



RAPPORT 761

Archeologienota

Beringen, Steenveld Oost Bouwproject 'Oud Steenveld Oost'

Deel 1: Verslag van resultaten

Hanne De Langhe & Petra Driesen
December 2019



ARON-RAPPORT 761

ARCHEOLOGIENOTA

BERINGEN, STEENVELD OOST BOUWPROJECT 'OUD STEENVELD OOST'

Hanne De Langhe & Petra Driesen

Tongeren
2019

Colofon

ARON rapport 761 – Archeologienota - Beringen, Steenveld Oost. Bouwproject 'Oud Steenveld Oost'.

Erkend archeoloog:	Hanne De Langhe (OE/ERK/Archeoloog/2016/00156)
Auteurs:	Hanne De Langhe & Petra Driesen
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2019/12.651/69

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

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	12
2 Assessment.....	13
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	13
2.2 Historische situering.....	21
2.2.1 Beknopte historiek van Beringen en Koersel	21
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein	23
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	29
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	31
2.5 Onderzoeksvragen	33
3. Samenvatting	39
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	41
1. Gemotiveerd advies.....	41
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	41
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	41
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	42
1.4 Bepaling van maatregelen	42
2. Programma van maatregelen.....	44
2.1 Administratieve gegevens.....	44
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	45
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	47
2.3.1 Algemeen	47
2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied	48
2.3.3 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	49
2.3.4 Randvoorwaarden	49
2.3.5 Evaluatiecriteria	50
2.4 Onderzoekstechnieken	50
2.5 Actoren	52
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	53

2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	53
2.8 Vervolgtraject	53
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	54

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4	
Bijlage 2: Kadasterplan	
Bijlage 3: Afbeeldingenlijst	
Bijlage 4: Kapvergunning en fotografisch verslag	
Bijlage 5: Opmetingsplannen bestaande toestand	
Bijlage 6: Ontworpen toestand	
<i>Bijlage 6a: Inplantingsplan</i>	
<i>Bijlage 6b: Beplantingsplan</i>	
<i>Bijlage 6c: Rooilijnplan</i>	
<i>Bijlage 6d: Nutsleidingen en voorzieningen</i>	
<i>Bijlage 6e: Terreinprofielen</i>	
Bijlage 7: Plannen en snedes woningen en appartementen fase 1	
Bijlage 8: Plannen en snedes woningen en appartementen fase 2	
Bijlage 9: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)	
Bijlage 10: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT)	
Bijlage 11: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT)	

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 6,37 ha groot binnengebied tussen de Zandstraat, de Nachtegaalstraat, de Roerdompstraat en de Molendijk in Beringen (prov. Limburg) bouwproject 'Oud Steenveld Oost'. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet volledig in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein in woongebied ligt, 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 201, 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 Onroerendergoeddecreet, 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 dient de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap in, als een te bekrachtigen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet 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 initiatiefnemer economisch niet wenselijk om voorafgaand aan de vergunningsaanvraag reeds een aanvullend vooronderzoek uit te voeren met ingreep in de bodem.

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

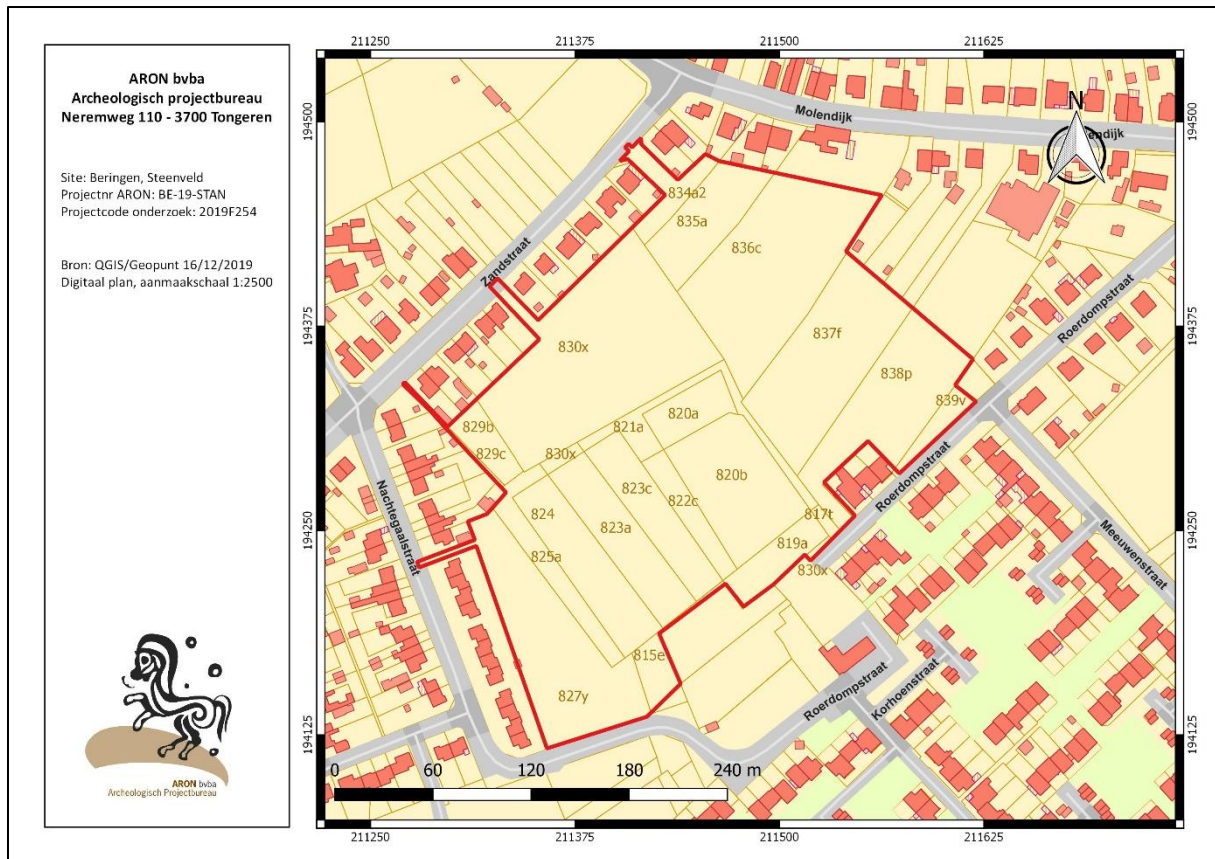
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

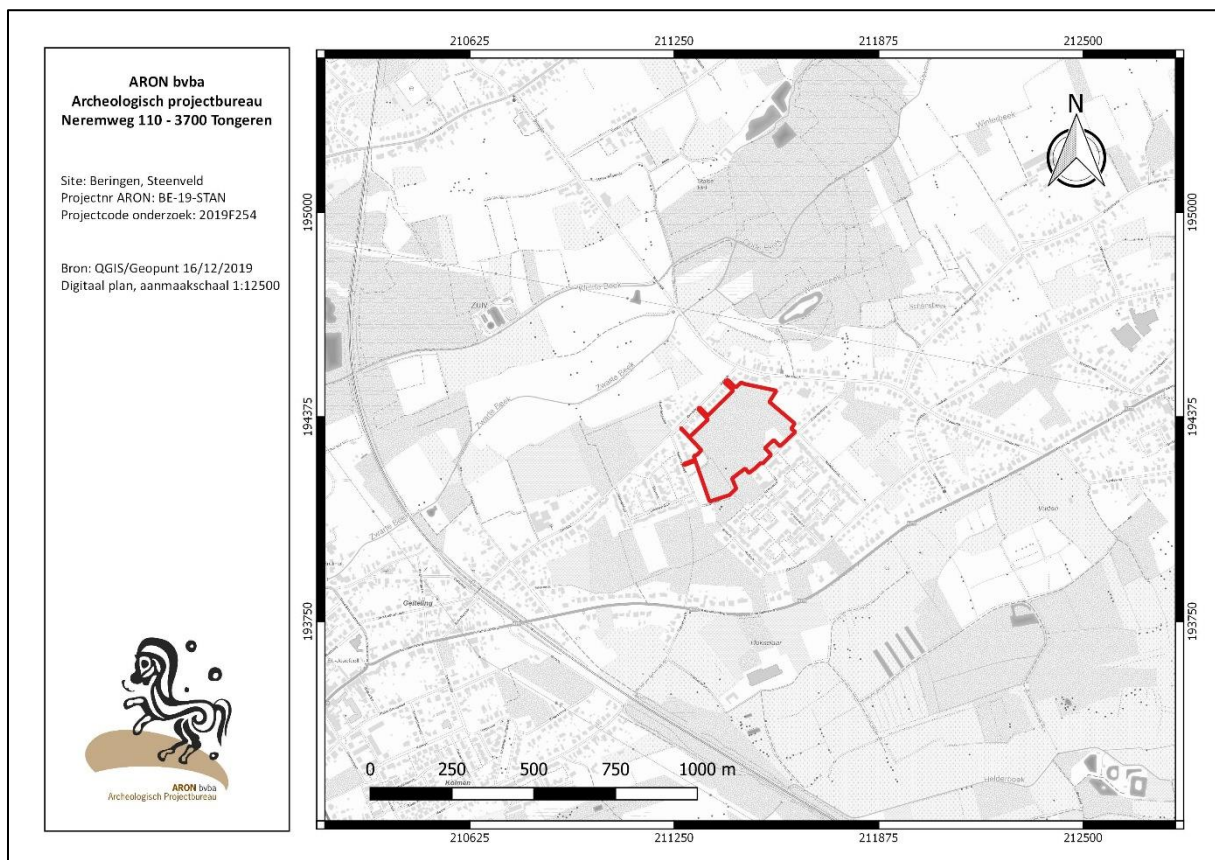
Projectcode	2019F254	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Hanne De Langhe Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Beringen, Steenveld: Zandstraat, Nachtegaalstraat, Roerdompstraat.	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6,37 ha.	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 211245.35,194086.06; X-max, Y-max: 211631.48,194490.19	
Kadasternummers	Beringen, afd.4 / Koersel afd. 2, sectie C: percelen C815e, C817t, 818P, C819a, C820a, C820b, C821a, C822a, C822c, C823a, C823c, C824, C825a, C827y, C829b, C829c, C830x, C834a ² , C835a, C836c, C837f, C838p en C839v.	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Beringen, Diestiaanheuveld.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 9</i> : Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).	

⁸ CGP 2019, 48.

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



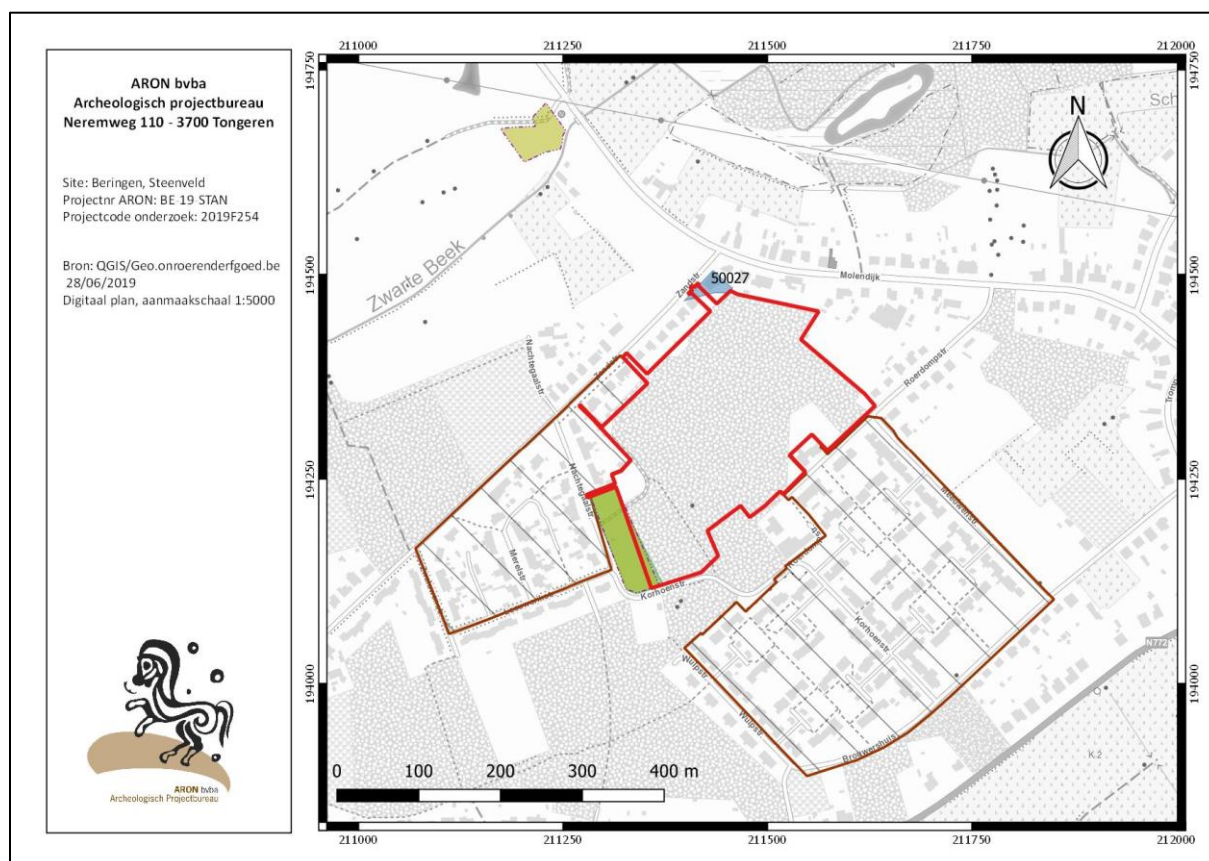
Afb. 0: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 1: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

1.2 Archeologische voorkennis

In het noordoosten van het onderzoeksterrein is een CAI-locatie gekend, daterend uit de late middeleeuwen. Hier werden in het verleden twee boomstampotten gevonden. Ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens werd in het verleden een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dat geen archeologische waarden opleverde. Hier zijn dan ook twee stroken van in totaal ca. 879 m² binnen het huidige projectgebied aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt. Ten westen en ten zuiden van het terrein liggen twee sociale woonwijken uit de 20^{ste} eeuw die vastgesteld zijn als bouwkundig erfgoed (zie *supra*). Verder zijn in de omgeving een aantal archeologische waarden gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie.



Afb. 2: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen), gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (lichtgroen), bouwkundig erfgoed (gearceerd) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

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.

¹⁰ CGP 2018, 48.

Volgende onderzoeksvragen vragen 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:

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd voor het volledige projectgebied waarbinnen het bouwproject gerealiseerd wordt. In eerste instantie was hierbij perceel C865b2, ten zuidoosten, opgenomen. Volgens de definitieve plannen, aangeleverd door de initiatiefnemer, wordt dit perceel uitgesloten uit de aanvraag voor groepswooningbouw. Gezien het bureauonderzoek en de bijhorende kaarten al opgemaakt waren, bleven deze percelen in de opgemaakte kaarten in het bureauonderzoek behouden.

Verder zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 6,37 ha groot binnengebied tussen de Zandstraat, de Nachtegaalstraat, de Roerdompstraat en de Molendijk in Beringen (prov. Limburg) bouwproject 'Oud Steenveld Oost' (*afb. 3*).

Dit project omvat 78 loten rondom een centraal gelegen speelbos. Deze loten worden ontsloten vanuit de Roerdompstraat door een te realiseren toegangsweg. Naar de Zandstraat en de Nachtegaalstraat toe worden drie paden ter ontsluiting voorzien die in het noordwesten doorlopen achter de woonpercelen. Rondom de woningen en de toegangsweg worden verschillende groenzones voorzien met een wadi in het westen en een wadi in het noordoosten van het projectgebied.

De bouw en inplanting van de loten wordt uitgevoerd in twee fases. In fase 1 worden de aanleg van de wegenis, de bouw van 30 woningen en van 22 appartementen gepland in het noorden en het oosten van het projectgebied. Tevens worden tijdens deze fase de groenzones aangelegd. In fase 2 wordt de bouw van 42 woningen en een appartementsgebouw gepland in het westen en het zuidoosten van het projectgebied.

Gezien het terrein momenteel bebost is, werden voorafgaand aan de geplande bodemingrepen reeds bomen gerooid ter hoogte van de toekomstige bouwloten. Ook ter hoogte van het speelbos werden kleinere bomen gerooid. Deze bomen werden niet ontstronkt. In het centraal gelegen speelbos en in het noorden, het noordwesten en in het westen van het projectgebied blijven een aantal bomen behouden.

Het speelbos wordt aangelegd onder strikte voorwaarden van het Agentschap Natuur en Bos. Hier mogen bijgevolg slechts minimale bodemingrepen plaatsvinden (Kapvergunning en voorwaarden zie *BIJLAGE 4*).

Verwijdering van boomstronken

Een aantal bomen op het terrein zijn reeds gerooid, maar nog niet ontstronkt.

Ter hoogte van het speelbos centraal op het terrein zijn enkel minder waardevolle bomen gerooid. Bomen die vroegere weilanden omzoomden, blijven hier behouden. Ook waardevolle bomen ter hoogte van enkele groenzones in de aanvraag voor groepswooningbouw blijven behouden (zie *Afb. 3.1, oranje en groen*).

De diepte van de bodemingrepen hangt af van de wijze van verwijdering van de stronken. Ter hoogte van de zone voor groepswooningbouw worden de stronken machinaal en compleet verwijderd, waardoor een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld verwacht kan worden. Ter hoogte van het centrale speelbos worden de stronken enkel gefreesd met een puntfrees tot op maximaal 45 cm diepte.

Terreinprofielen

Vermits het terrein op een helling ligt, worden de toekomstige bouwpercelen geëgaliseerd. Hiertoe wordt het maaiveldniveau opgehoogd ter hoogte van een heel aantal achtertuinen ter hoogte van de perceelgrenzen en gedeeltelijk ter hoogte van het noordoostelijk appartementsgebouw. Het terrein wordt enkel afgegraven rondom het speelbos, gezien ter hoogte van het speelbos nauwelijks bodemingrepen mogen plaatsvinden.

Er kan ter hoogte van de bouwloten uitgegaan worden van een minimale afgraafdiepte van 20 cm onder het maaiveld voor herprofilering van het terrein. Ter hoogte van de perceelgrenzen in het noorden en het westen worden keerwanden geplaatst. De exacte diepte van de bodemingrepen hiervoor is niet gekend, maar de fundering bedraagt 15 cm.¹¹

Bouw van woningen en appartementsgebouwen (zie BIJLAGE 7 en 8)

De woningen en appartementsgebouwen worden ingepland op woonpercelen rondom de ontsluitingsweg in enkele aaneengesloten zones met een totale oppervlakte van zo'n 3,8 ha.

De appartementen die ontwikkeld worden tijdens fase 1 worden onderkelderd over een oppervlakte van ca. 587 m². De parkeerkelder zal uitgegraven worden tot op ca. 3,5 m diepte (niveau 33 m TAW) onder het toekomstige maaiveld. De rest van het gebouw wordt gefundeerd op volle grond.

Ook het appartementsgebouw uit fase 2 wordt onderkelderd, waardoor ook hier bodemingrepen verwacht kunnen worden tot op ca. 3,5 m diepte. De zone waarin dit appartementsgebouw gepland wordt, heeft een oppervlakte van ca. 2064 m².

De woningen worden niet onderkelderd, waardoor bodemingrepen tot op minimaal ca. 80 cm diepte verwacht kunnen worden. Bij de woningen worden carports, patio's, overdekte tuinpaden e.d. voorzien. Tevens moet rekening gehouden worden met de nodige nutsleidingen en riolering ter hoogte van de woonpercelen. Er kan daarom ook hier uitgegaan worden van een maximale verstoring.

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

Aanleg van wegenis en verhardingen

De ontsluitingsweg naar de bouwkavels wordt aangelegd over een oppervlakte van ca. 2513 m². Hiervoor worden bodemingrepen voorzien tot op 65 cm onder het toekomstig maaiveld.¹² De rijweg wordt aangelegd in asfaltbeton, parkeerplaatsen ernaast worden aangelegd in kunststof grasdallen. Tussen de wegenis en de voortuinen worden groenstroken voorzien. Voor de aanleg hiervan worden bodemingrepen voorzien tot op 10 cm diepte onder het toekomstig maaiveld.

