



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

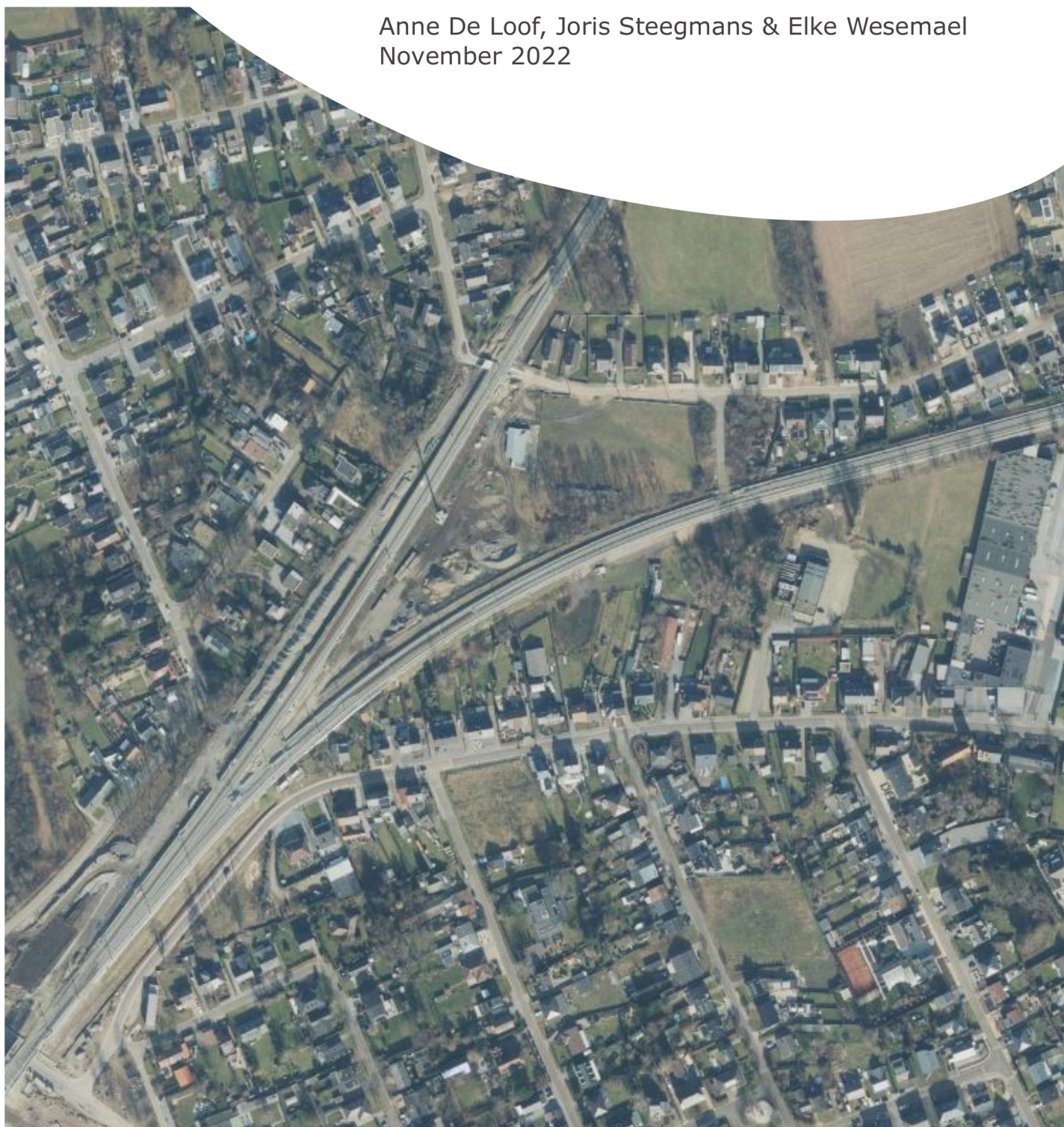
RAPPORT 1222

Archeologienota Kuringen Sint-Janshoefstraat

Ontwikkeling van een nieuwe verkaveling

Deel 1: Verslag van de Resultaten

Anne De Loof, Joris Steegmans & Elke Wesemael
November 2022



ARON-RAPPORT 1222

ARCHEOLOGIENOTA

KURINGEN, SINT-JANSHOEFSTRAAT. ONTWIKKELING VAN EEN NIEUWE VERKAVELING.

Anne De Loof, Joris Steegmans & Elke Wesemael

Tongeren
2022

Colofon

ARON rapport 1222 – Archeologienota - Kuringen, Sint-Janshoefstraat. Ontwikkeling van een nieuwe verkaveling.

Erkend archeoloog: Anne De Loof (OE/ERK/Archeoloog/2018/00203)

Auteurs: Anne De Loof, Joris Steegmans & Elke Wesemael

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2022/12.651/124

ARON bv 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 bv 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 bv

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	8
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	9
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	11
2. Assessment.....	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied.....	12
2.2 Historische situering.....	18
2.2.1 Beknopte historiek van Kuringen.....	18
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied	18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	24
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	25
3. Conclusie	26
3.1 Vertaling naar archeologische verwachting.....	26
3.1.1 Archeologisch potentieel	26
3.1.2 Verwachte diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische sites	28
3.1.3 Verwachte gaafheid van mogelijk aanwezige archeologische sites	28
3.2 Impact van de geplande werken	29
3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	30
3.4 Bepaling van de onderzoekstrategie.....	31
HOOFDSTUK 2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	33
1 Beschrijvend gedeelte	33
1.1 Administratieve gegevens.....	33
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	34
1.3 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	34
1.4 Werkwijze, verloop en actoren	34
2. Assessment.....	37
2.1 Algemene toestand van het onderzoeksgebied	37
2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	39
2.2.1 Beschrijving.....	39
2.2.2 Interpretatie.....	42
3. Conclusie	44
3.1 Vertaling naar archeologische verwachting.....	44

3.2 Bepaling van de onderzoekstrategie	45
Samenvatting	46

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Inplantingsplan
- Bijlage 5: Boringen op BT
- Bijlage 6: Variatie in aardkundige eenheden
- Bijlage 7: Boorprofielen
- Bijlage 8: Terreinsnede boringen
- Bijlage 9. Afkortingen boorstaten
- Bijlage 10: Fotolijst boringen
- Bijlage 11: Boorlijst

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 1,8 ha groot gebied langs de Sint-Janshoefstraat in Kuringen (deelgemeente van Hasselt, prov. Limburg) de ontwikkeling van een nieuwe verkaveling in twee loten. Het betreft een project dat gefaseerd uitgevoerd zal worden. In een eerste fase is de ontwikkeling van Lot 1 voorzien. De totale oppervlakte van de eerste fase omvat ca. 3419 m². De zone ten westen - Lot 2, een 1,42 ha groot terrein - zal mogelijk in een tweede fase ontwikkeld worden en is momenteel uit te sluiten uit de aanvraag. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor het verkavelen van de gronden 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, het terrein in woon- of recreatiegebied ligt en de aanvrager niet publiekrechtelijk is, is het toevoegen van een in akte genomen 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

¹ Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

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.

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)?

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

In het kader van deze archeologienota werden een bureauonderzoek (2022J197) en een landschappelijk bodemonderzoek (2022J359) uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van deze onderzoeken (Deel 1, hoofdstuk 1 en 2) 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.

Enkel uitgaande van de resultaten van deze onderzoeken, valt voor Lot 2 kenniswinst te genereren. De bodemingrepen die met de ontwikkeling van deze fase gepaard zullen gaan, zijn echter nog niet bekend. Als gevolg hiervan dient voor Lot 2 een nieuwe archeologienota opgemaakt te worden van zodra deze bekend zijn.

⁵ CGP 2019, 28-33.

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

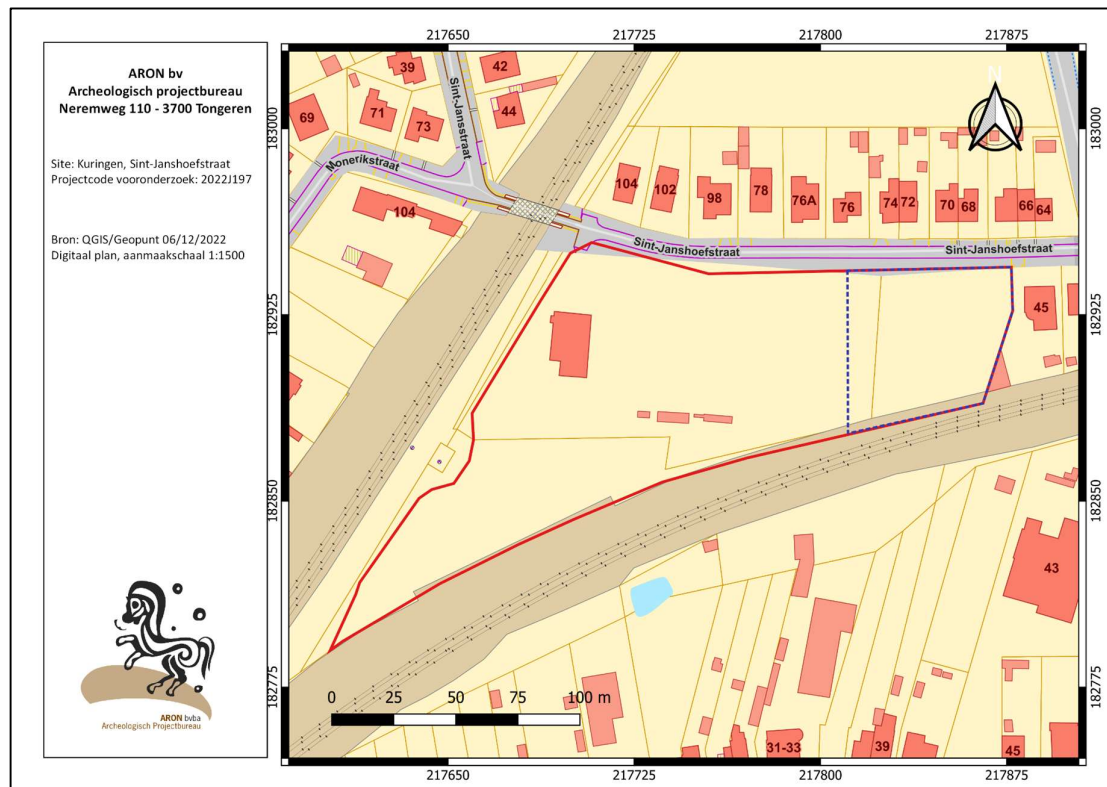
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

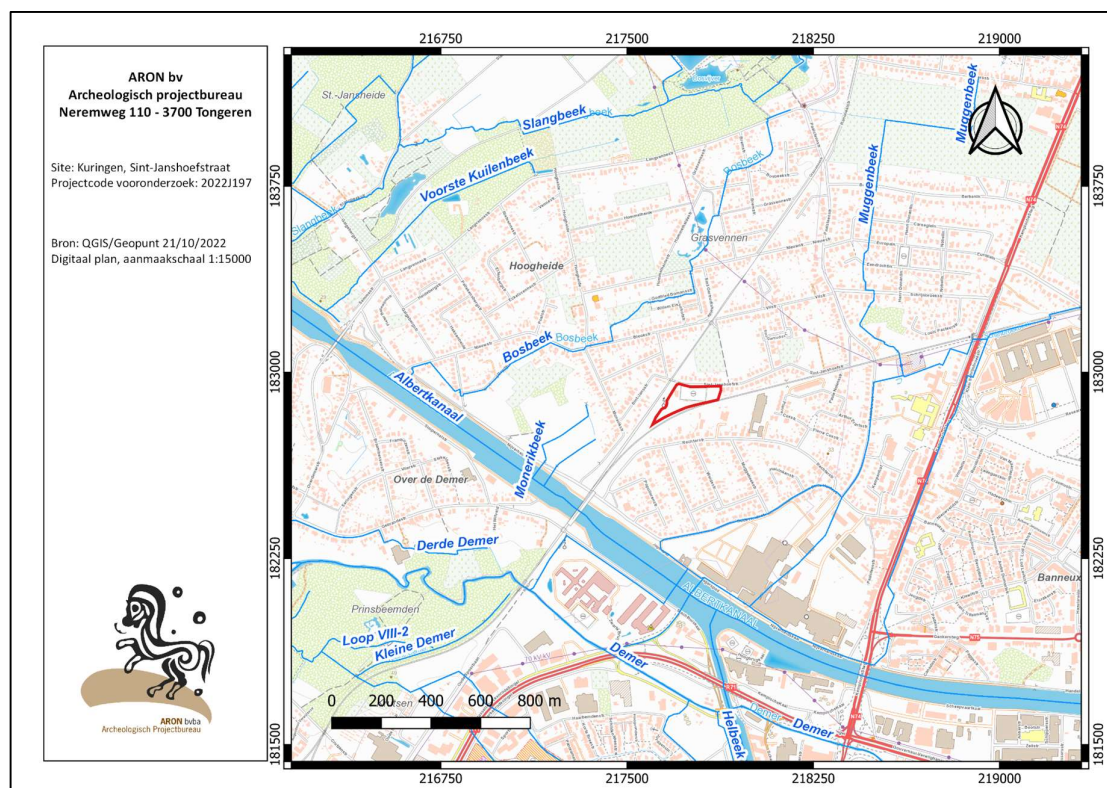
Projectcode	2022J197	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Anne De Loof OE/ERK/Archeoloog/2018/00203	
Rechtspersoon	ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Anne De Loof Elke Wesemael
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Kuringen, Sint-Janshoefstraat	
Oppervlakte	Het projectgebied (Loten 1-2) heeft een oppervlakte van ca. 1,8 ha. Lot 1 voorziet werken verspreid over een oppervlakte van ca. 3419 m ² (<i>Afb 1, blauw contour</i>)	
Bounding box coördinaten	Xmin, Ymin: 217602.53,182789.90; Xmax, Ymax: 217877.35,182954.16	
Kadasternummers	Hasselt Afd 12 ^{de} Kuringen Sie. B percelen 316K, 312G2 en 312D2	
Thesaurustermen ⁹	Hasselt, Kuringen, Sint-Janshoefstraat, bureauonderzoek,.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie § 2.4 <i>Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen</i>	

⁸ CGP 2019, 48-49.

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



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied in het rood en van Lot 1 in het blauw



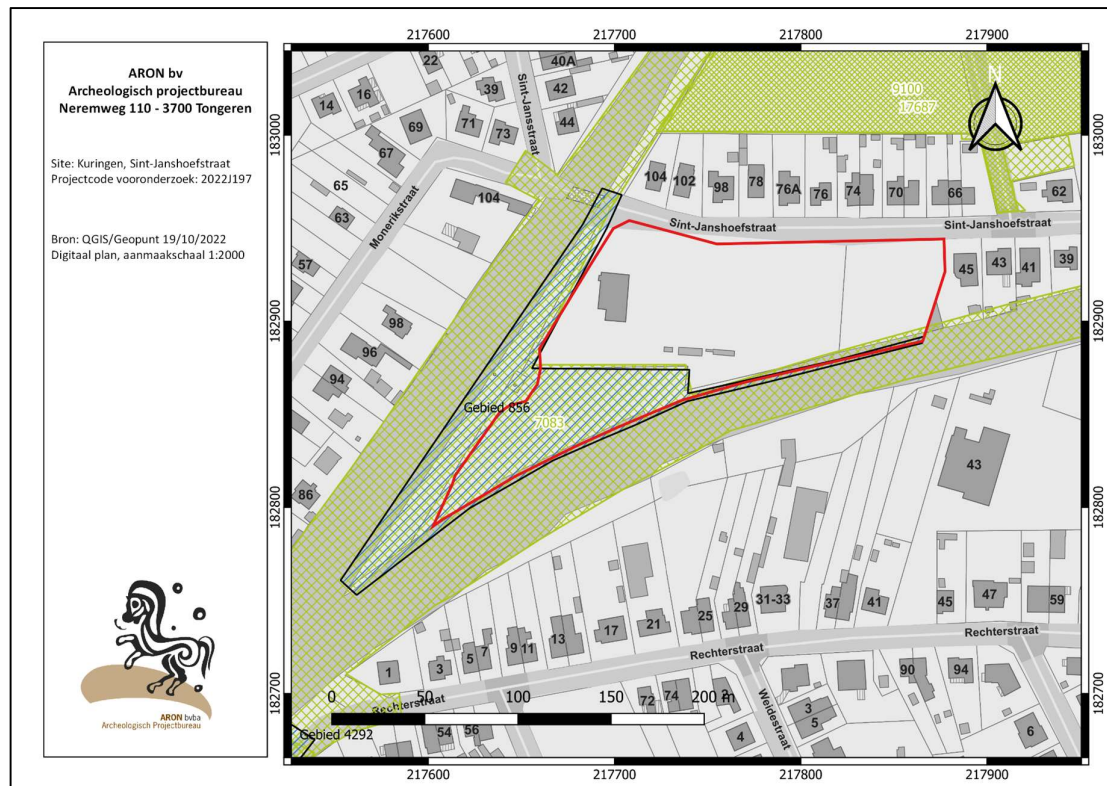
Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

1.2 Archeologische voorkennis

In het kader van de vervanging van de spoorbrug over het Albertkanaal BR18 te Kuringen en de heraanleg van de spoorlijnen werd een archeologienota (ID 7083) opgesteld.¹⁰ Deze archeologienota heeft het zuidwestelijke deel van het huidige onderzoeksgebied onderzocht. Dit deel was reeds aangeduid als zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt (Afb. 3, GGA-zone gebied 856, zie ook §2.3 *Archeologisch situering van het onderzoeksgebied*).

