



RAPPORT 868

Archeologienota Martenslinde, Vliegenbergstraat

De ontwikkeling van een verkaveling

DEEL 1: Verslag van resultaten

Inge Van de Staey, Stefanie Brans & Elke Wesemael
April 2020



ARON-RAPPORT 868

ARCHEOLOGIENOTA MARTENSLINDE, VLIEGENBERGSTRAAT DE ONTWIKKELING VAN EEN VERKAVELING

Inge Van de Staey, Stefanie Brans en Elke Wesemael

Tongeren
2020

Colofon

ARON rapport 868 – Archeologienota Martenslinde, Vliegenbergstraat - De ontwikkeling van een verkaveling.

Erkend archeoloog: Inge Van de Staey (OE/ERK/Archeoloog/2015/00087)

Auteurs: Inge Van de Staey, Stefanie Brans & Elke Wesemael

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2020/12.651/41

ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2020

INHOUDSTAFEL

INLEIDING.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	5
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1 Administratieve gegevens.....	5
1.2 Archeologische voorkennis.....	7
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	9
2. Assessment.....	11
2.1 Situering van het projectgebied	11
2.2 Historische situering.....	17
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	24
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	25
2.5 Onderzoeksvragen	26
3. Samenvatting	33
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	35
1. Gemotiveerd advies	35
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	35
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	35
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	36
1.4 Bepaling van maatregelen	37
2. Programma van maatregelen.....	38
2.1 Administratieve gegevens.....	38
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	38
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	40
2.3.1 Algemeen	40
2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied	42
2.3.3 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	43
2.3.4 Randvoorwaarden	43
2.3.5 Evaluatiecriteria	44
2.4 Onderzoekstechnieken	44
2.4.1 Veldkartering door middel van metaaldetectie	44
2.4.2. Landschappelijk bodemonderzoek.....	44
2.4.3. Optioneel: Verkennend archeologisch booronderzoek	46

2.4.4. Optioneel: Waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd artefactensites	47
2.4.5. (Optioneel): Het proefsleuvenonderzoek	47
2.5 Actoren	49
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	50
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	50
2.8 Vervolgtraject	50
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	51

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Fotografisch verslag
- Bijlage 5: Plan bestaande toestand
- Bijlage 6: Verkavelingsplan
- Bijlage 7: Overzichtsplaan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 8: Landschappelijke boringen op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 9: Landschappelijke boringen op ontworpen toestand (OT)
- Bijlage 10: Proefsleuven op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 11: Proefsleuven op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 3762 m² groot gebied langs de Riemsterweg en Vliegenbergstraat te Martenslinde (gem. Bilzen, prov. Limburg) een verkaveling. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, de omgevingsvergunning niet dient voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt en het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.² Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen 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 de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.³

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁴

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

³ CGP 2019, 28.

⁴ CGP 2019, 28-30.

⁵ CGP 2019, 28-33.

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁶

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁷

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Het is voor de opdrachtgever immers maatschappelijk en economisch onwenselijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2019, 32-33.

⁷ CGP 2019, 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁸

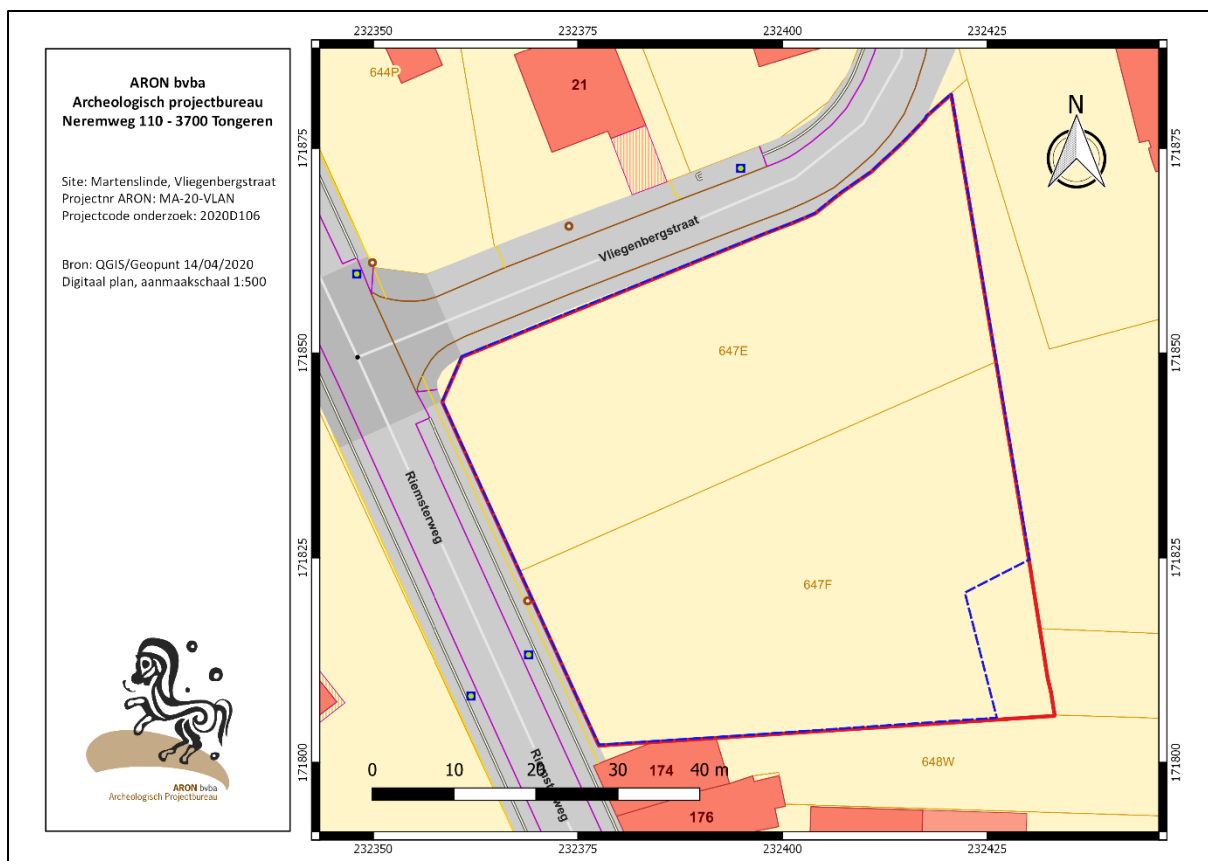
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

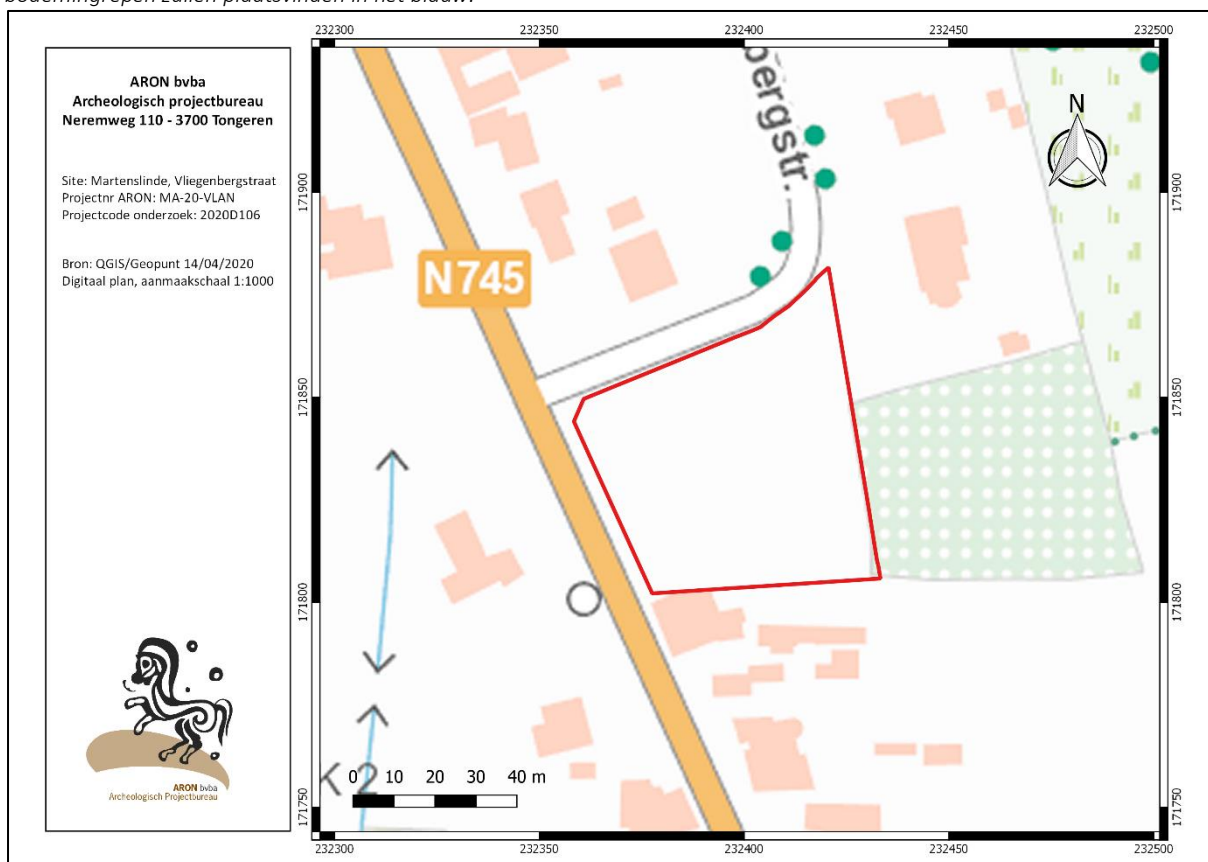
Projectcode	2020D106	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding Assistent archeoloog	Inge Van de Staey Petra Driesen Stefanie Brans
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Bilzen, Martenslinde, Vliegenbergstraat, Riemsterweg	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 3762 m ² . De zone waar bodemingrepen zijn gepland is ca. 3624 m ² groot.	
Bounding box coördinaten	x-min, y-min: 232358.40,171802.14: x-max, y-max: 232433.25,171881.69	
Kadasternummers	Bilzen 13 ^{de} afdeling, Martenslinde sectie A nrs. 647E en 647F.	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Martenslinde, Vliegenbergstraat	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie BIJLAGE 7: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)</i>	

⁸ CGP 2019, 48-49.

⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het projectgebied in het rood en de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het projectgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook in de onmiddellijke omgeving (< 250 m) van het projectgebied zijn geen CAI-locaties bekend. In de ruimere omgeving (250 m – ca. 1,2 km) is dit wel het geval. Deze locaties wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden. Ook werden meerdere prospectievondsten uit de nieuwe tijd (Oostenrijkse Successieoorlog, oa. musketkogels) gedaan.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹⁰

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Randvoorwaarden:

Aangezien slechts op een gedeelte van het projectgebied bodemingrepen zullen uitgevoerd worden, wordt er in het voorliggende rapport een onderscheid gemaakt tussen het projectgebied (ca. 3762 m²) en het onderzoeksterrein (ca. 3624 m², waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden). Het bureauonderzoek focust zich op het ganse projectgebied. Indien nodig zal er wel specifiek ingegaan worden op de delen waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.

¹⁰ CGP 2019, 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 3762 m² groot terrein langs de Vliegenbergstraat te Martenslinde (prov. Limburg), kadastraal gekend als Bilzen 13^{de} afdeling, Martenslinde sectie A nrs. 647E en 647F, de ontwikkeling van een verkaveling in zeven loten (*Afb. 3, BIJLAGE 6*).

Op een ca. 138 m² grote zone zijn geen bodemingrepen gepland. Het betreft het achterliggende lot 7 dat uit de verkaveling wordt uitgesloten. De geplande bodemingrepen nemen zo een oppervlakte in van ca. 3624 m², dat in 6 bouwloten wordt onderverdeeld.

Loten

De geplande verkaveling bestaat uit 7 loten. 6 Loten (Lot 1-6) worden opgericht met een half-open bebouwing. Het achterliggende lot 7 (138 m²) wordt uit de verkaveling uitgesloten. Volgende tabel geeft een overzicht van alle loten:

Lot	Type	Oppervlakte lot	Type bebouwing
1	Bouwlot	6 a 48 ca	Half-open
2	Bouwlot	4 a 86 ca	Half-open
3	Bouwlot	4 a 86 ca	Half-open
4	Bouwlot	5 a 55 ca	Half-open
5	Bouwlot	7 a 46 ca	Half-open
6	Bouwlot	7 a 03 ca	Half-open
7	Uit te sluiten	1 a 38 ca	/

Tot op heden is niet geweten of de woningen al dan niet onderkelderde zullen worden. Indien ze onderkelderde worden, wordt een maximale verstoringsdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Indien niet onderkelderde, kunnen bodemingrepen tot op minimaal ca. 80 cm diepte verwacht kunnen worden.

De inrichting van de tuinen is afhankelijk van de kopers waardoor bodemingrepen in deze zones tot op heden nog niet gekend zijn. Vermoedelijk worden in de achterliggende tuinen graszoden aangeplant die bodemingrepen met zich meebrengen tot op een diepte van 20 cm onder het maaiveld. Diepere bodemingrepen tot op een diepte van max. 50 cm ten gevolge van struiken en hagen zijn niet uit te sluiten. Ook voor de aanleg van verhardingen of opritten kunnen diepere bodemingrepen niet uitgesloten worden.

