



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 1029

Archeologienota
Asse, Zellik, Brusselsesteenweg 464

Nieuwbouw van een logistiek magazijn
met aanhorige kantoren en een
parkeergebouw

Deel 1: Verslag van Resultaten

Inge Van de Staey & Petra Driesen
maart 2022



ARON-RAPPORT 1029

**ARCHEOLOGIENOTA
ASSE, ZELLIK, BRUSSESESTEENWEG 464**

**NIEUWBOUW VAN EEN LOGISTIEK MAGAZIJN MET AANHORIGE KANTOREN EN EEN
PARKEERGEBOUW**

Inge Van de Staey & Petra Driesen

Tongeren
2022

Colofon

ARON rapport 1129 – Archeologienota – Asse, Zellik, Brusselsesteenweg 464 . Nieuwbouw van een logistiek magazijn met aanhorige kantoren en een parkeergebouw

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

Auteurs: Inge Van de Staey & Petra Driesen

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

Wettelijk depot: D/2022/12.651/30

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 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 bv

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

©ARON bv, Archeologisch projectbureau, 2022.

INHOUDSTAFEL

INLEIDING	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	4
1. Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens.....	4
1.2 Archeologische voorkennis	6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Assessment.....	11
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	11
2.2 Historische situering.....	19
2.2.1 Beknopte historiek van Asse en Zellik	19
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied	19
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	26
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	28
3. Conclusie	29
3.1 Vertaling naar archeologische verwachting.....	29
3.1.1 Archeologisch potentieel	29
3.1.2 Verwachte diepteligging en gaafheid	31
3.2 Impact van de geplande werken	31
3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	31
4. Samenvatting	33

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Ontwerpplannen
- Bijlage 5. Boringen bodemonderzoek 1997

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 8,3 ha groot gebied langs de Brusselsesteenweg in Zellik (gem. Asse, prov. Vlaams-Brabant) de nieuwbouw van een logistiek magazijn incl. omgevingsaanleg. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, 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 terrein ter hoogte van industrie-/natuurgebied ligt en de vergunningsplichtige ingreep groter dan 5000 m² 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 beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁵ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

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.

⁵ CGP 2019, 28-33.

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 werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit onderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) duidelijk werd dat de potentiële kenniswinst voor het projectgebied erg beperkt is waardoor de kosten voor de uitvoer van verder onderzoek niet op wegen tegen de baten ervan, wordt geen aanvullend onderzoek aanbevolen. Dit wordt gemotiveerd 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

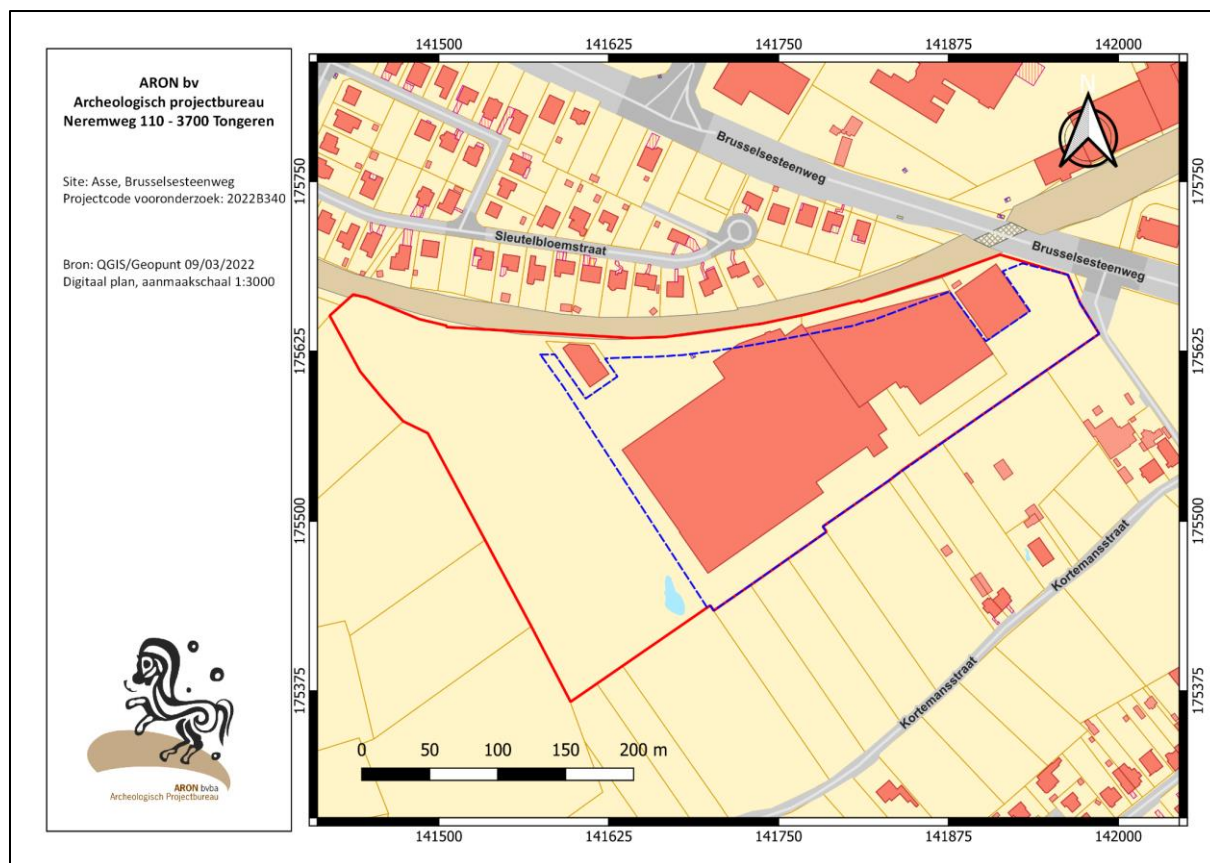
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

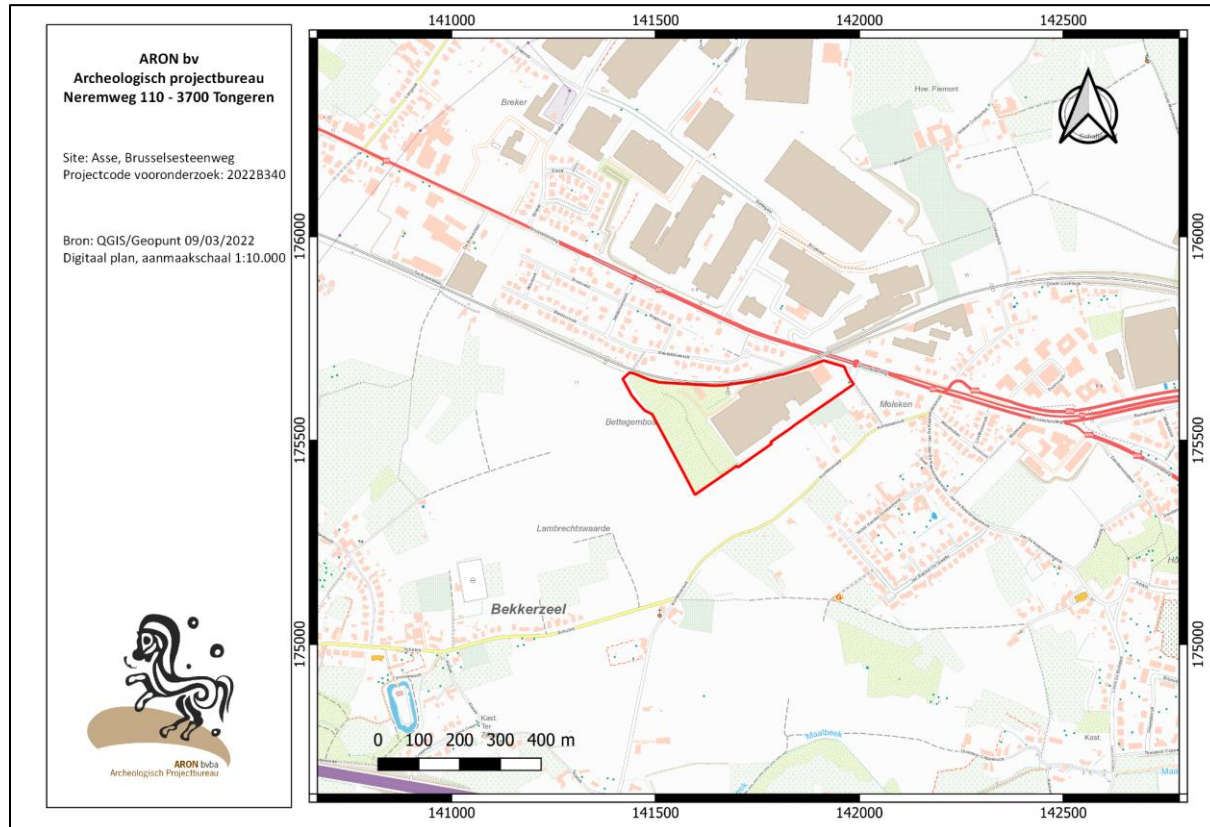
Projectcode	2022B340	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog Rechtspersoon	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Inge Van de Staey Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	/	/
Locatiegegevens	Asse, Zellik, Brusselsesteenweg 464	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8,3 ha (<i>Afb. 1, rood</i>). De zone waarbinnen de huidige omgevingsvergunning werken zijn gepland is ca. 4,3 ha groot (<i>Afb. 1, blauw</i>).	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 141419.69,175367.02 : xMax,yMax 141985.94,175696.18	
Kadasternummers	Asse, 6 ^{de} Afd., Zellik, Sect. A, percelen 50V en 50T	
Thesaurusthermen ⁹	Vlaams-Brabant, Asse, Zellik Brusselsesteenweg, bureauonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	Zie verder 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 (rood) en de max. zone waarbinnen werken zijn gepland binnen de huidige omgevingsvergunning (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