Op ca. 60 m ten noorden van het onderzoeksgebied werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (ID 9100 en ID17687).¹¹ Het veldwerk is tot vandaag de dag nog niet uitgevoerd.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn CAI-vindplaatsen gekend uit de nieuwe en nieuwste tijd. In de bredere omgeving van het terrein (>500 m) zijn er enkele CAI-locaties. Deze locaties wijzen op menselijke aanwezigheid sinds de metaaltijden.



Afb. 3: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied in het rood, van de GGA-zone in het zwart en de uitgevoerde archeologienota in het groen gearceerd.

¹⁰ Alma, Huizer & Schoups 2018, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/7083>

¹¹ Dingens 2018, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/9100> en Dingens 2021, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/17687>

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.¹²

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.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- 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?

Deze elementen worden vertaald naar de archeologische verwachting van het terrein en de impact van de geplande werken hierop. Op basis hiervan wordt bekeken of verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk is, en indien noodzakelijk, de keuze van de te gebruiken methode gemotiveerd.

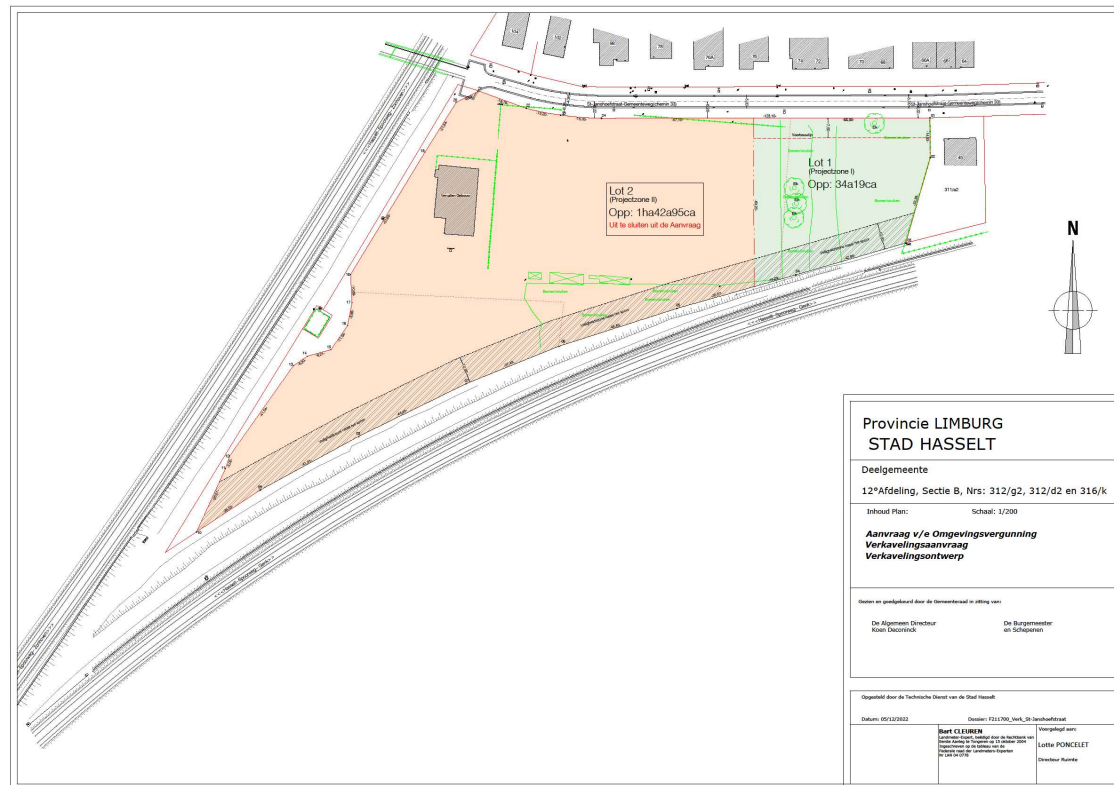
Randvoorwaarden:

Aangezien binnen de huidige omgevingsvergunning slechts **Lot 1** van het onderzoeksgebied zal ontwikkeld worden, wordt er in het voorliggende rapport een onderscheid gemaakt tussen het onderzoeksgebied (ca. 1,8 ha, *Afb. 1, Rood*) en de zone waarin de verkaveling plaatsvindt binnen de huidige omgevingsvergunning (Lot 1 ca. 3419 m², *Afb. 1, Blauw*). Het bureauonderzoek focust zich op het ganse onderzoeksgebied (Lot 1 Lot 2).

¹² CGP 2019, 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 1,8 ha groot gebied langs de Sint-Janshoefstraat in Kuringen (deelgemeente van Hasselt, prov. Limburg) de ontwikkeling van een nieuwe verkaveling waarvan enkel Lot 1 zal ontwikkeld worden (Afb. 4 en BIJLAGE 4).



Afb. 4: Verkavelingsontwerp (Bron: initiatiefnemer, digitaal plan, 05/12/2022 aanmaakschaal 1:200,, 2022J197).

De bouwplannen bevinden zich echter nog in de ontwerpfase. De woningen in de vorm van één- en/of meergezinswoningen zullen centraal op lot 1 gebouwd worden. Langs de zuidelijke zijde van Lot 1 bevindt zich een 10 m brede zone *niet aedificandi*, door de aanliggende spoorweg. T.o.v. het links aanpalende Lot 2 wordt een vrije zijtuinstrook van 5m bewaard. Er wordt gedacht aan het behoud van de eiken die zich op Lot 1 bevinden .maar dit is nog niet vastgelegd in het ontwikkelingsplan.

Elk woning beschikt over een diepte van 20 m: 15 voor de bouwdiepte en 5 m voor de aanleg van terrassen. Er moet minimum 1 parkeerplaats per wooneenheid voorzien worden op de eigen kavel, gegroepeerd of ondergronds. Vandaag de dag is niet geweten of de woningen gekelderd zullen worden en wat desgevallend de diepte van de funderingen zal zijn. Indien de woningen onderkelderd worden, wordt plaatselijk een maximale verstoringdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Indien niet, kan er uitgegaan worden van een fundering die minstens tot op de vorstvrije diepte (ca. 80 cm) wordt uitgegraven.

Rondom de woningen tussen de twee loten zullen groene zones (gras en bomen) aangelegd worden. Deze groenzones hebben tevens de functie van bufferzone tussen de spoorlijn langs de zuidgrens (10 m) en tussen Lot 1 en Lot 2 (5 m). De aanleg van grasperken kan 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 het planten van struiken en hagen zijn niet uit te sluiten. Ook voor de aanleg van verhardingen of opritten kunnen diepere bodemingrepen niet uitgesloten worden. Voor de aanleg van het sportveld en van de parkeerplaatsen wordt een uitgraafdiepte tot ca. 50 cm m onder het maaiveld verwacht.

Tot op heden zijn er geen plannen van de aan te leggen nutsleidingen beschikbaar. Voor water- en gasleidingen wordt o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Er wordt vanuit gegaan dat de toekomstige nutsleidingen verbonden zullen worden met reeds bestaande nutsleidingen aan de Sint-Janshoefstraat. De diepte van de sleuven is nog niet gekend, maar er mag van uitgegaan worden dat er verstoringen tot ca. 80-100 cm onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm). Diepere ingrepen zijn te verwachten ter hoogte van RWA en RWA leidingen en/ of putten.

Deze uitgravingen zullen in principe machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine, voor de nutsleidingen binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

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 2018, 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 E. en S. Gouwy in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.¹³ 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.¹⁴ 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), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) en de *Popp-kaart* (1842-1879). Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Villaretkaart* (1845-1848) is niet beschikbaar voor dit onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1969, 1981 en 1989 opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1939 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1904 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (van 1971 t/m op heden) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksgebied 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.

Via de meest recente orthofoto's en via de door de initiatiefnemer aangeleverde toekomstige en historische plannen, kon een beeld bekomen worden van de ontwikkeling van de huidige inrichting en van de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Anne De Loof* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Elke Wesemael*.

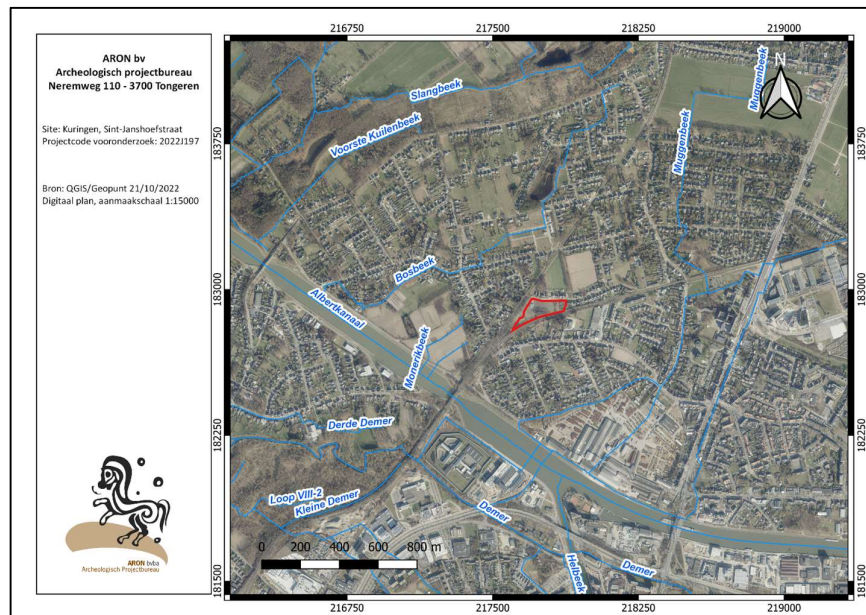
¹³ Frederickx e.a. 1996, 4-5.

¹⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

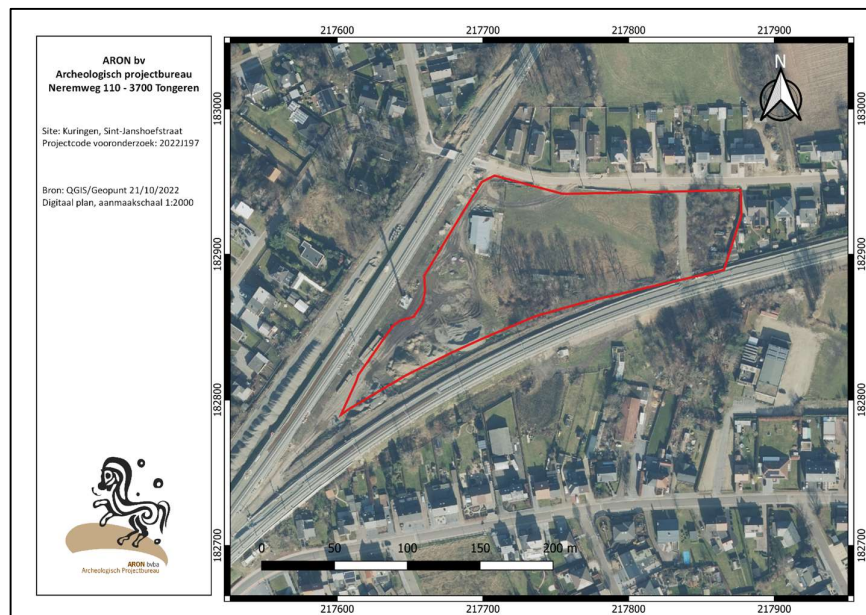
2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is langs de Sint-Janshoefstraat te Kuringen gelegen en situeert zich ca. 2 km ten noordwesten van het centrum van Hasselt. Het terrein wordt langs de noordelijke zijde begrensd door de Sint-Janshoefstraat. Langs de zuidelijke en westelijke zijden wordt het projectgebied omgeven door twee spoorwegen en langs de oostelijke zijde door een woonperceel. Op de site zijn een hoofgebouw, enkele bijgebouwen en verhardingen aangelegd die tot het centrale sportveld behoren. Het zuidwestelijke deel – die in de GGA-zone ligt – is als werfzone ingericht (Afb. 5-6).



Afb. 5: Kleurenorthofoto 2021, overzicht, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

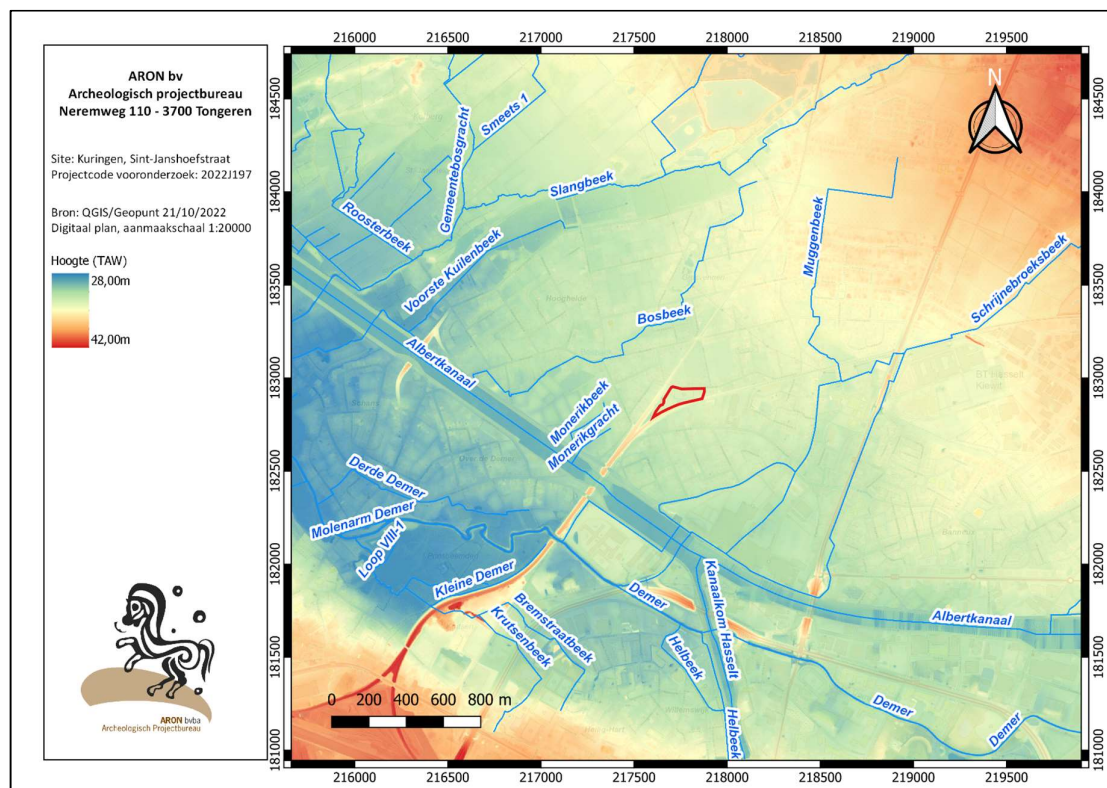


Afb. 6: Kleurenorthofoto 2021, detail, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied aan de voet van het *pediment of Glacis van Diepenbeek-Beringen* op de overgang met de Demervallei (Afb. 6). Het *Glacis van Beringen-Diepenbeek* is een periglaciair pediment dat aan de voet van het Kempisch plateau gelegen is. Het betreft een brede (enkele kilometers) NW-ZO georiënteerde strook die continu afhelt in zuidwestelijke richting. De hoogte varieert van 50 m in het NO tot 35 m in het ZW. De zachte helling van dit erosieglacis verbindt de alluviale vlakte van de Demer in het zuiden met de steilere helling van de rand van het Kempisch plateau in het noorden. Het oppervlak van dit gebied is zeer licht golvend door insnijdingen van rivieren die het Kempisch plateau draineren. De rivieren hebben brede en zeer vochtige alluviale vlaktes met talrijke vijvercomplexen.¹⁵