De bodemingrepen aangaande de verkaveling zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Nutsleidingen

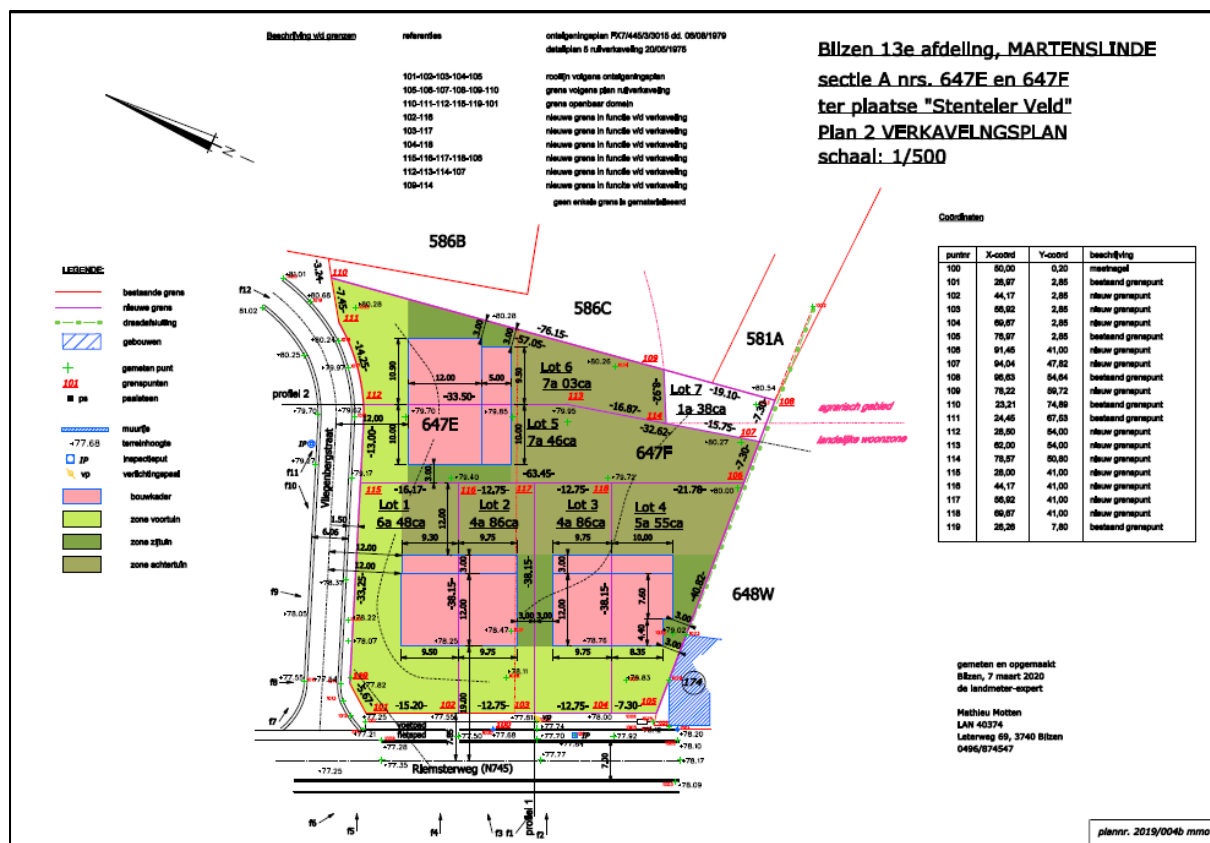
Info betreffende de aanleg van de nutsleidingen is tot op heden nog niet gekend. Er wordt vanuit gegaan dat de toekomstige nutsleidingen verbonden zullen worden met reeds bestaande nutsleidingen aan de Vliegenbergstraat en Riemsterweg.

Over de breedte en diepte van de sleuven zijn nog geen gegevens bekend, maar er kan verwacht worden dat verstoringen tot ca. 80 cm onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Mogelijk zal op beperkte plaatsen dieper (tot ca. 1,20 m) gegraven worden in functie van de gravitaire afwatering van DWA en RWA.

De bodemingrepen voor de aanleg van de sleuven zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen de zone van de bodemingrepen vallen. Er worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 3: Verkavelingsplan (Bron: Mathieu Motten, d.d. 07/03/2020, digitaal, schaal 1:500, 2020D106)

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel, de bodembedekkingskaart 2015, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door A. Verstraelen in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Tongeren.¹¹ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹² Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873,

¹¹ Verstraelen 2000.

¹² <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

1904, 1939, 1969 en 1981, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1979-1990, 2000-2003) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd. Tenslotte werd door *Dhr. Tim Vanderbeken (IOED Oost)* een kaart aangeleverd met aanduiding van de troepen tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748).

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP*. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via foto's en de laatste informatie, aangeleverd door de initiatiefnemer, kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Stefanie Brans & Inge Van de Staey* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Elke Wesemael*.

2. Assessment

2.1 Situering van het projectgebied

Het projectgebied, dat een oppervlakte heeft van ca. 3762 m² en kadastraal gekend is als Bilzen, 13^{de} afdeling, sectie A nrs. 647E en 647F, situeert zich ten zuidoosten van de kern van Martenslinde en ca. 2,5 km ten zuidoosten van de stadskern van Bilzen.

Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Vliegenbergstraat en in het westen door de Riemsterweg. Een woonperceel met achterliggende tuin langs laatstgenoemde weg ontsluit het projectgebied in het zuiden. Akkerland is ten oosten van het projectgebied aanwezig. Ook het projectgebied zelf wordt tot op heden gebruikt als akkerland (*Afb. 4*). Dit komt overeen met de gekarteerde toestand op de bodemgebruikskaart (*Afb. 5*).



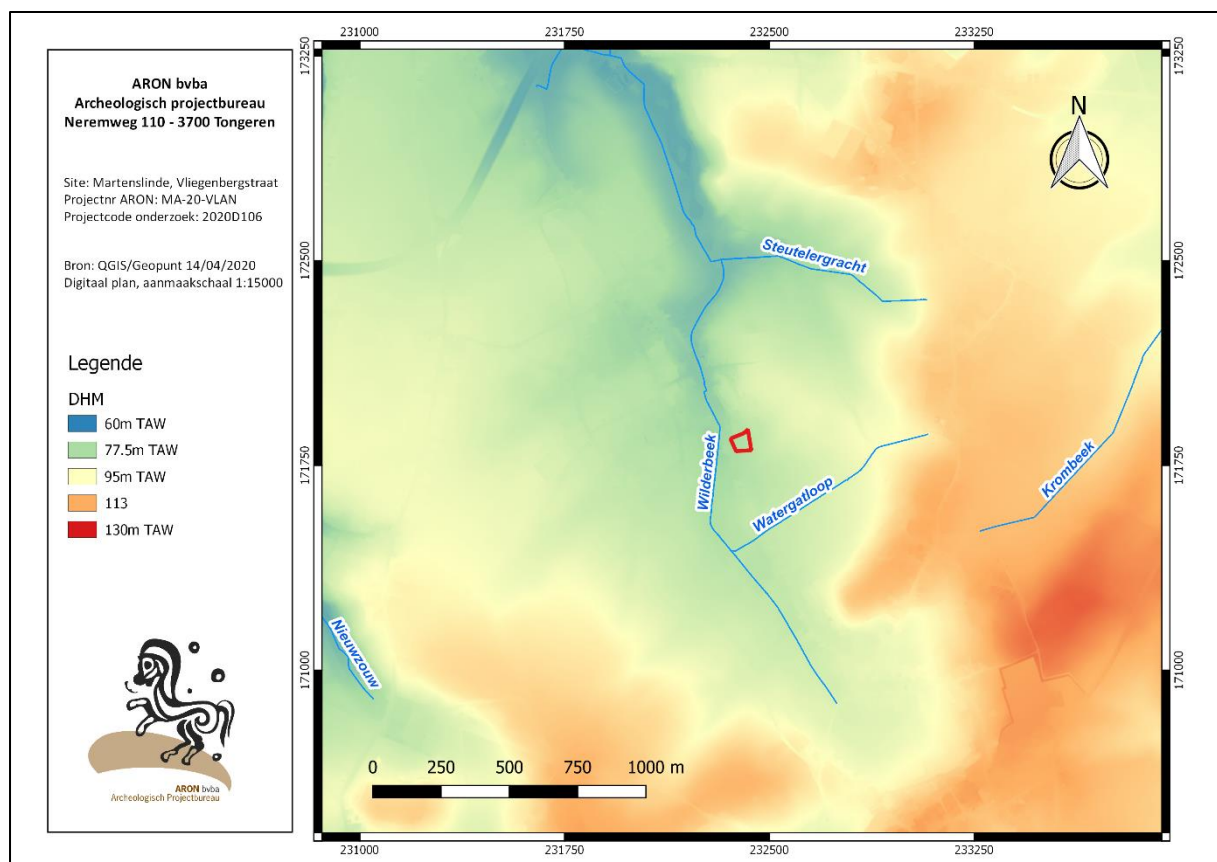
Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het projectgebied (rood).

Het onderzoeksgebied is gelegen op de rand van de vallei van de Wilderbeek, die ca. 40 m ten westen van het projectgebied stroomt en hoort tot het Demerbekken. In oostelijke richting stijgt het landschap naar een hoger gelegen plateau, behorende tot Droog-Haspengouw (*Afb. 6*). Op de rand van dit plateau, ca. 650 m ten oosten van het projectgebied, ontspringt de Watergatloop. Deze beek stroomt ca. 330 m ten zuiden van het projectgebied en vloeit vervolgens in de Wilderbeek. Ook de Sleutelbeek, die ca. 630 m ten noorden van het projectgebied stroomt, vloeit in de Wilderbeek.

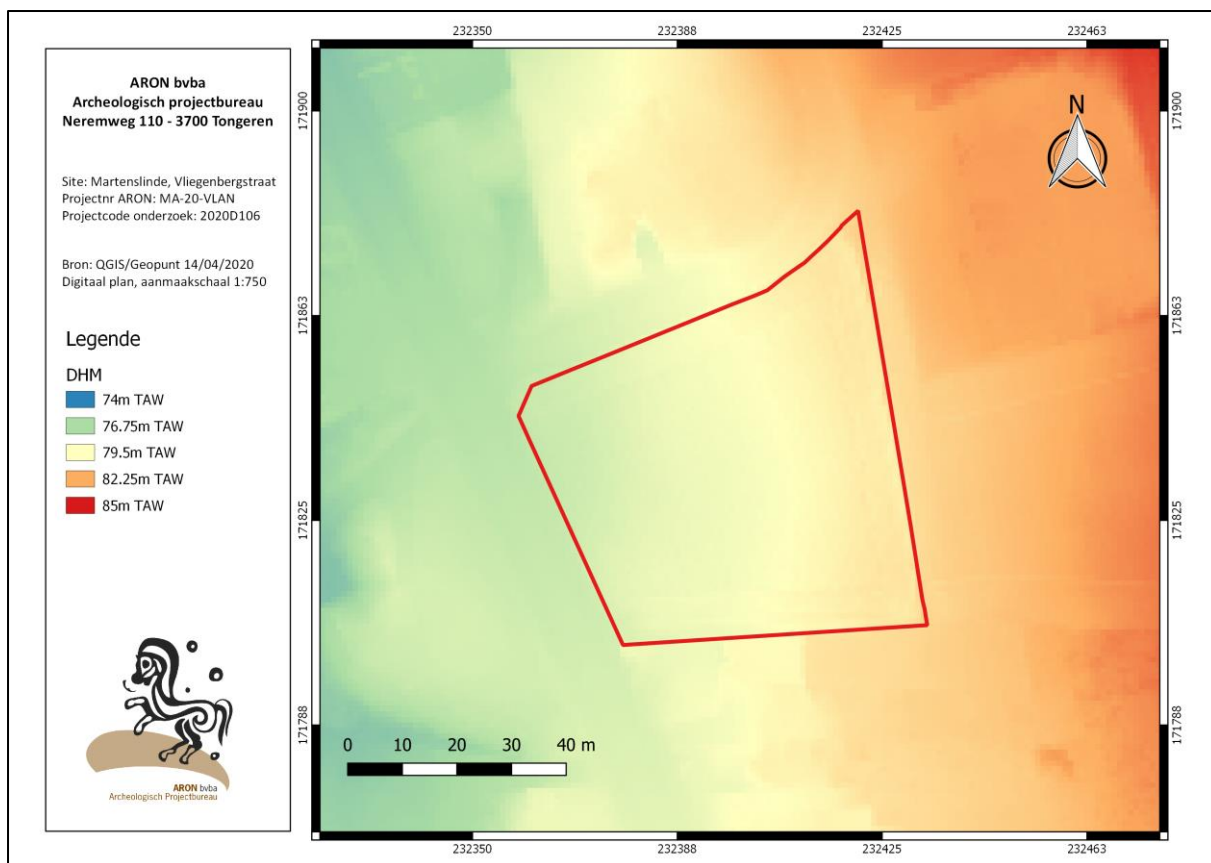
Gelegen op de rand van de vallei van de Wilderbeek naar een hoger gelegen plateau, daalt het terrein in westelijke richting. Hoogteprofiel 1 toont een daling van ca. 80,5 m TAW in het oosten tot ca. 77,8 m TAW in het westen. (*Afb. 7 en 8*).



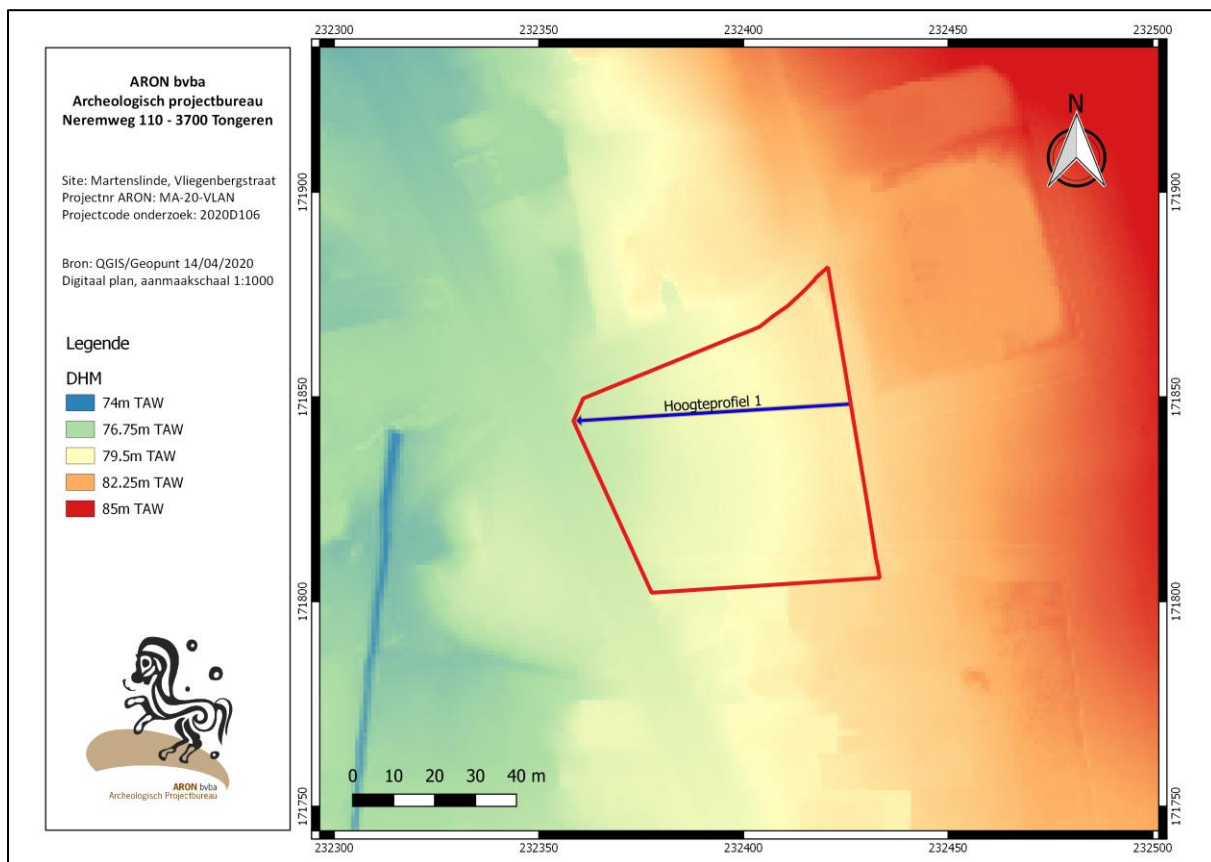
Afb. 5: Bodembedekkingskaart 2015 met aanduiding van het projectgebied in het rood.