Op het terrein zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke en ruimere omgeving zijn wel CAI locaties bekend, voornamelijk van de Romeinse periode.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

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 op een gedeelte van het onderzoeksgebied bodemingrepen zullen uitgevoerd worden, wordt er in het voorliggende rapport een onderscheid gemaakt tussen het onderzoeksgebied (ca. 8,3 ha *Afb. 1, Rood*) en de maximale zone waar binnen de huidige omgevingsvergunning bodemingrepen zullen plaatsvinden (ca. 4,3 ha, *Afb. 1, Blauw*). Het bureauonderzoek focust zich op het ganse onderzoeksgebied.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 8,3 ha groot gebied langs de Brusselsesteenweg in Zellik (gem. Asse, prov. Vlaams-Brabant) de nieuwbouw van een logistiek magazijn incl. omgevingsaanleg.

De meest westelijke deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door het Bettegembos. In deze 3,3 ha grote zone blijft natuurgebied, er zijn hier geen bodemingrepen gepland. Verder zal het bestaande gebouw van FACQ op de site niet worden afgebroken en is door Infrabel een bouwvrije strook opgelegd langs de spoorlijn.

De max. zone waarbinnen de bodemingrepen binnen de huidige omgevingsvergunning plaatsvinden is zo ca. 4,3 ha groot. In eerste worden de bestaande bebouwing en verhardingen gesloopt. Vervolgens wordt het terrein herontwikkeld met de bouw van een warehouse (ca. 5799 m²) en een naastgelegen parkeergebouw (6143 m²), incl. omgevingsaanleg.

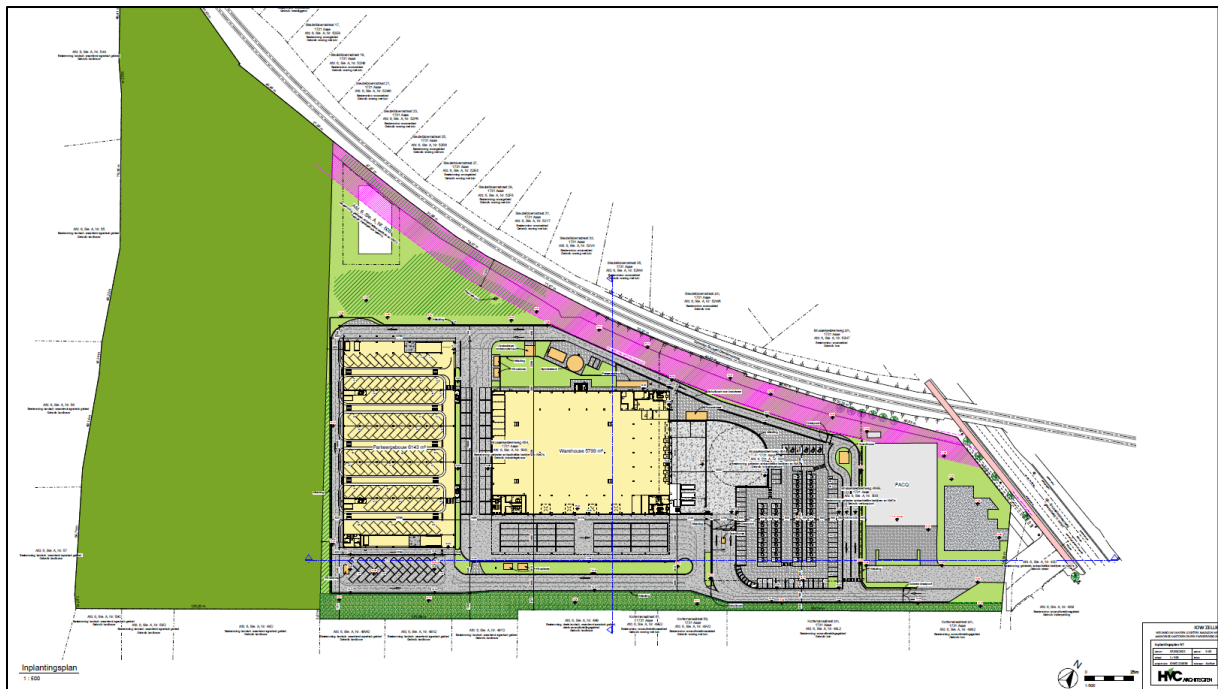
Sloop bestaande gebouwen

Volgende informatie werd rechtstreeks overgenomen uit het sloopopvolgingsplan van de site:

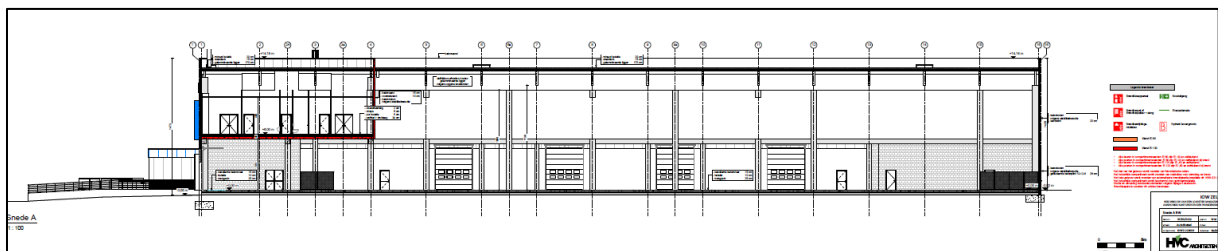
Naam gebouw	A, B en C
Omschrijving/functie	bedrijfsgebouwen Bedrijfsgebouwen: logistiek en kantoor
Type constructie	NR (niet-residentieel)
Type werken	Volledige sloop
Aantal bouwlagen:	Bovengronds: 1 à 2 Ondergronds: 0 à 1
Bruto bruikbare opp. (m ²):	26.325 m ²
Bouwwolume (m ³):	261.625 m ³
Historiek:	Bouwjaar: gebouw C: 1966, gebouwen A en B jaren '90
Ook de buitenverharding (koer/parking) is mee opgenomen in het sloopopvolgingsplan.	Koer, parking
Type oppervlakteverharding	Beton, asfalt, betonklinkers en -tegels
Type fundering:	Onbekend
Type werken:	Sloep
Oppervlakte:	10.305 m ²
Historiek:	Bouwjaar: 1966

In tegenstelling tot de gegevens gekend bij opmaak van het sloopopvolgingsplan, zal gebouw A (FACQ) echter niet gesloopt worden. De totale oppervlakte van de te slopen structuren bedraagt zo ca. 24.725 m². Op basis van bovenstaande tabel blijkt dat het geheel mogelijk plaatselijk onderkelderd is. Hierdoor kan (plaatselijk) van een verstoringsdiepte tot ca. 2,5 m onder het maaiveld worden uitgegaan. In het merendeel zal echter geen kelder aanwezig zijn. Voor de delen die niet onderkelderd zijn, zullen de bodemingrepen aangaande de sloop reiken tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld.