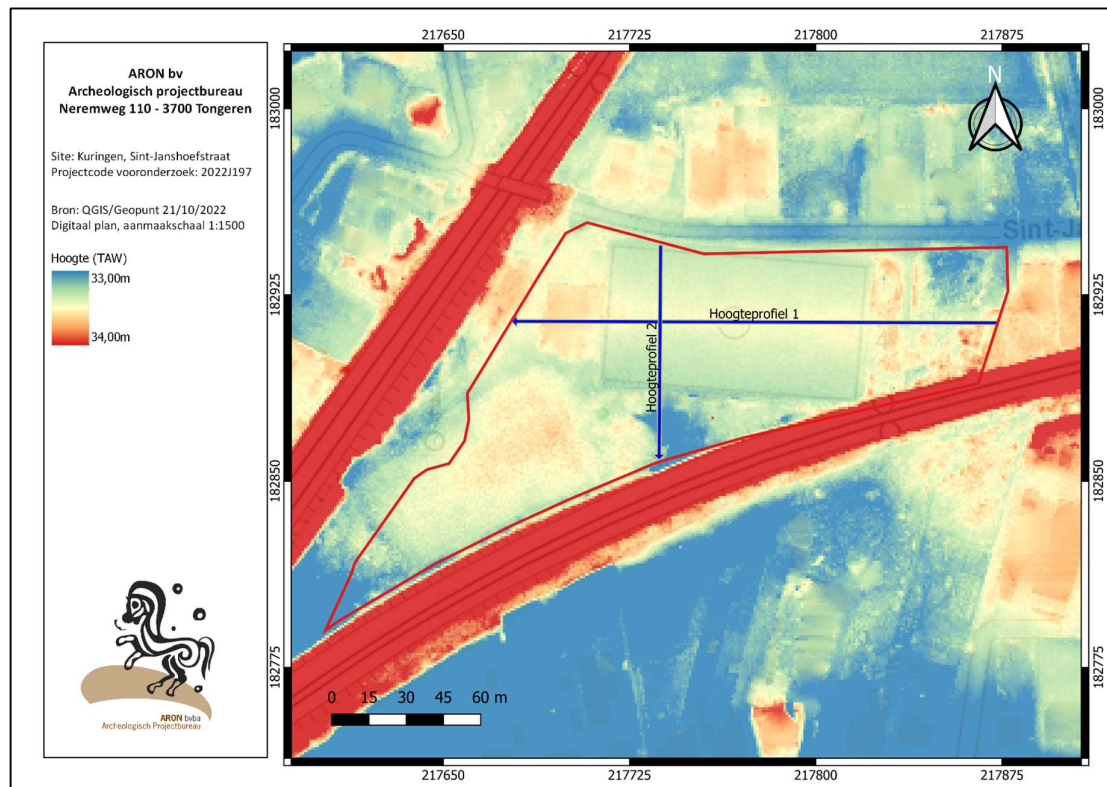
Het onderzoeksgebied ligt ca. 850 m ten noorden van de Demer en tussen de Bosbeek en de Muggenbeek die respectievelijk op ca. 320 m ten westen en op ca. 600 m ten oosten stromen richting de rivier. Op ca. 270 m ten zuidwesten stroomt de Monerikbeek. De oorspronkelijke loop van de waterlopen wordt onderbroken door het Albertkanaal dat zich op ca. 450 m ten zuiden van het projectgebied bevindt (Afb. 7).

De hoogteprofielen wijzen op antropogene ingrepen, met verlagingen in het oostelijke deel en verhogingen langs de zijden die aangrenzend aan de spoorwegen liggen (Afb. 8-9).

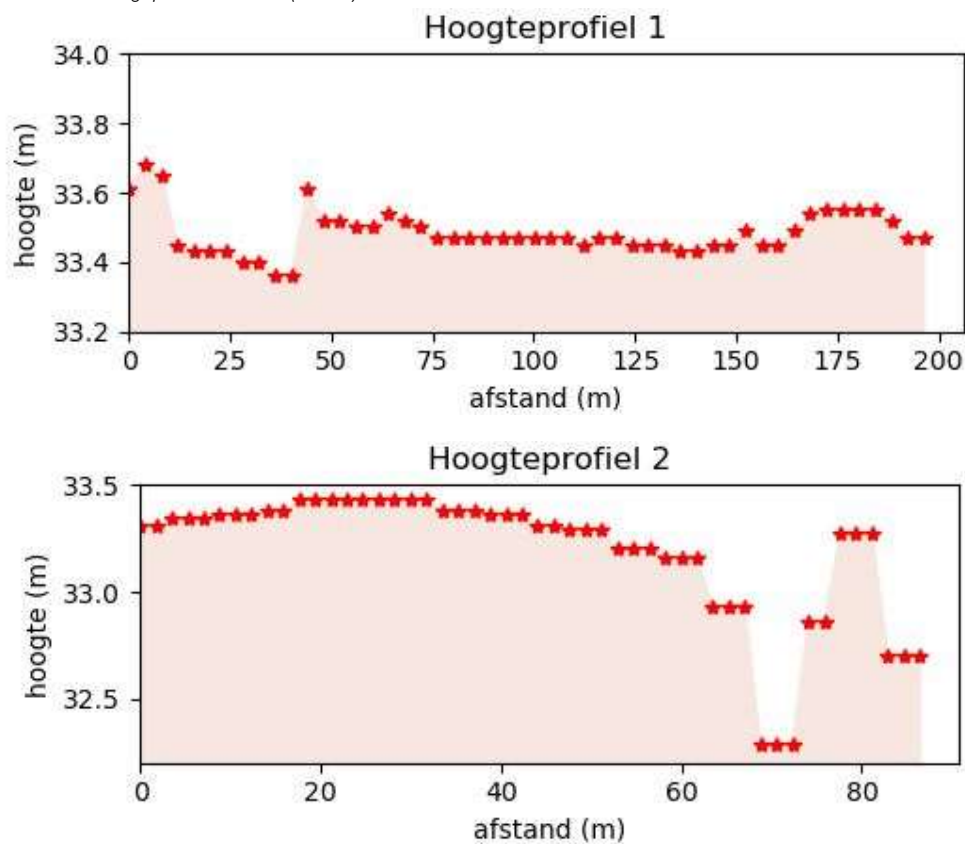


Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.

¹⁵ Beerten 2005, 2; Frederickx & Gouwy 1996, 4.



Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood) en de zone van de geplande werken (blauw).



Afb. 9: Hoogteprofielen van het onderzoeksgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 21/10/2022, 2022J197).

Het tertiaire substraat ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door het *Lid van Houthalen*, dat tot de *Formatie van Bolderberg* behoort (Afb. 10, groen). Het *Lid van Houthalen* wordt gevormd door een zeer glauconietrijk en micariek bruingroen tot zwartgroen kleiig zand met veel grote schelpen. Onderaan in het zandpakket komen de schelpen soms geconcentreerd in banken voor. De basis van het *Lid van Houthalen* wordt meestal gevormd door een grind dat bestaat uit zwarte vuursteenkeien, grove kwartskorrels, gerolde groenzwarte zandsteenfragmenten, gerolde fosfaatconcreties en herwerkte fossielen uit de onderliggende formatie.¹⁶

De Quartaire sedimenten die hierop werden afgezet betreffen continentale afzettingen en bestaan enerzijds uit de Pleistocene zand- en leembedekkingen die tijdens de laatste ijstijd, de Weichsel- of Würmijstijd, door de wind werden afgezet en anderzijds uit Holocene rivierafzettingen.¹⁷ Krachtige winden vervoerden 116.000 tot 11.500 jaar geleden zand- en leemdeeltjes vanuit de schaars begroeide toendravlakten in het noorden-noordwesten naar onze streken. In het zuiden van Nederland en in het noorden van Vlaanderen (Kempen) werden zwaardere zandeeltjes afgezet (cfr. dekzand). Verder zuidwaarts werden de lichtere deeltjes afgezet, eerst zandleem en vervolgens de kleinste leemdeeltjes (met een korrelgrootte van 0,03 mm).

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire lagen in het onderzoeksgebied afgedekt door dekzanden (*Formatie van Wildert, Alb. 11 geel*). Ze worden gedefinieerd als zijnde fijne zwak lemige zanden, die gekenmerkt worden door hun parallelle gelaagdheid, die echter gedifferentieerd voorkomt. De *Formatie van Wildert* wordt op ca. 150 m ten zuidoosten van ons terrein bedekt door een laag van omliggend substraat en een laag grind (residueel, Pediment of terras, Afb. 11 geel met puntjes). Op ca. 350 m ten zuiden en op ca. 610 m ten oosten liggen deze dekzanden op bedekt alluvium (Afb. 11, Roze met stippen). Onder deze naam worden alle oude alluviale afzettingen gerangschikt die na hun depositie overdekt werden met eolisch materiaal. De oude rivierlopen waren diep ingesneden in het tertiair en werden opgevuld met herwerkt tertiair materiaal. Ca. 650 m ten oosten van ons gebied - t.h.v. de voormalige Muggenbeek - geeft de kaart zandige alluviale afzettingen van het rivierstelsel ten noorden van de Demer weer (Afb. 11, Rivieralluvium ten noorden van de Demer, paars gearceerd). Ca. 260 m ten westen wordt colluvium weergegeven ter hoogte van de Monerikbeek (Afb. 11, groen en groen gearceerd).

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksgebied drie bodemtypes weer (Afb. 11):

In het zuidwestelijke deel van ons terrein duidt een OE-bodem een bodem op opgevolde groeves (OE) aan, die door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd zijn.¹⁸ Deze zone komt ongeveer overeen de GGA-zone (zie ook Afb. 3).

Het gebied wordt grotendeels als Zcg-bodem gekarteerd. Zcg betreft een matig droge zandgrond met een duidelijke humus of/ en ijzer B-horizont, beter gekend als een zwak hydromorfe humus- of humus-ijzerpodzol. Deze zwak hydromorfe humus- of humus-ijzerpodzol is ontwikkeld op Pleistoceen dekzand en heeft een matig dikke (20-40 cm) humeuze bovengrond in de kultuurgronden en dunne (<20cm) bovenlaag in woeste gronden of op bosterreinen.¹⁹ Roestverschijnselen beginnen tussen 60-90 cm. Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B horizon.²⁰

Langs de zuidelijke zijde van het projectgebied komt een droge plaggenbodem (Zcm-bodem) voor.

Plaggenbodems worden al sinds de jaren '50 van vorige eeuw opgenomen op de bodemkaarten. Op basis van informatie van archeologische opgravingen doorheen de jaren kunnen deze bodems vandaag aan de hand van

¹⁶ De Geyter, 2001, 36.

¹⁷ De Geyter 2001, 5-7.

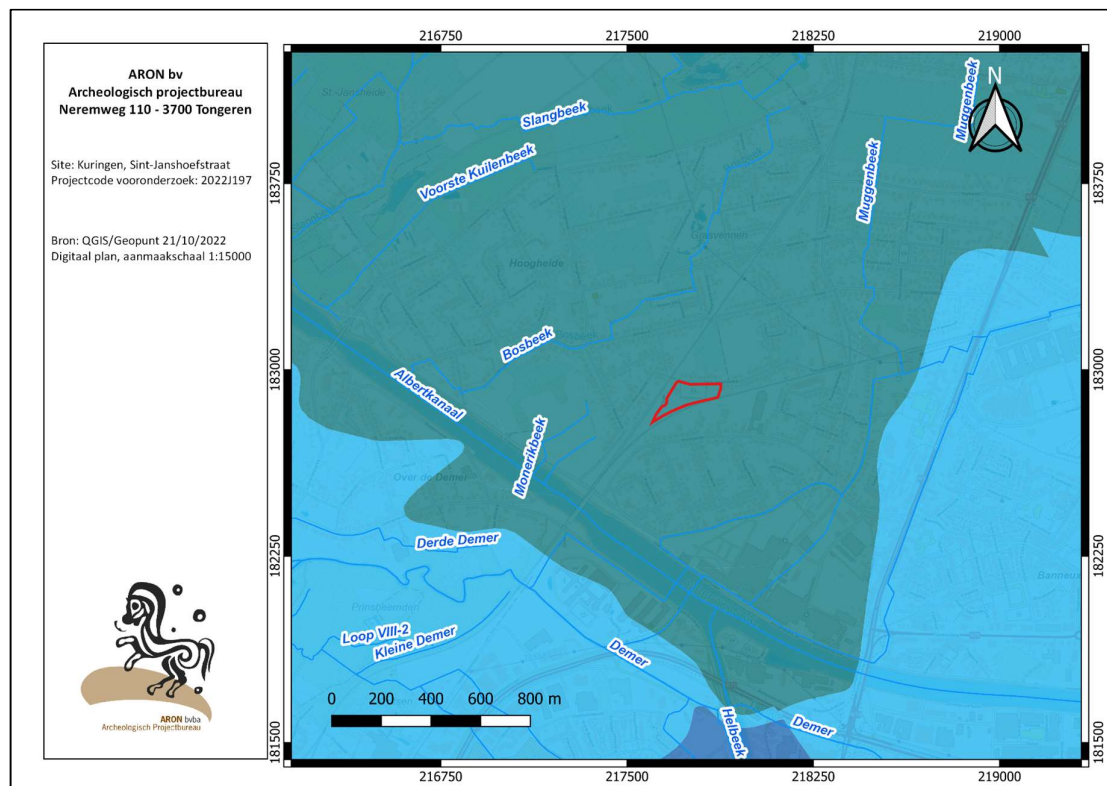
¹⁸ Van Runst & Sys 2000.

¹⁹ Baeyens 1977, 40-41.