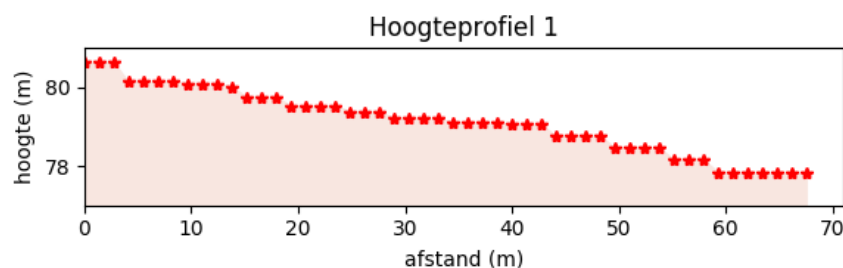
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het projectgebied in het rood.



Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het projectgebied in het rood.



Afb. 8.1: Situering hoogteprofiel op het projectgebied (rood).



Afb. 8.2: Hoogteprofiel (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 14/042020, 2020D106.)

Volgens de Tertiair geologische kaart wordt het tertiair substraat binnen het onderzoeksterrein gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Afb. 9, paars). Deze formatie is het mariene gedeelte van de Groep van Tongeren en bestaat uit twee leden: *het Lid van Neerrepn* en *het Lid van Grimmertingen*. *Het Lid van Neerrepn* betreft een los fijn, groenig zand met veel glimmers en is vaak gelamineerd. *Het Lid van Grimmertingen* bestaat uit een kleverig fijn zand, glauconiethoudend en glimmerhoudend. Onderaan wordt dit lid veel kleirijker. Soms is een basisgrind bestaande uit platte zwarte silexen aanwezig.¹³

Verder verwijderd, op ca. 150 m ten oosten en ca. 550 m ten westen van het projectgebied, wordt de *Formatie van Borgloon* aangeduid (Afb. 9, roze). Op het kaartblad Tongeren bestaat de continentale *Formatie van Borgloon* hoofdzakelijk uit het *Lid van Henis*, die bestaat uit een zwarte vette klei met resten van brakwaterschelpen zoals *Cerithium*, *Cytherea* en *Cyrena*. Af en toe worden zwarte lignietrijke horizonten aangetroffen. Soms wordt de klei afgewisseld met grijsgroen fijn micahoudend zand. Af en toe komen er kalkige nodulen voor. Slechts in het westen van het kaartblad worden de brakwatersedimenten van het *Lid van Alden Biesen* afgezet bovenop de Henis Klei. Het *Lid van Alden Biesen* bestaat uit een wit-geelachtig matig tot grofkorrelig zand met brakwaterschelpen en enkele laagjes grijswitte compacte klei (mergel) en laagjes zwarte klei.

Zowel in het westen als het oosten wordt de *Formatie van Borgloon* begrensd door de *Formatie van Bilzen* (Afb. 9, blauw). Deze formatie bestaat uit twee zandige eenheden gescheiden door een kleiige eenheid.¹⁴

Tijdens het Pliocen eindigden de transgressieve fasen uit het tertiair en werd het gebied voorgoed boven het zeeniveau geheven. Een aanzienlijke erosie modelleerde het landschap dat door de Quartaire bedekking, bestaande uit eolische lemen en zanden en alluviaal materiaal, zijn huidig uitzicht kreeg.¹⁵

Volgens de Quartair geologische kaart wordt het projectgebied grotendeels ingenomen door leemafzettingen, die volgens de Quartairprofieltypekaart 4 tot 10 m dik zijn (Afb. 10, Roodbruin). Het westelijke deel van het projectgebied wordt ingenomen door beekalluvium (Afb. 10, Roze). Beekalluvium vinden we logischerwijze terug rond beken m.a.w. in smalle, ondiepe valleien met een permanente waterloop. De samenstelling van het beekalluvium is zeer sterk afhankelijk van het substraat waarin de beken eroderen en van de omliggende lithologie. De alluviale afzettingen van de beken ten zuiden van de Demer en ten noorden van de Jeker, die gesitueerd zijn in het leemgebied, hebben dan ook een duidelijk lemig alluvium.¹⁶

Zoals eerder vermeld is het projectgebied gelegen op de rand van de vallei en een meer oostelijk gelegen plateau. Dit verklaart de colluviale leembodems, of Abp-bodems die op de bodemkaart (Afb. 11, Geel) ter hoogte van het projectgebied worden weergegeven. Dit zijn droge colluviale leembodems zonder profielontwikkeling. Het colluvium bestaat hier uit het afgespoelde materiaal van de hoger gelegen delen van het landschap. De uiterst zuidwestelijke hoek van het projectgebied geeft dan weer een OB-bomen weer. Het gaat hier om een bebouwde zone.

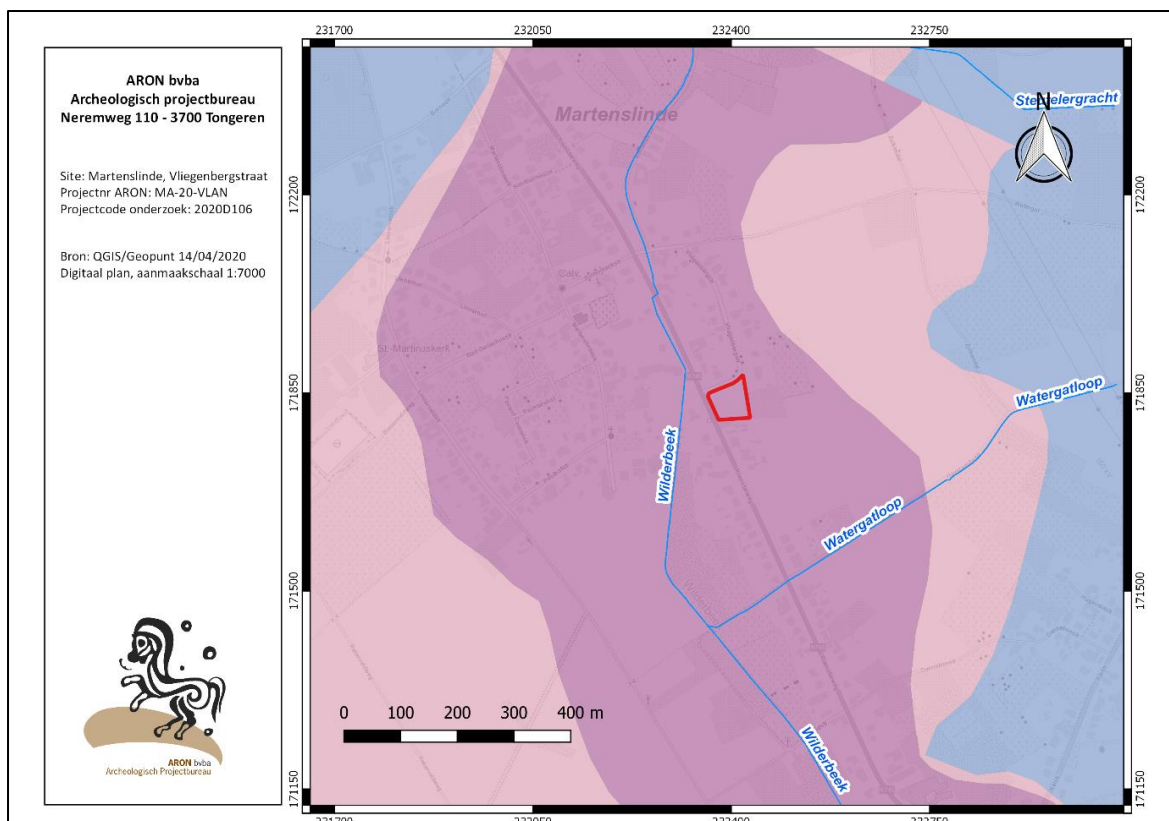
De potentiële bodemerosiekaart duidt op een medium erosiegevoeligheid voor het onderzoeksterrein (Afb. 12, Oranje).

¹³ De Geyter 2001, 22.

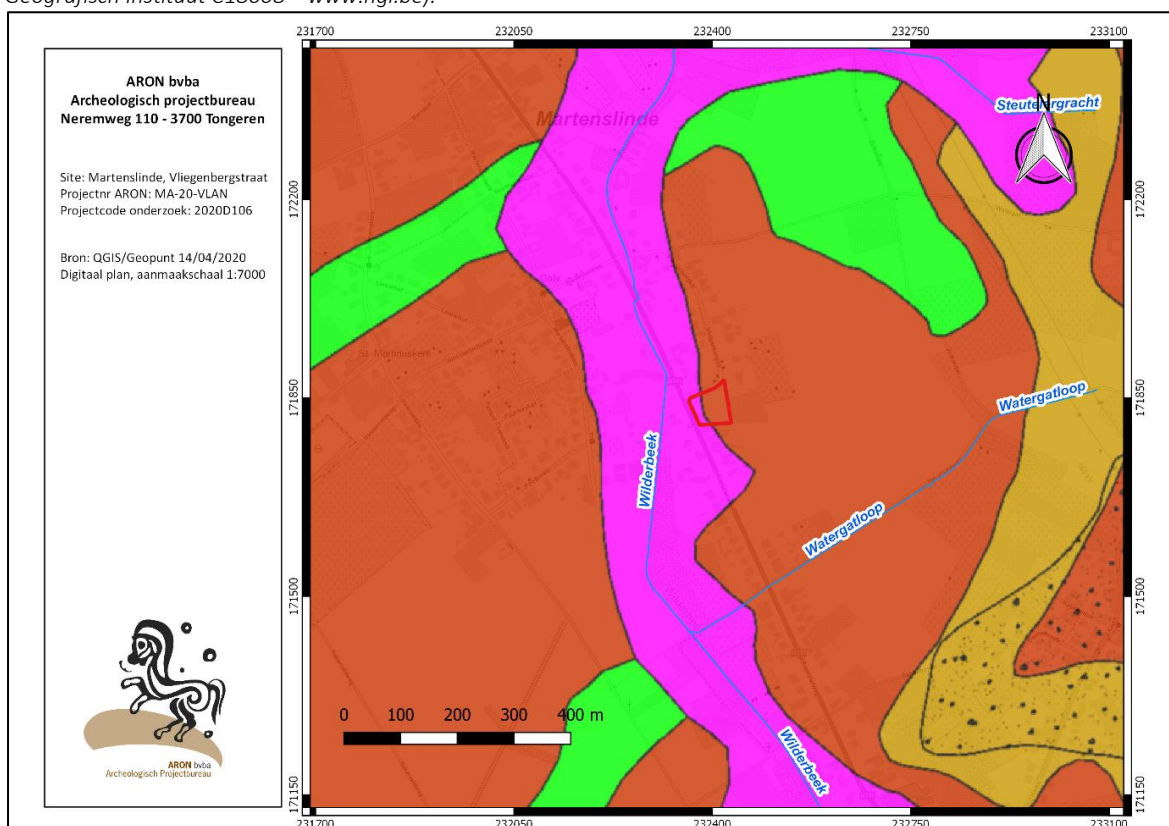
¹⁴ De Geyter 2001, 25.

¹⁵ Verstraelen 2000, 5.

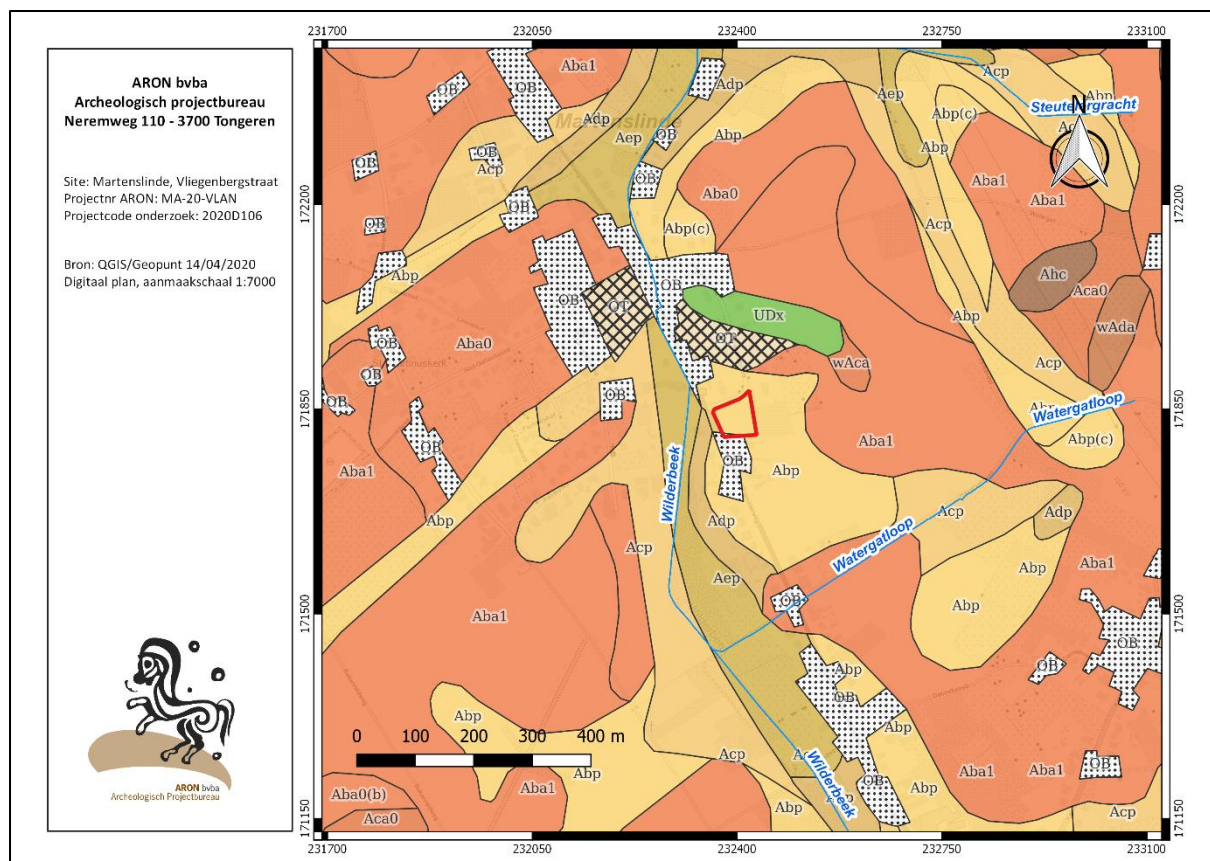
¹⁶ Verstraelen 2000, 27.