Ook de rondom liggende verhardingen zullen verwijderd worden. De te slopen verhardingen stemmen overeen met de hierboven aangegeven oppervlakte: 10.305 m². Voor het verwijderen kan uitgegaan worden van een diepte van ca. 40-50 cm.



Afb. 3: Ontwerpplan, inplanting (Bron: initiatiefnemer, dd. 07/03/2022, 1/500).



Afb. 4: Snede, warehouse (Bron: initiatiefnemer, dd. 07/03/2022, 1/100).

Nieuwbouw warehouse en parkeergebouw

Centraal in dit project staat de bouw van een warehouse (5799 m², centraal) en naastgelegen parkeergebouw (6143 m², in het westen). Deze nieuwbouw wordt niet onderkelderd. Beide gehelen worden gefundeerd op kolomvoeten en betonplinten onder de gevels. De diepte van de funderingssokkels zal reiken tot een diepte van ca. 1,2 m -mv (voor het merendeel van de kolommen), ca. 2,4 m -mv (voor de kolommen langs de gevel met de loskade warehouse), van de plinten tot ca. 0,4 m -mv. De rest van het warehouse wordt voor de aanleg van de vloerplaat tot ca. 50 cm -mv uitgegraven.

Omgevingsaanleg

Binnen de voorliggende vergunning worden ook enkele kleinere gebouwen en technische cabines op het terrein ingericht. Ten noorden van het warehouse betreffen het een opslaglokaal, twee HS-cabines, een pompgebouw, sprinklertanks en een fietsenstalling. Verspreid over het terrein komen bijkomend enkel HS-cabines, een rokerslokaal en twee guardhouses. De bodemingrepen die gepaard gaan met de aanleg van deze voorzieningen zullen reiken tot een diepte van max. 1,2 m -mv.

De toegang tot de site zal, zoals de huidige situatie, voorzien worden vanuit het oosten. Een toegangsweg maakt in het zuiden van het terrein verbinding met een bovengrondse parkeerplaats en de naastgelegen nieuwbouw. De parking wordt aangelegd in waterdoorlatende klinkers, de overige verhardingen zijn voorzien in beton/asfalt. Voor de aanleg van deze verhardingen kan een bodemingreep van ca. 60 cm -mv verwacht worden.

Verspreid worden enkele groenzones aangelegd. Voor de aanleg van grasperken kunnen bodemingrepen tot ca. 20 cm diepte verwacht worden, voor het planten van bomen bodemingrepen tot max. ca. 80 cm diepte.

Nutsleidingen en riolering

Een rioleringsplan is terug te vinden in de bijlagen. Riolering wordt hierbij voornamelijk onder de aan te leggen verhardingen voorzien. DWA- als RWA-leidingen worden op de bestaande riolering aangesloten in het oosten van het terrein. Over de overige leidingen zijn voorlopig geen gegevens bekend maar er kan verwacht worden dat ook deze met de reeds bestaande nutsvoorzieningen verbonden worden. Over de breedte en diepte van de sleuven zijn nog geen gegevens bekend, maar er kan verwacht worden dat verstoringen tot ca. 1,20 m onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Mogelijk zal op beperkte plaatsen dieper gegraven worden i.f.v. de gravitaire afwatering van DWA en RWA.

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen de zone met bodemingrepen aangelegd worden. De inrichting hiervan zal geen bijkomende bodemingrepen met zich meebrengen.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het onderzoeksgebied betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, werd in het bureauonderzoek bijzondere aandacht besteed 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, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. De bodemkundige gegevens werden wel aangevuld met de informatie die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.¹⁰

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹¹ 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. Het betreffen de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) en de *Popp-kaart* (1842-1879), die werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De Villaretkaart (1745-1748) bestaat niet voor de regio. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990, 1995, 2000-2003 t.e.m. 2021) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) of Cartesius.be ontsloten zijn, bestudeerd.

Kaarten 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 initiatiefnemer* bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Inge Van de Staey* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

¹⁰ <https://dov.vlaanderen.be>

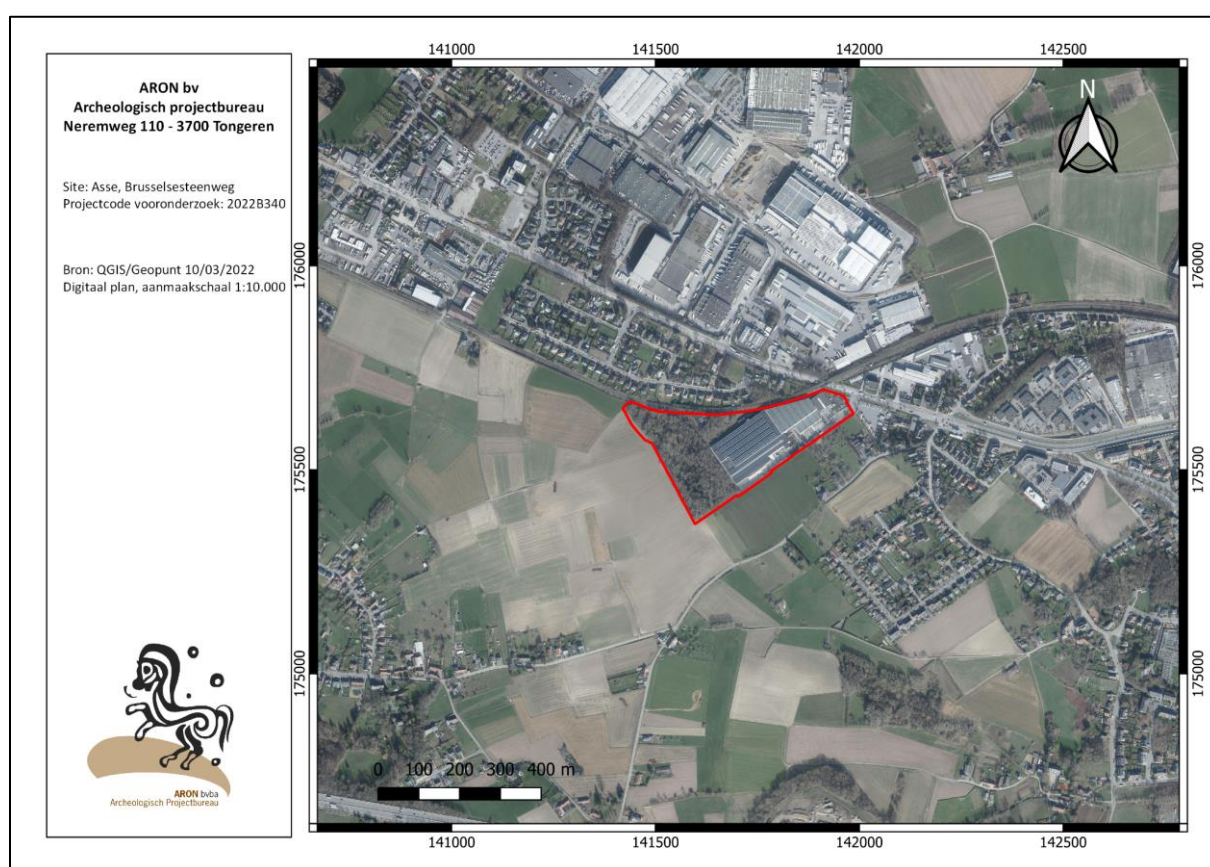
¹¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2. Assessment