²⁰ Van Ranst & Sys 2000.

een verschillend beheer in verschillende categorieën onderverdeeld worden. Zo zijn er de plaggenbodems *sensu stricto*, die vanaf de late middeleeuwen de landbouwproductie vergrootten door een intensivering met behulp van bemesting. Hierdoor konden de akkers jaarlijks benut worden en hoefden ze niet meer braak te liggen. Humusrijk materiaal (zoals bosstrooisel, heide- en/of grasplaggen) werd gebruikt om de (vloeibare en vaste) dierlijke mest van het gestalde vee te binden. Dit mengsel werd vervolgens op de akkers gestrooid. Omdat dit humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (zand en/of klei afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond ten gevolge van een eeuwenlange, intensieve bemesting een dikke humushoudende bovenlaag. Andere beheersvormen die voor de dikke antropogene humus A-horizont zorgden zijn verhoogde velden, beddenbouw, diepploegen en nivelleren van velden.²¹

Bij de Zcm-bodems vindt men onder de dikke humeuze A horizon vaak overblijfselen van een podzol B of een gleygrond met verbrokkeld textuur B horizon. Tussen de 60 en 90 cm komen er roestverschijnselen voor in deze bodems. Variante in het moedermateriaal '...c' duidt aan dat de materialen een geel-of groenachtige kleur bezitten²². Deze hydromorfe humuspodzol heeft een grijszwarte 30 cm humeuze A horizon, die vaak gehomogeniseerd is met de grijze E-horizont. Hieronder is een donkerbruine B-horizont gelegen.²³

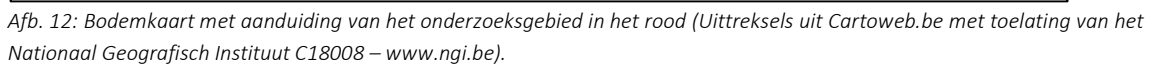
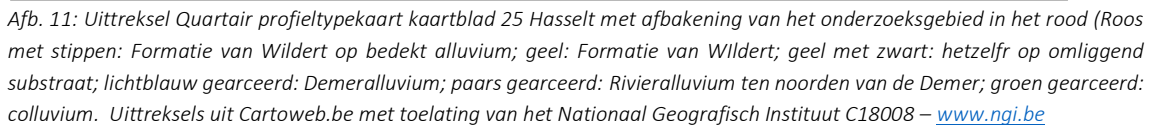


Afb. 10: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Lichtblauw: Formatie van Eigenbilzen; Groen: Lid van Houthalen; Donkerblauw: Formatie van Boom Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

²¹ Langohr 2001, 115.

²² Baeyens 1977, 44-45.

²³ Baeyens 1977, 44-45.



2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Kuringen

Kuringen werd in 1078 voor het eerst vermeld als Curinge (Germaans "Kuringum", bij de lieden van Kuri). In de "Acta Sanctorum" werd Kuringen reeds vermeld als de plaats van een der hoeven van de Pepiniden waar Sint-Gertrudis van Nijvel een deel van haar jeugd doorbracht. De Karolingische burcht werd, na de verwoesting van de urcht van Borgloon, de vaste residentie der graven van Loon temeer door de centrale ligging in het graafschap tussen de stad Hasselt en de in 1182 opgerichte abdij van Herkenrode.

De dorpskern (Luiks recht sinds 1240) ontwikkelde zich tussen de Demer en de oude handelsweg Diest – Hasselt (Grote Baan - Diepstraat - Larestaat - Heerstraat). In het dorp was de bewoning eertijds geconcentreerd ten zuiden van het Prinsenhof en de Sint-Gertrudiskerk, aan de Diepstraat en de Joris van Oostenrijkstraat (Dorpsstraat), met bij de kerk het Sint-Gertrudis- of Pastoorshof, de huidige pastorie. Verdere woonconcentratie was gesitueerd aan de Grote Baan. Na de Tweede Wereldoorlog ontstonden nieuwe woonwijken ten noorden en zuiden van de Larestaat en zeer recent bij de Rode-Rokstraat en Van Groesbeekstraat.

Kuringen omvat verschillende gehuchten, waaronder Overdemer (ten noorden van de Demer), Heide (door het Albertkanaal van Overdemer gescheiden), Schimpen (op ca. 1 km ten noordwesten van het terrein) en Tuilt, vroeger een afzonderlijke gemeente (onder de parochie Kermt en de rechtspraak van Kuringen). Het gehucht Schimpen, dat het dichtst bij het onderzoeksgebied gesitueerd is, ontwikkelde zich pas na WOII. Bij de Demer lag ook het Loonse Squadenhof of Laathof van Kuringen, de huidige watermolen.

2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen onbebouwd is gebleven en dat het in gebruik was als veld/akker tot de aanleg van het sportcomplex in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

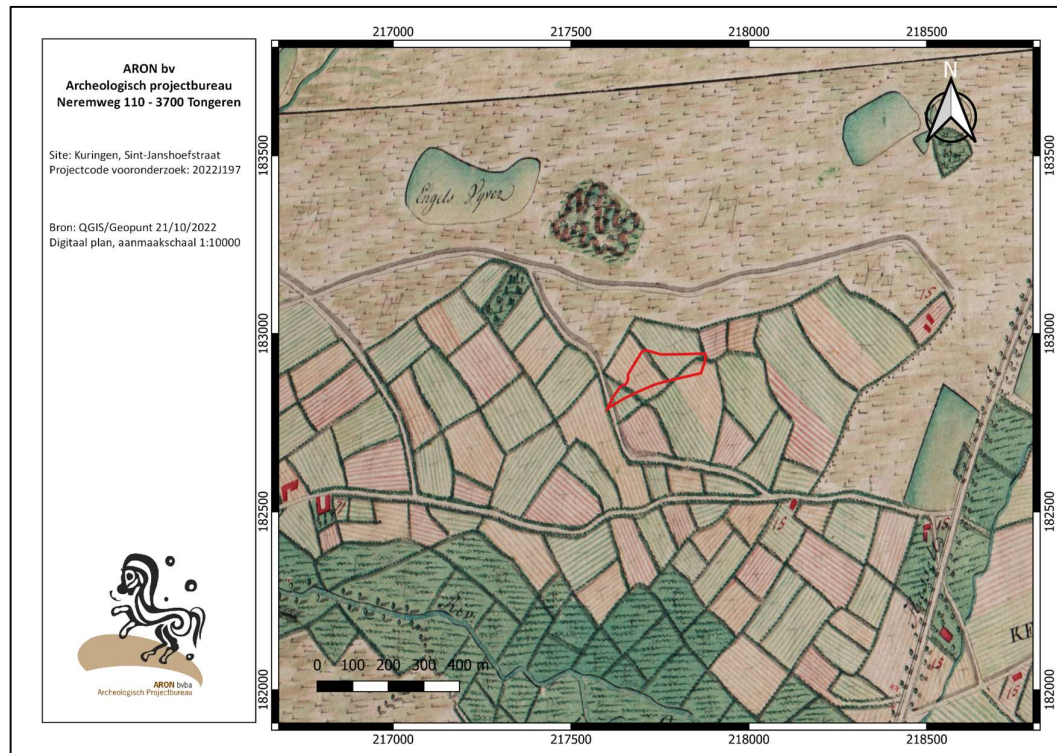
Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris (1771-1778, Afb. 13)* is het onderzoeksgebied onbebouwd en wordt het ingenomen door velden. In de uiterst zuidwestelijke hoek loopt een weg. De bebouwing bevindt zich langs de hoofdwegen. Ca. 650 m ten oosten, ter hoogte van de huidige Kempische steenweg, zijn er vijvers en het natte weiland van de Schrijnebroeksbeek aangeduid. De Demervallei is op ca. 500 m ten zuiden weergegeven.

De *Atlas der Buurtwegen (1841, Afb 14)* toont nieuwe wegen waarvan de tracés grotendeels overeenkomen met de huidige Rechterstraat ten zuiden van ons terrein en de Sint-Janshoefstraat langs de noordelijke grens. Tegenover het projectgebied langs de noordelijke zijde van de Sint-Janshoefstraat ligt een hoeve die op de *Vandermaelenkaart (1846-1854)* als "Ferme St.-Jean" wordt benoemd.

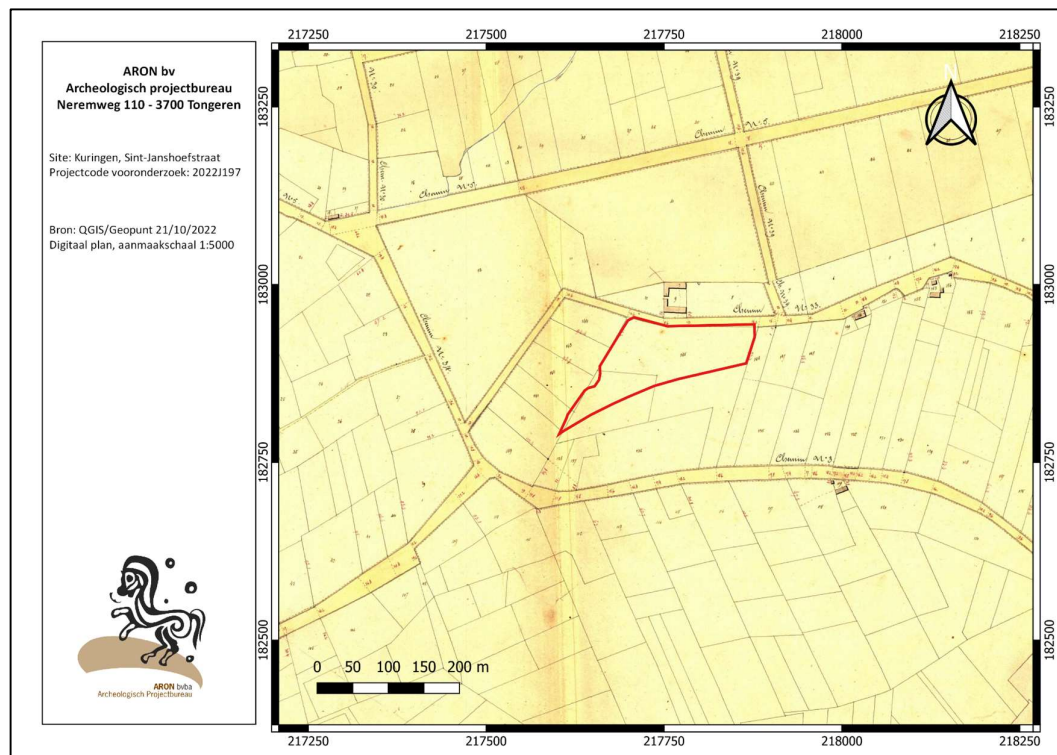
Vanaf de *topografische kaart van 1873 (Afb. 15)* ligt het projectgebied tussen de spoorweg naar Eindhoven (ten westen) en die naar Maaseik (ten zuidoosten). Langs de spoorlijnen zijn er taluds gekarteerd. Langs de westelijke zijde en grotendeels buiten ons gebied ligt een waterplas.

Deze plas is niet weergegeven op de *topografische kaart van 1939*, maar wel aangeduid als nat weiland (*Afb. 16*). Er liggen meerdere taluds – volgens de bodemkaart een groeve die opgevuld geweest is – in het zuidwestelijke deel van het terrein.

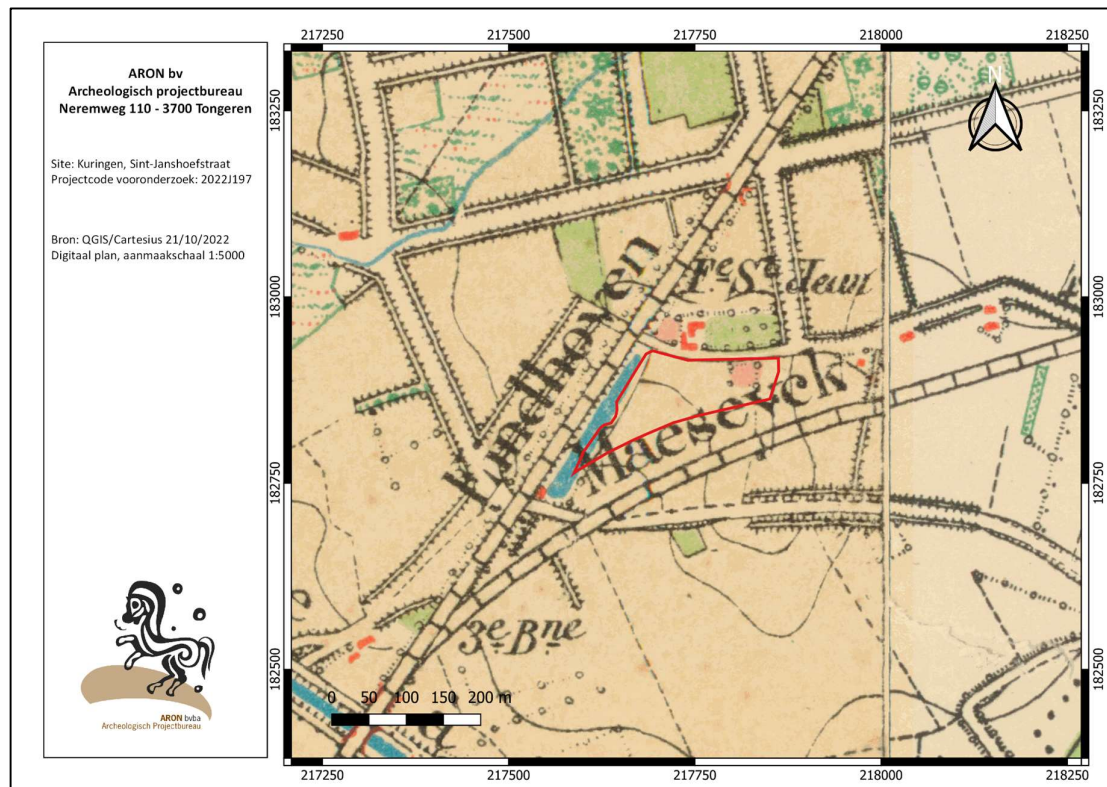
Taluds en waterplas zijn weer te vinden op de topografische kaart uit 1969 (Afb. 17).



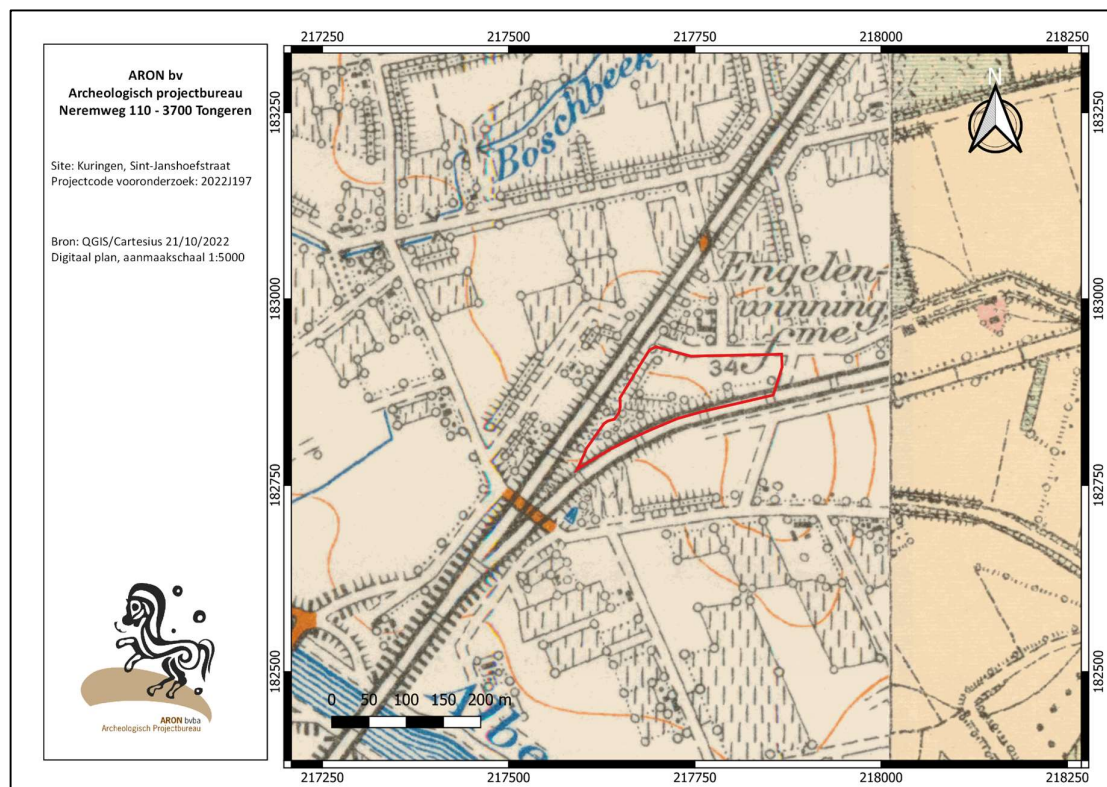
Afb. 13: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksgebied (rood).