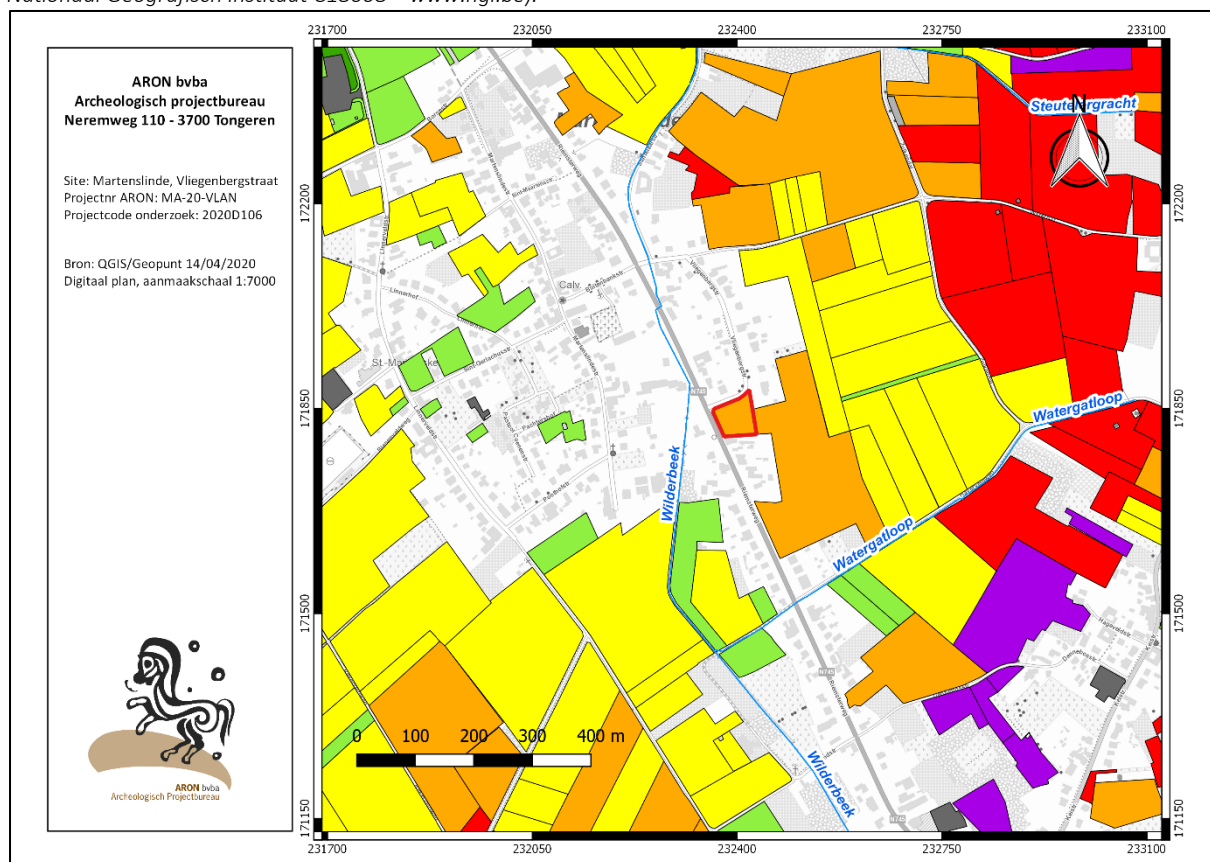
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het projectgebied in het rood (Paars: Formatie van Sint-Huibrechts-Hern; Roze: Formatie van Borgloon; Blauw: Formatie van Bilzen, Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 34 Tongeren met afbakening van het projectgebied in het rood (Paars: beekalluvium, roodbruin: leemafzettingen (4-10 m), beige: leemafzettingen (1-4 m), groen: colluvium, Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 11: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb.12: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2019 met aanduiding van het projectgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

Martenslinde wordt voor het eerst vermeld in 1096 als *Lin* of *Linde*. Later, in 1365, wordt er naar de plaats verwezen als *Linne Sancti Martini*. Martenslinde behoorde tot het Merovingisch domein, waartoe ook Bilzen en Munsterbilzen behoorden. Het komt later in bezit van de graven van Loon, na 1366 van de Bisschoppelijke Tafel van Luik. Waarschijnlijk was Martenslinde oorspronkelijk de zetel van de territoriale schepenbank Eik, beroepshof voor een aantal schepenbanken uit de buurt. Dit beroepshof wordt echter later overgebracht naar Bilzen. Vanaf dan behoort Martenslinde op juridisch gebied tot de buitenbank van Bilzen.

Tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748) kreeg het dorp zwaar te lijden van inkwartieringen en verwoestingen door troepen.¹⁷ In 1747 werd Martenslinde vrijwel volledig leeg geroofd. Een kaart met aanduiding van de aanwezige troepen toont de aanwezigheid van de Franse bezetters (*camp occupé*) ten westen van de dorpskern (Afb. 13).



Afb. 13: Detail uit de kaart met weergave van de troepen tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748) en situering van het projectgebied (rood) (Bron: IEOD Oost).

Cartografische bronnen tonen verder dat het projectgebied steeds onbebouwd was en in gebruik was als grasland en akkerland. In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw was het terrein, tijdelijk, licht bebost. Het stratenpatroon op de historische kaarten is sinds het laatste kwart van de 18^{de} eeuw sterk gewijzigd. Terwijl op de *Ferrariskaart* nog geen straten in de omgeving worden aangeduid, is op de *Atlas der Buurtwegen* een voorloper van de Vliegenbergstraat zichtbaar ten noorden van het projectgebied, evenals een veldweg die het terrein in het noorden doorkruist. Op de *Vandermaelenkaart* wordt ook de Riemsterweg aangeduid.

¹⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13455>

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (Afb. 14, 1771-1778)* kan het projectgebied, eerder bij benadering, ten oosten van de Wilderbeek gesitueerd worden. Het terrein is onbebouwd en als akker- en weiland in gebruik. De kern van Martenslinde situeert zich meer noordwestelijk, ten westen van de Wilderbeek, alsook meer noordelijk in de vallei.

Vanaf de *Atlas de Buurtwegen (Afb. 15, ca. 1841)* is er een toename van straten zichtbaar in de omgeving van het projectgebied. Ten noorden kan zo een voorloper van de Vliegenbergstraat worden waargenomen, aangeduid als *Chemin nr. 10*. Deze loopt in tegenstelling tot de huidige situatie echter niet in westelijke richting door. Ook van de Riemsterweg is nog geen sprake. Wel is een veldweg in het noorden aanwezig (*Sentier nr. 18*) aanwezig, die zowel de noordoost- als noordwesthoek van het projectgebied doorkruist. Verder is tevens de Wilderbeek zichtbaar (*Lindebeke*). Het projectgebied, evenals de omgeving rondom, is onbebouwd.

Vanaf de *Vandermaelenkaart uit 1846-1854 (Afb. 16)* is de Riemsterweg ten westen van het projectgebied zichtbaar. Verder blijft de situatie quasi ongewijzigd. De Vliegenbergstraat stopt zo net ten noorden van het projectgebied en maakt aansluiting met een veldweg die, in tegenstelling tot op de *Atlas der Buurtwegen*, minder ver in westelijke richting doodloopt. Het projectgebied, op de rand van de vallei van de Wilderbeek en aan de voet van een meer oostelijk gelegen plateau, wordt als akkerland (centrale en oostelijke deel), dan wel grasland (westelijke deel) aangeduid.

Op de *topografische kaart uit 1873 (Afb. 17)* is er in vergelijking met de *Vandermaelenkaart* een duidelijke toename van bebouwing ten westen en noordwesten van het projectgebied, in de kern van Martenslinde. Hoewel in de omgeving van het projectgebied het huidige stratenpatroon steeds beter te herkennen is, is de Vliegenbergstraat ten noorden van het projectgebied verdwenen. Voor het projectgebied wijzigt er verder niets. Het is nog steeds onbebouwd en als grasland (westen) en akkerland (centraal en oosten) in gebruik. Het terrein ligt op een hoogte tussen ca. 75 en 80 m TAW.

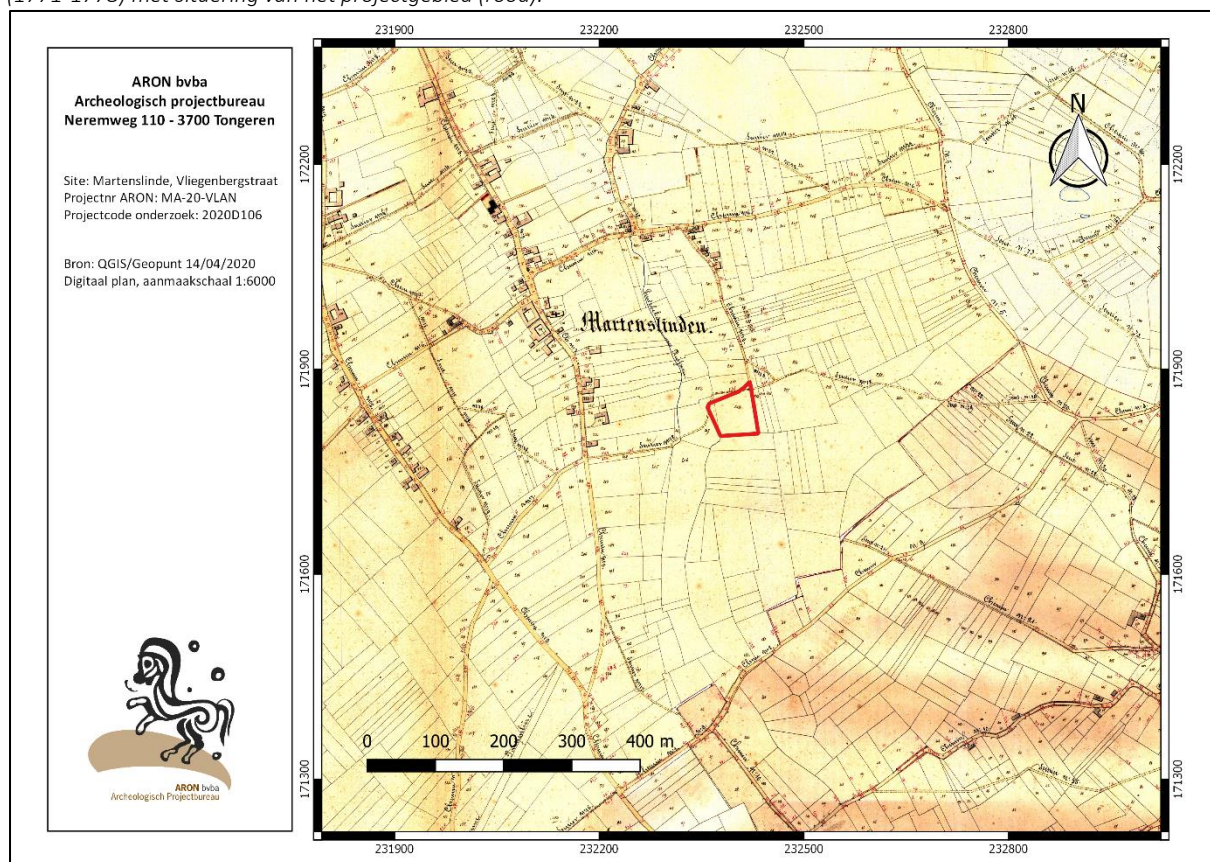
Op de *topografische kaart uit 1904 (Afb. 18)* is de Vliegenbergstraat ten noorden van het projectgebied terug zichtbaar. Ook de veldweg die reeds op de *Atlas der Buurtwegen* zichtbaar was, kan ook op deze kaart terug herkend worden en lijkt ook hier het projectgebied in het noorden te doorkruisen. Bebouwing komt langs de Vliegenbergstraat, ten noorden, van het projectgebied voor. Het terrein zelf blijft onbebouwd en als akkerland in gebruik.

Een quasi vergelijkbare situatie is aangeduid op de *topografische kaart uit 1939 (Afb. 19)*, hoewel er ter hoogte van het projectgebied enkele bomen worden aangeduid. Ook op de *topografische kaart uit 1969 (Afb. 20)* en de *Topografische kaart 1981 (Afb. 21)* wordt het projectgebied onbebouwd en licht bebost voorgesteld. Op late kaart van 1981 is de Vliegenbergstraat als volwaardige weg doorgetrokken in westelijke richting, in de richting van de Riemsterweg. Dit beeld komt overeen met de *orthofoto uit 1971 (Afb. 22)*. De omgeving rondom het onderzoeksterrein raakte stilaan meer bebouwd.