¹¹ Schriftelijke communicatie met *Lynne Sels (United Experts)* op 08/07/2019.

¹² Schriftelijke communicatie met *Philippe Verduickt (Infrabo)* op 8/07/2019.

Voor ontsluitingspaden (ca. 1327 m²) kunnen eveneens bodemingrepen tot op 40 cm diepte onder het toekomstig maaiveld voorzien worden.

Voor de aanleg van wandelpaden in het speelbos worden bodemingrepen tot op 30 cm voorzien onder het toekomstig maaiveld. De wandelpaden hebben een breedte van ca. 1,5 m en een totale oppervlakte van 756 m².¹³

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

Groenzones (BIJLAGE 6b)

Centraal op het terrein wordt een speelbos behouden over een oppervlakte van ca. 1,87 ha. Hierin blijven heel wat bestaande bomen behouden. Met uitzondering van de stronken in het speelbos worden de gerooide bomen ontstronkt d.m.v. een puntfrees tot op maximaal 45 cm diepte, zoals eerder reeds vermeld werd. Verder worden er enkel paden aangelegd (zie supra) en enkele hutten, een laag klimparcours en een picknicktafel geplaatst. Openbare verlichting wordt niet voorzien.¹⁴ Voor de verankering van de picknicktafel, worden zeer plaatselijke bodemingrepen verwacht d.m.v. enkele pinnen in de grond. De hutten en het parcours worden volledig bovengronds aangelegd, waardoor hier geen bodemingrepen plaatsvinden (*Afb. 3.1, Oranje*).

Hiernaast worden in het noordoosten en in het westen nog enkele groenzones voorzien van respectievelijk ca. 3550 m², 916 m², ca. 650 m² en ca. 800 m². In deze groenzones wordt o.a. de aanleg van gazon, heesters en bomen voorzien. Een aantal bomen blijft behouden (*Afb. 3.1, Groen*). Voor de aanleg van gazon worden bodemingrepen voorzien tot op 10 cm onder het ontworpen maaiveld, voor het planten van heesters en bomen kunnen bodemingrepen plaatselijk tot 80 cm diep gaan. Binnen de kruinprojecties + 2 m afstand van de te behouden bomen vinden geen bodemingrepen plaats.

In het noordoosten en het zuidwesten worden twee wadi's voorzien met een oppervlakte van respectievelijk 782,5 m² en 217,6 m². De noordoostelijke wadi wordt tot op maximaal 60 cm à 1,6 m diepte uitgegraven, de zuidwestelijke tot op 70 cm à 1 m diepte.¹⁵

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

Nutsleidingen en riolering (BIJLAGE 6d)

Riolering en nutsleidingen worden aangelegd onder de bestaande wegenis. Vanuit de wegenis worden aansluitingen voorzien naar de individuele woningen en de appartementen. Ook naar de noordoostelijke wadi toe worden leidingen voorzien die van hieruit verder aangelegd worden in noordoostelijke richting.

Voor riolering kan uitgegaan worden van bodemingrepen tot minimaal 0,60 m en maximaal 4,25 m diepte, voor waterleiding wordt uitgegaan van bodemingrepen tot 80 cm diepte. Telecommunicatiekabels liggen minder diep. In principe worden leidingen aangelegd in een machinaal uitgegraven sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

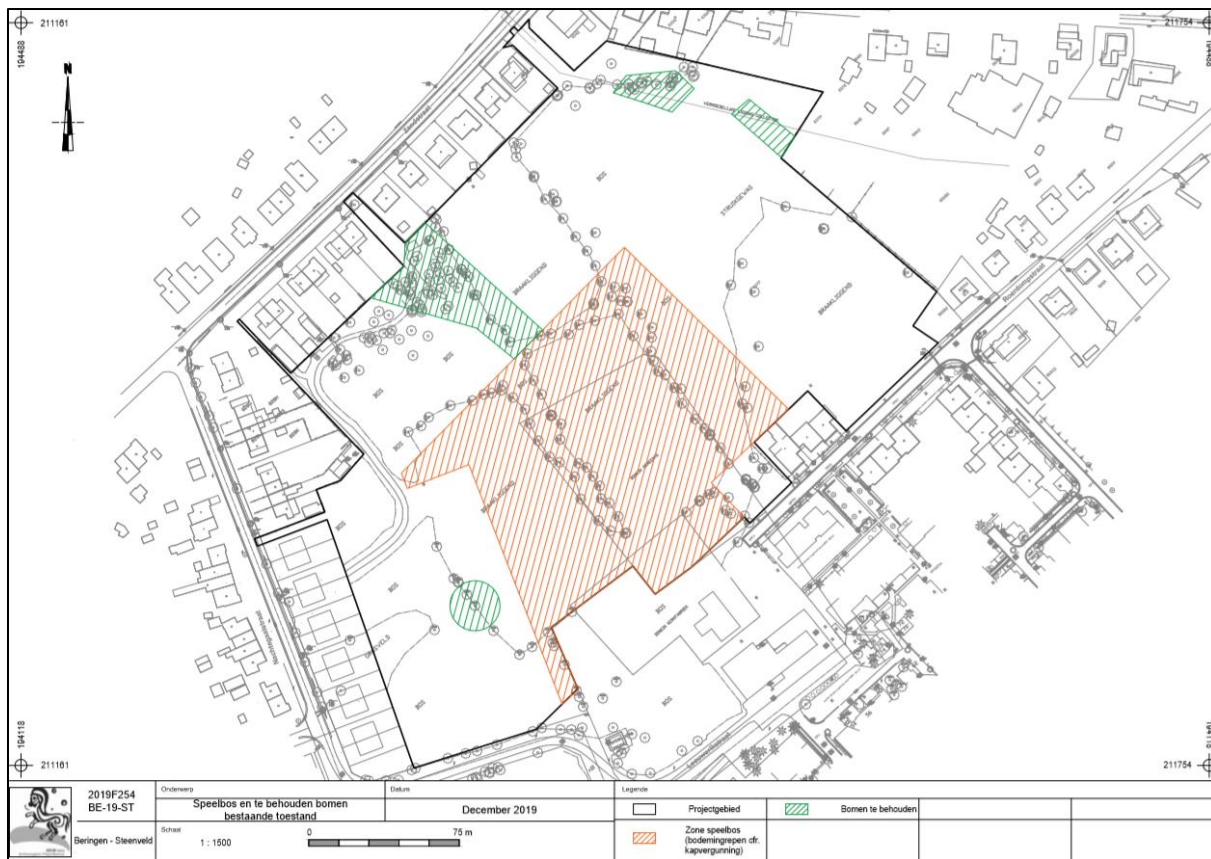
Werfzone

De werfzone wordt volledig aangelegd binnen de aangeduide projectcontour. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

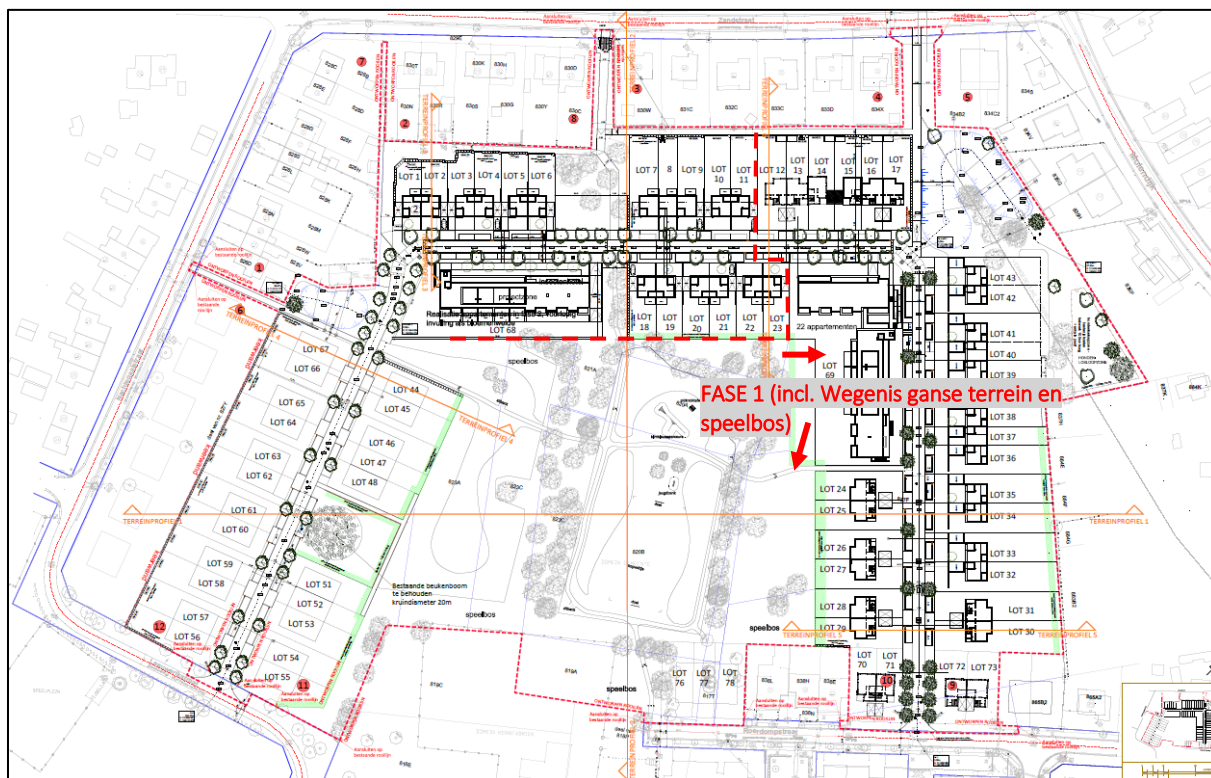
¹³ Schriftelijke communicatie met *Lynne Sels (United Experts)* op 08/07/2019.

¹⁴ In overleg met *Agentschap Natuur en Bos*.

¹⁵ Schriftelijke communicatie met *Lynne Sels (United Experts)* op 08/07/2019.



Afb. 3.1: Bestaande toestand met inplanting speelbos (oranje) waar de bodemingrepen worden uitgevoerd conform het advies door het Agentschap Natuur en Bos (zie ook BIJLAGE 4) en de te behoudenzones met bomen (groen (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 16/12/2019, aanmaatschaal 1.1500, 2019F254).



Afb. 3.2: Ontwerpplan zone voor groepswooningbouw rond centraal speelbos (Bron: Infrabo, digitaal plan, dd onbekend, aanmaatschaal 1.200, 2019F254).

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 2012, de grondkwetsbaarheidskaart (de mijnverzakkingsgebieden), 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 *Frederickx & Gouwy* in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.¹⁶ 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.¹⁷ 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). De *Villaretkaart* (1845-1848) en de *Poppkaart* (1842-1879) waren niet beschikbaar voor het projectgebied. Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden het *Primitief Kadasterplan* uit 1827 en de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990, 2000-2018) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

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 de meest recente orthofoto, aangeleverde plannen en een fotografisch verslag, 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 *Hanne De Langhe* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

¹⁶ Frederickx & Gouwy (1996).

¹⁷ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

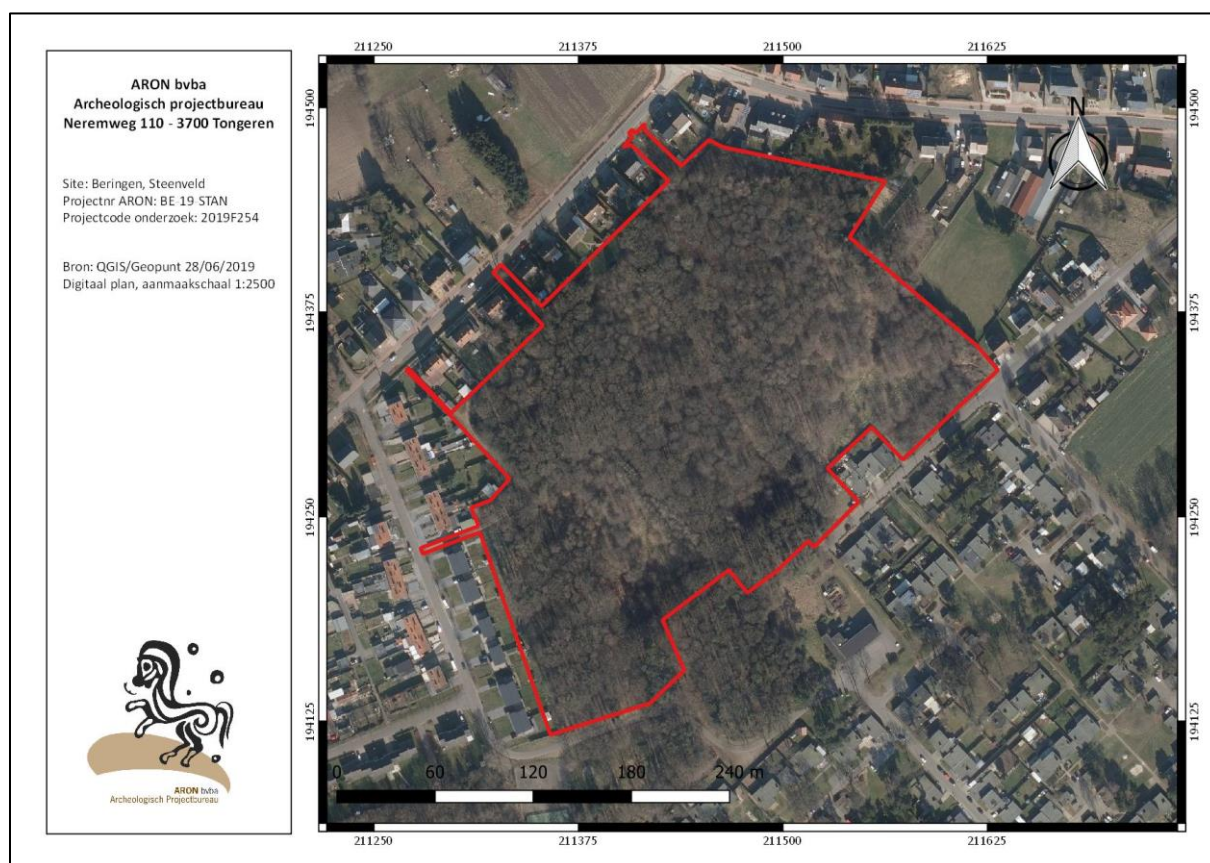
2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het terrein dat een oppervlakte heeft van ca. 6,37 ha is kadastraal gekend als Beringen, afd.4 / Koersel afd. 2, sectie C: percelen C815e, C817t, 818P, C819a, C820a, C820b, C821a, C822a, C822c, C823a, C823c, C824, C825a, C827y, C829b, 829c, C830x, C834a², C835a, C836c, C837f, C838p, C839v en situeert zich in het binnengebied tussen de Zandstraat, de Nachtegaalstraat, de Roerdompstraat en de Molendijk in Beringen, in het gebied tussen het centrum en de dorpskern van Koersel.

Het onderzoeksterrein wordt volgens de meest recente orthofoto volledig ingenomen door bomen. Volgens de initiatiefnemer werden deze inmiddels deels gekapt, o.a. ter hoogte van de toekomstige zones voor bouwloten (langsheen de westelijke, noordelijke en oostelijke perceelgrens) en op plaatsen centraal op het terrein (cfr. *Kapvergunning BIJLAGE 4*). De stronken bleven behouden. In het zuiden en het oosten zijn enkele open plekken zichtbaar op de orthofoto (*afb. 4*).

In het noorden, het westen en het oosten wordt het terrein omgeven door woonpercelen met plaatselijk een akker of veld, ten zuiden en ten zuidoosten liggen de Korhoenstraat en de Roerdompstraat met tussenin bebost gebied. Een gelijkaardige situatie wordt weergegeven op de bodembedekkingskaart.



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

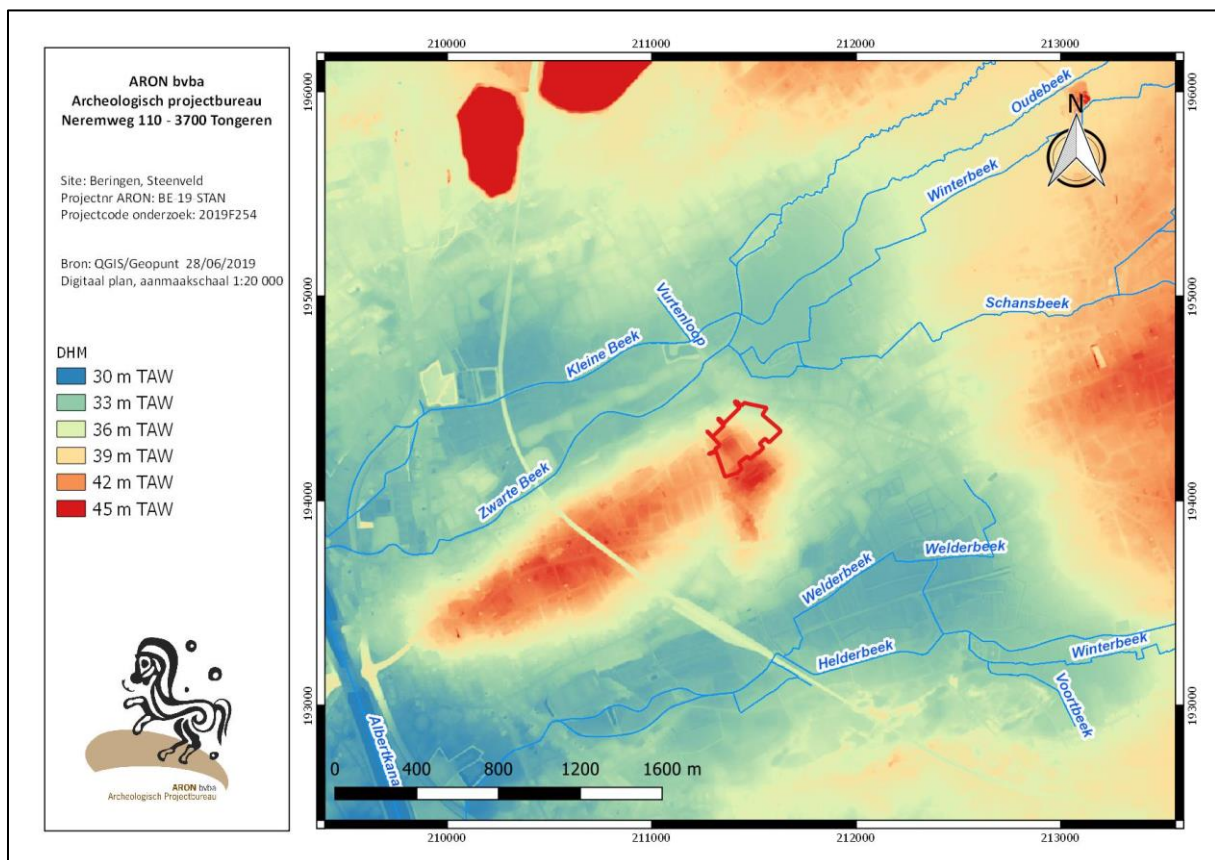
Het projectgebied ligt ten noordoosten van het centrum van Beringen, dat gesitueerd is op de zuidwest-flank van één van de heuvels van het Heuvelland van Lummen. Van dit golvend landschap werd het oppervlak gemodelleerd door de tertiaire ondergrond en het rivierstelsel. Het Heuvelland van Lummen, gelegen in de driehoek Leopoldsburg-Houthalen-Halen, is de oostelijke uitloper van het Hageland, maar geografisch wordt het gebied ingedeeld bij de Zuiderkempen. Het reliëf wordt gekenmerkt door het voorkomen van uitgesproken noordoost-

zuidwestgerichte heuvels (Diestiaanheuvels), waarvan de toppen worden gevormd door ijzerzandsteen. Tussen de heuvels lopen de rivieren in een moerassige vlakte.¹⁸

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de noordoostflank van dezelfde Diestiaanheuvel op een droge zandige kop (afb. 5). Het terrein ligt op een hoogte van ongeveer 34 à 44 meter boven de zeespiegel. Het hoogste niveau binnen het onderzoeksgebied ligt in het westen op ca. 44 m TAW. Van hieruit daalt het niveau in noordwestelijke richting tot ca. 39 m TAW, in noordoostelijke richting tot ca. 34,5 m TAW en in zuidwestelijke richting tot ca. 41,5 m TAW. Ten zuidoosten van het projectgebied ligt een tweede opduiking op de flank van de getuigenheuvel op een hoogte van ca. 45 m TAW (afb. 6-7).