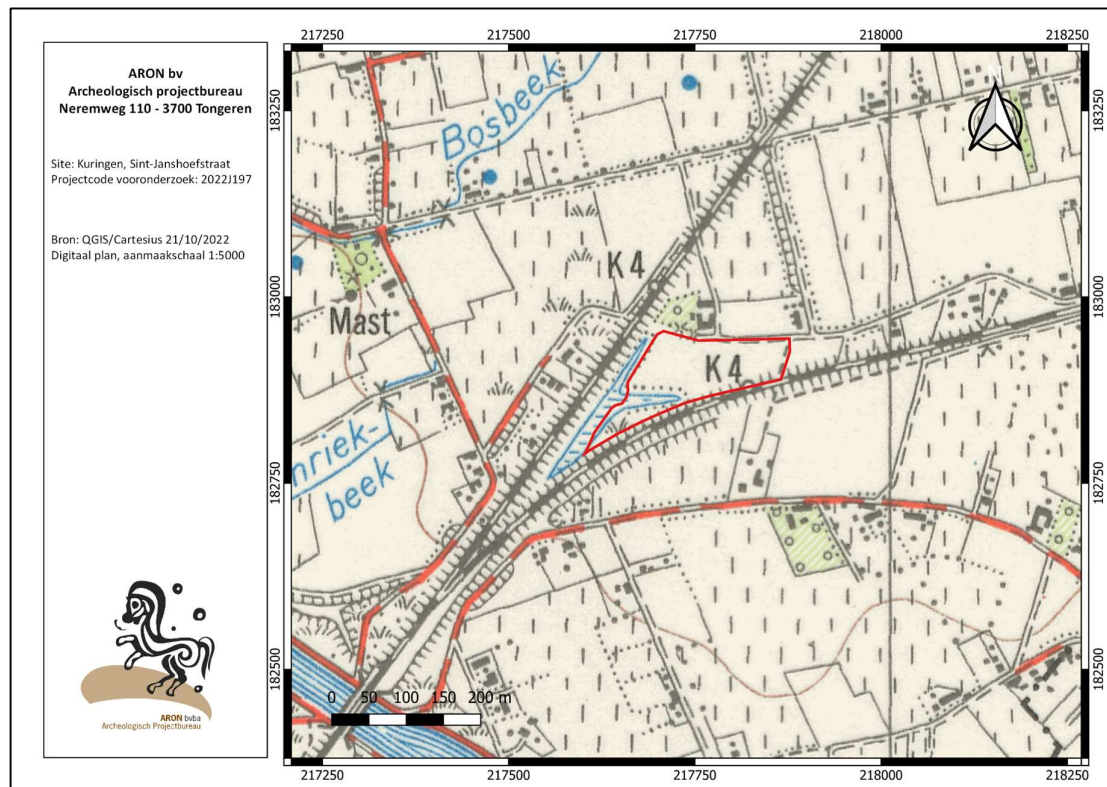
Afb. 14: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 15: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 16: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 17 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

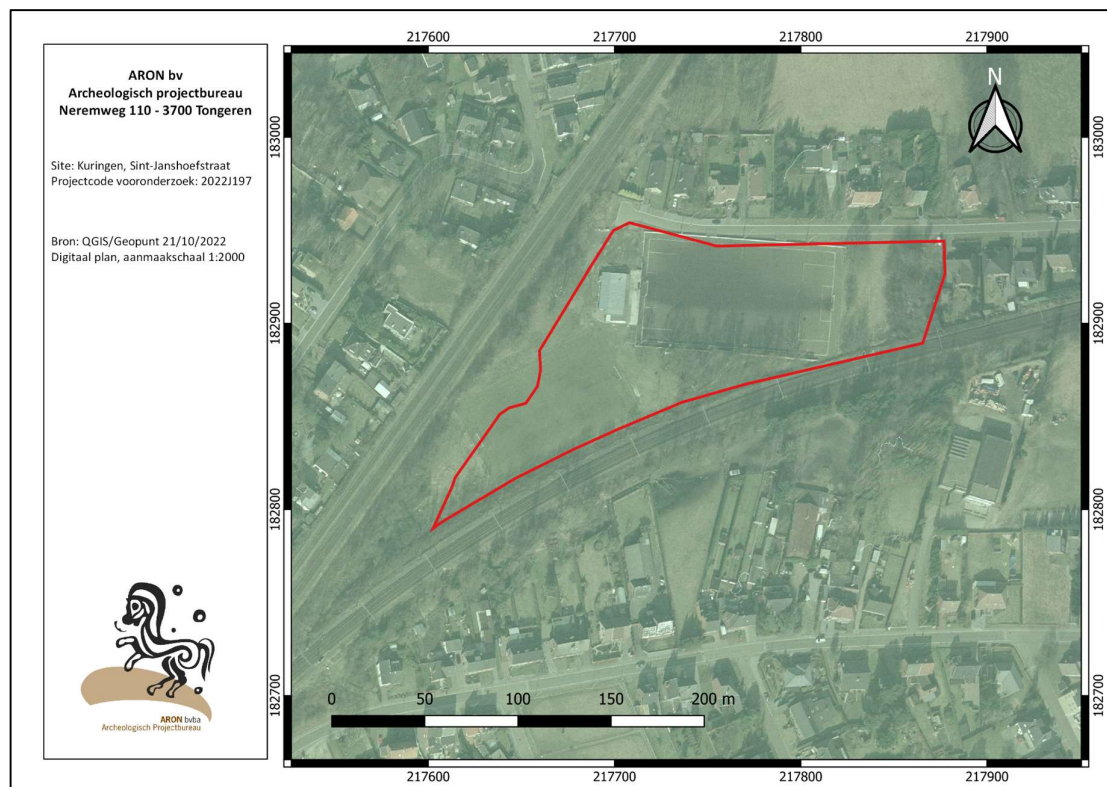
Op de *orthofoto* uit 1979-1990 (Afb. 18) is het zuidwestelijke deel van het terrein bebost en centraal ligt het sportveld met het hoofgebouw in de noordwestelijke hoek.

Een tweede sportveld is zichtbaar op de *orthofoto* van 2000-2003 op de plaats van een vroegere beboste zone in het westelijke deel van het terrein (Afb. 19). Daarentegen neemt de bebossing toe langs de zuidelijke zijde en in het oostelijke deel.

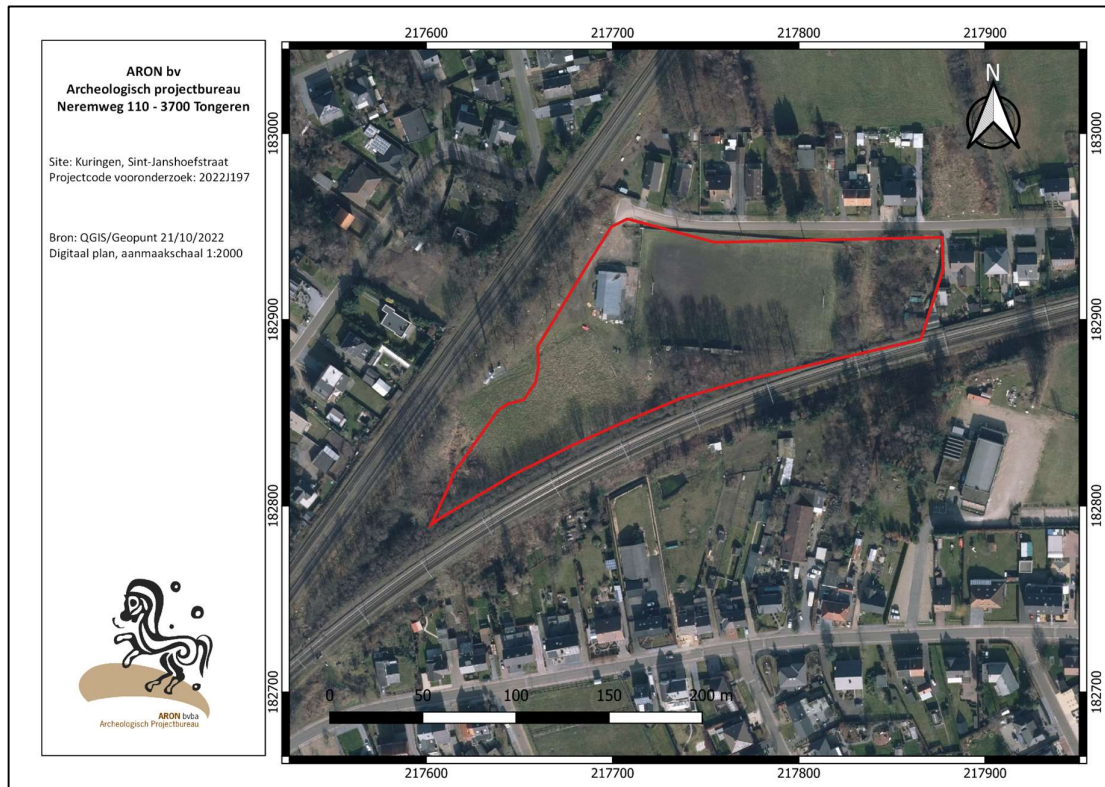
In de loop van de jaren worden bijgebouwen langs het centrale sportveld aangelegd en in het oostelijke deel. Sinds de *orthofoto* uit 2014 (Afb. 20) is het tweede veld in het zuidwestelijke deel niet meer in gebruik en later zal de huidige werfzone aangelegd worden (Afb. 6).



Afb. 18: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 19: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

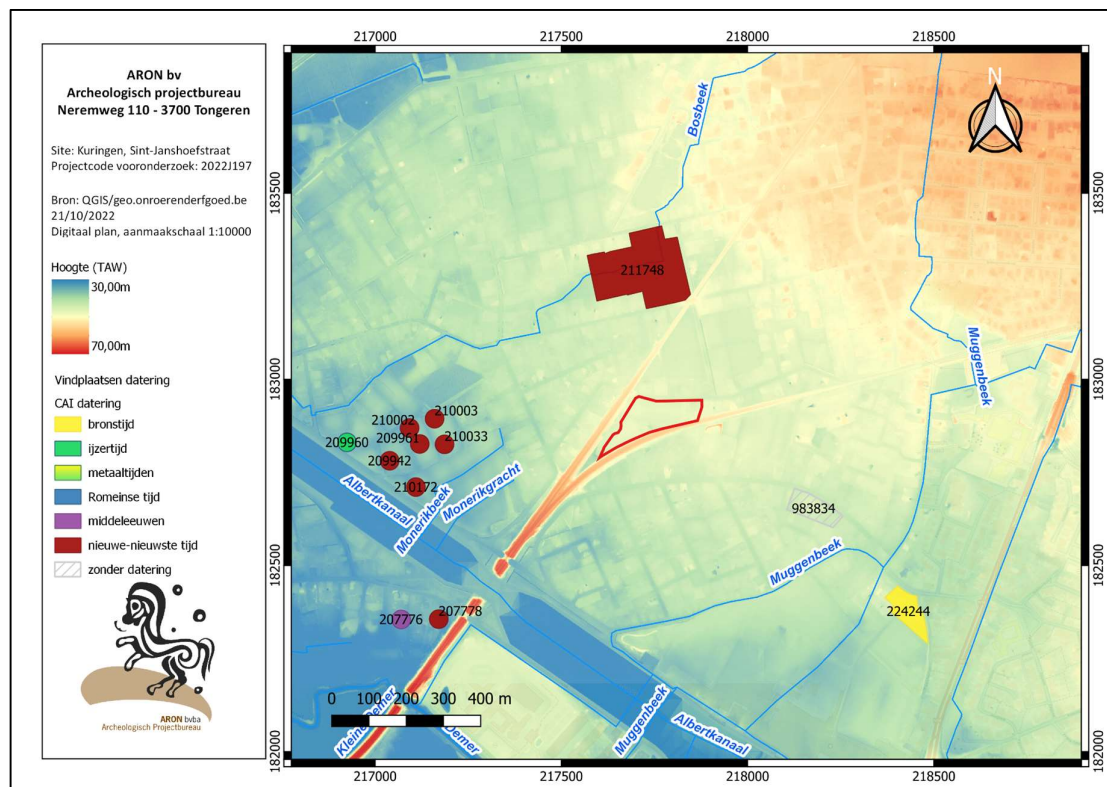


Afb. 20: Orthofoto uit 2014 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het projectgebied werd - met betrekking tot het zuidwestelijke deel van het terrein - een archeologienota (ID 7083) opgesteld.²⁴ Dit onderzochte deel was reeds aangeduid als zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt (Afb. 3). In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied liggen twee CAI-vindplaatsen (Afb. 21).

CAI 211748 – op ca. 240 m ten noorden - omvat de resultaten van een proefsleuvenonderzoek waar afwateringsgreppels, paalkuilen, uit de nieuwste tijd werden aangetroffen. CAI 983834 – op ca. 350 m ten zuidoosten van ons terrein gelegen - duidt de resultaten aan van een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Beide onderzoeken leverden geen archeologische indicatoren op.



Afb. 21: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen en het onderzoeksgebied (rood) op het DHM (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

In de wijdere omgeving zijn locaties gekend die vnl. dateren uit de middenbronstijd (CAI 224244) op ca. 700 m ten zuidoosten van ons terrein. Tijdens een proefsleuvenonderzoek werden fragmenten van de rand, hals en buik van een Hilversumpot aangetroffen. De oorspronkelijke vondstcontext werd waarschijnlijk verstoord tijdens het aanleggen van bekabeling in een recent verleden.

Tijdens enkel metaaldetecties in de omgeving werden vondsten van de ijzertijd tot de nieuwste tijd aangetroffen (CAI 209960, 209942, 209961, 210002, 210003, 210033, 210172). Deze vondsten zijn verspreid tussen de Bosbeek en de Monerikbeek op ca. 400-700 m ten westen van het projectgebied.

²⁴ Alma, Huizer & Schoups 2018, <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/7083>

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het terrein tot heden relatief onverstoord is in het oosten en het meest verstoord is in het westen. Het zuidwestelijke deel van het terrein ligt op een opgevulde groeve en is als GGA-zone aangeduid.

De impact van de aanleg van de huidige structuren (sportveld, hoofdgebouw bijgebouwen en verhardingen) op het bodemarchief blijft onbekend. Ook onbekend is de impact van bebossing en ontbossing van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

Ook de aanleg van de naastgelegen spoorlijn kan een impact gehad hebben. Uit de historische cartografie en uit de huidige hoogtelijnen kan bovendien aangenomen worden dat het terrein (deels) geëgaliseerd en of verhoogd werd.

3. Conclusie

3.1 Vertaling naar archeologische verwachting

In onderstaande paragraaf worden de verschillende gegevens uit het bureauonderzoek samengebracht om het potentieel van het onderzoeksgebied op het voorkomen van enerzijds steentijd artefactensites en anderzijds proto-historische en historische vindplaatsen te bepalen. Ook wordt getracht om uitspraken te doen over de verwachte diepteligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische sites.

3.1.1 Archeologisch potentieel

Potentieel voor steentijd artefactensites

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als **matig** beschouwd.