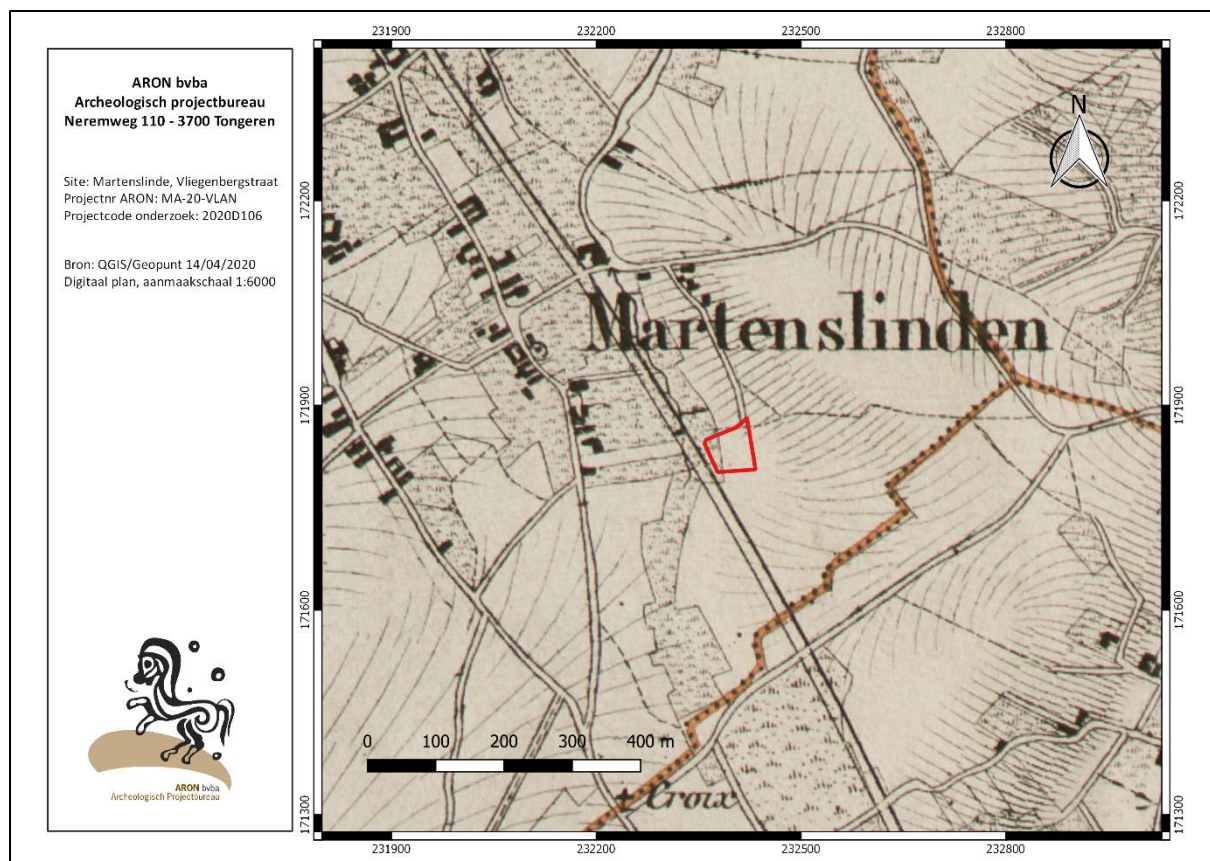
Het projectgebied bleef echter onbebouwd. Op de *Topografische kaart uit 1989 (Afb. 23)* is het projectgebied voorgesteld als grasland/akkerland, wat overeenkomt met de huidige situatie



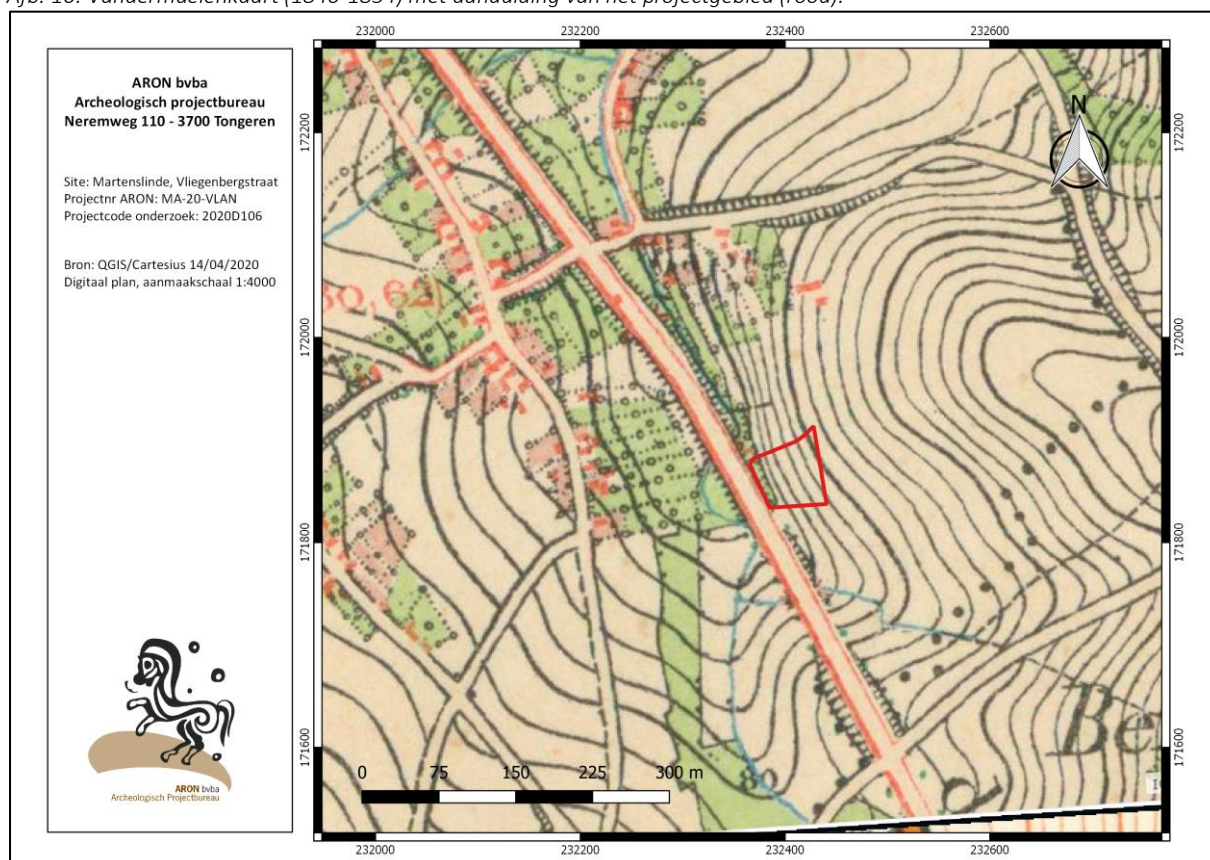
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het projectgebied (rood).



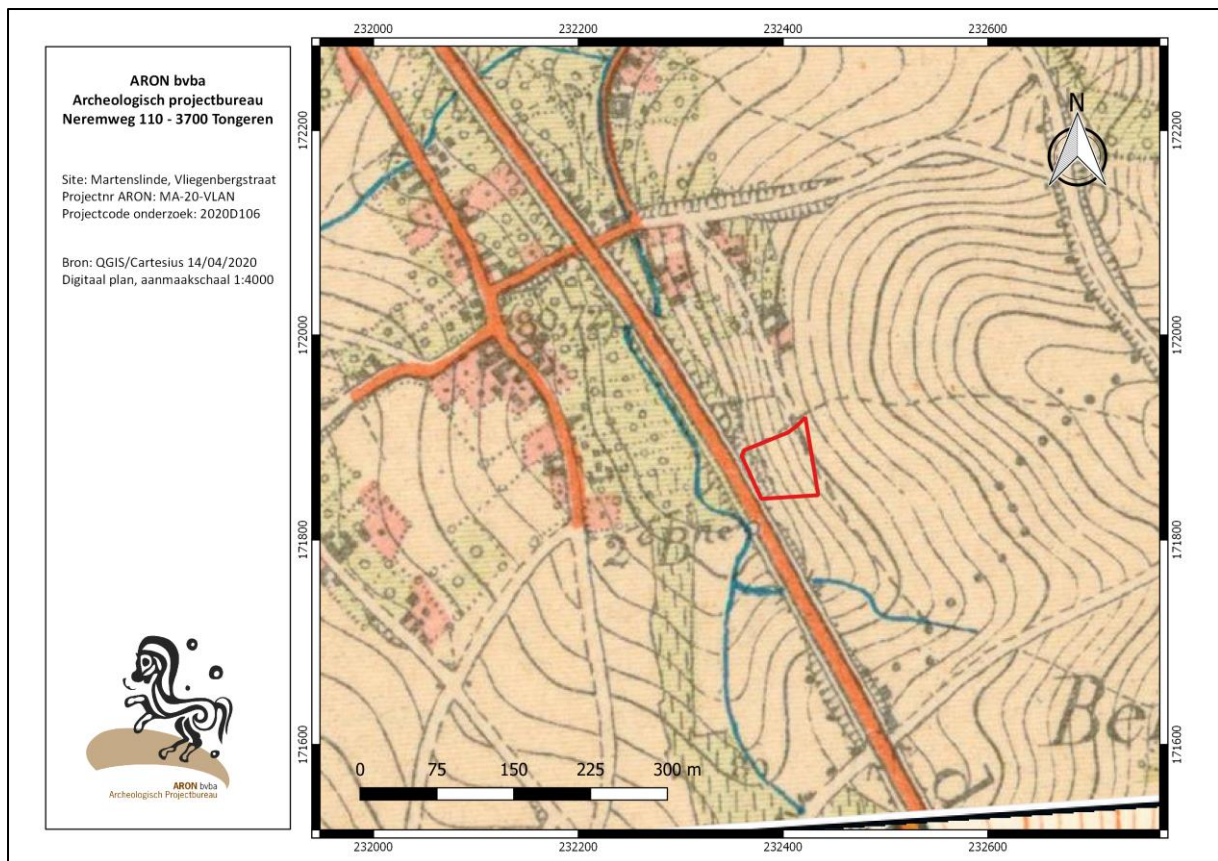
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het projectgebied (rood).



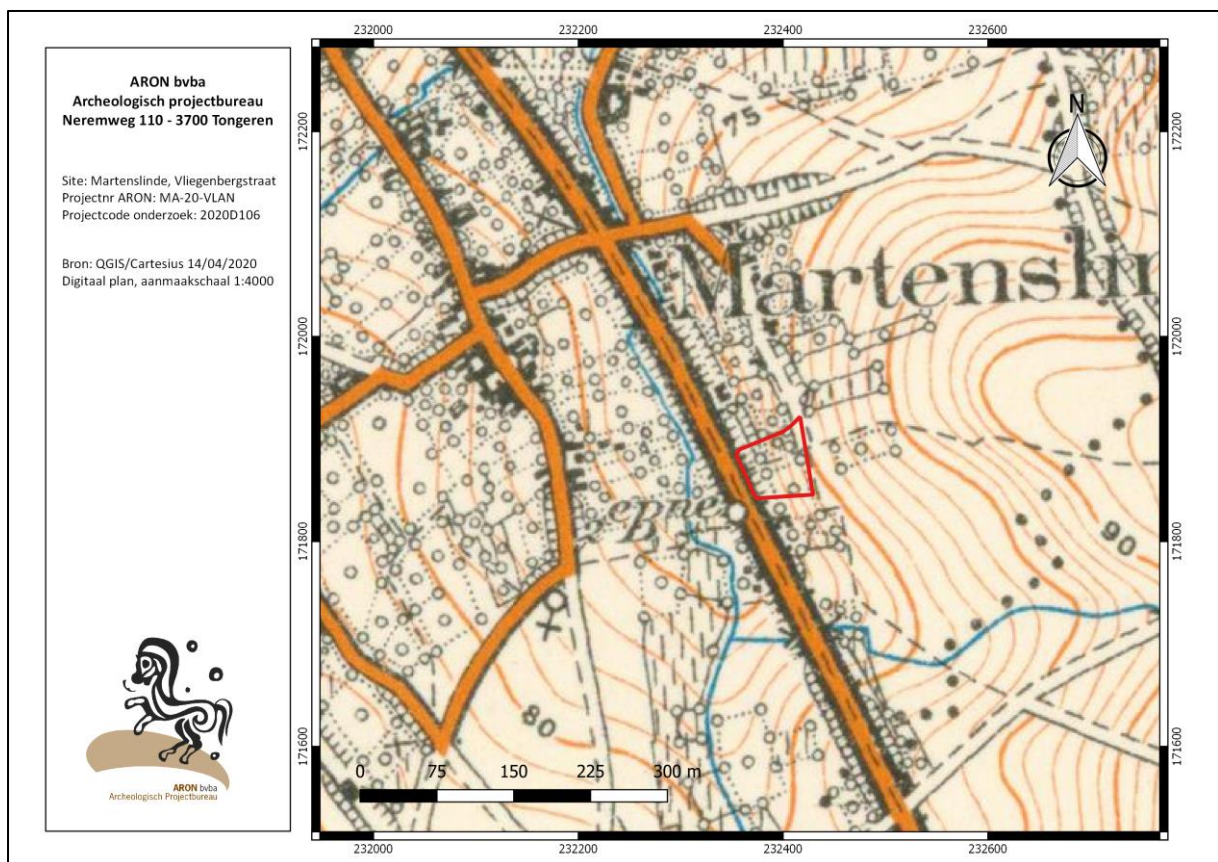
Afb. 16: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied (rood).



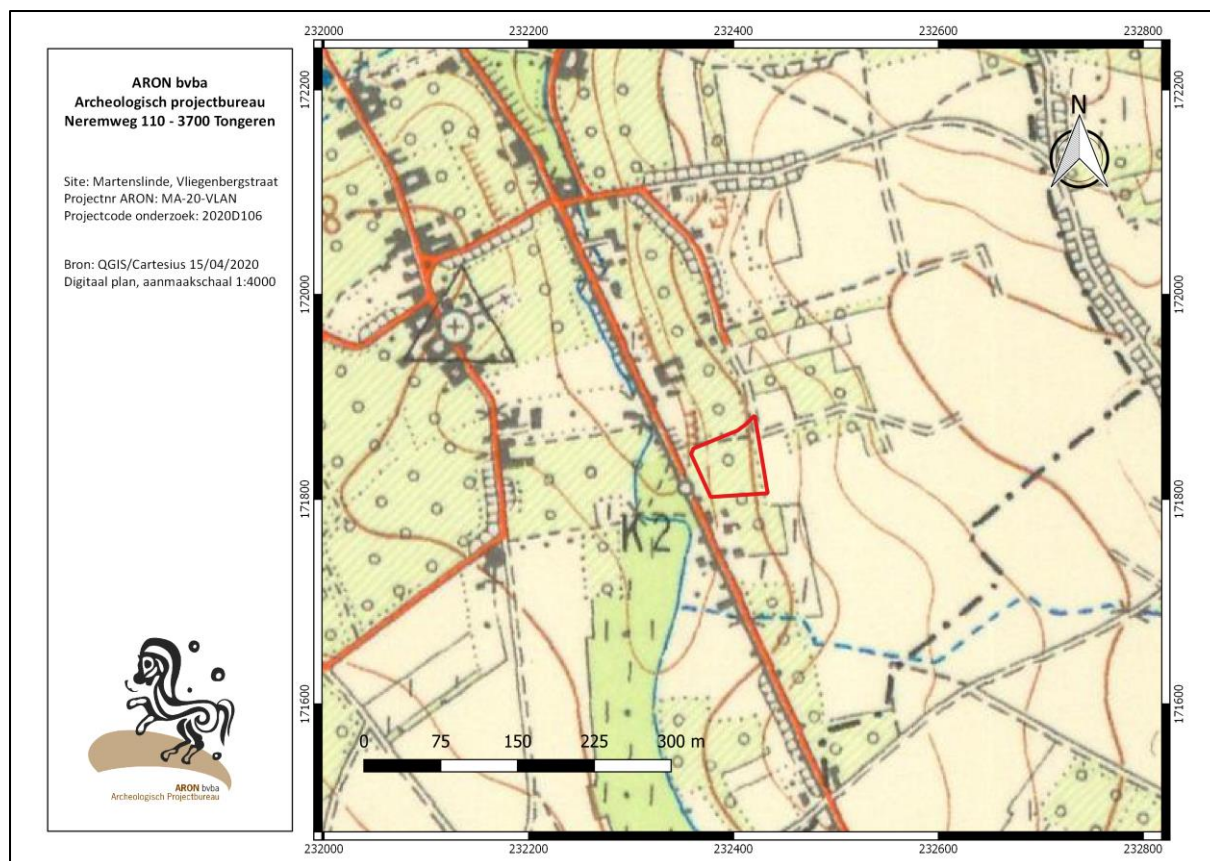
Afb. 17: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het projectgebied (rood).