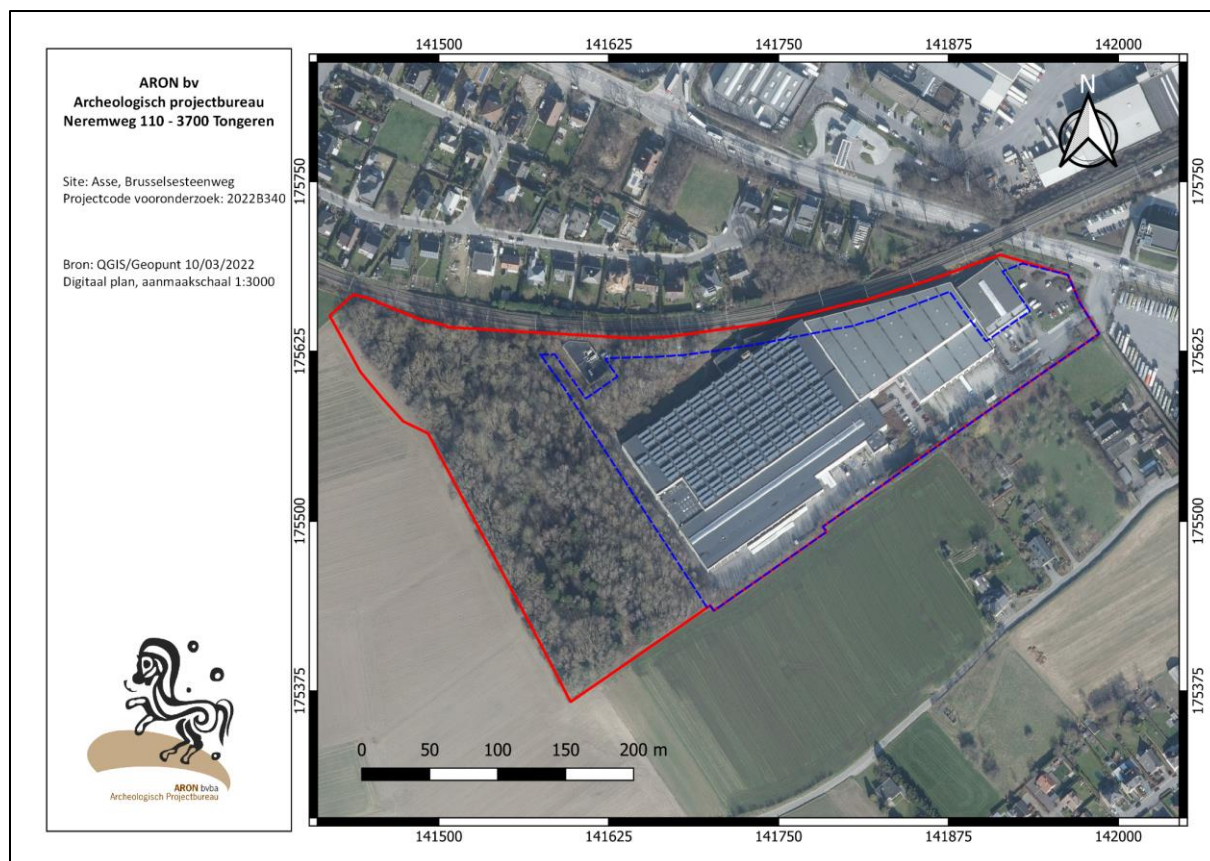
2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen langs de N9, Brusselsesteenweg 464, de verbindingsweg tussen Asse en Zellik. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de spoorlijn Brussel-Denderleeuw, met ten noorden hiervan een KMO-zone. Ten zuiden van de spoorlijn wordt de omgeving gekenmerkt door meerdere landbouwpercelen (Afb. 5).

Het meest westelijke deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door het Bettegembos. Deze 3,3 ha grote zone blijft natuurgebied, er zijn hier geen bodemingrepen gepland. De rest van het te ontwikkelen terrein is quasi volledig bebouwd. In het oosten is zo een industriepand van *Facq* met omliggende parking aanwezig. De rest van het terrein wordt grotendeels ingenomen door een industrieloofs (Afb. 6).



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



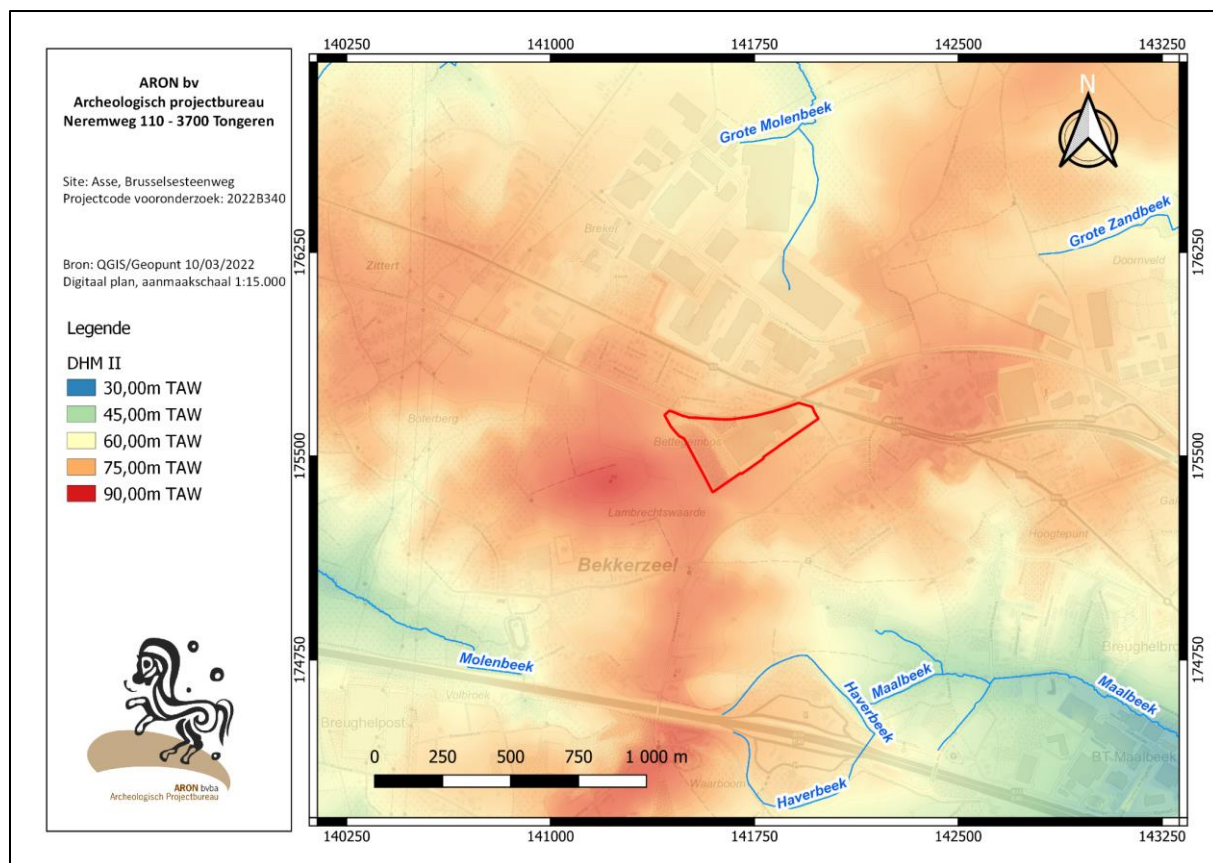
Afb. 6: Kleurenorthofoto 2021, detail, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de zone waarbinnen werken zijn gepland binnen de huidige omgevingsvergunning (blauw).

