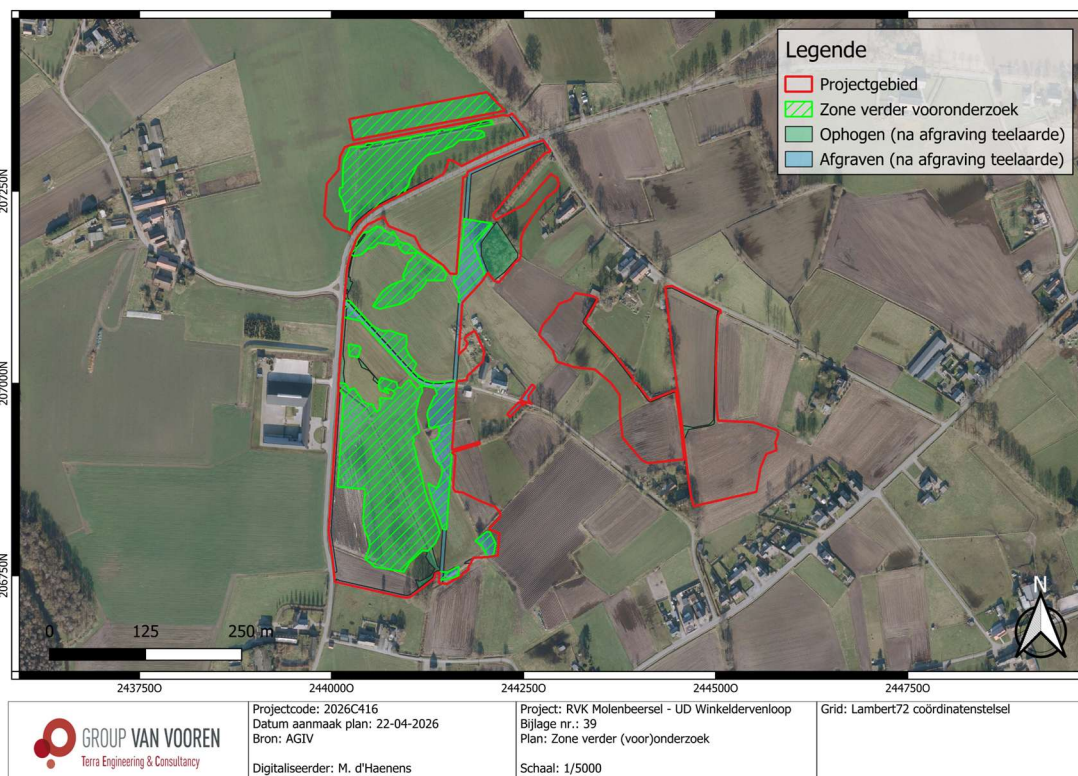


Fig. 1.71: Zone advies vervolgonderzoek geprojecteerd op de meest recente luchtfoto (2025) (© AGIV).