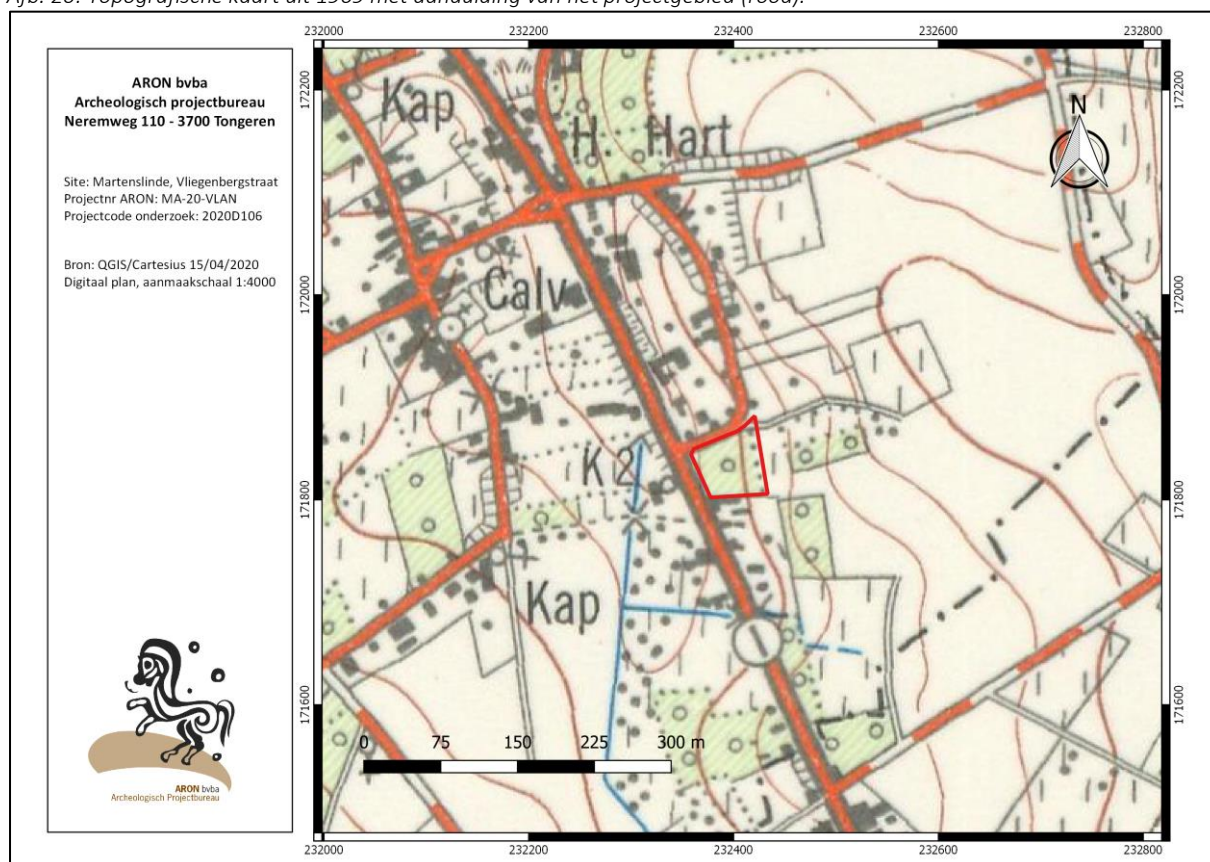
Afb. 18: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het projectgebied (rood).



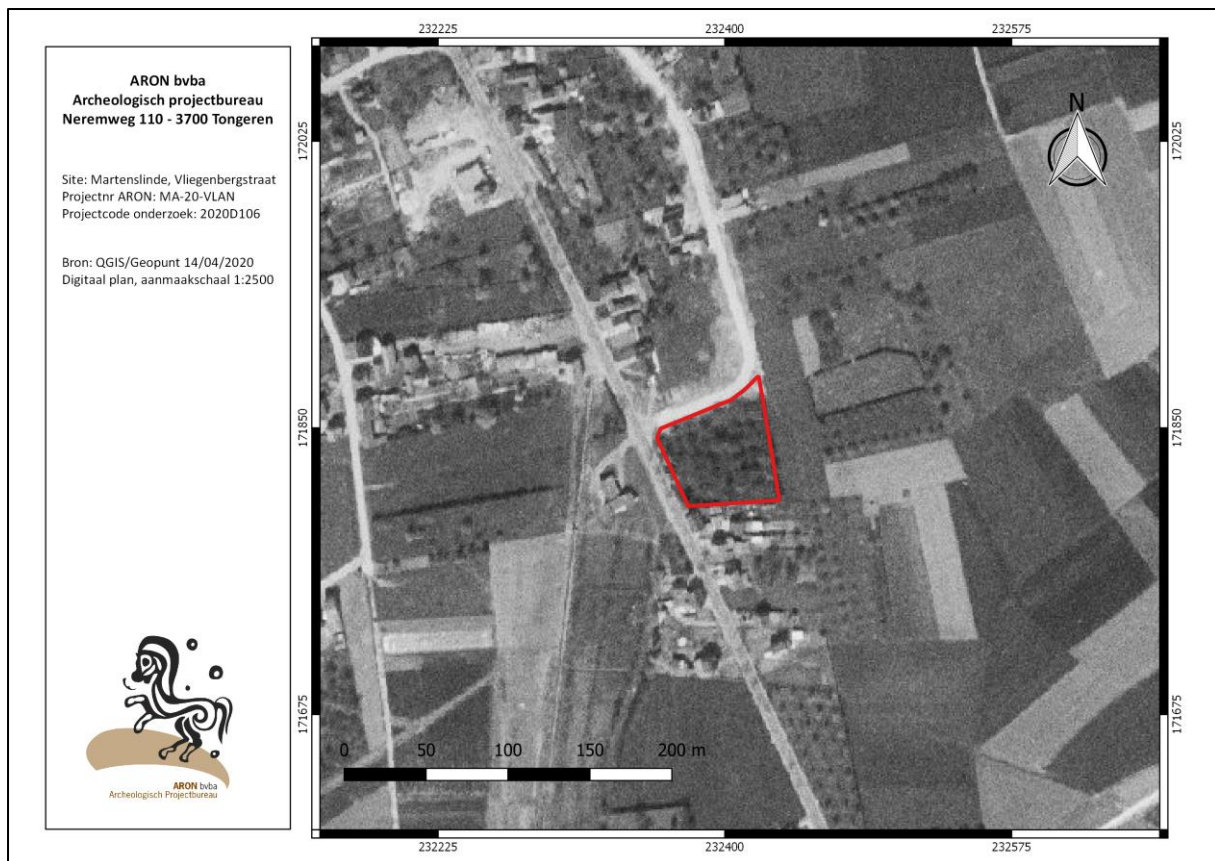
Afb. 19: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het projectgebied (rood).



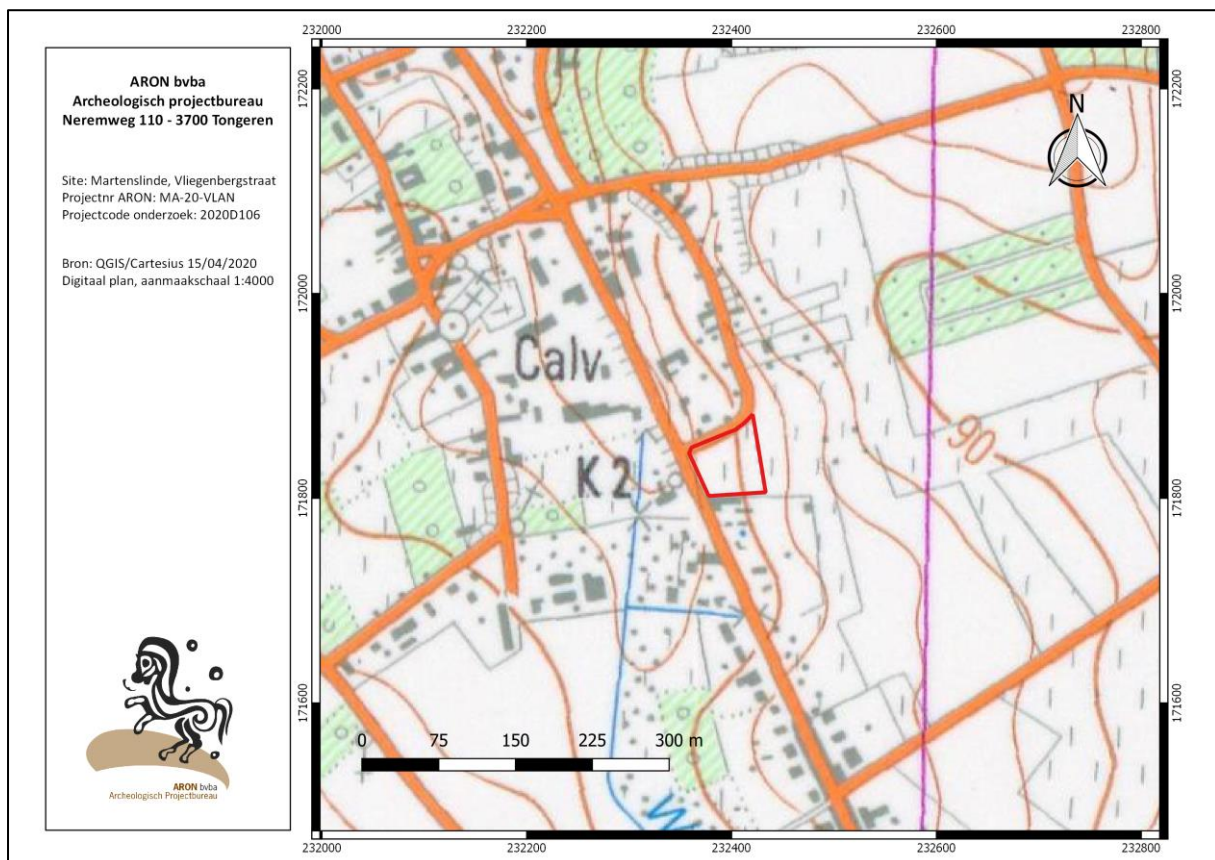
Afb. 20: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 21: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 22: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 23: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het projectgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook in de onmiddellijke omgeving (< 250 m) van het projectgebied zijn geen CAI-locaties bekend. In de ruimere omgeving (250 m – ca. 1,2 km) is dit wel het geval. Deze locaties wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden. Ook werden meerdere prospectievondsten uit de nieuwe tijd (Oostenrijkse Successieoorlog, oa. musketkogels) gedaan.¹⁸

De dichtstbijzijnde locatie situeert zich ca. 275 m ten noordoosten van het projectgebied. Bij een metaaldetectie werden hier twee musketkogels en één koperen knoop aangetroffen (**CAI 159385**).

Op ca. 350 m ten noorden van het projectgebied werden meerdere 17^{de}-eeuwse hoeves verenigd onder **CAI 51195**.

Op ongeveer 400 m ten westen van het projectgebied werden bij een proefsleuvenonderzoek (**CAI 219513**) enkele 18^{de}-eeuwse sporen aangeduid die mogelijk afkomstig waren van een schuurtje.

Ca. 230 m verder in westelijke richting werden bij een proefsleuvenonderzoek en opgraving in 2007 door *Aron bvba*, drie kuilen geregistreerd die gedateerd konden worden in de late bronstijd. Het betrof de 'onderzijden' van sporen die ooit dieper aangelegd waren, en door de aanleg van het eerste voetbalveld afgetopt werden. Op dezelfde locatie werd ook bouw materiaal uit de Romeinse periode aangetroffen (**CAI 52589**).

Ongeveer 590 m ten zuidwesten van het projectgebied werd een stuk aluminium van een 20^{ste}-eeuwse Engelse bommenwerper van het type Armstrong-Witworth Whitley teruggevonden (**CAI 52761**).

Meerdere vondsten werden verder in zuidwestelijke richting aangetroffen bij veldprospecties en metaaldetecties. Hierbij werden losse vondsten vanaf de metaaltijden tot de nieuwe tijd (oa. musketkogels) aangetroffen (**CAI locaties 52871, 212056, 212381, 159379, 52863, 52872, 150462, 152294 en 164973, ...**).