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvèdere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.²⁵

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelaarsculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet-agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millennium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.²⁶

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. 22). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

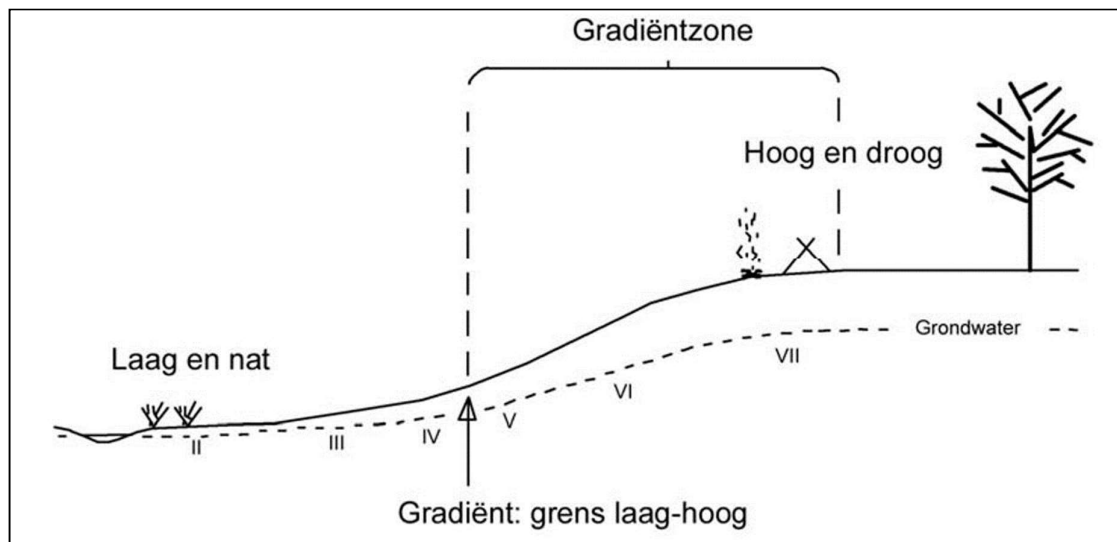
- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op

²⁵ Ball e.a. 2018, 118.

²⁶ Ball e.a. 2018, 119-123.

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.²⁷



Afb. 22: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e a. 2010, fig 33, p.87)

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.²⁸

Daarnaast mag niet vergeten worden dat de prehistorische mens uiteraard ook van andere delen van het toenmalige landschap dan de gradiëntzones gebruik heeft gemaakt, misschien minder voor bewoning maar wel voor andere activiteiten zoals grondstofwinning (bv. vuursteenwinning), voedselbevoorrading, begraving en dergelijke. Deze activiteiten hebben uiteraard ook sporen nagelaten in het landschap. Vaak gaat het echter om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zgn. puntlocaties.

Ondanks de relatieve grote afstand van waterlopen (>250 m), en dus topografisch in een ongunstige positie buiten de gradiëntzone, bestaat er een kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites en dit op basis van de landschappelijke ligging. De bodemkaart geeft voor het centrale deel en langs de zuidelijke zijde van het onderzoeksgebied podzolsbodems en plaggenbodems weer. Onder een plaggenbodem kan mogelijk de oorspronkelijk bodem geheel of gedeeltelijk bewaard zijn. Indien gaaf bewaard, verhoogt dit de kans op het voorkomen van intact bewaarde artefactensites. Podzolsbodems hebben bovendien, indien gaaf bewaard, een hoog potentieel op het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites.²⁹

²⁷ Deeben, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

²⁸ Verhoeven 2013, 28.

²⁹ De Bie M. e.a. 2014.

Hiertegenover staat dat de aanleg van de spoorlijnen, van een groeve in het zuidwestelijke deel van het terrein en de recente inrichting van het terrein een nefaste invloed gehad hebben op eventueel aanwezige archeologische sites.

Daarom wordt de kans op het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites toch als **matig** beschouwd.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als **matig** beschouwd worden voor de metaaltijden en voor de nieuwe en nieuwste tijd. Voor de andere perioden kan het als **laag** beschouwd worden.

In de CAI zijn wel aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites uit de metaaltijden in de omgeving van het terrein. De andere vondstmeldingen konden echter als postmiddeleeuwse sporen en of vondsten gedateerd worden. In principe kan het archeologisch potentieel van het terrein daarom als hoog worden ingeschat voor het aantreffen van resten uit deze perioden.

Het potentieel voor het aantreffen van waarden uit de andere perioden kan als laag worden ingeschat, gezien er geen CAI-locaties uit deze periodes in de omgeving gekend zijn. Desondanks is de kans op het aantreffen van sporen van de Romeinse tijd tot de middeleeuwen niet onbestaande.

3.1.2 Verwachte diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische sites

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen op zowel hetzelfde niveau als het huidige maaiveld (i.e. onmiddellijk onder de teelaarde), als in een bedekte toestand onder een plaggendeck (cfr. bodemkaart).

Deze verwachting qua diepteligging geldt zowel voor prehistorische artefactensites als voor (proto-)historische vindplaatsen en wordt bepaald door de effectieve gaafheid van het terrein.

3.1.3 Verwachte gaafheid van mogelijk aanwezige archeologische sites

De gaafheid van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen is afhankelijk van de post-depositionele processen die in de loop van de tijd op deze vindplaatsen hebben ingewerkt. Deze processen zorgen namelijk niet alleen voor een verplaatsing of verstoring van artefacten maar ook van archeologische sporen en/of structuren. Globaal kunnen deze processen in drie hoofdgroepen onderverdeeld worden: antropogene processen (trampling, ploegerosie,), biotische processen (bioturbatie, boomvallen, ...) en a-biotische processen (deflatie of winderosie, watererosie en vorstwerking).³⁰

Vindplaatsen met een beperkte diepteligging zijn meer gevoelig voor postdepositionele processen dan vindplaatsen die in een bedekte toestand voorkomen.

³⁰ Deeben 1998-1999, 11.

Op basis van het bronnenonderzoek zullen vooral de aanleg van de spoorlijnen, de ontginning van de groeve, het gebruik als akker en de recente inrichting van het terrein als sportveld een impact gehad kunnen hebben op de gaafheid van eventueel aanwezige, 'oppervlakkige' archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied.

Deze impact is momenteel grotendeels onbekend. Hiertegenover staat dat een plaggendeek – indien aanwezig – vaak zorgt voor een conservering van onderliggende archeologische vindplaatsen.

3.2 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een ca. 1,8 ha groot gebied langs de Sint-Janshoefstraat in Kuringen (deelgemeente van Hasselt, prov. Limburg) de ontwikkeling van een nieuwe verkaveling waarvan enkel Lot 1 zal ontwikkeld worden.

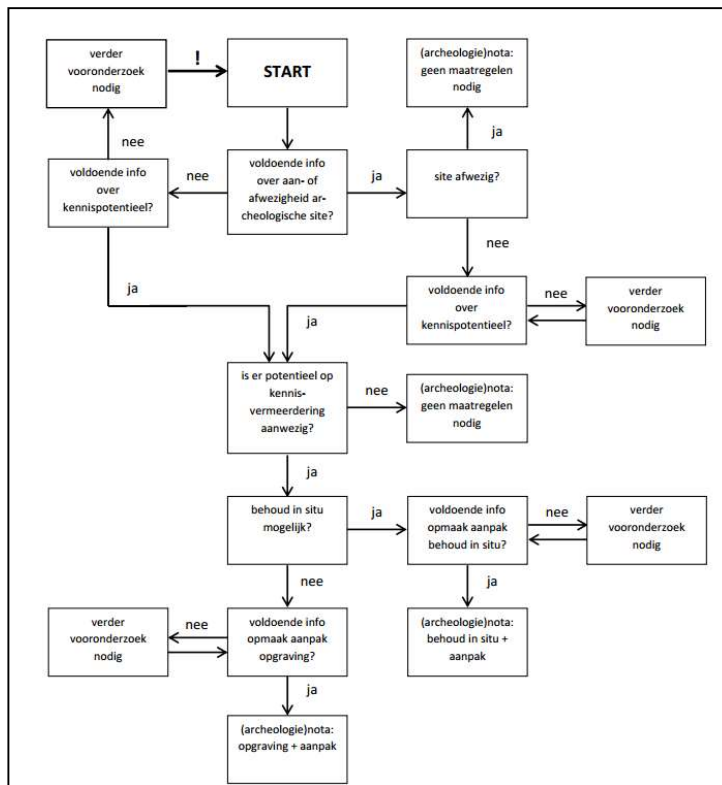
De bouwplannen bevinden zich echter nog in de ontwerpfase. De woningen in de vorm van één- en/of meergezinswoningen zullen centraal op lot 1 gebouwd worden. Langs de zuidelijke zijde van Lot 1 bevindt zich een 10 m brede zone *niet aedificandi*, door de aanliggende spoorweg. T.o.v. het links aanpalende Lot 2 wordt een vrije zijtuinstrook van 5m bewaard.

Elk woning beschikt over een diepte van 20 m: 15 voor de bouwdiepte en 5 m voor de aanleg van terrassen. Er moet minimum 1 parkeerplaats per wooneenheid voorzien worden op de eigen kavel, gegroepeerd of ondergronds. Vandaag de dag is niet geweten of de woningen gekelderd zullen worden en wat desgevallend de diepte van de funderingen zal zijn. Indien de woningen onderkelderd worden, wordt plaatselijk een maximale verstoringsdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Indien niet, kan er uitgegaan worden van een fundering die minstens tot op de vorstvrije diepte (ca. 80 cm) wordt uitgegraven.

Afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau zich bevindt, kan dit tijdens de geplande werken aangesneden worden. Nergens op het onderzoeksgebied kan volledig uitgesloten worden dat ook het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief tijdens de geplande werken aangesneden wordt.

3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de *CGP 4.0* (Afb. 23).



Afb. 23: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, 32).

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Verder vooronderzoek is bijgevolg noodzakelijk.

De strategie en welke bijkomende vooronderzoeken mogelijk, nuttig, al dan niet schadelijk en noodzakelijk zijn wordt in onderstaande paragraaf besproken.

3.4 Bepaling van de onderzoekstrategie

In onderstaande tekst wordt de keuze van de te volgen onderzoeksstrategie tijdens het aanvullend vooronderzoek bepaald.

Voor elk type aanvullend vooronderzoek worden hiertoe de volgende vier criteria afgewogen:

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 NOODZAKLIJK om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten:

- Mogelijk aangezien een groot deel van het terrein onbebouwd is.
- Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw.
- Laat toe om op een weinig destructieve manier 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

- Mogelijk ter hoogte van de groenzones op het terrein, op de rest pas na het verwijderen van de verhardingen en de afbraak van de gebouwen en van de verhardingen.

Geofysisch onderzoek:

- Niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.
- De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.

Verkenkend 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.
- Zeer tijdrovend en duur voor een gebied waar geen paleobodem aanwezig is.
- Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.

Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten uin functie van steentijd:

- Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites. Laat toe een beeld te vormen van de horizontale en verticale spreiding van de site.

Proefsleuven en proefputtenonderzoek:

- Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.

- Dient uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.
- Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.
- Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied m.n. het aanwezige archeologisch potentieel voor zowel prehistorische artefactensites als (proto-)historische sites zonder complexe stratigrafie, en op basis van de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt in eerste instantie geopteerd voor **een landschappelijk bodemonderzoek**, op een ca. 1,35 ha grote zone, (oppervlakte van het projectgebied min de oppervlakte van de GGA-zone).

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om de bodemopbouw, de aanwezigheid en omvang van verstoringen en het voorkomen van een bewaard bodemprofiel na te gaan. Tevens wordt op basis van dit onderzoek de impact van de geplande bodemingrepen op potentieel relevante archeologische niveaus bepaald om op basis hiervan een eventuele vervolgstراتيجية te formuleren.

HOOFDSTUK 2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Doel van het aanvullend vooronderzoek, zonder en met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Aangezien voor het terrein tot op heden niet geheel duidelijk is in welke mate een intacte bodemopbouw kan verwacht worden, werd een archeologisch onderzoek zonder ingreep in de bodem, meer bepaald een landschappelijk bodemonderzoek, uitgevoerd.

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Landschappelijk bodemonderzoek	
Projectcode	2022J359	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Joris Steegmans OE/ERK/Archeoloog/2015/00091 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Projectleider Veldwerkleider	Elke Wesemael Joris Steegmans
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Kuringen, Sint-Janshoefstraat	
Oppervlakte	De oppervlakte waar landschappelijke boringen werden gezet bedraagt 1,35 ha grote zone (oppervlakte van het projectgebied min de oppervlakte van de GGA-zone).	
Bounding box coördinaten	Xmin, Ymin: 217659.84,182861.28; Xmax, Ymax: 217877.35,182954.10	
Kadasternummers	Hasselt Afd 12 ^{de} Kuringen Sie. B percelen 312G2 en 312D2	
Kadasterkaart(en) en topografische kaarten	zie Hoofdstuk 1. Bureauonderzoek, Afb. 1 en Afb. 2	
Thesaurusthermen ³¹	Hasselt, Kuringen, Sint-Janshoefstraat , landschappelijk bodemonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie Hoofdstuk 1 - 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen</i>	

³¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. D.m.v. het landschappelijk bodemonderzoek kan verder een beeld gevormd worden van het landschappelijke kader en de bodembewaringstoestand. Tevens kan hun impact op het oorspronkelijke bodemprofiel (inclusief de mogelijk aanwezige archeologie) meer gespecificeerd worden. Verder zal een beeld gevormd worden van de bodemkundige opbouw op het terrein, zowel de oorspronkelijke als de huidige en kan de nood aan bijkomend vooronderzoek met of zonder ingreep in de bodem bepaald worden en de aard, de doorlooptijd en de strategie van dit bijkomend vooronderzoek, en de hieraan gekoppelde kostprijs geraamd worden.

In onderstaande tekst worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

1.3 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

Zie Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek.

1.4 Werkwijze, verloop en actoren

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 2 november 2022 door Joris Steegmans (*Aron bv*), een veldwerkleider en assistent-aardkundige met ervaring in landschappelijke bodemonderzoeken in de regio. Het onderzoek gebeurde conform de *van Goede Praktijk* hoofdstuk 7.3.

Er werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek 12 boringen ingepland en uitgevoerd. Er werd gekozen voor een verspringend driehoeksgrid van 30 m x 30 m (*Afb.24 en 25*). Dit op basis van onze eigen ervaringen in booronderzoek in de afgelopen ca. 10 jaar, en de bevindingen in de syntheses studies die in de Nederlandse archeologie werden uitgevoerd, waarbij ca. 11 boringen per ha als een ruim gemiddelde wordt gezien voor landschappelijk bodemonderzoek.³²

De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 9 centimeter. De gehanteerde boor laat toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. De diepte van de geplaatste boringen varieerde van ca. 80 cm tot 145 cm onder het maaiveld.

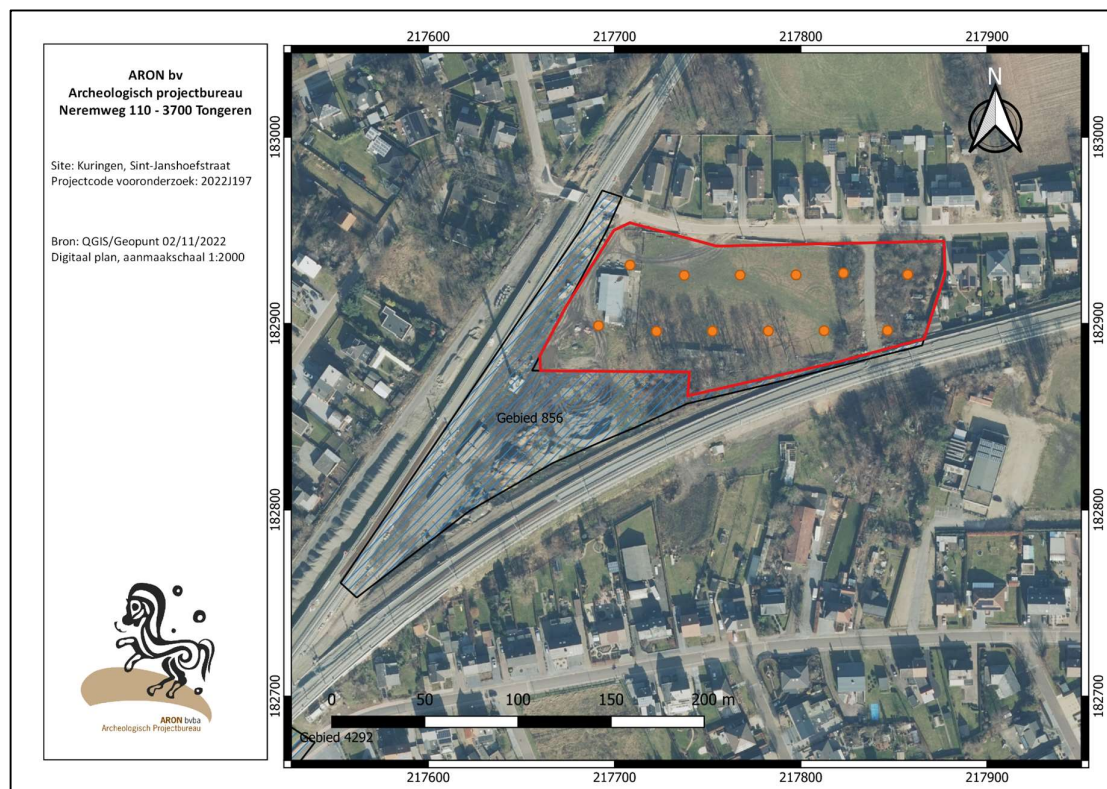
Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. Boorpunten BP1, BP3, BP8 en BP7 werden als typeprofiel beschreven. Overal kon tot in de C-horizont geboord worden. De opgeboorde grond werd voor de registratie in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. De positie van het maaiveld bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat. Diepe

³² In Nederland werd voor 'verkennd booronderzoek' (wat overeen komt met het Vlaamse 'landschappelijk bodemonderzoek') een minimum van 6 boringen per ha in een verspringend driehoeksgrid vastgelegd in de handleiding voor IVO-V Verkennd Booronderzoek.