Het onderzoeksgebied vormt de noordelijke grens van het Brabantse plateau. Het land van Asse bestaat uit meerdere heuvelruggen, waarvan de heuvelrug waarop het centrum van Asse ontstond de scheiding tussen het Denderbekken en het Zenne-Rupelbekken vormt.¹²

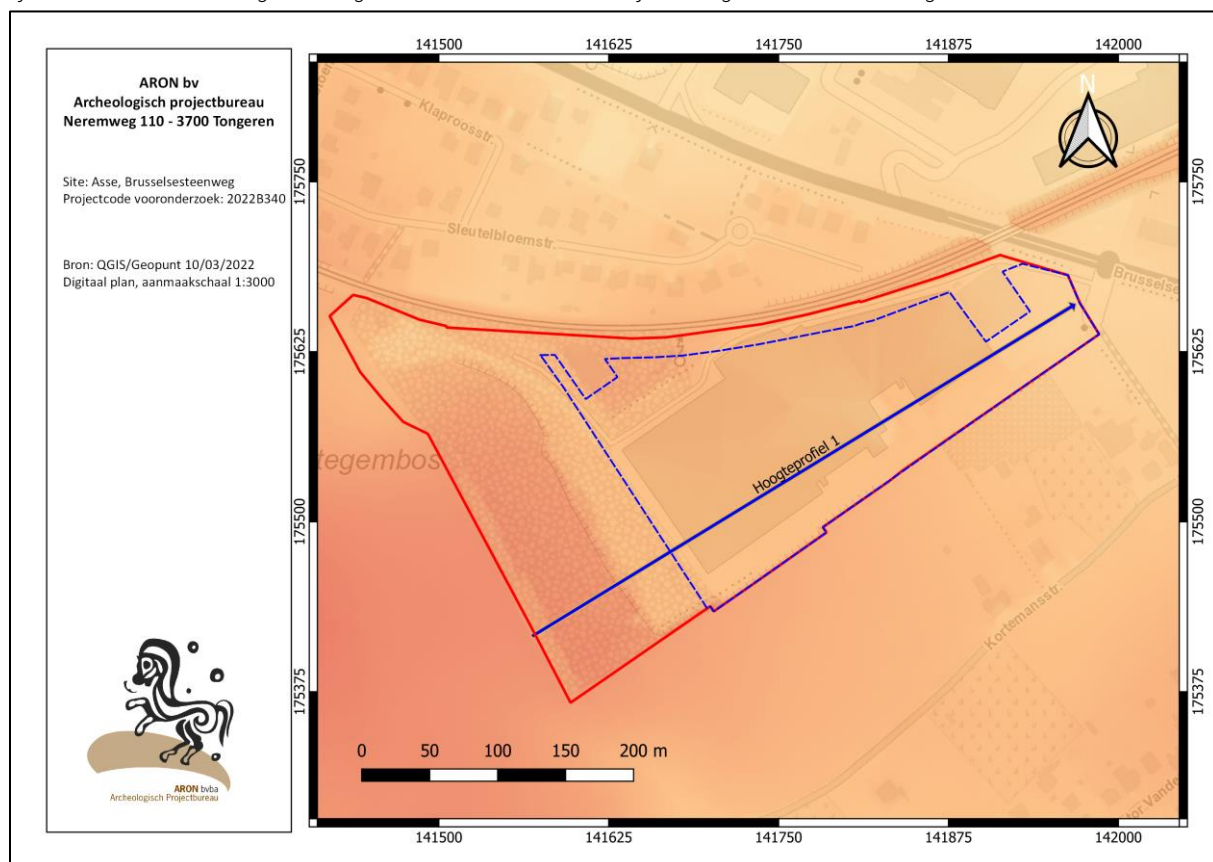
Het onderzoeksgebied is op een leemrug gelegen, die zowel in het noorden als zuiden door enkele beekvalleien wordt ingesneden. 400 m ten noorden van het onderzoeksgebied ontspringt de Grote Molenbeek, die behoort tot het bekken van de Benedenschelde. 700 m ten zuiden van het terrein stroomt de Maalbeek, die deel uitmaakt van het Zennebekken. Ca. 1 km ten zuidwesten van het terrein ontspringt de Molenbeek, een zijarm van de Nieuwe Molenbeek, die behoort tot het Denderbekken (Afb. 7).

Het gebied is gelegen op een leemrug waarvan de top zich net ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt (hoogte max. 88,5 m TAW). Een groot deel van het plangebied werd naar aanleiding van de huidige inrichting geëgaliseerd en bevindt zich op een hoogte van ca. 75 m TAW. Het uiterst westelijke deel, dat ingenomen wordt door het Bettégembos, ligt op een hoogte van ca. 80 m TAW.

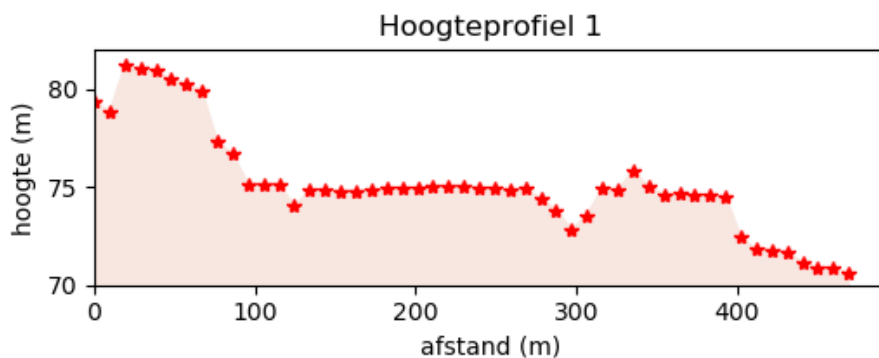
¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Asse [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14613> (Geraadpleegd op 10-03-2022).



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



Afb. 8.1: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood) en de zone waarbinnen werken zijn gepland binnen de huidige omgevingsvergunning (blauw).



Afb. 8.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 10/03/2022).

De tertiair geologische kaart geeft voor het projectgebied de *Formatie van Diest* (westen, Afb. 9, roze), de *Formatie van Bolderberg* (centraal, Afb. 9, blauw), en de *Formatie van Maldegem* (oosten, Afb. 9, beige).

Het Zand van Diest bestaat uit groenbruin tot roestig, matig fijn tot grof zand, vaak heterogeen, met ijzerhoudende concreties en glauconiet. Soms komen sets met schuine en gekruiste gelaagdheid evenals buisvormige wormgangen voor. De Zanden van Diest komen slechts voor op enkele toppen van de hoogstgelegen gebieden, waardoor ze in sterk verweerde toestand aangetroffen worden. Op de heuveltoppen in het uiterste noorden bestaan ze uit maximaal enkele meters groenbruine, grove zanden met concreties van ijzerzandsteen. Ze bedekken er plaatselijk *het Zand van Bolderberg*.¹³

Aan de basis van *de Formatie van Bolderberg*, dat gekenmerkt wordt door een geel fijn zand dat zeer weinig glauconiethoudend is, komt een grind voor met talrijke herwerkte fossielfragmenten dat beschreven staat als “Gravier du Heysel”. De silexkeitjes van het basisgrind zijn vaak vermengd met de onderliggende bleek roze klei en komen niet overal voor. Op de heuveltoppen rond Bekkerzeel rusten deze zanden rechtstreeks op *de Formatie van Maldegem*.¹⁴

De Formatie van Maldegem bestaat uit een afwisseling van zanden en kleien, met geleidelijke overgangen. Deze formatie bestaat, uitgezonderd in de meest noordelijke gebieden, hoofdzakelijk uit het Lid van Wemmel en/of het Lid van Asse. De leden Wemmel, Asse en Ursel, Onderdale en Zomergem komen met zekerheid voor, doch het bovenste Lid van Buisputten kon nergens met zekerheid aangetroffen worden. Het is evenwel niet uit te sluiten dat dit laatste lid in de buurt van Asse voorkomt als een grijze klei met donkergrijs middelmatig fijn glauconiethoudend zand.¹⁵

De quataire ondergrond wordt gekenmerkt door eolisch afgezette lemen. Tijdens de Weichsel ijstijd was er een algemene zeespiegeldaling, waarbij grote delen van de Noordzee droog kwamen te liggen. Door de aanwezigheid van een lagedrukgebied ter hoogte van Scandinavië kwamen in onze streken sterke noordwestelijke winden voor. Deze herwerkten de sedimenten van het Noordzeebekken en transporteerden ze naar oostelijke richting. Het zandige materiaal werd getransporteerd door middel van saltatie (i.e. rollen en springen van de korrels) en werd vnl. afgezet in de noordelijke zandstreek. Het siltige materiaal met een kleinere korrelgrootte, werd door de wind ongewerveld, en kon dus verder landinwaarts getransporteerd worden tot in de leemstreek. Het overgangsg gebied tussen beide streken, waar de afzettingen deels uit leem, deels uit zand bestaan, wordt de zandleemstreek genoemd.¹⁶

¹³ Buffel e.a. 2009, 19.