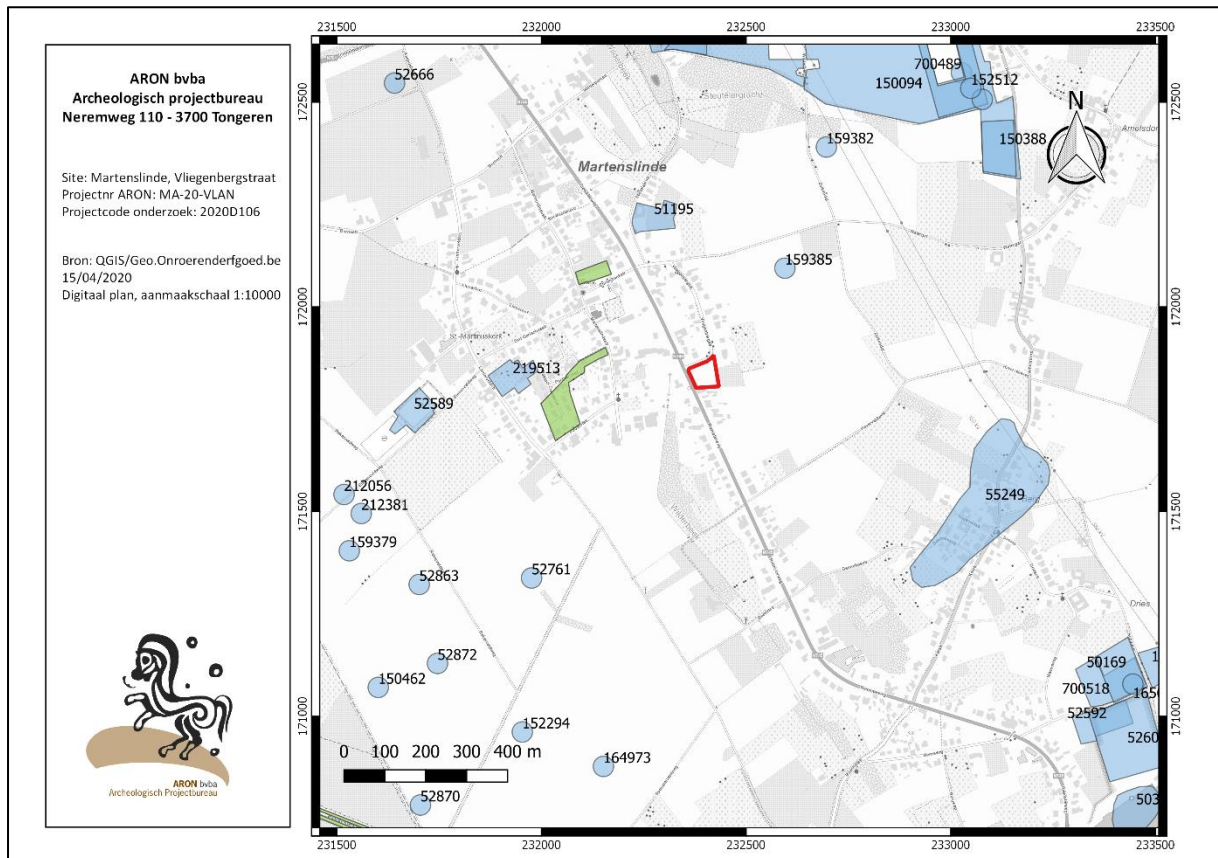
CAI 150094, ca. 750 m ten noord-noordoosten van het projectgebied, duidt de locatie aan waar in 2009 een archeologisch vooronderzoek gebeurde in het kader van de aanleg van een verbindingsriolering. Uit het rapport is het niet duidelijk wat de resultaten van het vooronderzoek precies zijn. Op basis van het vooronderzoek werd echter wel besloten om enkele zones op te graven. Het betreft hierbij **CAI 150388** (site Hoevelaan, 18^{de}-eeuwse lijnelementen), **CAI 150389** (site Klein Wilder 1, bewoningssporen uit de Romeinse Tijd) en **CAI 150391** (site Klein Wilder, bastenen constructie, datering onbepaald). Ook bij enkele veldprospecties werden in de omgeving hiervan enkele Romeinse vondsten gerecupereerd (**CAI 152512 en CAI 152479**).

Ter hoogte van **CAI 55249**, ca. 650 m ten zuidoosten van het huidige projectgebied, werden vondsten aangetroffen die dateren uit de midden-Romeinse tijd. Er werd bouw materiaal ingezameld dat zou wijzen op de aanwezigheid van een Gallo-Romeinse villa. Op deze plaats werd ook aardewerk en munten van *Marcus Aurelius* (161-180 n. Chr.) gevonden. Ook werden meerdere grafstructuren aangetroffen die uit dezelfde periode stammen. Hieronder bevond zich een crematiegraf dat een veertigtal recipiënten, diverse voorwerpen en eveneens munten van *Marcus Aurelius* bevatte. Verder is er hier volgens de CAI sprake van een Romeinse weg, maar ook van vlakgraven uit de Merovingische periode die zouden aansluiten bij het Romeinse grafveld.

Nabij de kern van Kleine Spouwen, ca. 1,3 km ten zuidoosten van het projectgebied, werd ter hoogte van **CAI 52606** een inheems-Romeinse nederzetting opgegraven. Aan de rand van deze nederzetting werden enkele graven aangetroffen. Wellicht strekten de nederzetting en het grafveld zich nog verder uit in noordelijke, noordwestelijke richting, en oostelijke richting. Dit is alleszins wat veldprospecties op omringende terreinen doen vermoeden. Voorbeelden zijn: **CAI 700491** (vondsten uit de late ijzertijd en de midden-Romeinse tijd); **CAI 52592** (Romeinse dakpannen en bouw materiaal); **CAI 165081** (een Romeinse knoopfibula) en **CAI 161401** (zowel Romeinse vondsten als een aardewerkfragment uit de volle middeleeuwen). Ook op een aanpalende akker werden concentraties van Romeinse pannen, silixbrokken en mortel aangetroffen (**CAI 700518**). **CAI 50169**, weergegeven op dezelfde locatie als **CAI 700518**, geeft de locatie van een opgraving weer, uitgevoerd door H. Roosens. Zijn doel was vermoedelijk een villagebouw aan te snijden en in zijn nota's weerklinkt dan ook enige teleurstelling: er werden geen Romeinse

¹⁸ <https://cai.onroerenderfgoed.be/> en <https://geo.onroerenderfgoed.be/>

muren ontdekt. Wel werden twee grachten met afgeronde bodem, enkele afvalkuilen, dakpannen, aardewerk, een bronzen haarspeld, een fibula en een afgesleten bronzen munt aangetroffen, allen daterend uit de Romeinse periode.

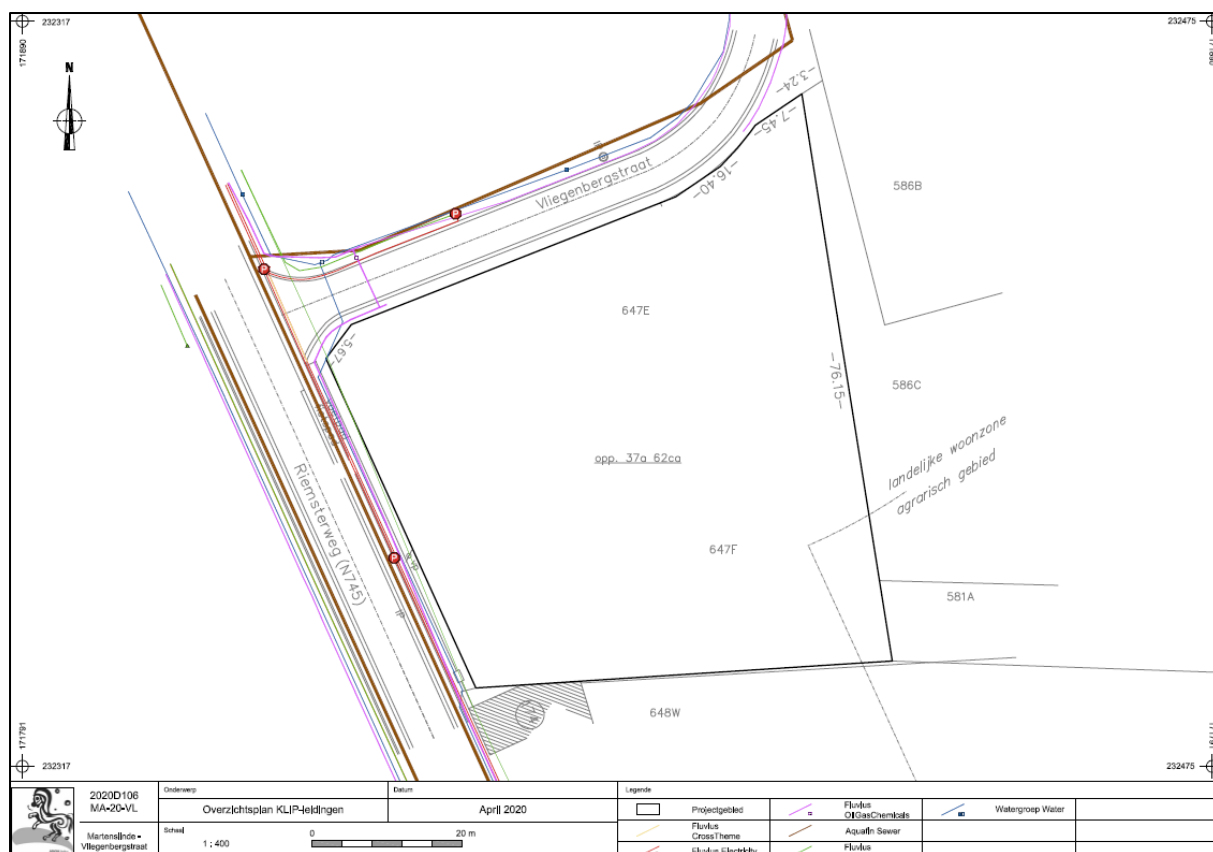


Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het projectgebied (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het terrein tot heden vrijwel onverstoord is. Historische kaarten vanaf de 18^{de} eeuw tonen aan dat het projectgebied doorheen de eeuwen voornamelijk in gebruik was als akkerland of weiland. Vanaf de 20^{ste} eeuw werd het terrein ingenomen door lichte bebossing. In het heden is het projectgebied echter terug als akkerland in gebruik.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 25, BIJLAGE 7). Meerdere leidingen zijn gelegen langs de Vliegenbergstraat en de Riemsterweg, buiten het projectgebied en worden om deze reden niet verder besproken. De enige verstoring op het terrein is vast te stellen ter hoogte van de uiterste noordwestelijke hoek, die door een, hetzij buiten gebruik gestelde, ondergrondse telecommunicatie kabel van *Fluvius* wordt doorsneden (Afb. 25, Groene stippellijn).



Afb. 25: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het projectgebied (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 21/04/2020, aanmaakschaal 1:400, 2020D106).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook in de onmiddellijke omgeving (< 250 m) van het projectgebied zijn geen CAI-locaties bekend. In de ruimere omgeving (250 m – ca. 1,2 km) is dit wel het geval. Deze locaties wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden. Ook werden meerdere prospectievondsten uit de nieuwe tijd (Oostenrijkse Successieoorlog, oa. musketkogels) gedaan.

Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Martenslinde wordt voor het eerst vermeld in 1096 als *Lin* of *Linde*. Later, in 1365, wordt er naar de plaats verwezen als *Linne Sancti Martini*. Martenslinde behoorde tot het Merovingisch domein, waartoe ook Bilzen en Munsterbilzen behoorden. Het komt later in bezit van de graven van Loon, na 1366 van de Bisschoppelijke Tafel van Luik. Tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748) kreeg het dorp zwaar te lijden van inkwartieringen en verwoestingen door troepen. In 1747 werd Martenslinde vrijwel volledig leeg geroofd. Een kaart met aanduiding van de aanwezige troepen toont de aanwezigheid van de Franse bezetters (*camp occupé*) ten westen van de dorpskern.

Cartografische bronnen tonen verder dat het projectgebied steeds onbebouwd was en in gebruik was als grasland en akkerland. In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw was het terrein, tijdelijk, licht bebost. Het stratenpatroon op de historische kaarten is sinds het laatste kwart van de 18^{de} eeuw sterk gewijzigd. Terwijl op de *Ferrariskaart* nog

geen straten in de omgeving worden aangeduid, is op *de Atlas der Buurtwegen* een voorloper van de Vliegenbergstraat zichtbaar ten noorden van het projectgebied, evenals een veldweg die het terrein in het noorden doorkruist. Op *de Vandermaelenkaart* wordt ook de Riemsterweg aangeduid.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het onderzoeksgebied is gelegen op de rand van de vallei van de Wilderbeek, die ca. 40 m ten westen van het projectgebied stroomt en hoort tot het Demerbekken. In oostelijke richting stijgt het landschap naar een hoger gelegen plateau, behorende tot Droog-Haspengouw. Het terrein daalt in westelijke richting, van ca. 80,5 m TAW in het oosten tot ca. 77,8 m TAW in het westen.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De Tertiair geologische kaart geeft voor het projectgebied de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* weer. Volgens de Quartair geologische kaart wordt het projectgebied deels ingenomen door leemafzettingen, die volgens de Quartairprofieltypekaart 4 tot 10 m dik zijn. Het westelijke deel van het projectgebied wordt ingenomen door beekalluvium.

De bodemkaart geeft voor het projectgebied colluviale leembodems, of Abp-bodems weer. Dit zijn droge colluviale leembodems zonder profielontwikkeling. Het colluvium bestaat hier uit het afgespoelde materiaal van de hoger gelegen delen van het landschap. De zuidwestelijke uithoek van het projectgebied geeft dan weer een OB-bomen weer. Het gaat hier om een bebouwde zone.

De potentiële bodemerosiekaart duidt op een medium erosiegevoeligheid voor het onderzoeksterrein.

Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het terrein tot heden vrijwel onverstoorde is. Historische kaarten vanaf de 18^{de} eeuw tonen aan dat het projectgebied doorheen de eeuwen voornamelijk in gebruik was als akkerland of weiland. Vanaf de 20^{ste} eeuw werd het terrein ingenomen door lichte bebossing. In het heden is het projectgebied echter terug als akkerland in gebruik.

Uit de verkregen informatie uit de KLIP blijkt dat meerdere leidingen gelegen zijn langs de Vliegenbergstraat en de Riemsterweg, buiten het projectgebied. De enige verstoring op het terrein is vast te stellen ter hoogte van de uiterste noordwestelijke hoek, die door een, hetzij buiten gebruik gestelde, ondergrondse telecommunicatie kabel van *Fluvius* wordt doorsneden.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 3762 m² groot terrein langs de Vliegenbergstraat te Martenslinde (prov. Limburg), kadastraal gekend als Bilzen 13^{de} afdeling, Martenslinde sectie A nrs. 647E en 647F, de ontwikkeling van een verkaveling in zeven loten.

Op een ca. 138 m² grote zone zijn geen bodemingrepen gepland. Het betreft het achterliggende lot 7 dat als agrarisch gebied in gebruik blijft en uit de verkaveling wordt uitgesloten. De geplande bodemingrepen nemen zo een oppervlakte in van ca. 3624 m², dat in 6 bouwloten wordt onderverdeeld.