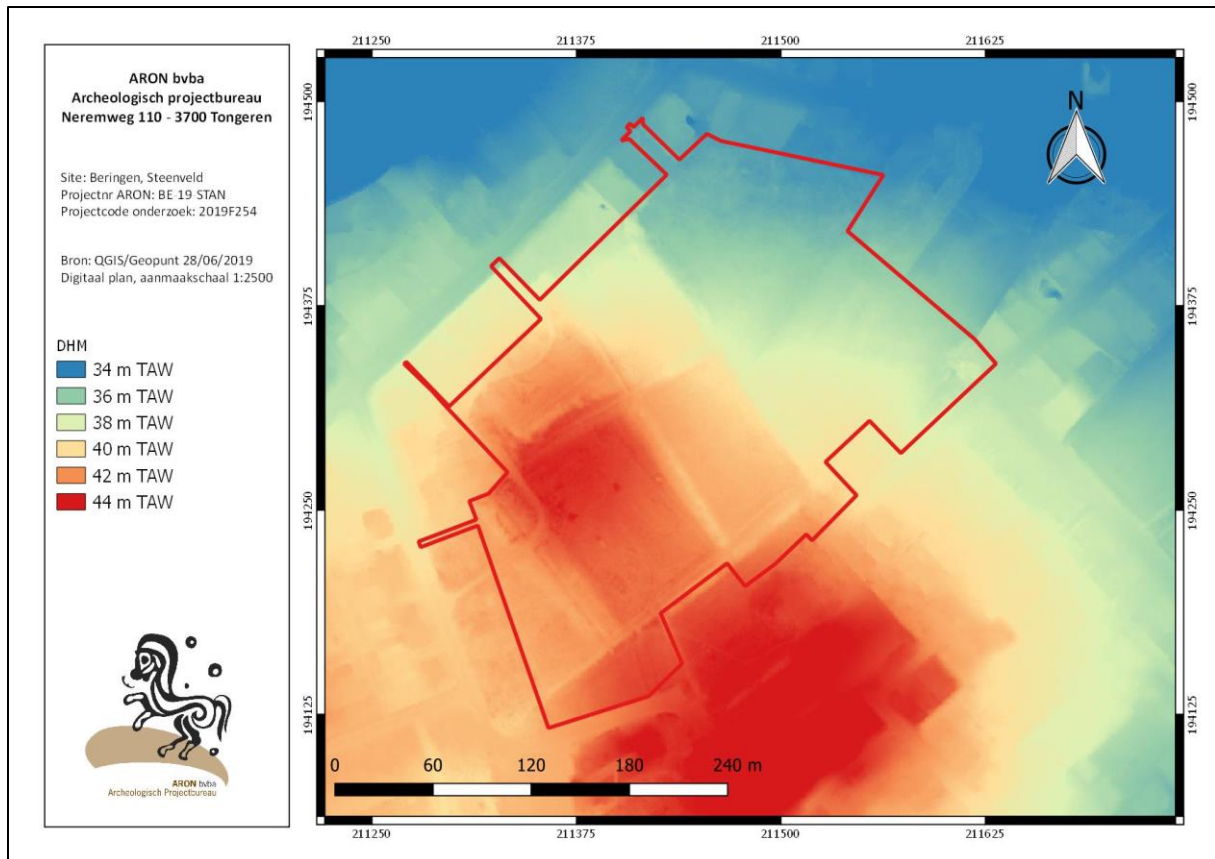
Het Digitaal Hoogtemodel toont aan dat hoewel het oorspronkelijk reliëf goed behouden lijkt, er toch een aantal antropogene hoogteverschillen aanwezig zijn binnen het projectgebied, in de vorm van smalle stroken die (vroegere) wegtracés en boomstroken weergeven. Eén ervan is duidelijk zichtbaar op hoogteprijel 2, waarop een plots hoogteverschil wordt weergegeven van ca. 1,3 m van de top van de opduiking naar het noordwesten toe.

Het onderzoeksterrein bevindt zich vlakbij de vallei van de Zwarte Beek. Deze stroomt op amper 200 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied. De Schansbeek, die op ca. 150 m ten noorden van het terrein stroomt, en de Winterbeek, iets noordelijker gelegen, monden ten noorden van het onderzoeksgebied uit in de Winterbeek. De Kleine beek stroomt op ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied. In het zuiden zien we de Welderbeek op ongeveer 700 m. Bovenstaande beken behoren volgens de *Vlaamse Hydrografische Atlas* tot het Demerbekken, deelbekken Zwarte Beek.

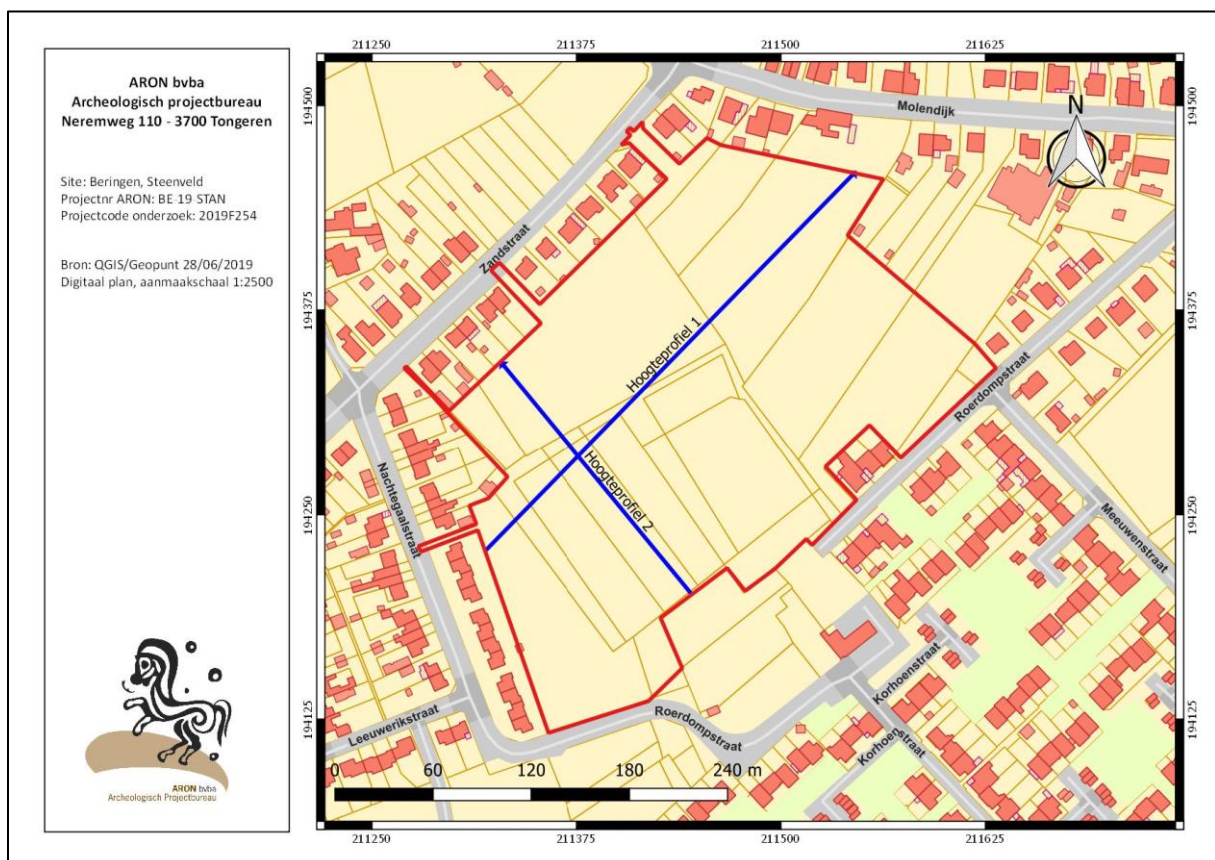


Afb. 5: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

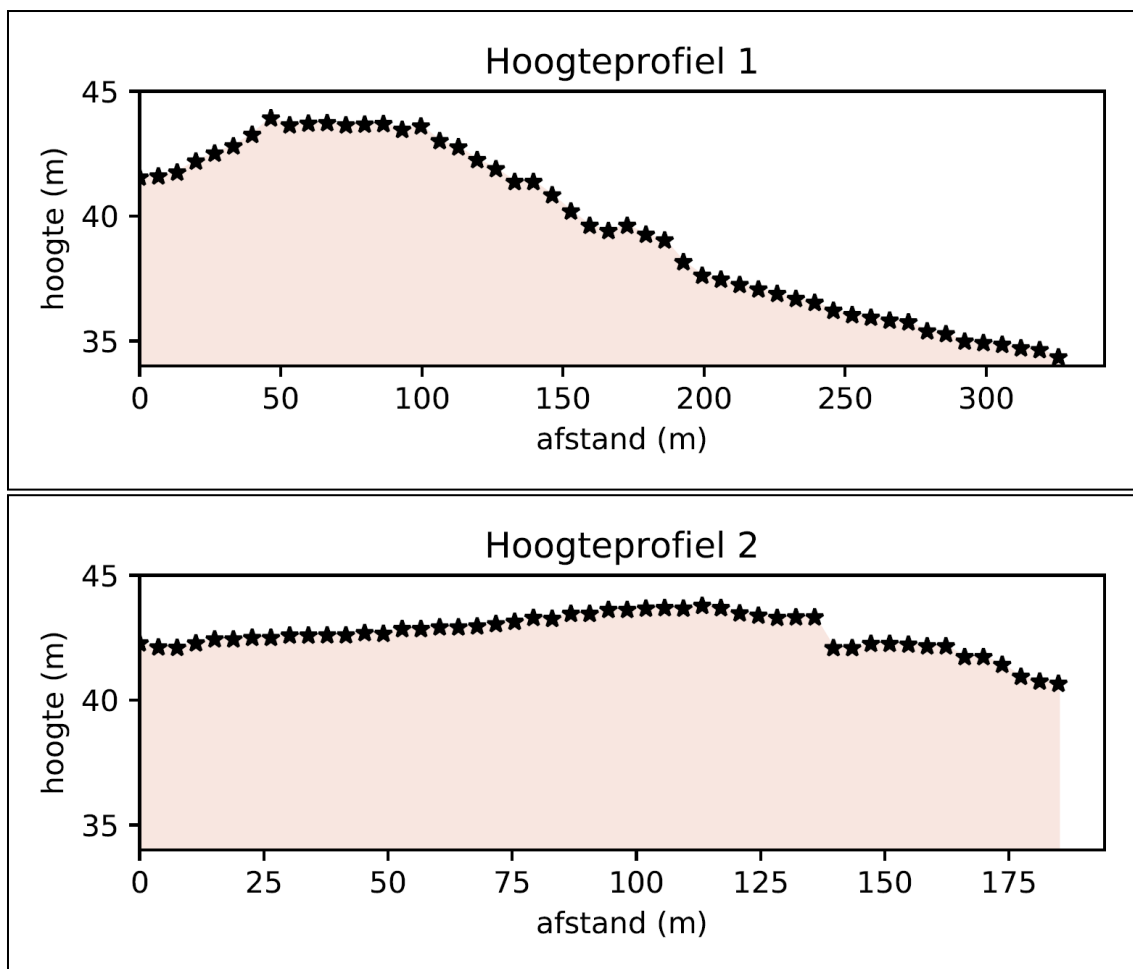
¹⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140193>



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



Afb. 7.1: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood). De zone met bodemingrepen staat in het blauw aangeduid



Afb. 7.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 28/06/2019, 2019F254).

Opgemerkt kan worden dat het onderzoeksgebied in mijnverzakkingsgebied ligt (afb. 8). Het effect van de mijnverzakkingen moet als een groot gebied bekeken worden waarbinnen het maaiveld kegelvormig is gezakt. Het verwijderen van de steenkoollagen is hierbij de aanleiding geweest tot een reeks van breuken waardoor een veel groter gebied aan de oppervlakte lager kwam te liggen. Dit is ook ter hoogte van het onderzoeksterrein het geval, zoals blijkt uit het verschil in hoogte tussen de oude topografische kaarten (m.n. ca. 38 à 46 m TAW, zie *infra*), de recente topografische kaarten¹⁹ en het huidige DHM (zie *supra*, ca. 34-44 m TAW).²⁰

Ter hoogte van het onderzoeksterrein bestaat het tertiaire substraat uit de *Formatie van Diest*, een marine formatie die wordt gekenmerkt door een bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes ("clay drapes") (afb. 9). Door verwerking is het zand meestal limonietisch geelbruin en aaneen geklit tot ijzerzandsteenbanken waarin duidelijk een gekruiste gelaagdheid herkenbaar is.²¹ *De Formatie van Diest* gaat terug tot het Laat-Mioceen toen de zeespiegel steeg en Vlaanderen overspoeld geraakte door de zee. Parallel met het strand ontwikkelden zich, net zoals bij onze huidige Noordzee, een reeks van zand- en grindbanken.²² Het zand van de Diestiaanzee bevatte een hoog percentage aan glauconiet, dat voor een stuk uit ijzer bestond. Na het terugtrekken van de Diestiaanzee werd dit ijzer aan de lucht blootgesteld en oxideerde waardoor de zandkorrels tot ijzerzandsteen samenklitten.²³ Deze ijzerzandstenen boden meer weerstand aan latere erosie zodat deze zandbanken nog steeds in het landschap als kenmerkende langwerpighe heuvels, zogenaamde getuigenheuvels, te zien zijn.²⁴

¹⁹ Bij de sluiting van de mijnen werden de topografische kaarten van centraal Limburg geactualiseerd, wat tot dan enkel steekproefsgewijze was gebeurd, via metingen langs de E314/E313 en enkele kanalen (Bron: Chris Cammaer, ACC Geology).

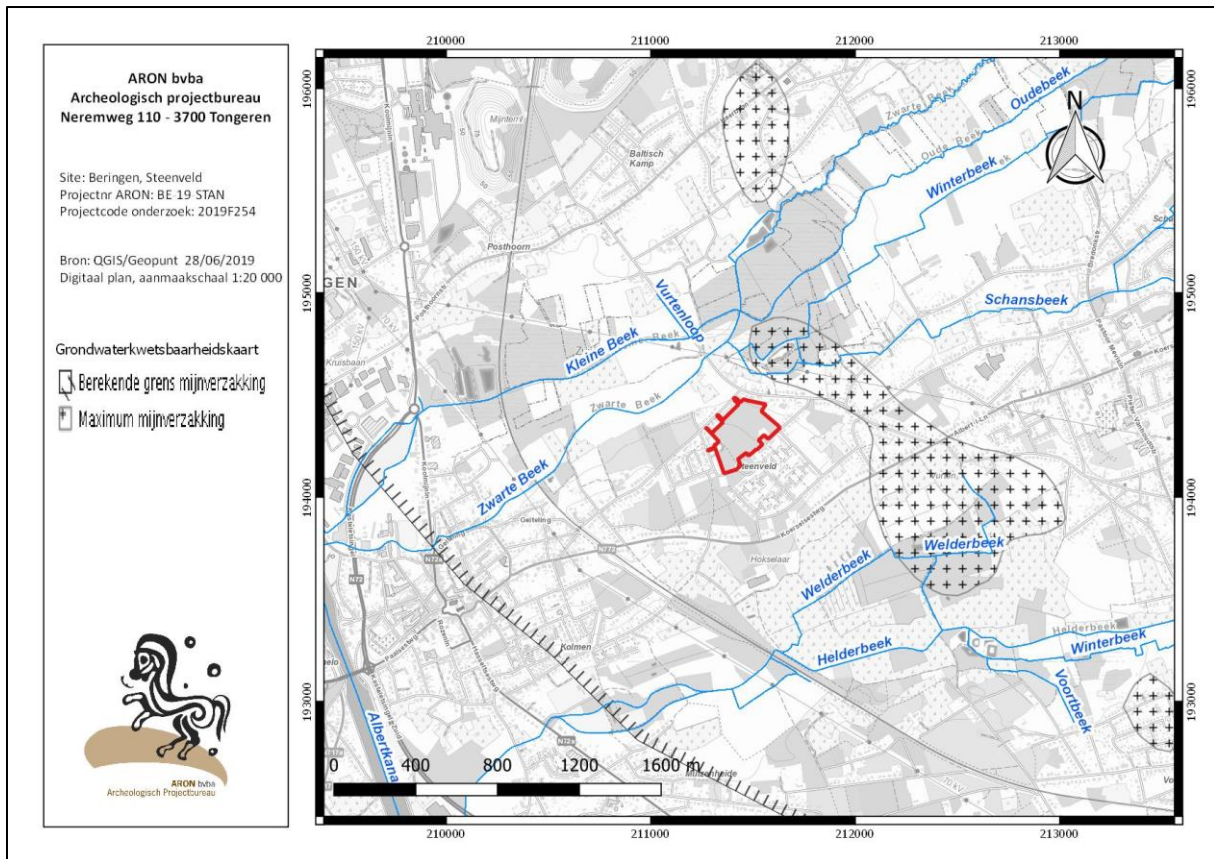
²⁰ Bron: Chris Cammaer (ACC Geology).

²¹ De Geyter (1999), 34.

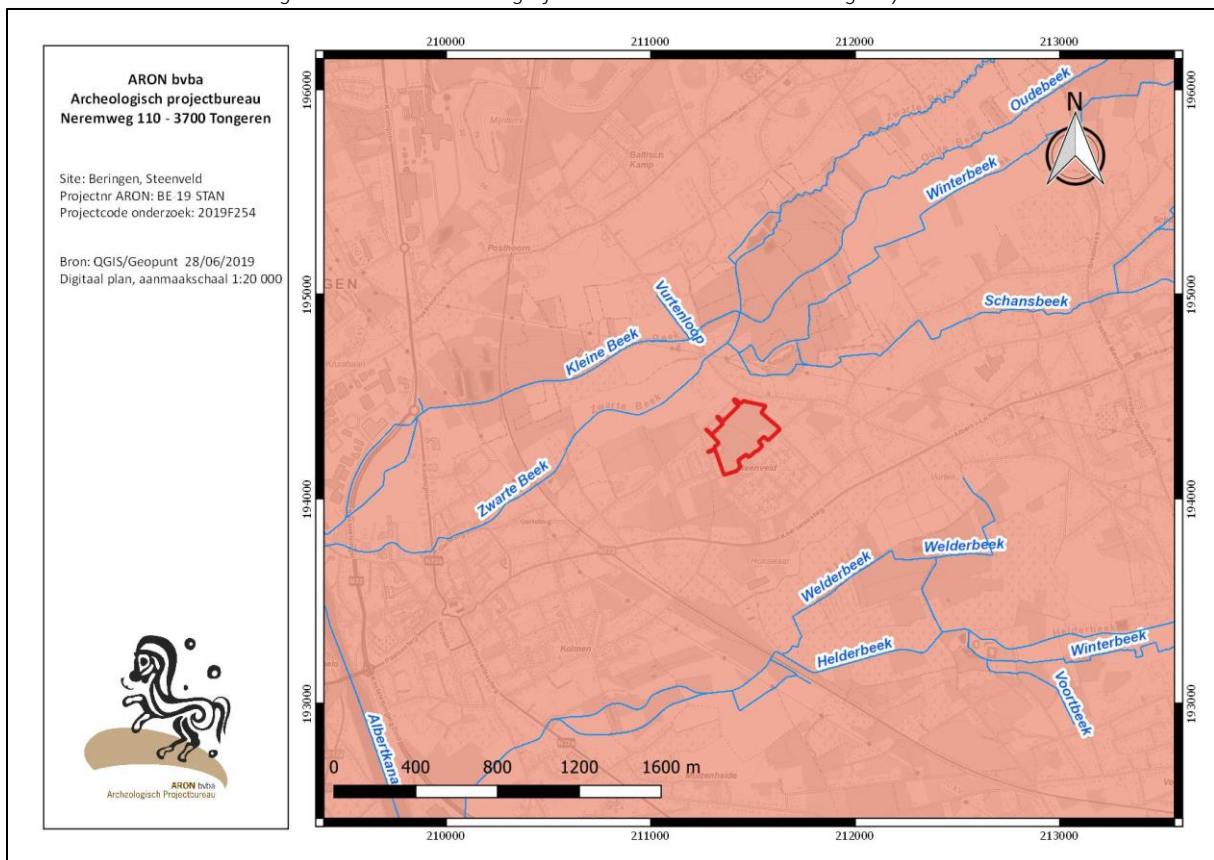
²² Broothaers s.d., 8.