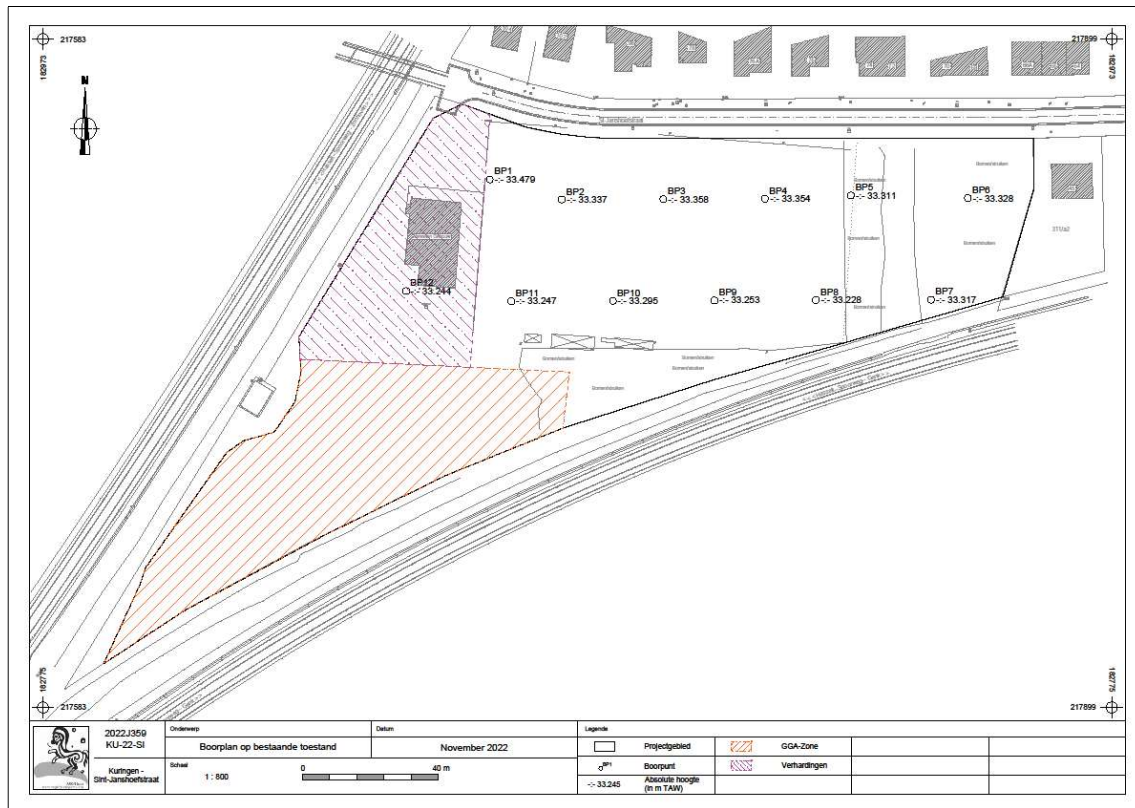
boringen werden eveneens van links naar rechts en van boven naar onder uitgelegd en gefotografeerd. Het stratigrafisch hoogste punt bevindt zich dan links boven, en het stratigrafisch diepste punt van de boring bevindt zich rechts onder in beeld.

De dikte van de horizonten en/of afzettingen werden opgemeten vanaf het maaiveld tot de moederbodem met vermelding van de gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de horizonten werd gebaseerd op het FAO Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). Indien er veen werd aangetroffen, werd de bewaringstoestand van het veen nauwkeurig beschreven (geoxideerd of niet). Alle boringen werden genummerd en op plan aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief hoogtemeting in TAW).

De inplanting van de boringen werd aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeoreferenciert en digitaal (inplantingen boringen op topografische kaart in pdf-formaat) beschikbaar.



Afb. 24: Boorplan op de orthofoto uit 2021 (BT) aanduiding van de boorpunten (oranje) en het onderzoeksgebied (rood) In zwart gearceerd de GGA-zone



Afb. 25: Boorplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van de boorpunten en het onderzoeksgebied (zwart) (Bron: ARON bv, digitaal plan, aanmaatschaal 1.800, 2022J359).

De veldwerkleider stelde boorbeschrijvingen, een boorlijst (*BIJLAGE 11*) en een georefereneerd overzichtsplan op met daarop de inplanting van de boorpunten (*BIJLAGE 5*). Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het terreinwerk slechts één dag duurde. Bij de uitwerking van het onderzoek werden de foto's op zo'n manier hernoemd opdat de benaming van de foto's de gegevens uit de fotolijst omvat. In *BIJLAGE 10* is een overzicht van de mappenstructuur met benaming van de foto's weergegeven. Daarnaast werden een overzichtsplan en transect van de bewaring van de aardkundige eenheden en de variatie in de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt (*BIJLAGE 8 EN 6*). Tenslotte werden ook de boorprofielen gedigitaliseerd (*BIJLAGE 7*).

Er werden bij het onderzoek geen natuurwetenschappelijke staalnames uitgevoerd. Een stalenlijst werd daarom niet opgenomen bij de bijlagen en er werd geen assessment uitgevoerd.

2. Assessment

2.1 Algemene toestand van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied situeert zich langs de Sint-Janshoefstraat, tussen de splitsing van twee spoorwegen en een woonperceel.

Het gebied werd als sportveld gebruikt. Vandaag de dag is het sportveld niet meer in gebruik (*Afb. 26*). Tussen het veld en de spoorweg ten zuiden zijn er spontaan struiken en bomen gegroeid.

In het oostelijke deel van het terrein is er nog wilde begroeiing, rondom een onverharde weg die aangelegd werd voor de spoorwegen (*Afb. 27*).

Langs de zuidelijke zijde van het terrein bevinden zich enkele vervallen banken. Rondom het veld zijn de verlichtingspalen nog aanwezig. In het westelijke deel, op een ca. 2300 m² groot en verhard gebied, bevindt zich de kantine van het sportcomplex. Vandaag de dag is dit een vervallen gebouw, dat onlangs in brand werd gestoken (*Afb. 28*).



Afb. 26: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied met het sportveld, de wilde begroeiing aan de rand van het onderzoeksgebied en de verlichting rondom het onderzoeksgebied (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).



Afb. 27: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied met wilde begroeiing rondom de onverharde weg (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).



Afb. 28: Overzichtsfoto van de afgebrande kantine (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).

2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.2.1 Beschrijving

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat over een deel van het terrein een zandbodem aanwezig is .

In bijna het volledige onderzoeksgebied komt een bouwvoor (Ap) direct op de moederbodem (C-horizont) voor en er werd geen profielontwikkeling waargenomen (*Afb. 29, lichtblauw*). Enige vorm van profielontwikkeling werd enkel op BP1 en BP3 aangetroffen (*Afb. 29, groen*). In twee boringen werd een verstoring vastgesteld (*Afb. 29, rood*). Onder een ca. 60 cm dikke laag werd in de verstoorde boringen de moederbodem bereikt. De grondwatertafel werd niet aangeboord.



Afb. 29: Overzichtsplaan met aanduiding van de variatie in aardkundige eenheden.

In de noordwestelijke hoek van het terrein werden twee boringen (BP1 en BP3. *Afb. 29, groen*) met een gaaf bewaard bodemprofiel aangetroffen. Deze twee boringen grenzen niet aan elkaar maar zijn van elkaar gescheiden door een boring waar geen profielontwikkeling waargenomen werd.

De bovenkant van het bodemprofiel bestond hier uit een donkergrijs/zwart bouwvoor (*Ap, BP1 Afb. 30 en BP3 Afb. 31*). Onder deze pluggenbodem (60 cm BP1, Afb. 30 en 50 cm BP3, Afb. 31) bevond zich een witte zandige uitlogingshorizont (E-horizont) van ca. 10 cm, die een donkerbruin/zwart B-horizont (Bh-horizont) van ca. 15 cm afdekte. Daaronder bevond zich een ca. 10 cm dikke roestkleurige Bs-horizont. Tenslotte bevond zich de moederbodem (Cg-Horizont) met gleyverschijnselen op een diepte tussen de 95 cm (*BP1, Afb. 30*) en de 85 cm (*BP3, Afb. 31*). In BP3 werd op ca. 130 cm diepte ook de C-horizont geboord.



Afb.30: Referentieprofiel B1 met aanduiding van de horizonten Ap-E-Bh-Bs-Cg (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).



Afb.31: Referentieprofiel B3 met aanduiding van de horizonten Ap-E-Bh-Bs-Cg -C (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).

In bijna het volledige onderzoeksgebied was de moederbodem veel ondieper en werd die aangetroffen tussen 30 en 40 cm onder de Ap- horizont (Afb. 32, BP8).



Afb.32: Referentieprofiel B8 met aanduiding van de horizonten Ap-Cg (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).

Ter hoogte van BP12 en BP7 (Afb. 33) in het zuidwesten en in het zuidoosten van het terrein is de bodem verstoord te noemen (Afb. 29, rood). Een beigebruin verstoringspakket met grijze vlekken van 45-60 cm dikte dekte de moederbodem direct af.



Afb.33: Referentieprofiel B7 met aanduiding van de horizonten Ver - Cg (Bron: Aron bv, dd. 02/11/2022, 2022J359).

2.2.2 Interpretatie

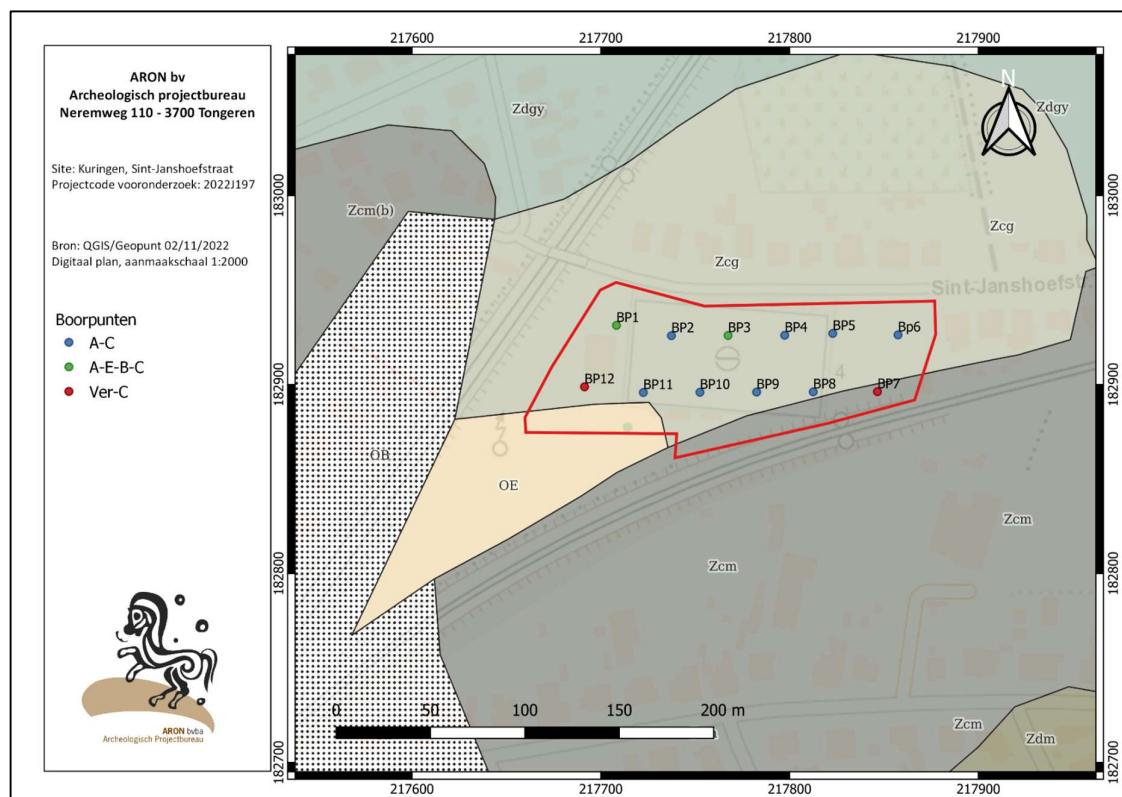
Op de bodemkaart wordt het gebied grotendeels als Zcg-bodem gekarteerd. Zcg betreft een matig droge zandgrond met een duidelijke humus of/ en ijzer B-horizont, beter gekend als een zwak hydromorfe humus- of humus-ijzerpodzol.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek komen enkel in twee boringen (BP1 en BP3) overeen met de gegevens van de bodemkaart (Afb. 34). Op te merken is nog dat deze twee boorpunten niet naast elkaar liggen, maar van elkaar gescheiden zijn door een boring waar geen profielontwikkeling waargenomen werd (BP2 ligt tussenin). Op ca. 85-95 cm werd de C-horizont aangetroffen.

De twee boringen die een verstoring aantonen (BP12 en BP7) zijn nabij de afgebrande kantine met verharding (BP12) en de veldweg van de spoorweg (BP7) gelegen en kunnen gerelateerd worden aan de aanleg ervan. De verstoringsslaag dekte direct de C-horizont af die zich op ca. 50 cm onder het maaiveld bevindt.

In de resterende 8 boringen (BP2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 11) werd een bodem zonder profielontwikkeling (Ap) direct op de moederbodem aangetroffen. De C-horizont heeft een textuurklasse 'Z..' en komt overeen met de dekzanden van de *Formatie van Wildert* die op de quartairgeologische kaart aangegeven wordt (Afb. 35). De moederbodem ligt vrij ondiep, tussen 30 en 40 cm onder het maaiveld en dit kan te maken hebben met historische bodemingrepen op het terrein.