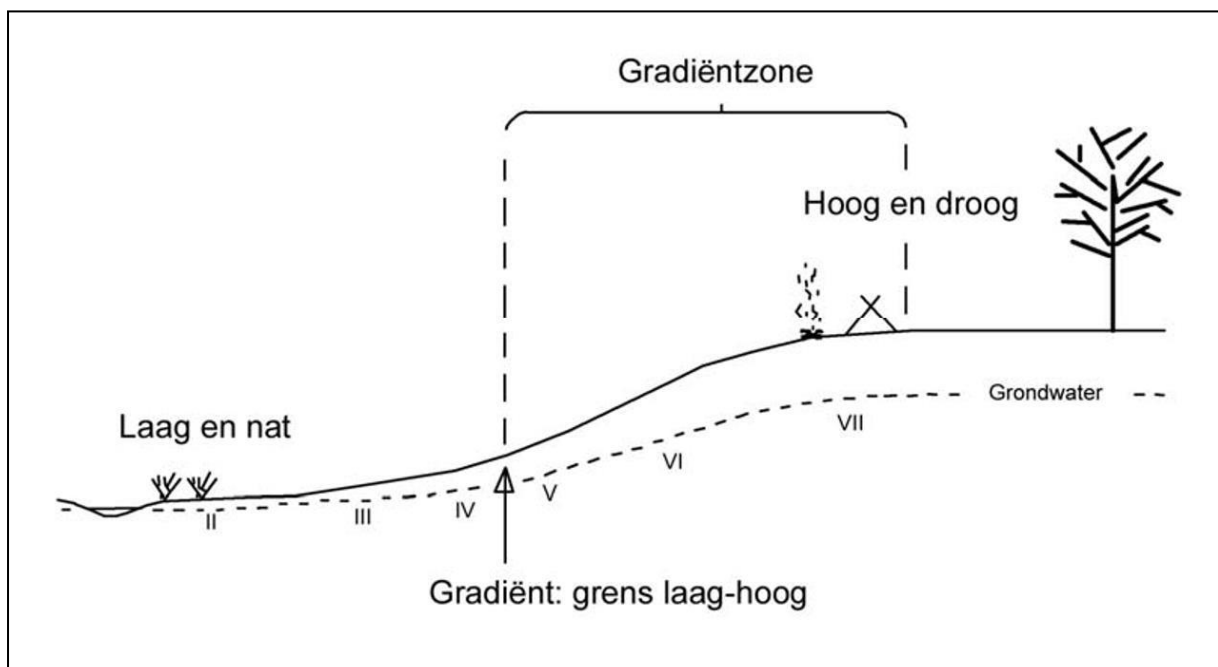
Ter hoogte van deze bouwloten (3624 m²) kan een volledige verstoring verwacht. Nergens binnen deze zone kan een bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel, en daarmee ook eventueel een intact archeologisch bodemarchief, gegarandeerd worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Potentieel voor steentijd artefactensites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde 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 (Afb. 26). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke 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.¹⁹



Afb. 26: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

¹⁹ Deebe, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven e.a. (2010), 87, 101.

Het projectgebied ligt op de rand van de vallei van de Wilderbeek, die ca. 40 m ten westen van het projectgebied stroomt. Van hieruit stijgt het landschap naar een meer oostelijk gelegen leemplateau. Bijgevolg ligt het onderzoeksgebied binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische (artefacten-)sites.

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jong-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.²⁰ Tot slot zijn er tot nu toe geen aanwijzingen dat *de bodem van Rocourt*, een belangrijke marker horizon voor het midden-paleolithicum, in de omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen.

Op basis van deze gegevens wordt het aantreffen van vondsten van het midden-paleolithicum als laag ingeschat. Het aantreffen van prehistorische artefactensites vanaf het laat-paleolithicum, mesolithicum is gezien de gunstige topografische ligging binnen de gradiëntzone wel hoog. Echter dergelijke kampementen zijn zeer erosiegevoelig. Ook wordt op de quartaire bodemprofielkaart en op de bodemkaart de aanwezigheid van beekalluvium en colluvium aangeduid. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het bodemprofiel niet te nat, en/of matig (A-B-C) tot vrijwel intact (A-E-B-C) bewaard is.

Het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is matig vanwege de gunstige topografische ligging. Van een goede conservering van zulke sites kan echter ook pas gesproken worden als blijkt dat het bodemprofiel vrijwel intact en niet te nat is.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Ook het potentieel voor het aantreffen van resten van sporen en/of vondsten uit de metaaltijden en Romeinse periode en vroege/volle middeleeuwen is omwille van de gunstige topografische ligging matig.

Het potentieel voor de late middeleeuwen kan naar beneden bijgesteld worden. Bewoning was vermoedelijk meer nabij de kern van Martenslinde gelegen.

Het potentieel voor de nieuwe tijd, en meer bepaald voor de midden- 18^{de}-eeuwse periode, dient dan weer naar boven te worden bijgesteld en dit gezien de ligging in de omgeving van de veldslagen/kampementen gerelateerd aan de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748). Een kaart met aanduiding van de aanwezige troepen toont de aanwezigheid van de Franse bezetters ten westen van de dorpskern van Martenslinde. Op deze locatie werden ook meerdere prospectievondsten gedaan, evenals dichterbij het projectgebied. De kans op het aantreffen van resten van de veldslagen is dan ook hoog. Vondsten die in het kader hiervan verwacht worden betreffen o.a. militaria, botresten, etensresten en aardewerk.²¹

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied sinds de 18^{de} eeuw onbebouwd was. De kans op het aantreffen van historische sites uit de nieuwste tijd kan bijgevolg als laag worden ingeschat. Toch zijn sporen en/of vondsten van alle perioden niet uit te sluiten. Van een goede conservering kan echter ook hier pas gesproken worden als blijkt dat het bodemprofiel vrijwel intact en niet te nat is.

In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied. Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	/
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	Midden-paleolithicum: laag Jong-paleolithicum: hoog
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	Hoog
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	Matig

²⁰ Verhoeven 2013, 28.

²¹Verwachtingen op basis van eigen ervaringen binnen Aron, o.a. betreffende het slagveld in Lafelt.

metaaltijden	Matig
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	/
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	/
Romeinse tijd	Matig
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	/
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	/
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	/
middeleeuwen	/
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	Matig
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	Matig
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	Laag
nieuwe tijd	Hoog (Oostenrijkse Successieoorlog 1747-1748)
• 16 ^{de} eeuw	/
• 17 ^{de} eeuw	/
• 18 ^{de} eeuw	/
nieuwste tijd	Laag
• 19 ^{de} eeuw	/
• 20 ^{ste} eeuw	/
• 21 ^{ste} eeuw	/

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied.

Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

Ja, het uitgevoerd bureauonderzoek heeft de aan- of afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief op het terrein niet kunnen staven. Meer nog, het terrein heeft een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden uit het laat-paleolithicum tot de volle middeleeuwen. Ook voor het aantreffen van sporen/vondsten daterend uit de nieuwe tijd is het potentieel hoog gezien de ligging in de omgeving van de veldslagen/kampementen gerelateerd aan de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748). Op het terrein dient dan ook een aanvullend vooronderzoek plaats te vinden.

Hiertegenover staat dat door de ligging van het onderzoeksgebied, deels binnen de vallei en aan de voet en op de flank van een leemplateau, de diepte waarop het archeologisch relevante niveau zich bevindt niet gekend is. Ook de impact van het historisch landgebruik en erosie op de gaafheid van de bodem is niet gekend.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap. Laat toe om de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.	/
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Moeilijk na te gaan of het aangetroffen materiaal zich ter hoogte van de locatie van de originele depositie bevindt, of dat het door erosie/verploeging werd verplaatst. Om dit te kunnen inschatten zullen de vondstlocaties gekoppeld worden aan de informatie die wordt

	Voorafgaande oppervlaktekartering door middel van metaaldetectie is mogelijk gezien het terrein grotendeels als akker / weiland gebruikt wordt.	verkregen uit het landschappelijk bodemonderzoek.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Enkel van toepassing indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat het oorspronkelijk bodemprofiel voldoende bewaard is. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Gezien slechts in een zone van 3624 m² effectief bodemingrepen gepland worden, dient enkel in deze zone aanvullend vooronderzoek plaats te vinden. In een zone van 138 m², die in gebruik blijft als agrarische zone, wordt geen aanvullend vooronderzoek geadviseerd.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek dat in eerste instantie **een veldkartering d.m.v. metaaldetectie** inhoudt voor het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn aan veldslagen/kampementen gerelateerd aan de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748).

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt verder geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek dat in eerste instantie **een landschappelijk bodemonderzoek** om de bodemopbouw en de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel na te gaan.²²

Indien uit het voorgaande onderzoek blijkt dat er zones zijn waar de bodem niet te nat is en voldoende bewaard gebleven is en dus potentieel hebben voor prehistorische artefactensites is, dan dient dit potentieel verder geëvalueerd te worden door middel van een **aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites**. Het aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites start met een verkennend archeologisch booronderzoek in. Tijdens dit onderzoek worden prehistorische artefactensites opgespoord. Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten aangetroffen worden, wordt overgegaan naar een waarderend archeologisch booronderzoek en / of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, waarbij de spreiding van de site bepaald wordt.

²² Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites als ook voor sporensites: zie p. 41-42.

Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek/voorgaande onderzoeken blijkt dat de bodem voldoende bewaard gebleven is om een potentieel te hebben voor het aantreffen van archeologische sporensites vanaf het neolithicum tot heden, dan dient het onderzoeksterrein geëvalueerd te worden door middel van een **aanvullend vooronderzoek naar proto-historische vindplaatsen**.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 3762 m² groot terrein langs de Vliegenbergstraat te Martenslinde (prov. Limburg), kadastraal gekend als Bilzen 13^{de} afdeling, Martenslinde sectie A nrs. 647E en 647F, de ontwikkeling van een verkaveling in zeven loten. Op een ca. 138 m² grote zone zijn geen bodemingrepen gepland. Het betreft het achterliggende lot 7 dat uit de verkaveling wordt uitgesloten. De geplande bodemingrepen nemen zo een oppervlakte in van ca. 3624 m², dat in 6 bouwloten wordt onderverdeeld.

Het projectgebied situeert zich ten zuidoosten van de kern van Martenslinde en is ca. 2,5 km ten zuidoosten van de stadskern van Bilzen gelegen. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Vliegenbergstraat en in het westen door de Riemsterweg. Een woonperceel met achterliggende tuin langs laatstgenoemde weg ontsluit het projectgebied in het zuiden. Akkerland is ten oosten van het projectgebied aanwezig. Ook het projectgebied zelf wordt tot op heden gebruikt als akkerland.

Het onderzoeksgebied is gelegen op de rand van de vallei van de Wilderbeek, die ca. 40 m ten westen van het projectgebied stroomt en hoort tot het Demerbekken. In oostelijke richting stijgt het landschap naar een hoger gelegen plateau, behorende tot Droog-Haspengouw. Het terrein daalt in westelijke richting, van ca. 80,5 m TAW in het oosten tot ca. 77,8 m TAW in het westen.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het projectgebied de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* weer. Volgens de Quartair geologische kaart wordt het projectgebied deels ingenomen door leemafzettingen, die volgens de Quartairprofieltypekaart 4 tot 10 m dik zijn. Het westelijke deel van het projectgebied wordt ingenomen door beekalluvium.

De bodemkaart geeft voor het projectgebied colluviale leembodems (Abp-bodems) weer. Dit zijn droge colluviale leembodems zonder profielontwikkeling. Het colluvium bestaat hier uit het afgespoelde materiaal van de hoger gelegen delen van het landschap. De zuidwestelijke uithoek van het projectgebied geeft dan weer een OB-bomen weer.

De potentiële bodemerosiekaart duidt op een medium erosiegevoeligheid voor het onderzoeksterrein.

Martenslinde wordt voor het eerst vermeld in 1096 als *Lin* of *Linde*. Later, in 1365, wordt er naar de plaats verwezen als *Linne Sancti Martini*. Martenslinde behoorde tot het Merovingisch domein, waartoe ook Bilzen en Munsterbilzen behoorden. Het komt later in bezit van de graven van Loon, na 1366 van de Bisschoppelijke Tafel van Luik. Tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748) kreeg het dorp zwaar te lijden van inkwartieringen en verwoestingen door troepen. In 1747 werd Martenslinde vrijwel volledig leeg geroofd. Een kaart met aanduiding van de aanwezige troepen toont de aanwezigheid van de Franse bezetters ten westen van de dorpskern.

Cartografische bronnen tonen verder dat het projectgebied steeds onbebouwd was en in gebruik was als grasland en akkerland. In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw was het terrein, tijdelijk, licht bebost. Het stratenpatroon op de historische kaarten is sinds het laatste kwart van de 18^{de} eeuw sterk gewijzigd. Terwijl op de *Ferrariskaart* nog geen straten in de omgeving worden aangeduid, is op de *Atlas der Buurtwegen* een voorloper van de Vliegenbergstraat zichtbaar ten noorden van het projectgebied, evenals een veldweg die het terrein in het noorden doorkruist. Op de *Vandermaelenkaart* wordt ook de Riemsterweg aangeduid.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook in de onmiddellijke omgeving (< 250 m) van het projectgebied zijn geen CAI-locaties bekend. In de bredere omgeving (250 m – ca. 1,2 km) is dit wel het geval. Deze locaties wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de metaaltijden. In de ruime omgeving werden ook meerdere prospectievondsten (oa. musketkogels uit de nieuwe tijd) gedaan.

Het terrein bezit een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden uit het laat-paleolithicum tot de volle middeleeuwen. Ook voor het aantreffen van sporen/vondsten daterend uit de nieuwe tijd is het potentieel hoog gezien de ligging in de omgeving van de veldslagen/kampementen gerelateerd aan de Oostenrijkse Successieoorlog (1747-1748). Op het terrein dient dan ook een aanvullend vooronderzoek plaats te vinden.

Hierteenover staat dat door de ligging van het onderzoeksgebied, deels binnen de vallei en aan de voet en op de flank van een leemplateau, de diepte waarop het archeologisch relevante niveau zich bevindt niet gekend is. Ook de impact van het historisch landgebruik en erosie op de gaafheid van de bodem is niet gekend.

Gezien slechts in een zone van 3624 m² effectief bodemingrepen gepland worden, dient enkel in deze zone aanvullend vooronderzoek plaats te vinden. In een zone van 138 m², die in gebruik blijft als agrarische zone, wordt geen aanvullend vooronderzoek geadviseerd.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek dat in eerste instantie een veldkartering d.m.v. metaaldetectie inhoudt. Vervolgens wordt voorgesteld om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren om zo eventuele verstoringen in kaart te kunnen brengen en de opbouw van het oorspronkelijk bodemprofiel na te kunnen gaan. Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites en/of een proefsleuvenonderzoek om (proto-)historische sites op te sporen.²³

²³ Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites als ook voor sporensites: zie p. 41-42.