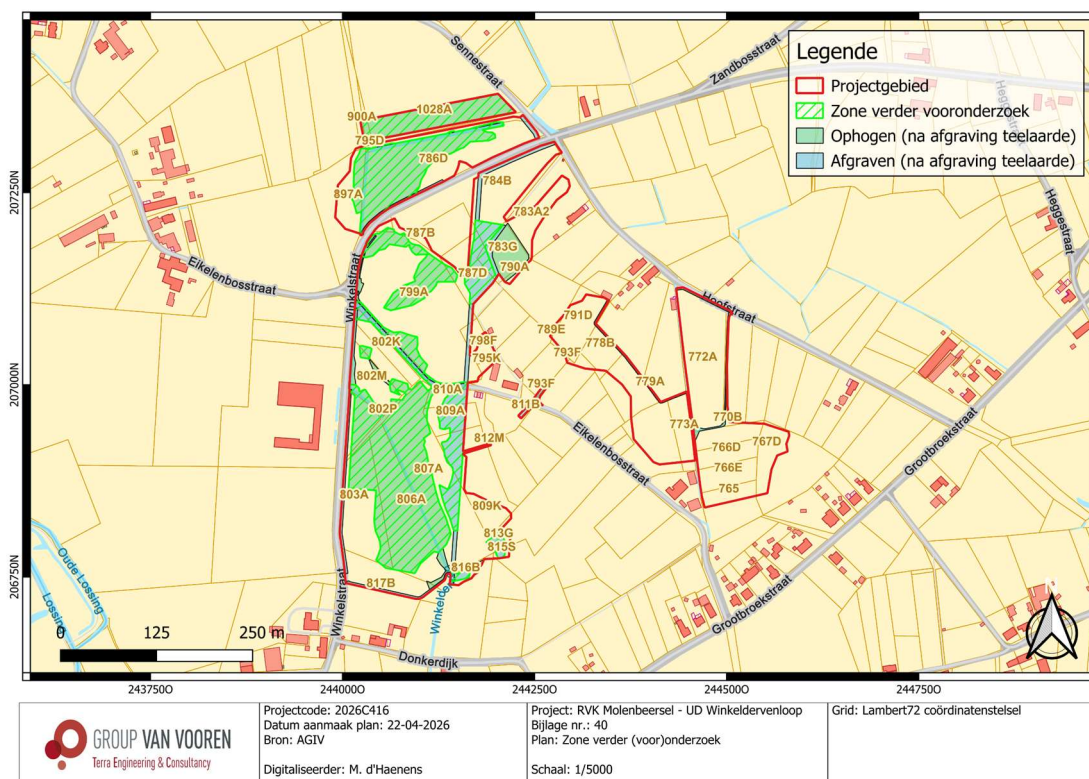


Fig. 1.72: Zone advies vervolgonderzoek geprojecteerd op de kadasterkaart (© AGIV).