²³ Delauré (2012), 4.

²⁴ Broothaers s.d., 8.



Afb. 8: Grondkwetsbaarheidskaart: de mijnverzakkingsgebieden met aanduiding van het projectgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

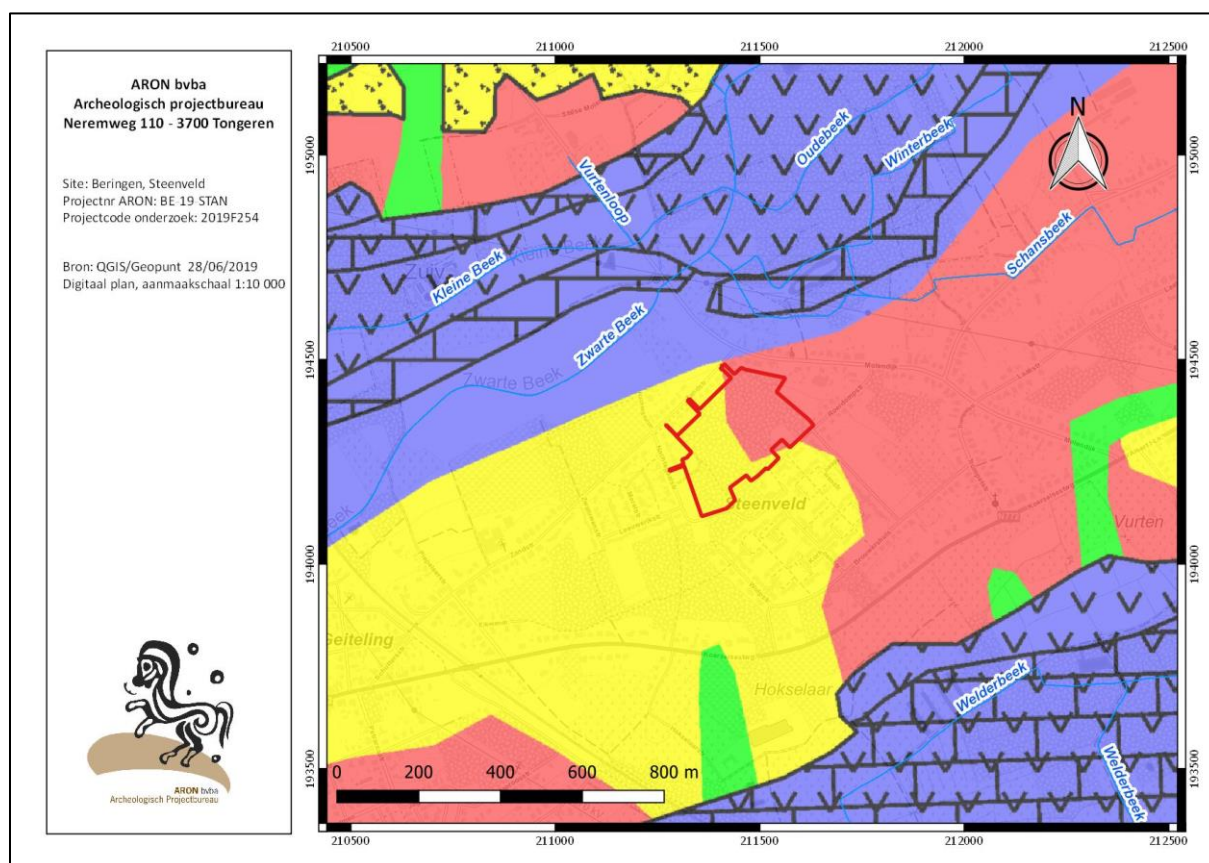


Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (roze: Formatie van Diest) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Tijdens het laat-pleistoceen werden eolische afzettingen of oude alluviale afzettingen op deze tertiaire afzettingen gedeponeerd waardoor het landschap haar huidige uitzicht kreeg. Eolische zanden en leempakketten werden gedurende de Weichsel ijstijd door N-NO winden die kwamen van over de ijskap, uit het morenepuin geblazen en tot in onze streken getransporteerd. Het leem dat het lichtst is, werd het verst getransporteerd en bedekte de meer zuidelijke gebieden. Het zand werd iets noordelijkere afgezet.²⁵

Het Quartair dekpakket is een afzetting van wisselende dikte dat het ganse gebied als een mantel overdekte. Het pakket is gemiddeld 2 tot 4 m dik, maar is meestal heel dun (minder dan 1 m) op de heuveltoppen en kan op sommige plaatsen (in de dalen) een heel dik pakket vormen (tot 10 m). Meestal zijn de steilere oosthellingen van de heuvels met een dunner pakket bedekt dan de zachtere westhellingen.²⁶

Ter hoogte van het onderzoeksterrein geeft de Quartairprofieltypekaart eolische afzettingen van de *Formatie van Wildert* weer in het westen. Dit zijn gele tot geelgrijze, zwaklemige zanden (*afb. 10, geel*).²⁷ In het oosten worden lemige zanden gekarteerd (*afb. 10, roze*). Deze bevatten afwisselend dunnen laagjes zand (Wildert) en leem (Brabant Leem). Het aandeel van zand is het grootst. In de valleien van de Zwarte Beek en de Welderbeek komt rivieralluvium voor (*afb. 10, blauwpaars*). Deze alluviale afzettingen van de rivierstelsels ten noorden van de Demer hebben hun bronnen in het Kempens Plateau en kunnen van dit plateau zandig materiaal met grinden aanbrengen, vermengd met gele dekzanden. Deze rivierstelsels zijn in de *Formatie van Diest* ingesneden, zodat aan de basis van de alluviale afzetting een pakket herwerkt Zand van Diest te vinden is. Op verscheidene plaatsen heeft zich op deze zanden een ijzerrijk alluvium (*afb. 10, blauwpaars, baksteenstructuur*) of een veenlaag (*afb. 10, blauwpaars, VVV*) gevormd.²⁸



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25: Hasselt met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (geel: *Formatie van Wildert*, roze: lemige zanden, paars: rivieralluvium, groen: colluvium, baksteenstructuur: ijzerrijk alluvium, VVV: veen) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

²⁵ Frederickx & Gouwy (1996), 21.

²⁶ Frederickx & Gouwy (1996), 16.

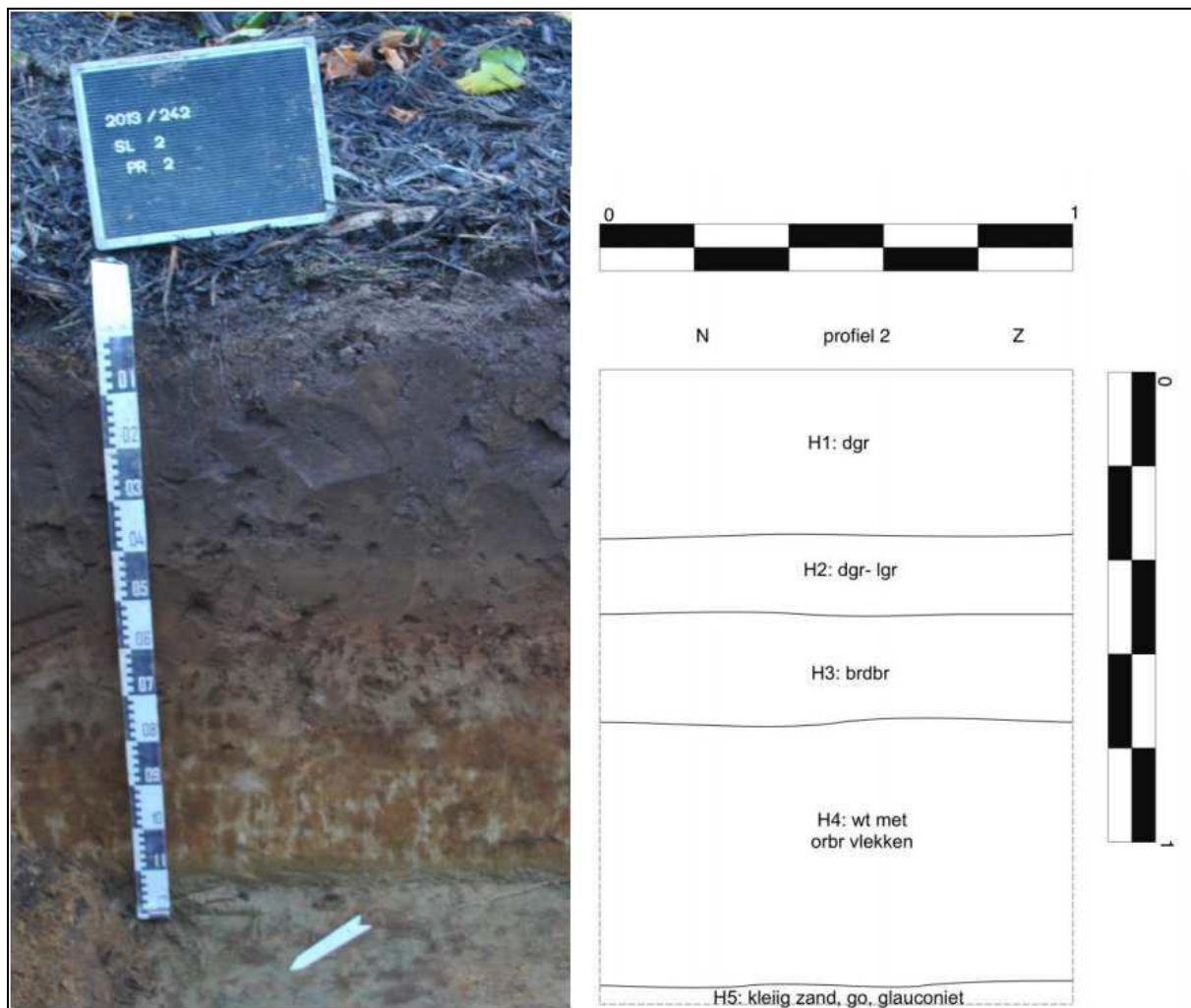
²⁷ Frederickx & Gouwy (1996), 21.

²⁸ Frederickx & Gouwy (1996), 19.

Opgemerkt kan worden dat tijdens het proefsleuvenonderzoek dat uitgevoerd werd in 2013 ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens, er nauwelijks verstoringen werden aangetroffen (zie infra). Dit terwijl de bodemkaart hier overwegend OB-bodems weergeeft. Verder bevestigen de waarnemingen van dit onderzoek wel grotendeels de gegevens op de bodemkaart, nl. de aanwezigheid van een diepe bruine ijzer B-horizont op het terrein en het voorkomen van glauconiethoudend materiaal in de diepte.

Concreet werd volgende bodemopbouw waargenomen (afb. 12):

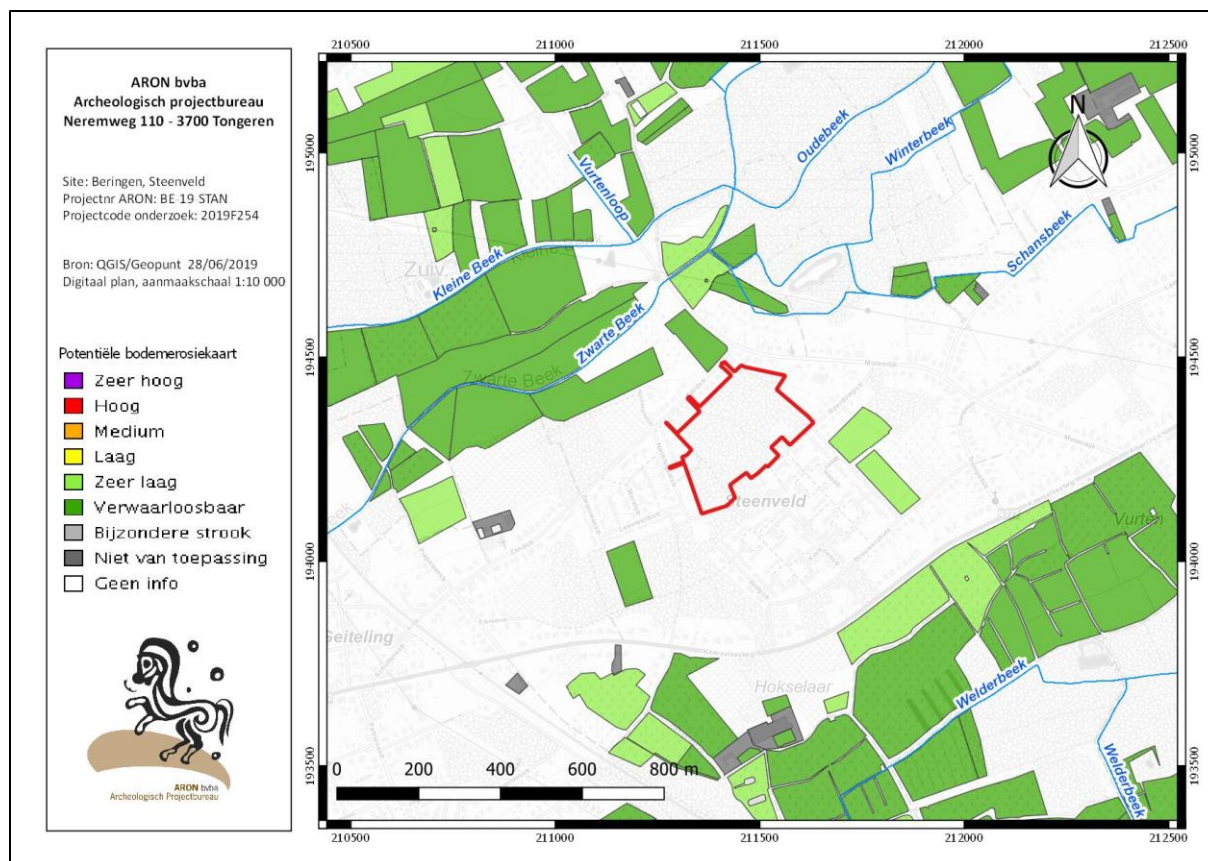
Onder de teelaarde (H1) bevond zich een verbruinde (B-?)horizont (H2). De H3 die hieronder voorkwam, was een bruine tot donkerbruine horizont (B/C?). H4 is de C-horizont, omschreven als witgeel tot geel van kleur met op plaatsen oranjebruine vlekken. Op ongeveer 1 – 1.20 m diepte bevond zich kleig groen zand.³²



Afb. 12: De lithostratigrafische en bodemkundige opbouw (Smeets M., 2013)

De potentiële bodemerosiekaart per perceel 2019 geeft geen informatie weer voor het projectgebied, maar percelen in de omgeving worden als verwaarloosbaar tot zeer laag erosiegevoelig weergegeven. Wel kan opgemerkt worden dat deze percelen zich in de vallei of op minder steile hellingen bevinden. De aanwezigheid van begroeiing binnen het projectgebied doet echter vermoeden dat erosie in een (sub-)recent verleden een geringe impact heeft gehad op het oorspronkelijk bodemprofiel.

³² Smeets M. (2013), 9.



Afb. 13: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van Beringen en Koersel

Beringen

Er wordt aan Beringen (Beringe in 1120) een vroegmiddeleeuwse oorsprong toegekend. Deze naam met het Germaanse -hem of -ingahem-suffix betekent volgens de toponymie 'nederzetting van (de lieden van) Bero' en kent zijn oorsprong in de 6^{de} tot 8^{ste} eeuw.³³ Van deze vroegmiddeleeuwse fase zijn tot nu toe geen archeologische restanten teruggevonden.

Mogelijk vormde Beringen een Frankische stelling. Getuigen daarvan zijn de acht lokaliseerbare motten rondom Beringen, met in het centrum bij de kerk één centrale mot. Tijdens de Karolingische tijd behoorde Beringen tot het zogenaamde "Patrimonium Adelardi", door een schenking van Sint-Adelardus (750-827) in het bezit van de Sint-Pietersabdij van Corbie, een benedictijnerabdij in Noord-Frankrijk. Aanvankelijk hoorde de Heerlijkheid Beringen op geestelijk en wereldlijk vlak toe aan Corbie. Later verwierf de graaf van Loon de voogdijrechten over Beringen.

In 1211 - meer dan vierhonderd jaar na de overdracht van het allodium aan de abdij van Corbie - verleende Lodewijk II, graaf van Loon, aan de inwoners van Beringen de Luikse vrijheid. Beringen verkreeg stadsrechten in 1261. Kort nadat de stad Beringen deze rechten ontving, werd ze omweld. De stadsrechten bleven in handen van de abdij van Corbie tot halverwege de 16^{de}-eeuw. Hierna verkreeg de familie de Hansbroeck, de Heren van Ham, het zeggenschap over Beringen.

³³ Gysseling (1960), 126.

Beringen lag langs de handelswegen tussen Diest-Venlo en Antwerpen-Keulen en ontwikkelde zich hierdoor tot een regionaal handelscentrum in de 13^{de} -15^{de} eeuw.

Doordat Beringen op de grens van het prinsbisdom Luik en Brabant lag en vanwege de strategische positie langs verschillende handelswegen, werd de stad verschillende keren belegerd, ingenomen en vernield door militaire eenheden in de 15^{de}, 16^{de} en 17^{de} eeuw. Dit was onder meer in 1654 het geval, toen de troepen van Karel IV van Lotharingen de omgeving teisterden.

Opvallend is dan ook het hoge aantal schansen rond Beringen. In een straal van 5 km rond de Sint-Pieters-Bandenkerk werden minstens 14 schansen geïdentificeerd. Blijkbaar zijn ze allemaal opgericht rond 1600 wanneer de zuidelijke Nederlanden bijna continu gebukt gingen onder invallen van verschillende legers. De boerenbevolking moest zelf instaan voor bescherming en verdediging van have en goed.

Beringen kon nadien zijn hoogtepunt van de voorgaande eeuwen niet opnieuw bereiken. In 1826 begon men met het dempen van de middeleeuwse grachten en het slopen van de wallen.

In het begin van de 20^{ste} eeuw werden er in de omgeving steenkoollagen ontdekt. De mijnindustrie die hierdoor in Beringen ontstond zou voor een aanzienlijke bevolkingstoename zorgen. Het duurde niet lang voor het traditionele heidelandschap in een industrieel complex transformeerde. In 1989 werd de laatste steenkool ontgonnen.

In de jaren 1930 werd het Albertkanaal aangelegd. Dit droeg uiteindelijk bij tot de ontwikkeling van de industrie in de omgeving van Beringen. Door de ontwikkeling van de industrie werden er in de buurt verschillende sociale woonwijken ingeplant. Voordien was het landschap voornamelijk bepaald door grote hoeven langs de belangrijkste verbindingswegen.³⁴

Ten westen en ten zuiden van het projectgebied liggen twee sociale woonwijken, beide aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed, respectievelijk als Sociale Woonwijk Oud Steenveld³⁵ en Sociale Woonwijk Nieuw Steenveld.

Oud Steenveld betreft een volkswijk met 70 woningen, van 1949 tot 1951 gerealiseerd door de sociale huisvestingsmaatschappij Kantonnale Bouwmaatschappij van Beringen voor Huisvesting naar ontwerp van de Hasseltse architect Isidore Lavigne. Bewoners waren vooral mijnwerkers.³⁶

Nieuw Steenveld is een laagbouw parkwijk met 160 woningen, tussen 1973 en 1976 gerealiseerd door de sociale huisvestingsmaatschappij Kantonnale Bouwmaatschappij van Beringen voor Huisvesting naar ontwerp van de architecten Maurice Beliën en Guido Mullens uit Zolder.³⁷

Koersel

Koersel werd voor het eerst vermeld in 1166 als Corsela (ofwel van het Latijnse curticella: kleine hoeve, ofwel van het Germaans Corsala: de hoeve van Cor).

Koersel behoorde tot de heerlijkheid Lummen, en behoorde sedert de 14^{de} eeuw voor een vierde toe aan het hertogdom Brabant.³⁸

³⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Historische stadskern van Beringen [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140193>(Geraadpleegd op 27-06-2019); Vandeputte O. (2007), 140-143; Claesen e.a. (2018), 23.

³⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302174>

³⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Sociale woonwijk Oud Steenveld [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302174>(Geraadpleegd op 27-06-2019)

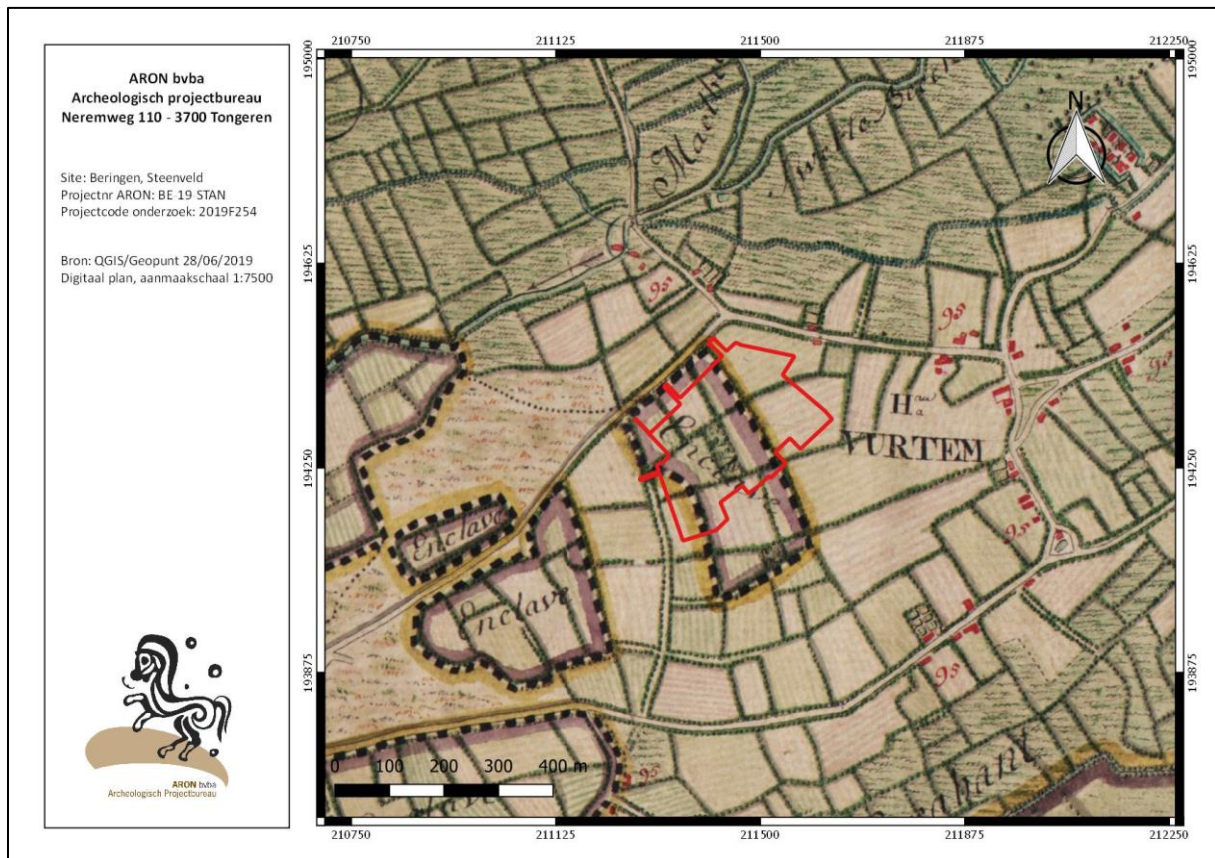
³⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Sociale woonwijk Nieuw Steenveld [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302173>(Geraadpleegd op 27-06-2019)

³⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13851>

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het onderzoeksterrein

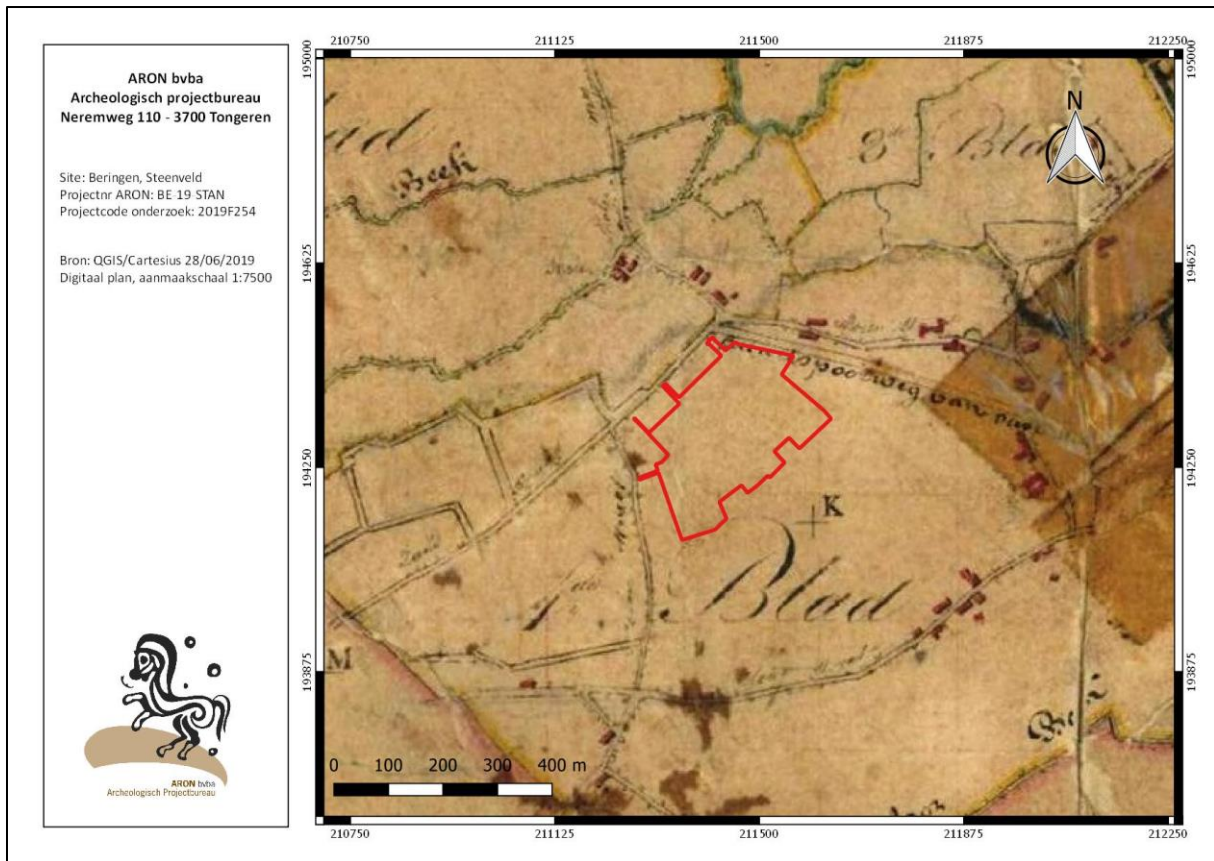
Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksterrein gedurende de voorbije twee eeuwen aanvankelijk in gebruik was als veld of weiland. Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw werden enkele stroken bebost en in de 20^{ste} eeuw verschenen er paden in het zuiden van het terrein. Ter hoogte van de noordelijke perceelgrens lag tijdelijk een buurtspoorlijn. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw verscheen er in het westen van het projectgebied wat bebouwing die op het einde van de 20^{ste} eeuw weer verdween. Het projectgebied werd in de hierop volgende jaren quasi volledig bebost.

Op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris* (ca. 1777), zien we dat het projectgebied zich grotendeels in een enclave bevindt (afb. 14). Ten tijde van de opmaak van de *Ferrariskaart* behoorde Beringen toe aan het Prinsbisdom Luik. Koersel daarentegen was Brabants grondgebied. Het projectgebied zelf ligt grotendeels binnen een kleine enclave binnen Koersel die toebehoorde aan het Prinsbisdom Luik. Het projectgebied wordt gekenmerkt door een afwisseling van weilanden, akkers en een enkele boomgaard. Het huidige wegenpatroon was reeds aanwezig met ten westen een voorloper van de Nachtegaalstraat, ten noordwesten de Zandstraat en ten noorden de Molendijk. Op het projectgebied zelf is geen bebouwing aanwezig. De dichtstbijzijnde bebouwing situeert zich aan de Molendijk, op ca. 50 m ten noorden van het projectgebied. Zowel de bedding van de Zwarte Beek als deze van de Schansbeek is al herkenbaar ten noorden van het projectgebied.

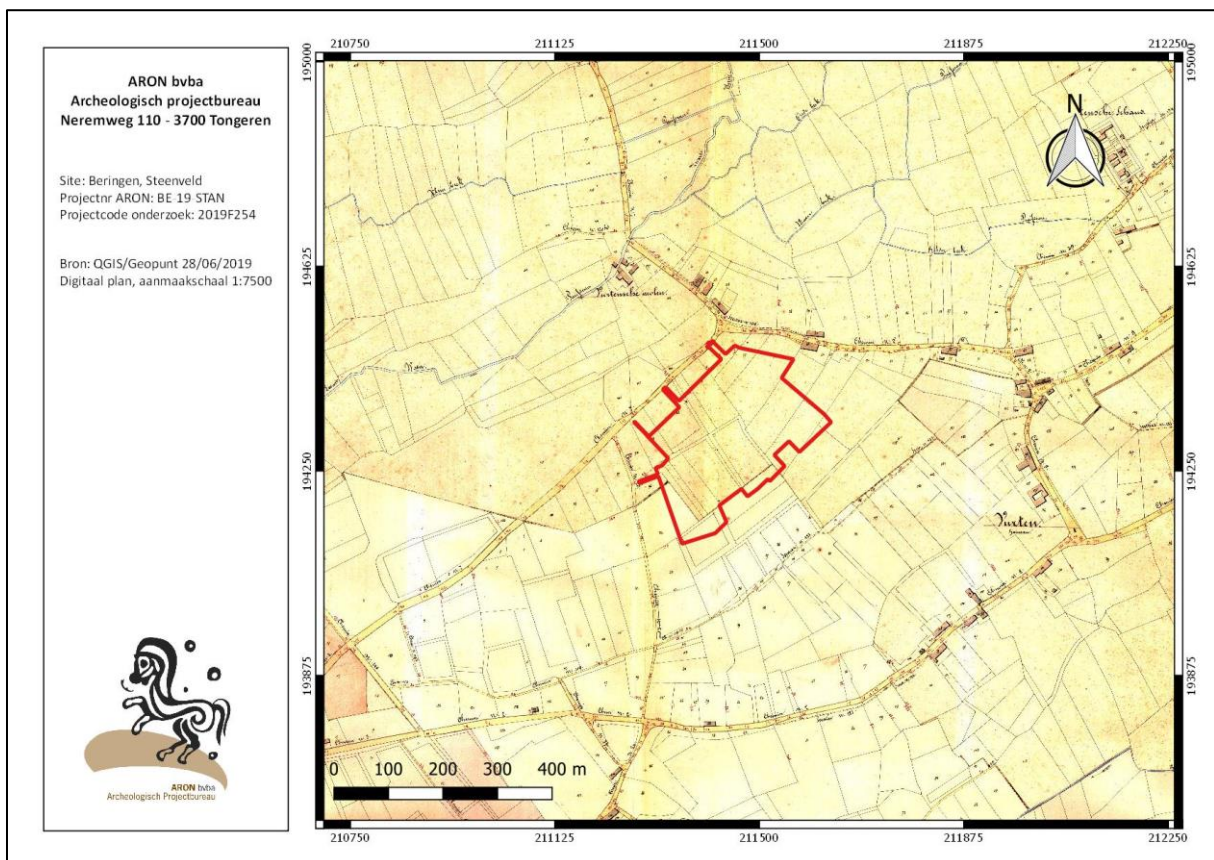


Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksterrein (rood).

Het *Primitief Kadasterplan* uit 1827 en de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840) geven minder detail weer dan de *Ferrariskaart*, maar het onderzoeksterrein blijft onbebouwd. Op het *Primitief Kadasterplan* is ter hoogte van de noordelijke perceelgrens de 'Buurtspoorweg van Paal' duidelijk weergegeven (afb. 15), hetgeen opvallend is gezien de eerste buurtspoorlijn pas geopend zou zijn in 1888 tussen Leopoldsburg en Bree. Het lijkt erop dat de afgebeelde lijn al in de eerste helft van de 19^{de} eeuw gepland was. Het gaat hier om een niet geëlektrificeerde lijn (nr. 478) tussen Diest en Heusden met o.a. stopplaatsen te Paal, Beringen, Vurten en Koersel. Op latere kaarten is deze zichtbaar vanaf 1939, hetgeen doet vermoeden dat de lijn omstreeks deze periode effectief werd aangelegd. De huidige percelering is op de *Atlas der Buurtwegen* reeds duidelijk herkenbaar (afb. 16).

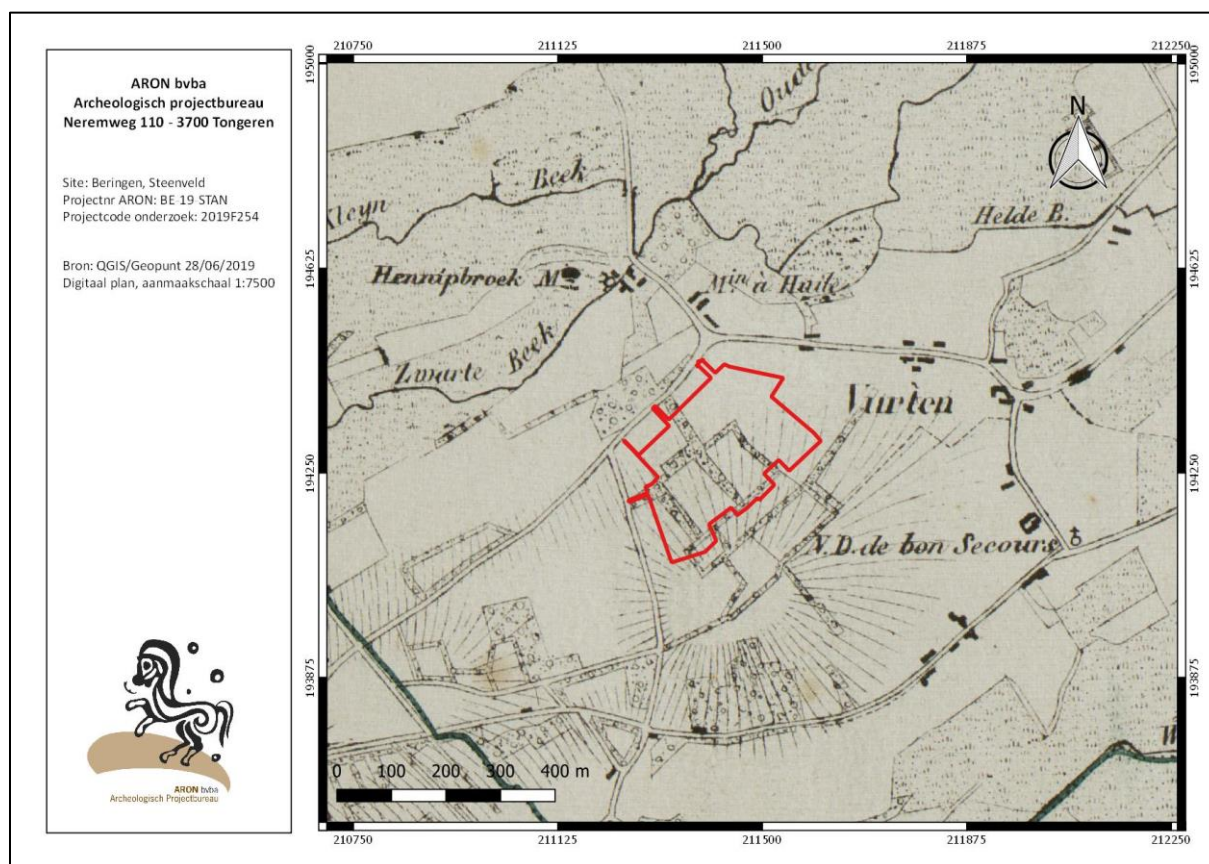


Afb. 15: Primitief kadasterplan uit 1827 met aanduiding van het projectgebied in het rood.



Afb. 16: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

De *Vandermaelenkaart* (1846-1854) kaart toont duidelijk dat het onderzoeksgebied op een helling ligt die afdaalt richting de Zwarte Beek. De omgeving wordt nog steeds gekenmerkt door akkers of velden. Binnen het projectgebied zijn enkele beboste stroken aangeduid die een aantal akkers omzomen. Het wegenpatroon blijft ongewijzigd (afb. 17).