¹⁴ Buffel e.a. 2009, 20.

¹⁵ Idem.

¹⁶ Schroyen 2003, 19.

De overheersende noordoostenwind vervoerde het siltige materiaal tot op de zuidelijk gelegen heuvels van Midden-België. Deze leemafzettingen worden in de omgeving rondom het projectgebied ondergebracht in *de Formatie van Gembloux*, waarin drie leden worden onderscheiden, nl. *het Lid van Hainut (Henegouwleem)*, *het Lid van Hesbaye (Haspengouwleem)* en *het Lid van Brabant (Brabantleem)*. Enkel de laatste twee leden, namelijk het lid van Hesbaye en het lid van Brabant, werden tot nu toe in de omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen.¹⁷

De Brabantleem (Laat-Weichseliaan) kan worden beschreven als een gele, kalkrijke loess. Deze loess werd afgezet door noordoostelijke winden. Het leem is in droge omstandigheden vaak poederig of bros. De afzettingen zijn veelal ongelaagd of zwak gestratificeerd. Het betreft hier dus meestal een zuiver eolische sequentie. Sporadisch kunnen enkele slecht herkenbare intercalaties van oudere herwerkte sedimenten waargenomen worden. De bovenste 2 à 3m van het pakket Brabantleem is ontkalkt en verweerd en heeft geen gele maar een rode kleur. De pakket is kleirijk en wordt in boorbeschrijvingen vaak benoemd als “terre-à-briques”.¹⁸ De basis van het Brabantleem wordt vaak gekenmerkt door een typische horizont, namelijk een goed herkenbare, sterk gedeformeerde, grijze laag, met veel ijzervlekken. Deze laag die rond 21000 BP gevormd werd, werd lange tijd gecorreleerd met *de Kesselt bodem*. Op basis van micromorfologisch onderzoek is echter gebleken dat het geremaniëerd sediment betreft waarin materiaal dat aan bodemvorming onderhevig is geweest, in opgenomen is. Op basis daarvan is deze laag hernoemd tot Getongde Horizont van Nagelbeek.¹⁹ De Brabantleem wordt vooral waargenomen op plateaus of quasi vlakke delen, waar er bijna geen hellingserosie is.

Het *Lid van Hesbaye* (Midden-Weichseliaan, *Haspengouwleem*) bestaat uit een lichtbruine tot grijze leem die dikwijls kalkrijk is. Het is een eolische loess dat door herwerking door smeltwater werd afgezet in kleine depressies. Typisch aan deze afzettingen is het gelamineerde voorkomen. Vaak worden landmollusken waargenomen, vooral *Succinea oblonga*. Een deel van de opbouw van deze afzetting kan dus gerelateerd worden aan massabewegingen. Door de vochtige omstandigheden tijdens het Midden Weichseliaan was er meer smeltwater voorhanden, zodat er meestal oppervlakkige afspoeling op een bevroren ondergrond optrad. Het gevolg is een gestratificeerde leem met dunne intercalaties van zand, klei of lemig zand. Mogelijk zijn er dunne laagjes of brokjes herwerkt organisch of weinig materiaal aanwezig. Geregeld is er een vermenging met materiaal van het onderliggende substraat. Vaak worden in het leem grindhoudende elementen teruggevonden (voornamelijk gerolde en gebroken silex). Deze kunnen als ‘restgrind’ gevormd zijn door eolische werking en oppervlakkige afspoeling, waarna de keitjes nog een latere verplaatsing ondergaan kunnen hebben. Het is evident dat deze afzettingen voornamelijk langs hellingen en in lokale depressies wordt waargenomen. Zelden wordt ze waargenomen nabij de toppen van heuvels.²⁰

Oudere lösspakketten, zoals het *lid van Hainnut* uit het Saailaan, zijn tot nu toe nog niet geattesteerd in de omgeving van het onderzoeksgebied. Deze pakketten kunnen aanwezig geweest zijn, maar zijn vermoedelijk reeds door erosie opgeruimd.²¹ In de bovenzijde van het lid van Hainnut, ook wel gekend als de Henegouwleem heeft zicht tijdens het Eem een bodem, namelijk de *bodem van Rocourt* (met zijn typische rode kleur) kunnen ontwikkelen, waarop later zich een (*Warneton*) humusrijke leemlaag heeft gevormd. Deze humusrijke laag vindt men volgens de literatuur meestal enkel waar de *bodem van Rocourt* aanwezig is. De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizont voor het midden-paleolithicum gezien verschillende paleolithische sites gekenmerkt worden door de aanwezigheid van deze bodem. Tot nu toe zijn er echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van *de bodem van Rocourt* of de Warneton humusrijke leemlaag in de omgeving van het onderzoeksgebied.

¹⁷ Schroyen 2003, 20.

¹⁸ Schroyen 2003, 20.

¹⁹ Tysmans e.a. 2009; Vandenberghe J. e.a. 1998.

²⁰ Schroyen 2003, 20.

²¹ Buffel e.a; 2009, 19; Schroyen 2003, 20.

Volgens de Quartaire profieltypekaart wordt het onderzoeksgebied grotendeels gekenmerkt door eolische afzettingen van het laat-Weichseliaan, *de Brabantleem*, bovenop het tertiaire substraat (*Afb. 10, beige, nr. 17*). Een boring (B1, *Afb. 10, blauw*), die ten zuidoosten van het terrein werd gezet, geeft een dikte van het leempakket van 7 m bovenop het substraat.²²

In het uiterste noordwesten van het plangebied, buiten de geplande bodemingrepen, worden eolische afzettingen van het Midden en Laat-Weichseliaan aangeduid, met *de Brabantleem* bovenop de onderliggende Haspengouwleem. Hieronder komt het tertiaire substraat voor, dat plaatselijk wordt afgedekt door een diachroon grind en zand (*Afb. 10, groen, nr. 18*).