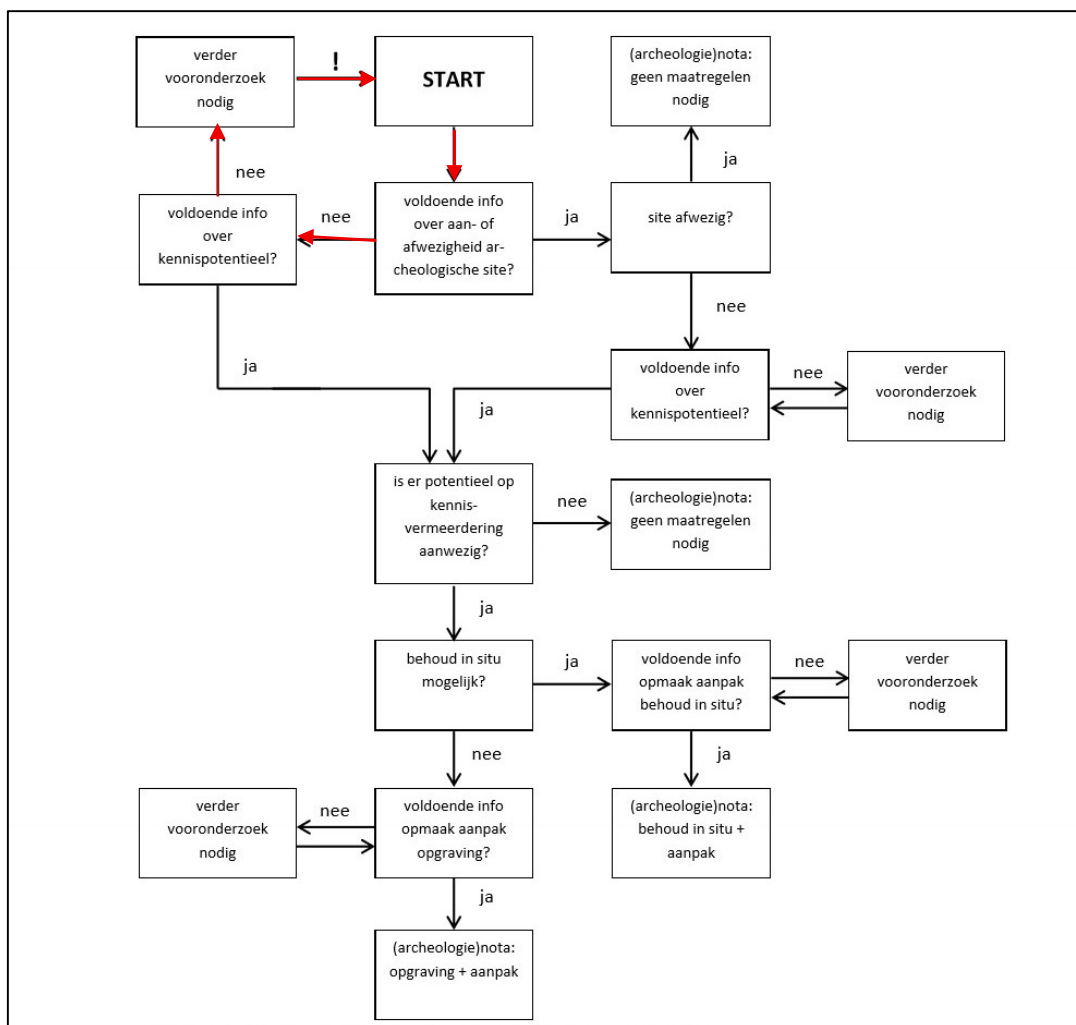


Fig. 1.73: Beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk 4.0
(© agentschap Onroerend Erfgoed).

2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een verwachting voor archeologische waarden uit de Steentijd t.e.m. de Nieuwe Tijd geldt binnen de contouren van het projectgebied. Gezien het gebrek aan systematisch onderzoek in de omgeving, is het kennis- en datapotentieel van een eventuele archeologische site zeer hoog. Daarenboven zijn er paleo-landschappelijke en bodemkundige elementen die wijzen op mogelijk zeer gunstige conservatiefactoren. Deze bewaringsomstandigheden zijn immers cruciaal voor de wetenschappelijke waarde van de site, voornamelijk dan voor steentijdsites. Indien er *high density* sites aanwezig zijn, zullen deze bij een goede bodembewaring zich mogelijk *in situ* bevinden. Zonder goede bewaring verliezen dergelijke sites immers hun wetenschappelijk potentieel. Het bureauonderzoek laat echter niet toe uitspraken over te doen over de effectieve bodemgesteldheid, waardoor een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk is. Een dergelijk bijkomstig onderzoek laat toe om de paleo-landschappelijke en lithostratigrafische gesteldheid van het terrein te evalueren en aanwezige verstoringen in kaart te brengen. Op basis van deze extra informatie kan dan een correctere inschatting gedaan worden inzake de mogelijke volgende onderzoekstappen. Zo zal bij een goede bodembewaring – minstens een B-horizont die wijst op een (deels) bewaarde paleobodem – een steentijdtraject dienen



opgestart te worden voor het opsporen en evalueren van lithische artefactenconcentraties, waarna een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden ter opsporing van grondsporensites.

Beantwoording onderzoeksvragen:

- **Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?**
De afwezigheid van relevante archeologische waarden en sites kan niet afdoende gestaafd worden op basis van het bureauonderzoek. De kans op een verstoord bodemarchief is bestaand, maar er is te weinig empirische data voorhanden om dit met zekerheid te stellen.
- **Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?**
Tot op heden werd er binnen de contouren van het projectgebied slechts één archeologisch vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Er kon hierbij een afgetopte B-horizont opgetekend worden. In één boring dekte de B-horizont een afzetting stuifzand af waarin ook een dunne B-horizont waargenomen kon worden. Het terrein bestaat verder al minstens twee eeuwen uit akkerland. Over het grootste deel van het projectgebied ontbreken archeologisch gegevens.
- **Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?**
De kans is bestaand dat de landbouwactiviteiten een versturende en schadelijke impact hebben gehad op het bodemarchief. Er is echter te weinig informatie voorhanden om dit met zekerheid te stellen. Indien er een dikke antropogene humus A-horizont aanwezig is, kan de impact op de conservatiefactoren beperkt geweest zijn.
- **Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?**
Hypothetisch tonen de aardkundige gegevens een hoog potentieel op een gaaf geconserveerd bodemarchief. Gezien de gunstige landschappelijke ligging voor steentijdsites en grondsporensites, zal een dergelijke bodembewaring gunstig geweest zijn. Niettemin vervalt dit hypothetisch potentieel volledig wanneer de 20^{ste}-eeuwse landbouwactiviteiten diepgaande verstoringen hebben veroorzaakt.
- **Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?**
De geplande werken houden voornamelijk nivellerings- en ophogingswerken in binnen een akkerlandschap met de doelstelling om natte zones weg te werken. Deze ingrepen zorgen in sommige zones voor een beperkte impact op de bodem, in andere zones zijn deze ingrepen diepgaand zoals het volledig verwijderen van de teelaarde tot de onderliggende natuurlijke ondergrond.
- **Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?**
Indien er een gaaf geconserveerd bodemarchief aanwezig is, wordt het wetenschappelijk potentieel van eventueel aanwezige sites het gebrek aan systematisch onderzoek in de omgeving als zeer hoog ingeschat. De bodemingrepen zijn echter beperkt.
- **Kan er een vrijgave zonder bijkomstige maatregelen geopteerd worden of dienen er maatregelen te worden voorgesteld voor een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?**
Er dienen geen bijkomstige maatregelen geadviseerd te worden vermits er verder vooronderzoek wordt geadviseerd.



Bibliografie

Literatuur

DEPRAETERE D., 2025: *Archeologienota Ruilverkaveling Molenbeersel - UD Sloop Landbouwbedrijf Stramprooierbroek, Deel 1: Verslag van Resultaten*. VLM Regio Oost, Hasselt.

D'HAENENS M., W. DECRAMER, A. DOUCET, 2026: *Archeologienota Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Molenbeersel RVK*. TEC nv, Zelzate.

SCHOUPS A., 2024: *Archeologienota, Verslag van Resultaten, Bureauonderzoek: Grootbroek Bree & Kinrooi, Limburg*. VEC, Geel.

SCHOUPS A., 2025: *Archeologienota, Verslag van Resultaten, Bureauonderzoek: Grootbroek Bree & Kinrooi, Limburg*. VEC, Geel.

SMEETS M., 2009: *Archeologische studie van Molenbeersel (gem. Kinrooi)*. Studiebureau Archeologie bvba, Kessel-Lo.

STEENHOUDT M., 2026: *Archeologienota Molenbeersel RVK UD Ontbossing. Deel 1: Verslag van Resultaten Landschappelijk bodemonderzoek*. BAAC Vlaanderen bv, Bassevelde.

Websites geraadpleegd in april '26

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Ondertekening

TEC nv staat voor een kwaliteitsvolle aflevering van haar resultaten en onderzoeken, onder de voorwaarden zoals overeengekomen met de opdrachtgever. Aangezien TEC nv de informatie, aangeleverd door de opdrachtgever of derden, niet onafhankelijk kan verifiëren dragen deze informatie-leveranciers de verantwoordelijkheid voor de accuraatheid en de volledigheid van hun informatie.

Dit verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Dit verslag mag niet vertaald worden, behalve door of in opdracht van Terra Engineering & Consultancy nv.

Voor verdere inlichtingen over voorliggend rapport kunt u contact opnemen met ons kantoor.

Sint-Truiden, 22 april 2026.

Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Auteur + Erkend archeoloog	Alexander Doucet	 Signed by Doucet Alexander on 23-04-2026 12:08
Nagelezen en goedgekeurd door + Erkend archeoloog	Ward Decramer	 Signed by Decramer Ward on 23-04-2026 09:56
Teamleader Sint-Truiden	Maarten Dingenen	 Signed by Dingenen Maarten on 23-04-2026 13:32
Naam van de operationeel verantwoordelijke TEC nv	Stijn Minne	 Signed by Minne Stijn on 23-04-2026 10:48
Naam van de persoon die TEC nv rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	 Signed by Van Vooren Kristof on 23-04-2026 10:42