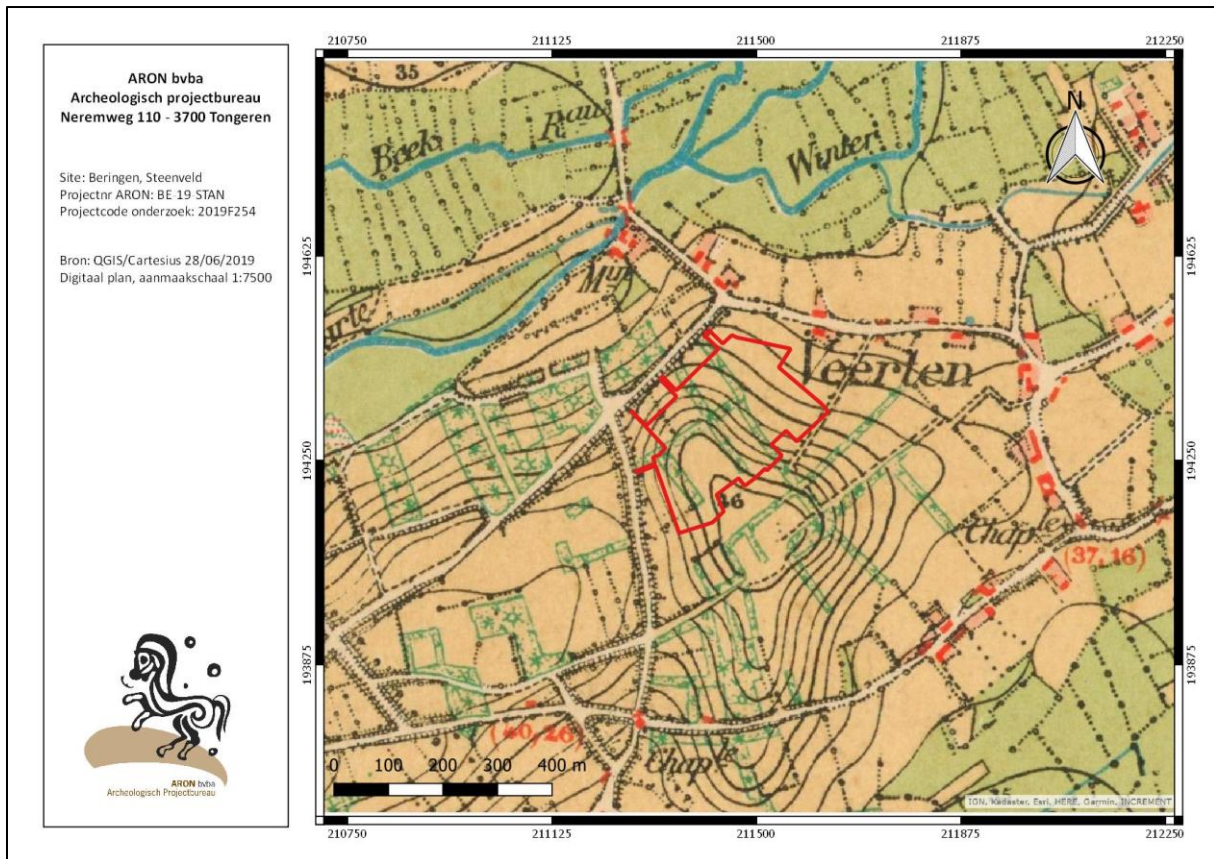


Afb. 17: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

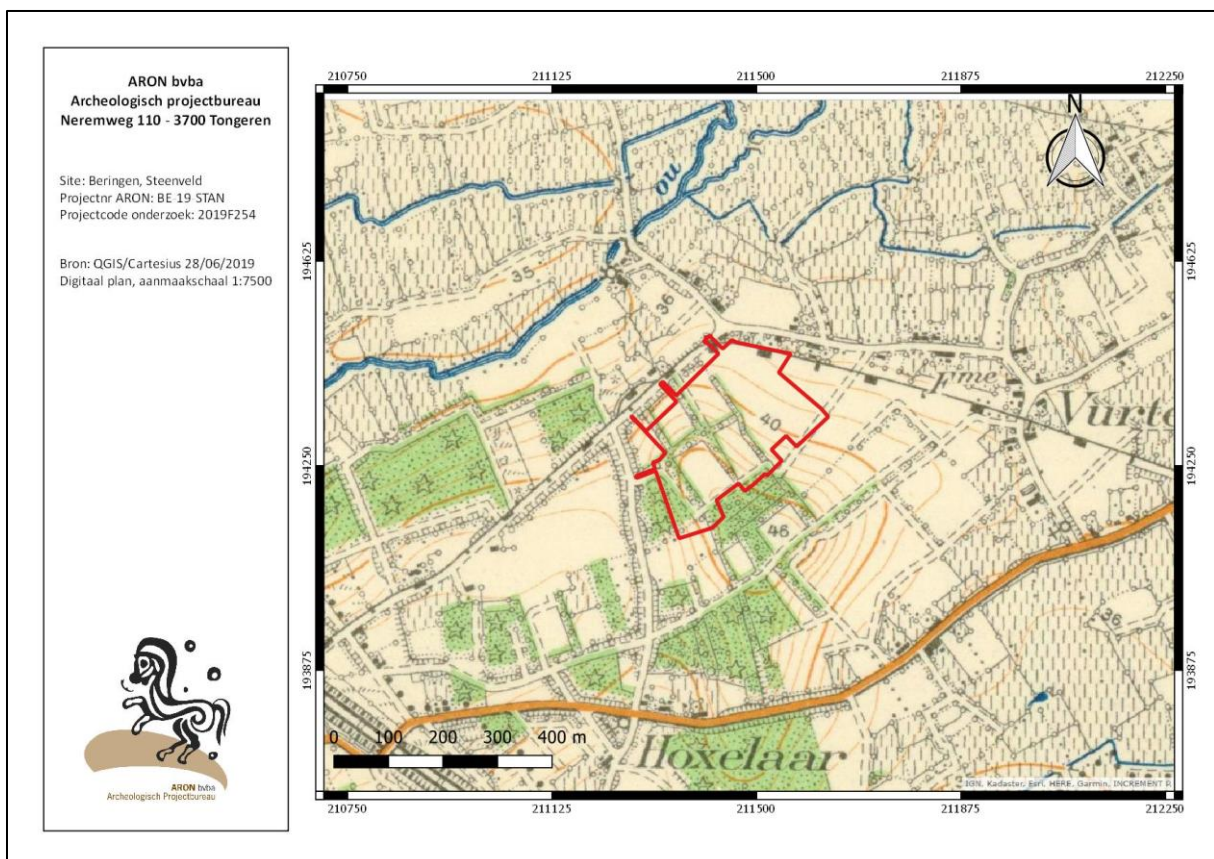
De topografische kaarten van 1873 (afb. 18) en 1904 tonen nauwelijks wijzigingen ten opzichte van de *Vandermaelenkaart*. Ter hoogte van de oostelijke perceelgrens wordt een weg aangeduid. Het terrein ligt op een hoogte van 38 à 46 m TAW, met de hoogste top in het zuiden van het terrein. Ook in de omgeving is er weinig bebouwing of verandering op te merken.

De topografische kaart van 1939 geeft een toename van de bebouwing weer in het westen en het zuiden van het projectgebied (afb. 19). Tevens is het wegenetwerk uitgebreid, waardoor er nu enkele wegen over het zuiden van het onderzoeksterrein lopen. Ten noorden van het terrein is de eerder vernoemde buurtspoorweg aangeduid. De bebouwing langs de omringende wegenis neemt lichtjes toe, maar het onderzoeksterrein zelf blijft onbebouwd.

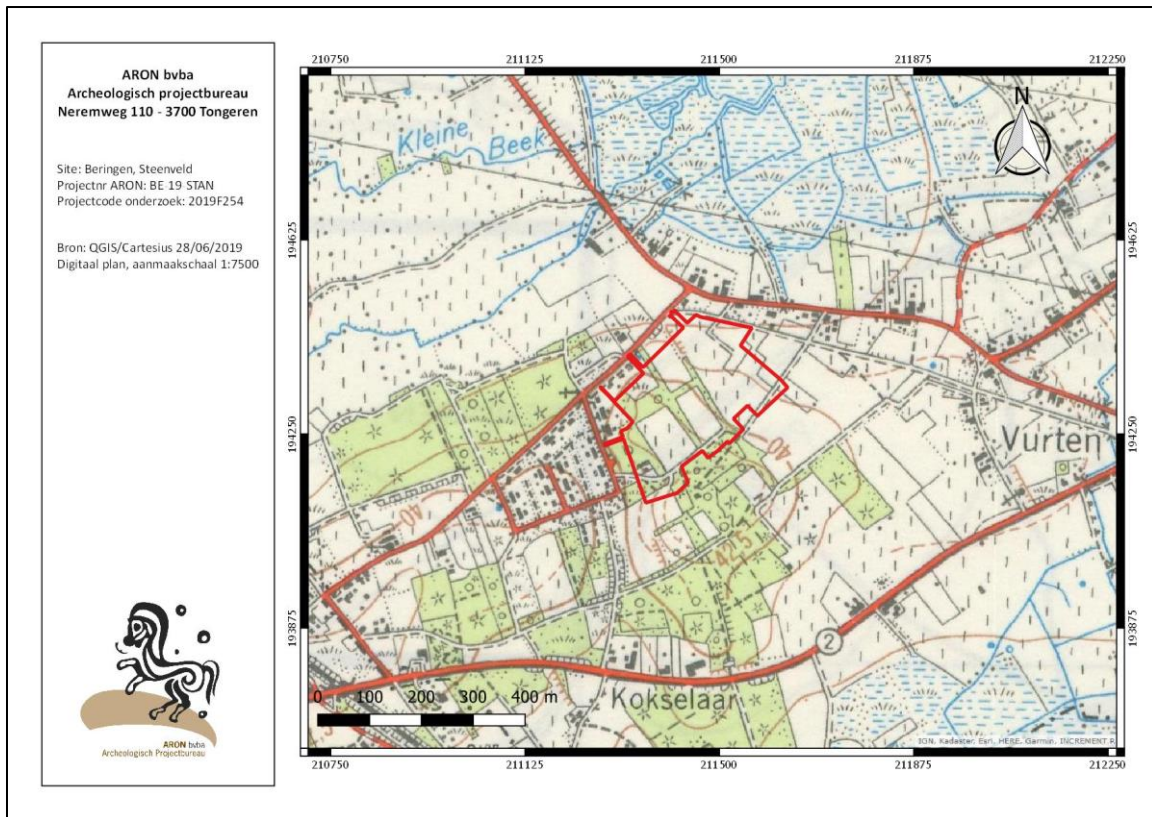
Op de topografische kaart van 1969 is het onderzoeksterrein voor het eerst bebouwd in het zuidwesten, waar het tracé van de wegenis licht gewijzigd is (afb. 20). Centraal en in het oosten zijn nu enkele weilanden zichtbaar. In het noorden wordt het terrein nog steeds begrensd door het tracé van de buurtspoorweg (inmiddels niet meer in gebruik gezien de laatste tramlijn in Limburg omstreeks 1961 werd gesloten) en ontsloten door een tweede weg die deels over het terrein loopt. Ten zuidwesten hiervan lijkt een afgraving zichtbaar. Iets verderop wordt een klein deel van het terrein ingenomen door heide. De hoogtelijn van 45 m TAW is op deze kaart niet zichtbaar, hetgeen kan betekenen dat het onderzoeksterrein lager gelegen is dan voordien. In het noorden wordt het terrein doorkruist door de hoogtelijn van 35 m TAW. De lagere ligging van het terrein zou verklaard kunnen worden door de ligging binnen mijnverzakkingsgebied (zie supra). Net ten noorden van het projectgebied is de lintbebouwing langs de Zandstraat toegenomen. Ten westen van het projectgebied is reeds de sociale woonwijk Oud Steenveld aangelegd.



Afb. 18: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

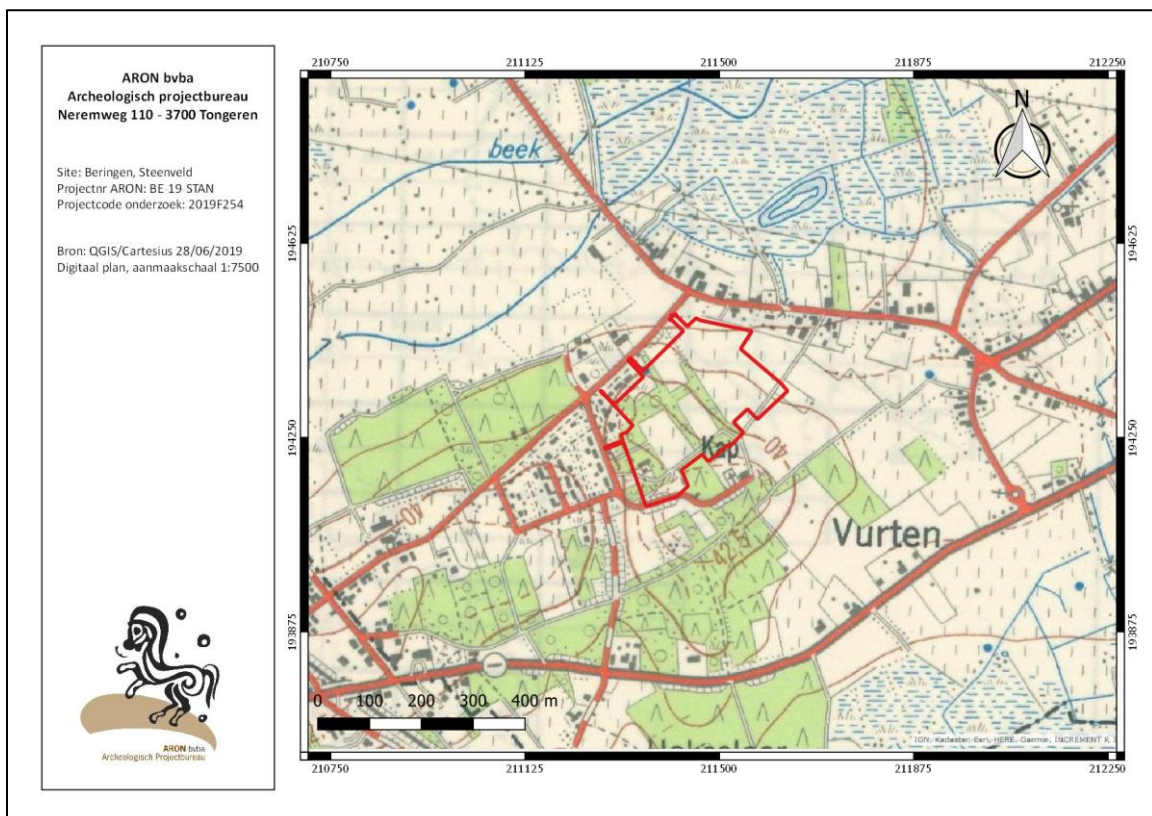


Afb. 19: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



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

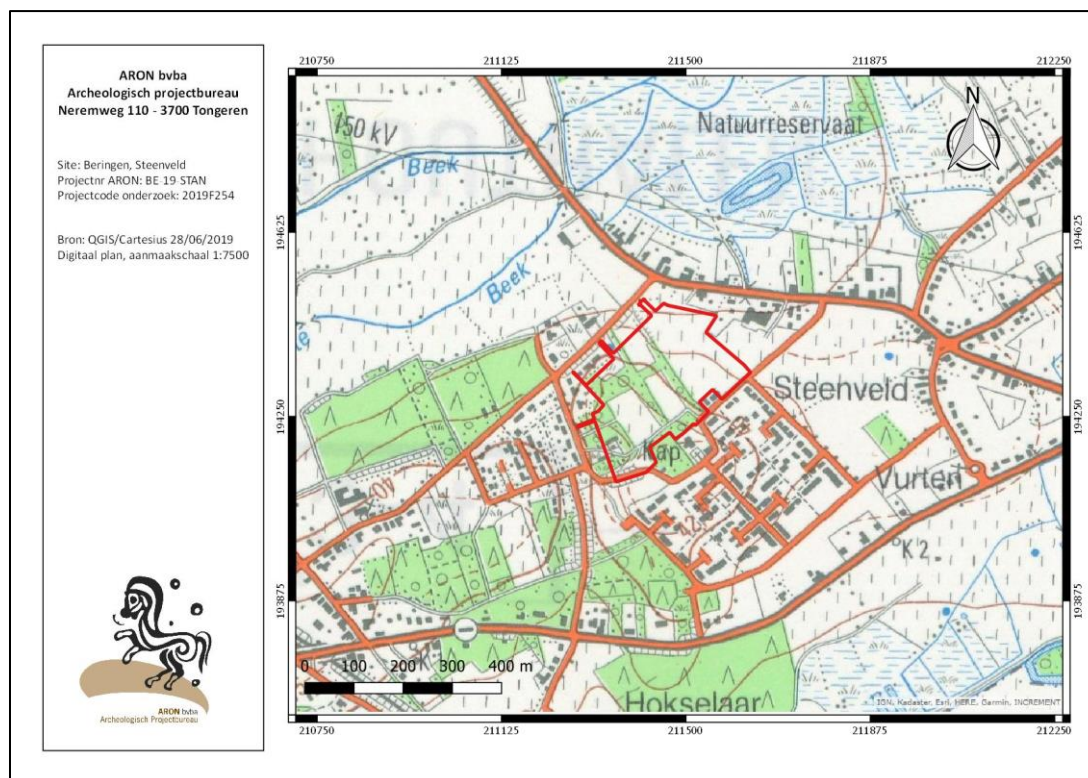
De topografische kaart van 1981 vertoont een gelijkaardige situatie, met enkel lichte wijzigingen van enkele kleinere wegen op het onderzoeksterrein (afb. 21). Hoewel de woonwijk Nieuw Steenveld reeds in de jaren 1970 werd aangelegd net ten zuiden van het projectgebied, is deze op de kaart niet zichtbaar.



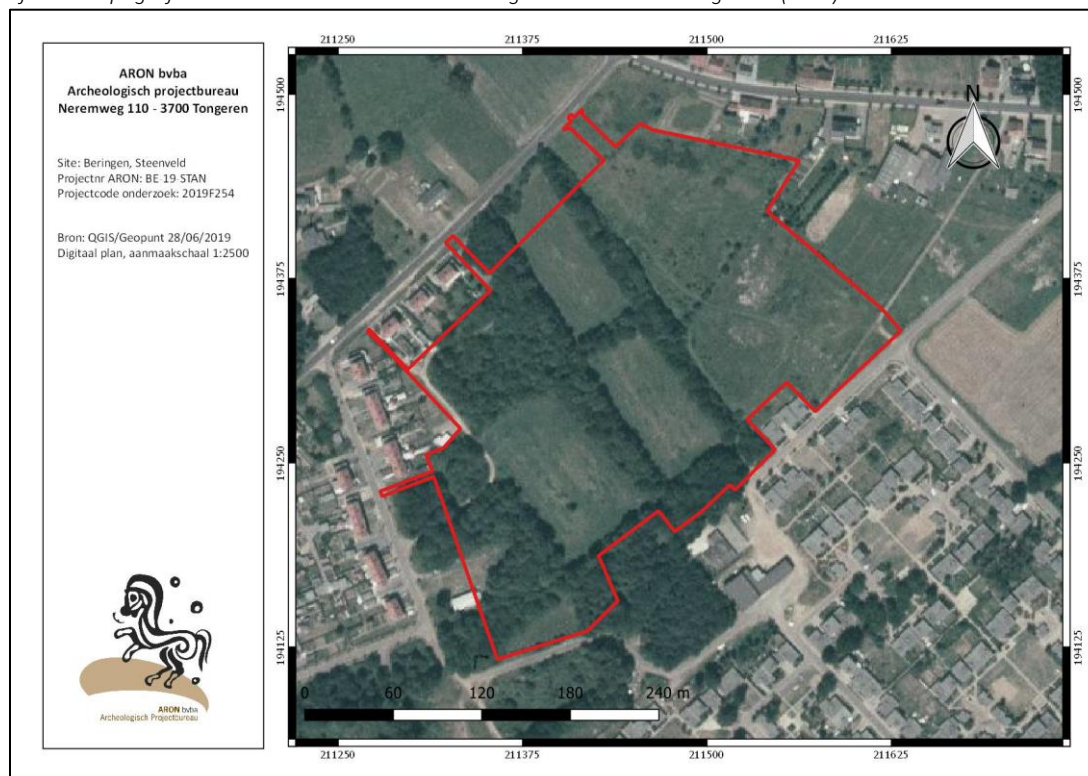
Afb. 21: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

De sociale woonwijk Nieuw Steenveld is pas te zien op de topografische kaart van 1989 (afb. 22). Op deze kaart is bijkomende bebouwing zichtbaar ten zuidwesten van het projectgebied, omgeven door heide. Verder is een gelijkaardige situatie zichtbaar als voorheen.

Het plangebied is momenteel onbebouwd. Op de orthofoto van 1979-1990 is reeds zichtbaar dat de bebouwing in het westen van het terrein is verdwenen (afb. 23). In de loop der jaren nam de bebouwing op het terrein toe, evenals de lintbebouwing rondom het onderzoeksterrein.



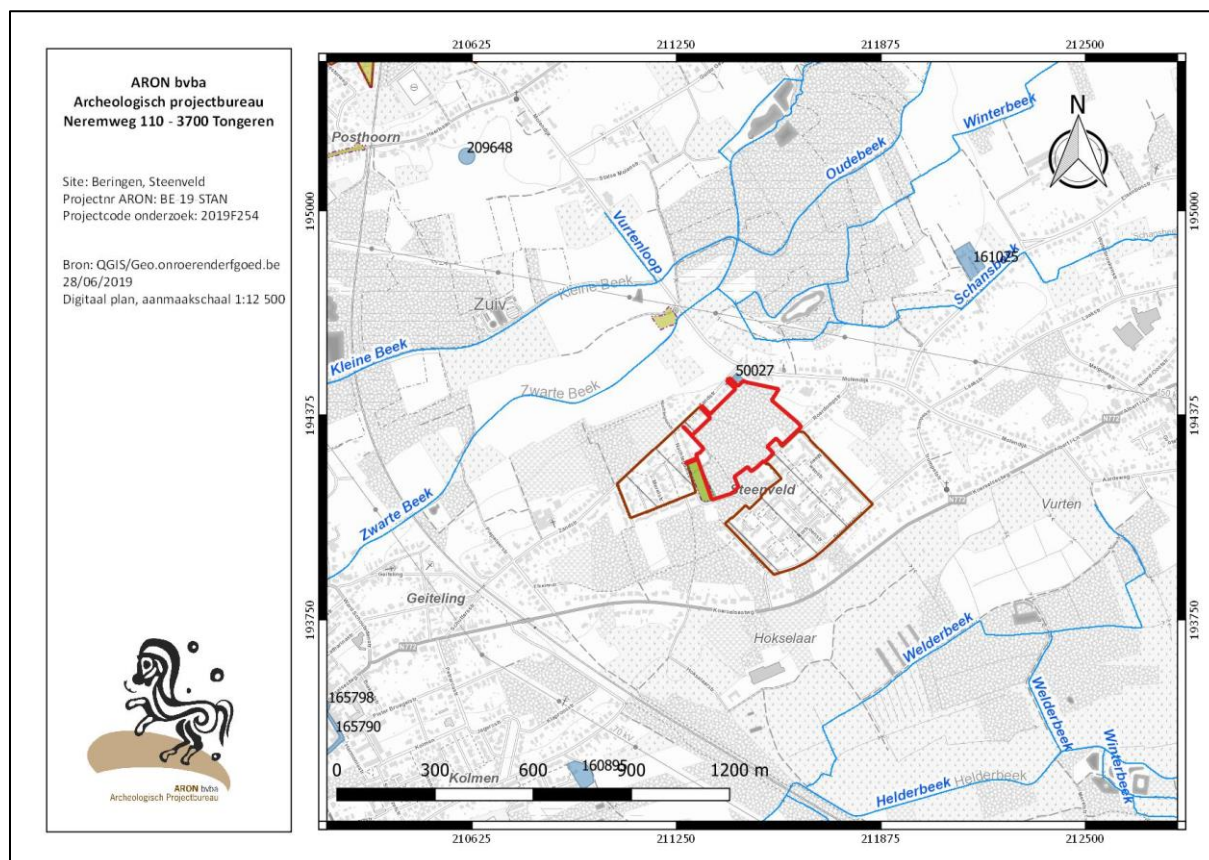
Afb. 22: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

In het noordoosten van het onderzoeksterrein is een CAI-locatie gekend, daterend uit de late middeleeuwen (*afb. 24*). Ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens werd in het verleden een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dat geen archeologische waarden opleverde. Hier zijn dan ook twee stroken van in totaal ca. 879 m² binnen het huidige projectgebied aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt. Ten westen en ten zuiden van het terrein liggen twee sociale woonwijken uit de 20^{ste} eeuw die vastgesteld zijn als bouwkundig erfgoed (zie supra). Verder zijn in de omgeving een aantal archeologische waarden gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie.