Volgens de bodemkaart wordt het merendeel van het onderzoeksgebied gekenmerkt door een goed ontwaterde bodem met een textuur B-horizont (*Afb. 11, Aba1 en Aca1, roodoranje*). Deze droge tot matig droge leembodems hebben een textuur B-horizont en een dunne A-horizont (< 40 cm). De serie ontwikkelde zich in het pleistocene leemdek en vertoont onder de A-horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B-horizont. Deze Bt-horizont bestaat uit een bruine zware leem met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en wordt de kleur geelbruin. De dunne A-horizont, evenals het ontbreken van een E-horizont, kan verklaard worden doordat deze horizont van het oorspronkelijk profiel door erosie gedeeltelijk of geheel (in de vroeg ontboste gebieden) werd weggenomen. Aba1-bodems beslaan grote oppervlakten op de plateaus en op de zachte hellingen van leemruggen.²³

In het noordwesten en oosten wordt het terrein gekenmerkt door een Abp-bodem (*Afb.11, geel*). Deze droge bodems op leem zonder profielontwikkeling bestaan uit colluvium of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateaugronden.²⁴ De dikte van het pakket colluvius is minstens 40 cm. Naar gelang van de dikte van dit leemdek worden verschillende fasen onderscheiden. Abp0-bodems hebben een dik colluviaal pakket van meer dan 125 cm. Abp1-bodems hebben een begraven textuur B horizont aanwezig, beginnend tussen 80 en 125 cm diepte. De Abp0 en Abp1 gronden liggen in de laagste delen van de droge secundaire depressies en aan de benedenkant van de droge leemruggen, op plaatsen met een goede natuurlijke afwatering. Bij Abp(c)-bodems, tenslotte, komt een begraven textuur B horizont voor tussen 40 en 80 cm diepte. Deze gronden vormen de overgang tussen de Aba1 gronden en de hierboven beschreven Abp gronden. De Abp(c) gronden worden aangetroffen aan de rand der plateaus, aan het benedendeel van zachte hellingen en in de vingervormige uitlopers van droge, zwakke depressies.²⁵

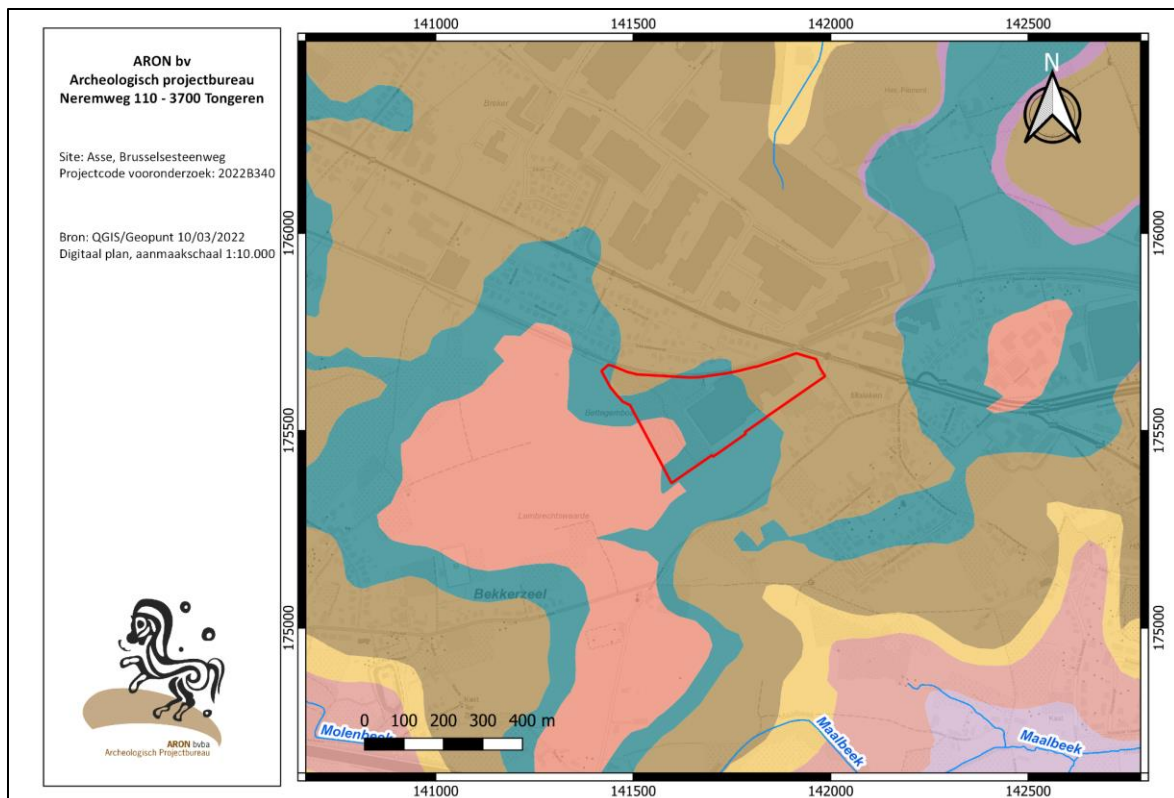
De potentiële bodemerosiekaart uit 2022 (*Afb. 12*) geeft weer dat de omgeving rondom het onderzoeksgebied het projectgebied laag tot zeer laag (geel en oranje) tot hoog en zeer hoog (rood en paars) erosiegevoelig is.

²² <https://www.dov.vlaanderen.be/>; Boorpunt BGD087e0167

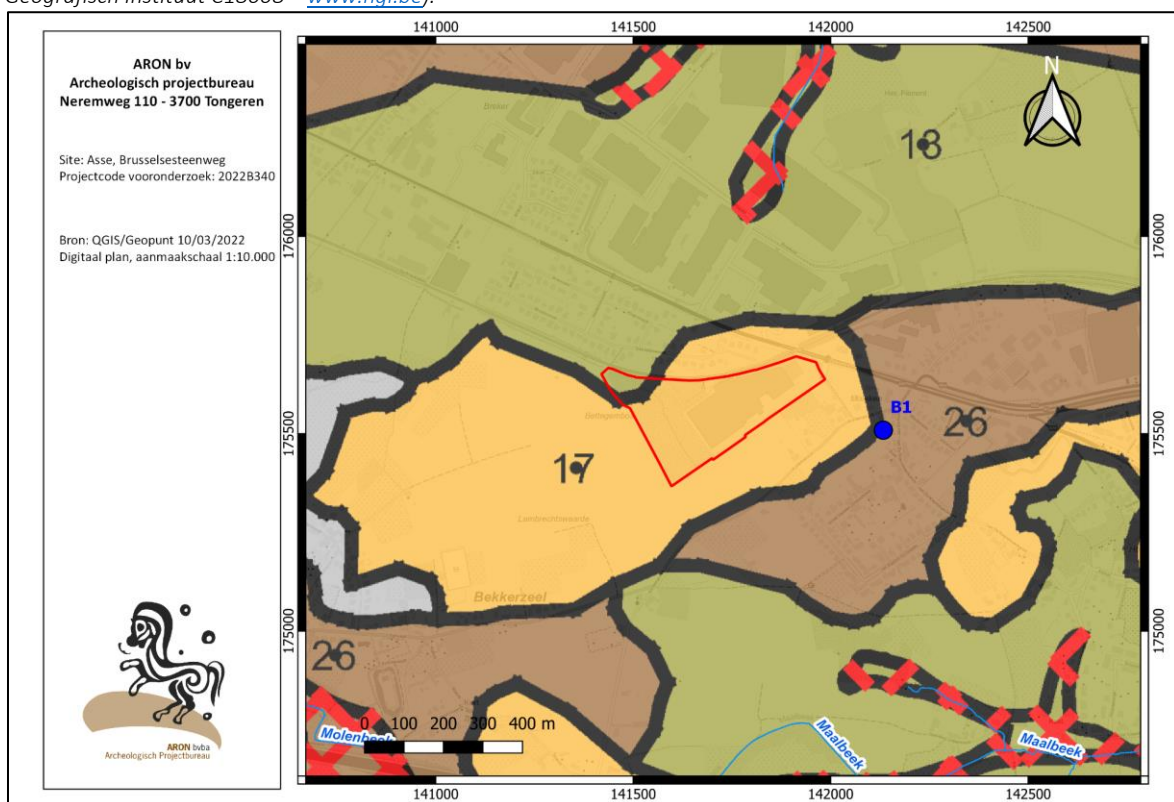
²³ Louis 1957, 30-31.

²⁴ Van Ranst e.a. 2000, 289, 300.