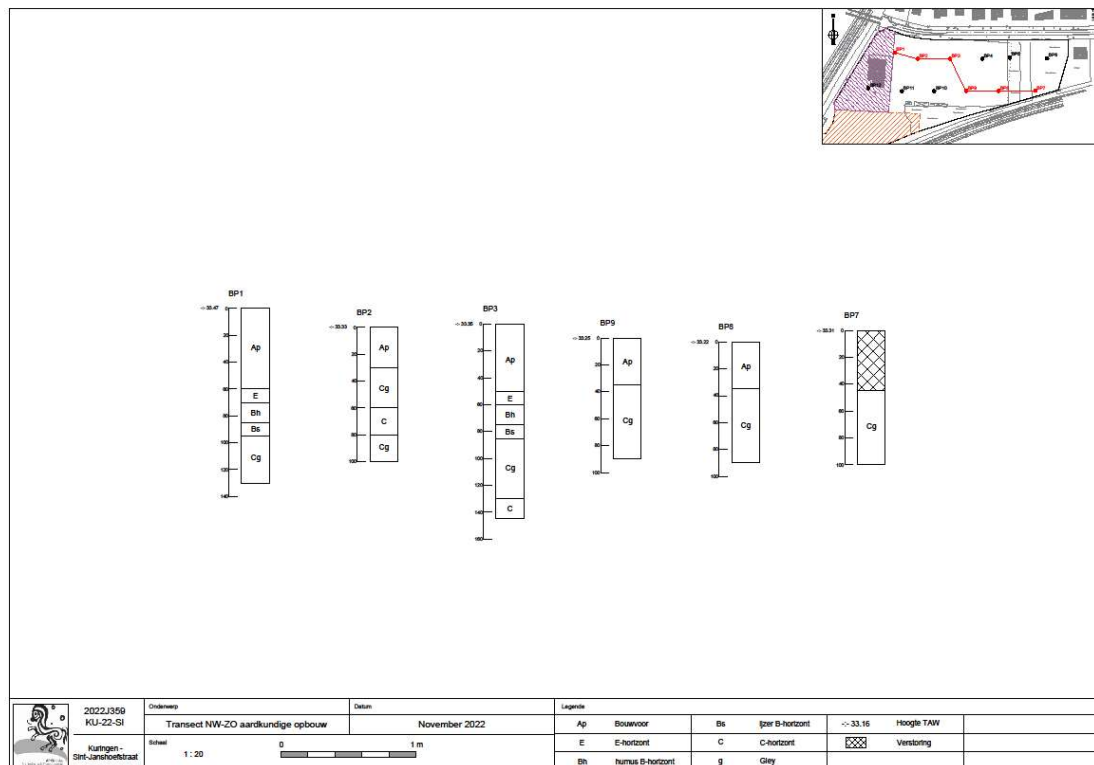
Samenvattend kan gesteld worden dat de gegevens volgens de bodemkaart – een gekarteerde Zcg-bodem – komt gedeeltelijk overeen met de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Zo werden er inderdaad zandbodems met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont waargenomen in het noordwestelijke deel van het terrein. Afb. 36).



Afb. 34: Boorprofielen geprojecteerd op de bodemkaart



Afb. 35: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 32 Leuven met de variatie in aardkundige opbouw van het onderzochte gebied (rood).



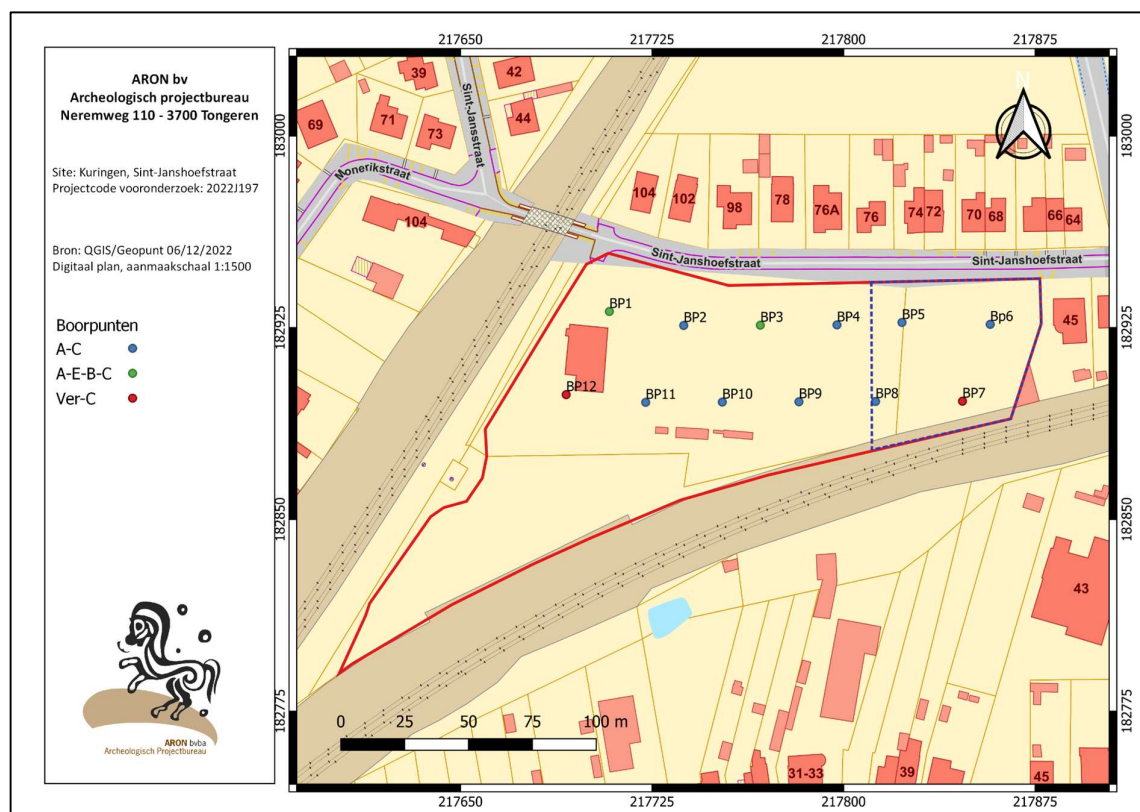
Afb. 36: Transect

3. Conclusie

3.1 Vertaling naar archeologische verwachting

Uit bovenstaande bevindingen kan geconcludeerd worden dat de kans op het aantreffen van een intact bewaarde prehistorische artefactensite zeer gering is voor Lot 1 (Afb. 37): het landschappelijk bodemonderzoek heeft immers aangetoond dat de natuurlijke bodem deels - tot in de top van de vaste grond - vergraven werd. De activiteiten die in de loop van de jaren op het onderzoeksgebied hebben plaatsgehad (aanleg spoorweg, ontginning groeve, inrichting terrein als sportveld, gebruik als akker) zullen hier zeker een rol in gespeeld hebben. Bijgevolg is een vervolgonderzoek naar prehistorische artefactensites op deze locatie niet aangewezen.

Voor lot 2 geldt een ietwat betere bodembewaring. Zo tonen twee boringen een E/B-horizont aan. Dit lot is momenteel echter uit de vergunningsaanvraag gesloten.



Afb. 37: Boorprofielen geprojecteerd op de kadastrale kaart en de zone voor de ontwikkeling van Lot 1 van de verkaveling (blauw)

Sites uit de (proto)-historische periodes bestaan daarentegen veelal uit sporen zoals kuilen, paalkuilen, waterputten, beerputten, ... en dergelijke die in de bodem ingegraven zijn. De diepte tot waarop deze sporen zijn uitgegraven varieert naargelang de aard en de functie ervan. Vaak reiken ze echter tot in de top van de C-horizont. De aanwezigheid van een beperkt afgetopte C-horizont is dan ook voldoende om 'gaaf' bewaarde (proto)-historische vindplaatsen te kunnen verwachten. Verder vooronderzoek naar dergelijke sites is dan ook noodzakelijk. Dit geldt zowel lot 1 als lot 2. Lot 2 is momenteel echter uit de vergunningsaanvraag gesloten.

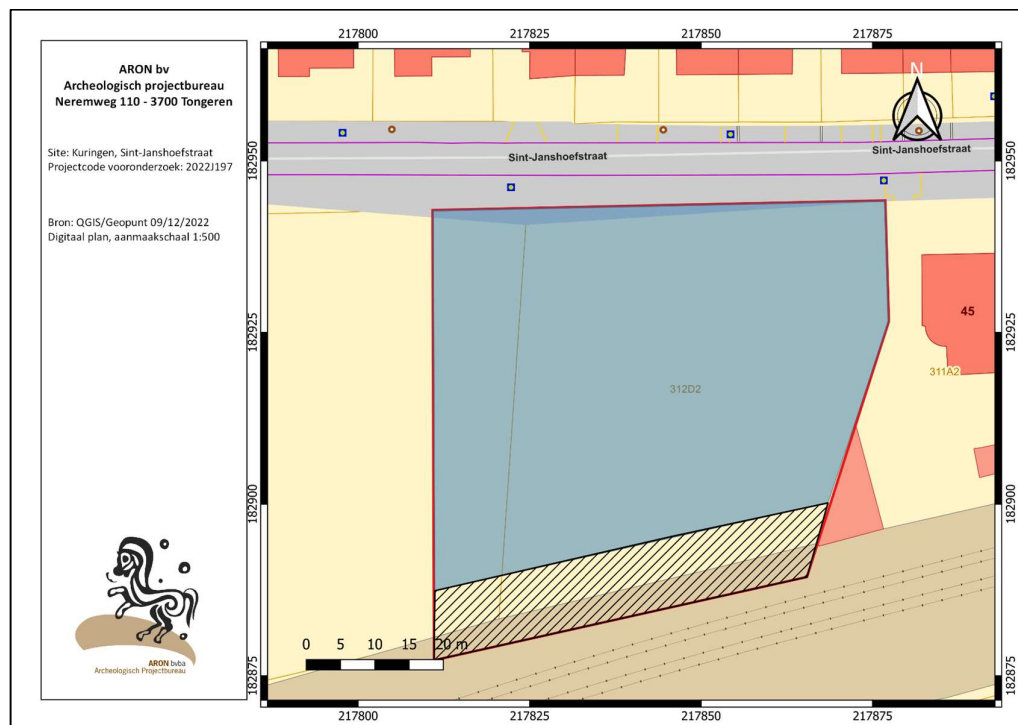
3.2 Bepaling van de onderzoekstrategie

Gezien lot 2 momenteel uit de verkaveling wordt gesloten, gelden onderstaande maatregelen enkel voor lot 1 (Afb. 38, rood).

Uitgaande van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt voor lot 1 geopteerd voor enkel een aanvullend vooronderzoek naar (proto-)historische site d.m.v. proefsleuven. Het is enkel door deze methode dat zowel de aan- of afwezigheid van een (proto-)historische site gestaafd kan worden als de bodemopbouw bestudeerd kan worden.

Het onderzoek heeft betrekking op het volledige lot, met uitzondering van de 10 m brede zone *niet aedificandi* (Afb. 38, zwart gearceerd). De maximale oppervlakte voor verder onderzoek bedraagt zo 3120 m² (Afb. 38, lichtblauw).

Indien lot 2 in de toekomst ontwikkeld zou worden en het project aan de wettelijke criteria bij de omgevingsvergunning blijkt te voldoen, dient voor dit lot een nieuwe archeologienota te opgemaakt worden.



Afb. 38: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van Lot 1 in het rood, de zone voor vervolgonderzoek in het lichtblauw en de non aedificandi zwart gearceerd

Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 1,8 ha groot gebied langs de Sint-Janshoefstraat in Kuringen (deelgemeente van Hasselt, prov. Limburg) de ontwikkeling van een nieuwe verkaveling waarvan enkel Lot 1 zal ontwikkeld worden.

De bouwplannen bevinden zich echter nog in de ontwerpfase. De woningen in de vorm van één- en/of meergezinswoningen zullen centraal op lot 1 gebouwd worden. Langs de zuidelijke zijde van Lot 1 bevindt zich een 10 m brede zone *niet aedificandi*, door de aanliggende spoorweg. T.o.v. het links aanpalende Lot 2 wordt een vrije zijtuinstrook van 5m bewaard.

Elk woning beschikt over een diepte van 20 m: 15 voor de bouwdiepte en 5 m voor de aanleg van terrassen. Er moet minimum 1 parkeerplaats per wooneenheid voorzien worden op de eigen kavel, gegroepeerd of ondergronds. Vandaag de dag is niet geweten of de woningen gekelderd zullen worden en wat desgevallend de diepte van de funderingen zal zijn. Indien de woningen onderkelderd worden, wordt plaatselijk een maximale verstoringsdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Indien niet, kan er uitgegaan worden van een fundering die minstens tot op de vorstvrije diepte (ca. 80 cm) wordt uitgegraven.

Het onderzoeksgebied is langs de Sint-Janshoefstraat gelegen en situeert zich ca. 2 km ten noordwesten van het centrum van Hasselt. Het terrein wordt langs de noordelijke zijde begrensd door de Sint-Janshoefstraat. Langs de zuidelijke en westelijke zijden wordt het projectgebied omgeven door twee spoorwegen en langs de oostelijke zijde door een woonperceel. Op de site zijn een hoofdgebouw, enkele bijgebouwen en verhardingen aangelegd die tot het centrale sportveld behoren. Het zuidwestelijke deel – die in de GGA-zone ligt – is als werfzone ingericht

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied aan de voet van het *pediment of Glacis van Diepenbeek-Beringen* op de overgang met de Demervallei.

Het tertiaire substraat ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door het *Lid van Houthalen*, dat tot de *Formatie van Bolderberg* behoort.

Volgens de Quartairprofieltypekaart worden de tertiaire lagen in het onderzoeksgebied afgedekt door dekzanden (*Formatie van Wildert*).

De bodemkaart geeft voor het onderzoeksgebied drie bodemtypes weer. Het zuidwestelijke deel van ons terrein duidt een OE-bodem een bodem op opgevulde groeves (OE) aan. Het gebied wordt grotendeels als Zcg-bodem gekarteerd. Langs de zuidelijke zijde van het projectgebied komt een droge plaggenbodem (Zcm-bodem) voor.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen onbebouwd is gebleven en dat het in gebruik was als veld/akker tot de aanleg van het sportcomplex in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek en de landschappelijke gesteldheid van het terrein kan worden aangenomen dat een vervolgonderzoek naar prehistorische artefactensites op **Lot 1** niet aangewezen is. De aanwezigheid van resten van (proto-)historische sites kan voor lot 1 echter niet uitgesloten worden. Een vervolgonderzoek naar dergelijke sites is dan ook noodzakelijk.

Lot 2 is momenteel uit de verkaveling gesloten. Als gevolg hiervan dient voor Lot 2 een nieuwe archeologienota opgemaakt te worden van zodra men beslist dit lot te ontwikkelen en het project aan de wettelijke criteria bij de omgevingsvergunning blijkt te voldoen.

BIBLIOGRAFIE

ALMA X., HUIZER J. & A. SCHOUPS (2018) Spoorbrug BR18, Kuringen, Hasselt. Een Archeologienota, *VEC Nota 250*, Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Brugge. <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/7083>

BAYENS L. (1977), Verklarende tekst bij het kaartblad Kermt 77W, Brussel 1977.

BALL, TEBBENS & VAN DE LINDE (red.) (2018), Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk. (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 060), Amersfoort.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

DINGENS L. (2018), Archeologienota: Een verkaveling aan de Sint-Gertrudisstraat in Hasselt, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen 2018. <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/9100>

DINGENS L. (2021), Archeologienota: Een verkaveling aan de Sint-Gertrudisstraat in Hasselt, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen 2021. <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/17687>

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 123 – 164.

DEEBEN J. (1998-1999) The Known and Unknown. The Relation Between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 9-32.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005), Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), *De Steentijd van Nederland*, *Archeologie* 11/12, 171-199.

DE GEYTER G. (ED) (1999) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest. Kaartblad 25 Hasselt*, Brussel.

DE GEYTER G. (2001) *Toelichting bij de tertiairgeologische kaart van België. Kaartblad 33 Sint-Truiden*. Brussel.

FREDERICKX E. & GOUWY S. (1996) Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België. Kaartblad 25 Hasselt

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

ISARIN, R., E. RENSINK, R. ELLENKAMP EN E. HEUNKS, (2015), *Archeologische verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, Verantwoording Methodiek en Kaartbeeld*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Rijkswaterstaat, Amersfoort.

LANGOHR R. (2001) L'anthropisation du paysage pedologique agricole de la Belgique depuis le Neolithique ancien- Apports de l'archeopedologie . *Etude et Gestion des Sols* 8.

TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M. (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0*.

VAN BOSCH E. & ALMA X. (2019) Archeologienota: Relegemsestraat 17, Zellik, Asse, PvM (Nota 569). <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11310>

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E. & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197*).

VERHOEVEN M., ELLENKAMP G.R. & KEIJERS D.M.G. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport 1951*, 87 en 101.

VERHOEVEN M. (2013) Een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Uden, *RAAP-rapport 2798*.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroerendergoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroerendergoed.be/>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

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

https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroerendergoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroerendergoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

www.onroerendergoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