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen), gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt (lichtgroen), bouwkundig erfgoed (gearceerd) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Verspreid over Groot-Beringen zijn verschillende losse vondsten uit de steentijd bekend. Het gaat hier om artefacten vervaardigd uit Wommersomkwartsiet en enkele neolithische bijlen uit silex. Langs de Zwarte Beek vond men bij turfwinning een bronzen hulsbijltje uit de late bronstijd. Ten noordoosten van het centrum is een urnengrafveld bekend uit de vroege ijzertijd (ter hoogte van *Kleine Geiteling*, gesitueerd op de Diestiaanheuvel op ca. 900 m ten zuidwesten van het huidige projectgebied). Een muntschat uit de late ijzertijd werd ontdekt in Vigor, net ten noorden van de stadskern. Bijkomend onderzoek toonde aan dat de muntschat in een nederzettingcontext begraven werd. Uit de Romeinse periode zijn wat verspreide vondsten gekend, o.a. scherven, glas en munten in de *Kleine Geiteling*.³⁹ Deze vondsten bewijzen dat Beringen lang voor de komst van de Franken bewoond was.⁴⁰

³⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Historische stadskern van Beringen [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140193>(Geraadpleegd op 27-06-2019)

⁴⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Historische stadskern van Beringen', op: www.inventaris.onroerenderfgoed.be, laatst geraadpleegd op 17 april 2018; Van Impe L., Creemers G., Van Laere R. e.a., 9.



In de noordelijke hoek van het projectgebied staat een CAI melding genoteerd (CAI 50027), daterend uit de late middeleeuwen. Bij rioleringswerken werden hier in 1974 twee boomstampotten gevonden. Deze putten zaten op ongeveer 3 meter diepte en 30 meter van elkaar. Een grote boom, meestal een eik werd uitgehold waarna hij werd ingegraven. Op deze wijze kon het dichtslibben van een put worden voorkomen. Op de bodem van de putten werd 13^{de} eeuws aardewerk teruggevonden. Boomstampotten zouden gebruikt zijn tot in de dertiende eeuw. Één van deze putten is gereconstrueerd en overgebracht naar het heemkundig museum 'Fonteintje' (afb. 25).⁴¹

Afb. 25: Reconstructie van een boomstampot in museum 't Fonteintje (Bron: https://photos.google.com/share/AF1QipO_MCvh5tnswLSzPaejeS--X1Yp2VBp4Xi8ShSqyUYZG325k5Y9_7zCUKUVg59rw?key=X3VERHUTVnFhRzJGTxhVT HlrZk1JTONWbkw1NEJ3, dd 24/07/2014, 2019F254).

Op ca. 680 m ten noordoosten vermeldt de CAI nog de Vurtense schans (id: 161025), waar verdedigingselementen uit de nieuwe tijd (17^{de} eeuw) zijn gevonden.

Op ca. 900 m ten zuidwesten van het projectgebied geeft CAI-locatie 160895 de locatie van De Mot weer, een schans uit de 16^{de} eeuw. Iets verder ten zuiden zou een mogelijke voorloper van deze schans liggen (CAI 700756, gesitueerd buiten het afgebeeld kaartblad).

CAI-locatie 209648, gesitueerd op ca. 1 km ten noordwesten van het projectgebied, is de vondstlocatie van een medaille van de nationale unie van patriottische verbonden van België, daterend uit 1922-1923. De medaille werd gevonden tijdens een metaaldetectie omstreeks 2015.

Andere CAI-locaties in de omgeving zijn te situeren in en nabij het stadscentrum van Beringen.

Ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens werd omstreeks 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door *Studiebureau Archeologie* naar aanleiding van de bouw van 12 sociale woningen langs de Nachtegaalstraat. Deze zone staat inmiddels aangeduid als gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (afb. 24, lichtgroen).

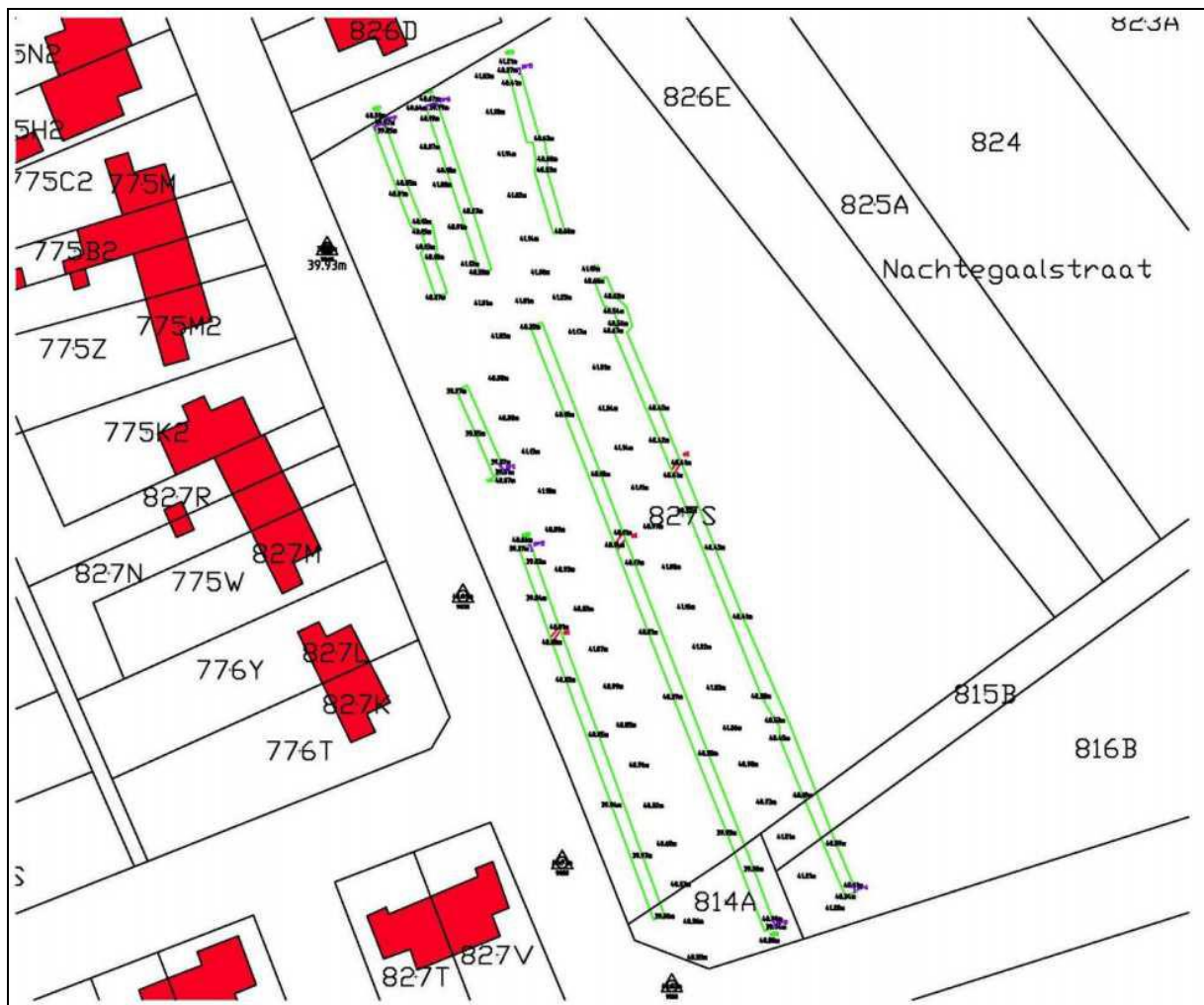
Tijdens het vooronderzoek werden hier zeven proefsleuven aangelegd (afb. 26, groen).⁴² Er werd tijdens dit onderzoek slechts één recent grondspoor geregistreerd dat in verschillende sleuven terugkwam. Er werd dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁴³ Wel werd er een zicht bekomen op de bodemopbouw binnen het toenmalig projectgebied. Onder de teelaarde (H1) bevond zich een verbruinde (B-?)horizont (H2) waarin geen sporen of vondsten werden aangetroffen. Omwille van de slechte leesbaarheid (een fenomeen dat vaker op zandgrond wordt waargenomen) diende dieper gegraven te worden om eventuele archeologische sporen waar te kunnen nemen. De onderliggende H3 was een bruine tot donkerbruine horizont (B/C?). H4 was de C-horizont, het archeologisch leesbare niveau. Dit situeerde zich op een gemiddelde diepte van 60 cm beneden het maaiveld. Op ongeveer 1 – 1.20 m diepte bevond zich kleiig groen zand (zie supra).⁴⁴

⁴¹ <https://sites.google.com/site/graafschaploon/schansen-een-volks-verdedigingsmiddel/tekeningen/boomstampotten>, geraadpleegd op 27/06/2019.

⁴² Smeets M. (2013).

⁴³ Smeets M. (2013).10.

⁴⁴ Smeets M. (2013), 9.



Afb. 26: Proefsleuvenplan tijdens archeologisch onderzoek in 2013 (Smeets M. (2013), digitaal plan, dd onbekend, aanmaatschaal onbekend, 2019F254)

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het terrein tot heden relatief onverstoord is.

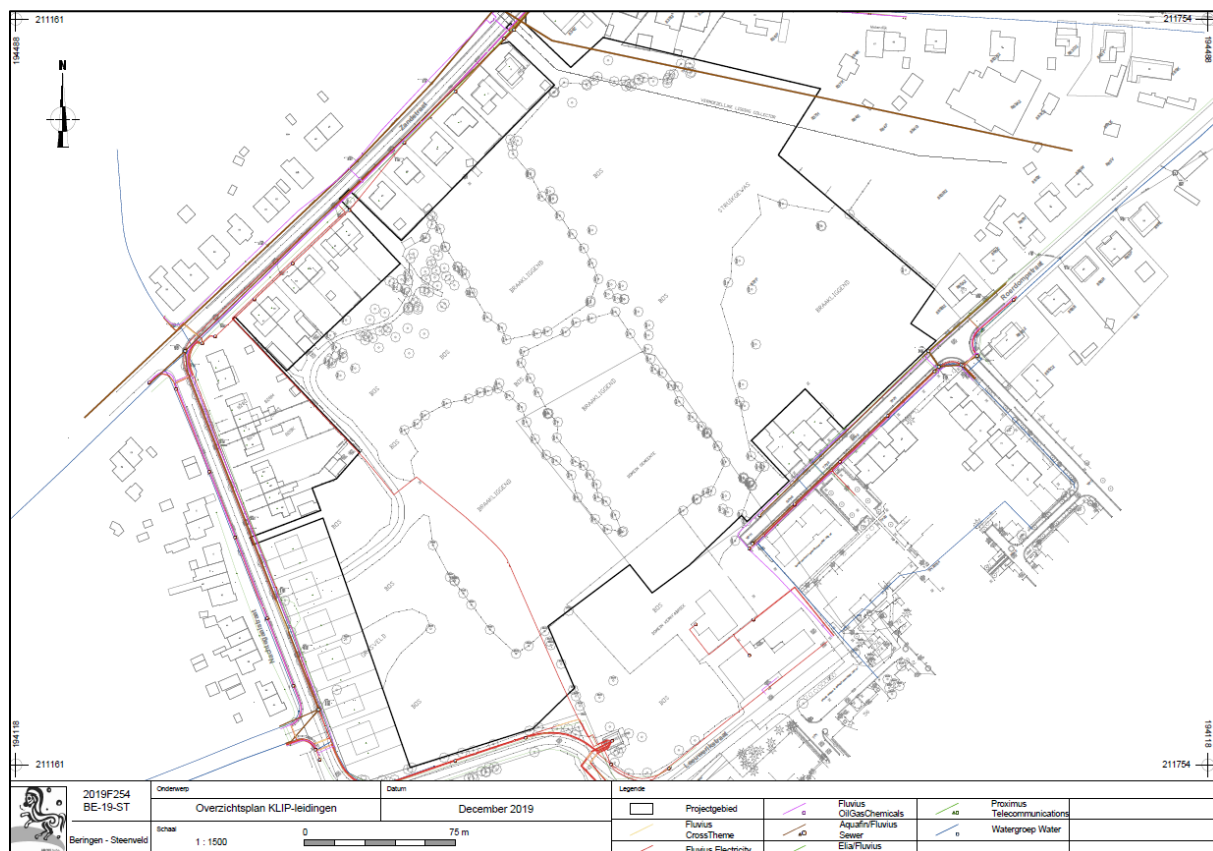
Het terrein was in het verleden slechts kortstondig bebouwd over een oppervlakte van amper ca. 450 m². De diepte van de verstoringen is tot heden onbekend, maar tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2013, dat in deels in deze bebouwde zone plaatsvond, werden alvast nauwelijks verstoringen aangetroffen.

Verder doet het Digitaal Hoogtemodel vermoeden dat het terrein ter hoogte van de (vroegere) wegnis en boomstroken enigszins geëgaliseerd is. Topografische kaarten geven beperkte afgravingen weer in het noorden van het terrein. De impact van deze afgravingen en egaliseringswerken lijkt eveneens beperkt.

Ter hoogte van de noordelijke perceelgrens lag vroeger een buurtspoorweg, maar ook de verstoringen hiervoor zijn vermoedelijk beperkt.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (afb. 27, BIJLAGE 9). Hieruit blijkt dat een hoogspanningskabel het terrein in het westen doorkruist en dat in het noorden een rioleringsbuis ligt. Opvallend is het feit dat een collector ingemeten is door de landmeter, ca. 15 m verder ten zuiden. Het is momenteel niet duidelijk of het om dezelfde leiding gaat, maar de kans is reëel. Verder liggen de meeste leidingen ter hoogte van de omringende wegnis. Enkel ter hoogte van de aansluitingen met de wegen liggen ze net binnen het projectgebied. Ter hoogte van de bebouwing aan de

wegen liggen huisaansluitingen. De aanwezige leidingen op het terrein worden hieronder meer in detail besproken. Andere leidingen worden niet verder besproken gezien ze erg talrijk zijn. Op te merken is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.



Afb. 27: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 16/12/2019, aanmaakschaal 1.1500, 2019F254).

- De Watergroep: ondergrondse drinkwaterleiding hoogte van de noordwestelijke perceelgrens (afb. 27, blauw).
- Fluvius:
 - o Elektriciteit: ondergrondse hoogspanningskabel in het westen van het projectgebied en ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens en opgehangen of verheven elektriciteitskabel in het noordwesten (afb. 27, rood).
 - o Telecommunicatie: ondergrondse telecommunicatiekabel ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens (afb. 27, groen).
 - o Gas: ondergrondse gasleiding ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens (afb. 27, paars).
 - o Riolering: ondergrondse afvalwaterleiding (collectie) in het noorden van het projectgebied en ter hoogte van de noordwestelijke perceelgrens (afb. 27, bruin).

Verder kan vermeld worden dat de ingebruikname als akker en als bos voor bijkomende verstoringen gezorgd kan hebben ten gevolge van verploeging en het planten en eventueel rooien van bomen. De impact hiervan lijkt echter eveneens beperkt.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

- **Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?**

In het noordoosten van het onderzoeksterrein is een CAI-locatie gekend, daterend uit de late middeleeuwen. Hier werden in het verleden twee boomstampotten gevonden. Ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens werd in het verleden een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dat geen archeologische waarden opleverde. Hier zijn dan ook twee stroken van in totaal ca. 879 m² binnen het huidige projectgebied aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt. Ten westen en ten zuiden van het terrein liggen twee sociale woonwijken uit de 20^{ste} eeuw die vastgesteld zijn als bouwkundig erfgoed (zie supra). Verder zijn in de omgeving een aantal archeologische waarden gekend die wijzen op menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie.

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

Beringen vormde mogelijk een Frankische stelling. Tijdens de Karolingische tijd behoorde Beringen tot het zogenaamde "Patrimonium Adelardi", door een schenking van Sint-Adelardus (750-827) in het bezit van de Sint-Pietersabdij van Corbie. Later verwierf de graaf van Loon de voogdijrechten over Beringen. Beringen verkreeg stadsrechten in 1261. Halverwege de 16^{de}-eeuw verkreeg de familie de Hansbroeck, de Heren van Ham, het zeggenschap over Beringen.

Beringen ontwikkelde zich tot een regionaal handelscentrum in de 13^{de} -15^{de} eeuw.

Doordat Beringen op de grens van het prinsbisdom Luik en Brabant lag en vanwege de strategische positie langs verschillende handelswegen, werd de stad verschillende keren belegerd, ingenomen en vernield door militaire eenheden in de 15^{de}, 16^{de} en 17^{de} eeuw.

In het begin van de 20^{ste} eeuw werden er in de omgeving steenkoollagen ontdekt. De mijnindustrie die hierdoor in Beringen ontstond zou voor een aanzienlijke bevolkingstoename. In de jaren 1930 werd het Albertkanaal aangelegd. Dit droeg uiteindelijk bij tot de ontwikkeling van de industrie in de omgeving van Beringen. Door de ontwikkeling van de industrie werden er in de buurt verschillende sociale woonwijken ingeplant.⁴⁵

Ten westen en ten zuiden van het projectgebied liggen twee sociale woonwijken⁴⁶, beide aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed, respectievelijk als Sociale Woonwijk Oud Steenveld en Sociale Woonwijk Nieuw Steenveld. Oud Steenveld dateert van 1949 tot 1951⁴⁷, Nieuw Steenveld werd tussen 1973 en 1976 gerealiseerd.⁴⁸

- **Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?**

Het projectgebied ligt ten noordoosten van het centrum van Beringen, op de noordoost-flank van één van de getuigenheuvels van het Heuvelland van Lummen. Het hoogste niveau binnen het onderzoeksgebied ligt in het westen op ca. 44 m TAW. Van hieruit daalt het niveau in noordwestelijke richting tot ca. 39 m TAW, in noordoostelijke richting tot ca. 34,5 m TAW en in zuidwestelijke richting tot ca. 41,5 m TAW. Ten zuidoosten van het projectgebied ligt een tweede opduiking op de flank van de getuigenheuvel op een hoogte van ca. 45 m TAW. Antropogene hoogteverschillen binnen het projectgebied omvatten langwerpige stroken die (vroegere) wegtracés en boomstroken weergeven. Opgemerkt kan worden dat het onderzoeksgebied in mijnverzakkingsgebied ligt. Het onderzoeksterrein bevindt zich op amper 200 m ten zuidoosten van de Zwarte Beek. De Schansbeek stroomt op ca. 150 m ten noorden van het terrein.

⁴⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Historische stadskern van Beringen [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140193>(Geraadpleegd op 27-06-2019); Vandeputte O. (2007), 140-143; Claesen e.a. (2018), 23.

⁴⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302174>

⁴⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Sociale woonwijk Oud Steenveld [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302174>(Geraadpleegd op 27-06-2019)

⁴⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Sociale woonwijk Nieuw Steenveld [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302173>(Geraadpleegd op 27-06-2019)

- **Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?**

Ter hoogte van het onderzoeksterrein bestaat het tertiaire substraat uit de *Formatie van Diest*, de Quartairprofieltypekaart geeft eolische afzettingen van *de Formatie van Wildert* weer in het westen en lemige zanden in het oosten.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied ingenomen door een OB-bodem in het uiterste westen, een Zbfc-bodem centraal op het terrein en een Scfc-bodem in het oosten. Het betreft droge tot matig droge (lemig) zandbodems met weinig duidelijke, diepe bruine ijzer B horizont. De C-horizont is groenachtig en glauconiethoudend.

Het onderzoeksterrein is momenteel vermoedelijk relatief laag erosiegevoelig.

- **Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?**

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksterrein gedurende de voorbije twee eeuwen aanvankelijk in gebruik was als veld of weiland. Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw werden enkele stroken bebost en in de 20^{ste} eeuw verschenen er paden in het zuiden van het terrein. Ter hoogte van de noordelijke perceelgrens lag tijdelijk een buurtspoorlijn. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw verscheen er in het westen van het projectgebied wat bebouwing die op het einde van de 20^{ste} eeuw weer verdween. Het projectgebied werd in de hierop volgende jaren quasi volledig bebost. Inmiddels zijn een heel aantal bomen gerooid.

- **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?**

Het terrein was in het verleden slechts kortstondig bebouwd over een oppervlakte van amper ca. 450 m² in het westen. De diepte van de verstoringen is hoogstwaarschijnlijk beperkt.

Ter hoogte van de (vroegere) wegenis en boomstroken lijkt het terrein enigszins geëgaliseerd. Topografische kaarten geven beperkte afgravingen weer in het noorden van het terrein. De impact hiervan lijkt beperkt.

Ter hoogte van de noordelijke perceelgrens lag vroeger een buurtspoorweglijn, maar ook de verstoringen hiervoor zijn vermoedelijk beperkt.

In het westen doorkruist een hoogspanningskabel het terrein en in het noorden ligt een rioleringsbuis. De verstoringdiepte is onbekend.

Verder kan vermeld worden dat de ingebruikname als akker en als bos voor bijkomende verstoringen gezorgd kan hebben ten gevolge van verploeging en het planten en eventueel rooien van bomen. De impact hiervan lijkt echter eveneens beperkt.

- **Wat is de impact van de geplande werken?**

De initiatiefnemer plant op een ca. 6,37 ha groot binnengebied tussen de Zandstraat, de Nachtegaalstraat, de Roerdompstraat en de Molendijk in Beringen (prov. Limburg) bouwproject 'Oud Steenveld Oost'.

Het bouwproject omvat de aanleg van een groepswoningbouw met ontsluitingsweg en groenzones rond een speelbos.

Het speelbos wordt aangelegd onder strikte voorwaarden van het Agentschap Natuur en Bos. Hier mogen bijgevolg slechts minimale bodemingrepen plaatsvinden, waaronder het frezen van bomen met een puntfrees tot op maximaal 45 cm diepte, de aanleg van enkele paden (max. 30 cm diep) en de verankering van een picknicktafel. Binnen deze zone is de impact bijgevolg zeer lokaal, ondiep en dus beperkt (cfr. volgens advies Agentschap Natuur en Bos, *BIJLAGE 4*).

In de zone rondom het speelbos wordt een groepswoningbouw gepland met een terreinherprofilering, de aanleg van een wegenis, nutsleidingen, de bouw van onderkelderde appartementen en van woningen en de aanleg van enkele groenzones met twee wadi's. Binnen deze zone kan momenteel een verstoring van het oorspronkelijk bodemprofiel en daarmee ook van een potentieel aanwezig waardevol bodemarchief niet uitgesloten worden. Wel kan opgemerkt worden dat ter hoogte van een aantal te behouden bomen geen bodemingrepen mogen

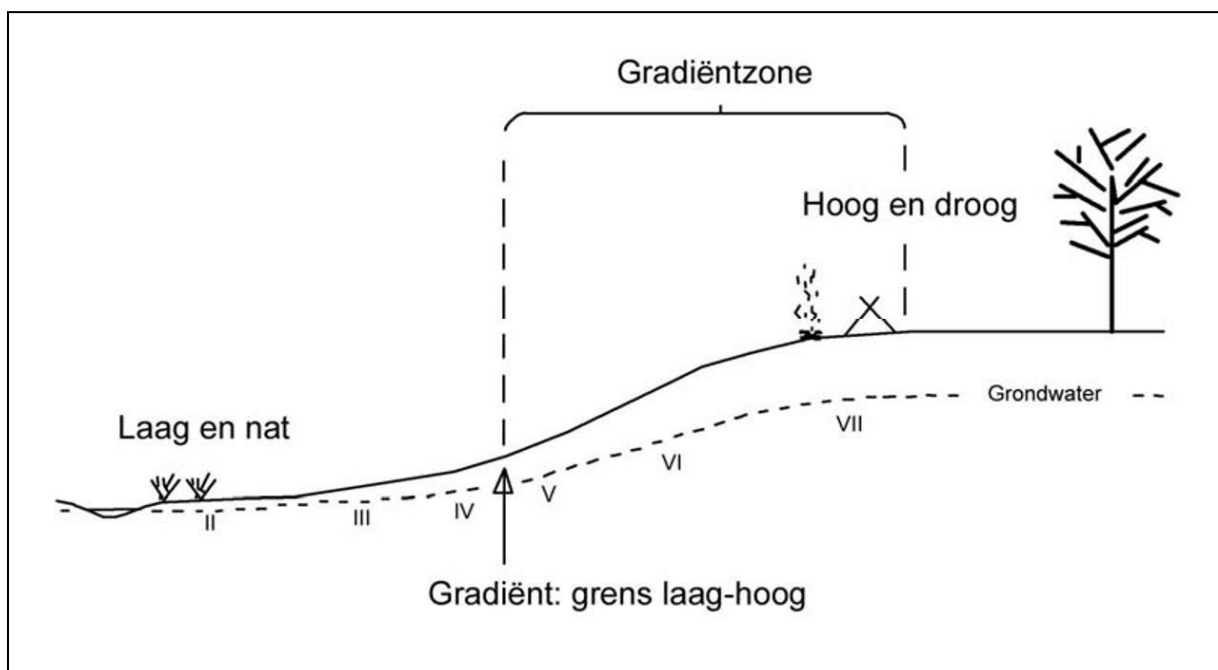
plaatsvinden binnen de kruinprojectie + 2 m afstand van de boom. Hier vinden m.a.w. geen bodemingrepen plaats en is er dus ook lokaal geen impact.

- **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. 28). 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.⁴⁹



⁴⁹ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

Afb. 28: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig. 33, p.87)

Het projectgebied bevindt zich op de overgang van een valleizone naar een droge zandige kop, op amper 150 à 200 m afstand van twee beken. Hoewel de CAI geen aanwijzingen toont voor steentijdvondsten in de buurt, geeft deze situatie een hoog potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites.

Potentieel voor (proto-)historische sites

De CAI geeft de aanwezigheid van twee laat-middeleeuwse waterputten weer in het noorden van het terrein. In de omgeving zijn archeologische waarden gekend die continue menselijke aanwezigheid weergeven vanaf de prehistorie. Bovendien lag het terrein in het verleden nabij de grens tussen het Hertogdom Brabant en het Prinsbisdom Luik, nabij verschillende verbindingswegen. Ondanks het feit dat tijdens een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens geen vondsten aangetroffen werden, kan het archeologisch potentieel van het terrein bijgevolg als hoog worden ingeschat voor vondsten daterend uit de middeleeuwen en als matig voor vondsten uit de overige (proto-)historische periodes.

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	hoog
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	
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	hoog
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	matig
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	matig
• 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 bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden op het terrein niet kunnen staven. Meer nog, het terrein heeft een hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden daterend uit de steentijd en uit de middeleeuwen. Voor overige periodes is het potentieel eerder matig.

Hierbij kan opgemerkt worden dat het terrein zich in het verleden nabij de grens tussen het Prinsbisdom Luik en het Hertogdom Brabant bevond, nabij enkele verbindingswegen.

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.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens. Ervaring leert dat getuigenheuvels moeilijker te prospecteren zijn vanwege de aanwezigheid van een harde laag ijzerzandsteen. Na uitvoer van een landschappelijk bodemonderzoek, is de uitvoer van megaboringen vaak in de praktijk niet mogelijk, waardoor uiteindelijk ondanks een hoog potentieel voor het aantreffen van prehistorische waarden en de aanwezigheid van een bewaarde B-horizont, rechtstreeks overgegaan wordt tot het aanleggen van proefsleuven met aandacht voor prehistorie. ⁵⁰ Daarom wordt de uitvoer van een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in dit geval weinig zinvol en kosten-baten te duur geacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek (met aandacht voor prehistorie) kunnen landschappelijke profielputten een zicht geven op de bodemopbouw van het terrein.
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.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel deels bebost (stronken) is.
Geofysisch onderzoek	/	Niet mogelijk gezien de aanwezigheid van bomen en stronken. Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen.
Verkennend archeologisch booronderzoek	Verkennend 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.	Gezien het terrein op een getuigenheuvel ligt, gekenmerkt wordt door een harde laag ijzerzandsteen die op eerder geprospecteerde terreinen in de omgeving de Bw-horizont en de onderliggende tertiaire zanden van elkaar scheidde, is het hoogstwaarschijnlijk zeer moeilijk om megaboringen op het terrein uit te voeren. 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

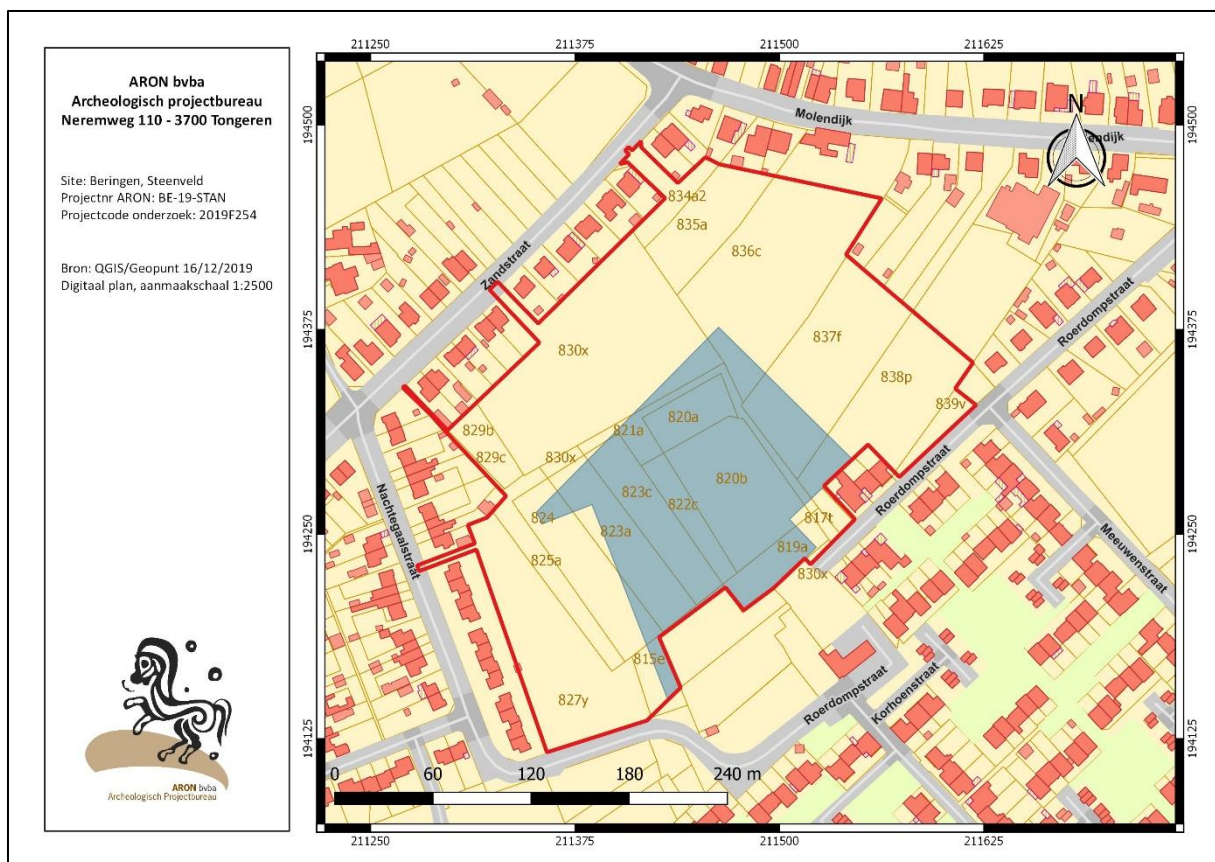
⁵⁰ Zie ook het onderzoek in Beringen, Koerselsesteenweg (Rijkswachtkazerne), waar een gelijkaardige bodem (Zcfc) op de bodemkaart aangeduid werd als in het huidige projectgebied; Van de Staey & Driesen (2017). Ook op het aanpalend onderzoeksterrein aan de Nachtegaalstraat werden schijnbaar geen boringen gezet. Het proefsleuvenonderzoek hier leverde geen vondsten op; Smeets (2013).

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 van 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.

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 met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven**. Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van prehistorische vondsten vanwege het hoge archeologische potentieel en de moeilijke prospecteerbaarheid van getuigenheuvels. Daarnaast dient men tijdens de aanleg van de sleuven continu een metaaldetector te gebruiken, en dit voor het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn met de belegeringen, aanvallen en andere militaire activiteiten in de omgeving, gezien zijn ligging in grensgebied.

Het aanvullend vooronderzoek dient plaats te vinden ter hoogte van de geplande zone voor groepswoonbouw, waar er een grote kans is dat de geplande bodemingrepen het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief zullen verstoren (ca. 4,5 ha). Centraal op het terrein, ter hoogte van het gepland speelbos, is de impact van de geplande bodemingrepen dusdanig lokaal, versnipperd en beperkt qua diepte en oppervlakte, dat verder onderzoek in deze zone hoogstwaarschijnlijk geen kenniswinst zal opleveren en kosten baten dan ook niet opportuun is (afb. 29, blauw). Er wordt daarom in deze zone van ca. 1,87 ha geen verder onderzoek aanbevolen.



Afb. 29: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied in het rood en het speelbos, waar geen verder onderzoek dient plaats te vinden, in het blauw. Elders op het terrein dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden met aandacht voor prehistorie.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 6,37 ha groot binnengebied tussen de Zandstraat, de Nachtegaalstraat, de Roerdompstraat en de Molendijk in Beringen (prov. Limburg) bouwproject 'Oud Steenveld Oost'.

Het terrein is kadastraal gekend als Beringen afd.4 / Koersel afd. 2, sectie C: percelen C815e, C817t, 818P, C819a, C820a, C820b, C821a, C822a, C822c, C823a, C823c, C824, C825a, C827y, C829b, 829c, C830x, C834a², C835a, C836c, C837f, C838p, C839v en werd tot voor kort quasi volledig ingenomen door bomen die inmiddels deels gekapt werden.

Het projectgebied ligt ten noordoosten van het centrum van Beringen, op de noordoost-flank van één van de getuigenheuvels van het Heuvelland van Lummen, op de overgang met de vallei van de Zwarte Beek en de Schansbeek. Het hoogste niveau binnen het onderzoeksgebied ligt in het westen op ca. 44 m TAW. Van hieruit daalt het niveau in noordwestelijke richting, noordoostelijke richting en zuidwestelijke richting tot minimaal ca. 34,5 m TAW. Antropogene hoogteverschillen binnen het projectgebied omvatten langwerpige stroken die (vroegere) wegtracés en boomstroken weergeven.

Ter hoogte van het onderzoeksterrein bestaat het tertiaire substraat uit de *Formatie van Diest*, de Quartairprofieltypekaart geeft eolische afzettingen van *de Formatie van Wildert* weer in het westen en lemige zanden in het oosten. Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied ingenomen door een OB-bodem in het uiterste westen, een Zbfc-bodem centraal op het terrein en een Scfc-bodem in het oosten. Het betreft droge tot matig droge (lemig) zandbodems met weinig duidelijke, diepe bruine ijzer B horizont. De C-horizont is groenachtig en glauconiethoudend.

Beringen vormde in het verleden mogelijk een Frankische stelling. Tijdens de Karolingische tijd behoorde Beringen tot het zogenaamde "Patrimonium Adelardi", in het bezit van de Sint-Pietersabdij van Corbie. Later verwierf de graaf van Loon de voogdijrechten over Beringen.

Beringen, dat de stadsrechten verkreeg in 1261, ontwikkelde zich tot een regionaal handelscentrum in de 13^{de} - 15^{de} eeuw.

Doordat de stad op de grens van het prinsbisdom Luik en Brabant lag en vanwege de strategische positie langs verschillende handelswegen, werd de stad verschillende keren belegerd, ingenomen en vernield door militaire eenheden in de 15^{de}, 16^{de} en 17^{de} eeuw.

In het begin van de 20^{ste} eeuw werden er in de omgeving steenkoollagen ontdekt. In de jaren 1930 werd het Albertkanaal aangelegd. Dit droeg uiteindelijk bij tot de ontwikkeling van de industrie in de omgeving van Beringen. Door de ontwikkeling van de industrie werden er in de buurt verschillende sociale woonwijken ingeplant.⁵¹

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksterrein gedurende de voorbije twee eeuwen aanvankelijk overwegend in gebruik was als veld of weiland. Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw werden enkele stroken bebost en in de 20^{ste} eeuw verschenen er paden in het zuiden van het terrein. Ter hoogte van de noordelijke perceelgrens lag tijdelijk een buurtspoorlijn. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw verscheen er in het westen van het projectgebied wat bebouwing die op het einde van de 20^{ste} eeuw weer verdween. Het projectgebied werd in de hierop volgende jaren quasi volledig bebost. Inmiddels zijn een heel aantal bomen geroid.

Verstorings op het terrein zijn relatief beperkt tot de kortstondige 20^{ste} eeuwse bebouwing (ca. 450 m²), de (vroegere) wegenis en boomstroken, beperkte afgravingen en een oude buurtspoorweglijn in het noorden van het terrein, een hoogspanningskabel in het westen en een rioleringsbuis in het noorden. De verstoringsdieptes zijn onbekend, maar lijken beperkt of lokaal.

Vermits het projectgebied zich op de overgang bevindt van een valleizone naar een droge zandige kop, op amper 150 à 200 m afstand van twee beken, heeft het terrein een hoog potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites. Dit ondanks het feit dat de CAI geen aanwijzingen toont voor steentijdvondsten in de buurt.

⁵¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Historische stadskern van Beringen

[online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140193>(Geraadpleegd op 27-06-2019); Vandeputte O., (2007), 140-143; Claesen e.a. (2018), 23.

De CAI geeft de aanwezigheid van twee laat-middeleeuwse waterputten weer in het noorden van het terrein. In de omgeving zijn archeologische waarden gekend die continue menselijke aanwezigheid weergeven vanaf de prehistorie. Bovendien lag het terrein in het verleden nabij de grens tussen het Hertogdom Brabant en het Prinsbisdom Luik, nabij verschillende verbindingswegen. Ondanks het feit dat tijdens een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens geen vondsten aangetroffen werden, kan het archeologisch potentieel van het terrein bijgevolg als hoog worden ingeschat voor vondsten daterend uit de middeleeuwen en als matig voor vondsten uit de overige (proto-)historische periodes.

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 met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven**. Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van prehistorische vondsten vanwege het hoge archeologische potentieel en de moeilijke prospecteerbaarheid van getuigenheuvels. Daarnaast dient men tijdens de aanleg van de sleuven continu een metaaldetector te gebruiken, en dit voor het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn met de belegeringen, aanvallen en andere militaire activiteiten in de omgeving, gezien zijn ligging in grensgebied.

Het aanvullend vooronderzoek dient plaats te vinden ter hoogte van de geplande zone voor groepswoningbouw, waar er een grote kans is dat de geplande bodemingrepen het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief zullen verstoren (ca. 4,5 ha). Centraal op het terrein, ter hoogte van het gepland speelbos, is de impact van de geplande bodemingrepen dusdanig lokaal, versnipperd en beperkt qua diepte en oppervlakte, dat verder onderzoek in deze zone hoogstwaarschijnlijk geen kenniswinst zal opleveren en kosten baten dan ook niet opportuun is. Er wordt daarom in deze zone van ca. 1,87 ha geen verder onderzoek aanbevolen.