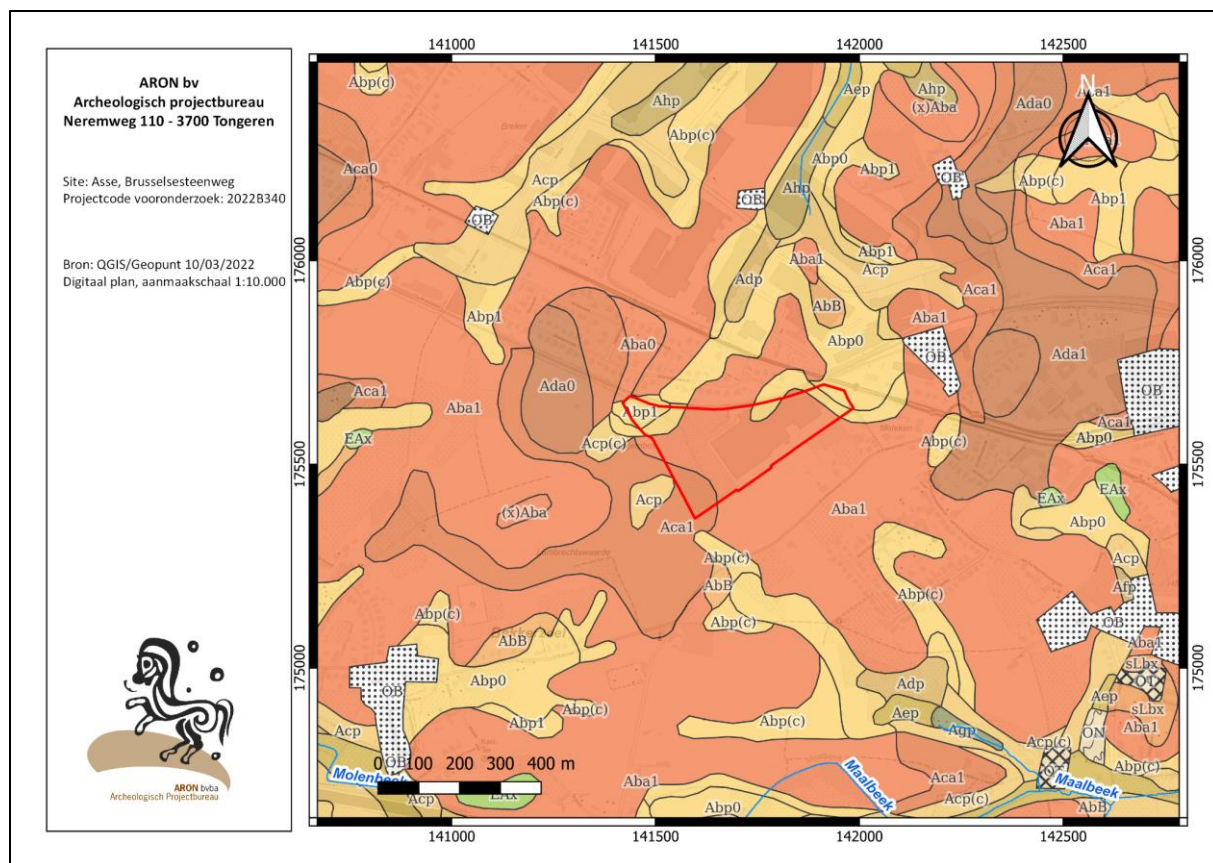
²⁵ Louis 1957, 46-47



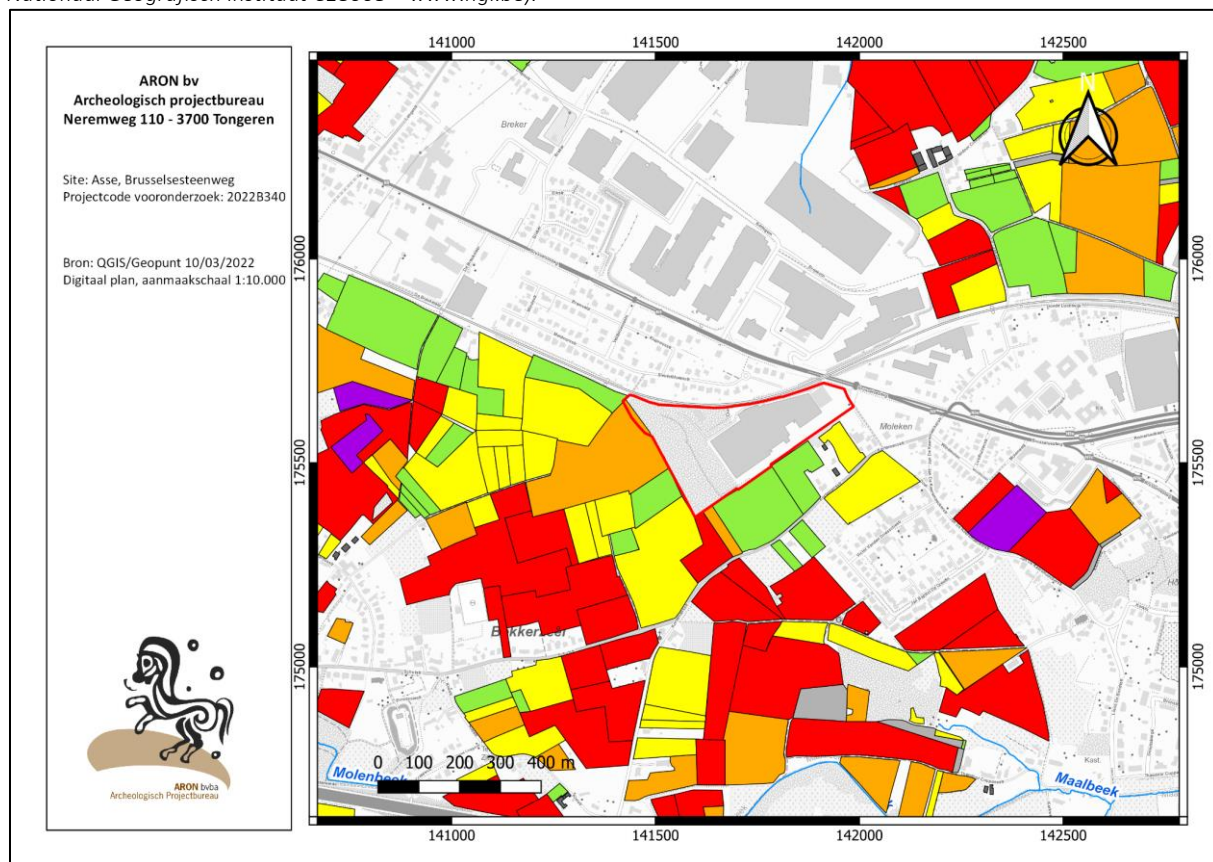
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Roze: Formatie van Diest; blauw: Formatie van Bolderberg; Beige; Formatie van Maldegem, Uittreksel uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 31-39: Brussel-Nijvel met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (17: laat-Weichseliaan Lid van Brabant bovenop het prequartair substraat; 18: Midden en Laat-Weichseliaan, met de Brabantleem bovenop de onderliggende Haspengouwleem; Hieronder komt het tertiaire substraat voor, dat plaatselijk wordt afgedekt door een diachroom grind en zand) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



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



Afb. 12: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2022 met aanduiding van het onderzoeksgebied 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 historiek van Asse en Zellik

Hoewel de benaming Asse vermoedelijk van Keltische oorsprong is, klimt de oudst gekende vermelding als "Ascum" slechts op tot de elfde eeuw in de "Vita Berlindis". Los daarvan verwijzen diverse bodenvondsten naar pre-Romeinse menselijke aanwezigheid en naar het belang van Asse in de Gallo-Romeinse periode (*infra*). De Romeinen die het belang van de gunstige strategische ligging op een hoogte inzagen verkozen Asse als centrum van de noordelijke pagus in de Civitas Nerviorum: in de wijk Kalkoven ontwikkelde zich een vicus die niet alleen belangrijk was als militair en administratief centrum, maar ook als verkeersknooppunt en zijn grootste bloei kende in de tweede eeuw.²⁶

De naam Zellik, in 974 vermeld als *Sethleca*, zou getuigen van een Gallo-Romeinse oorsprong naar de oudste bezitter Setilius; zijn nederzetting Setiliacum was gelegen op een hoogte en ontwikkelde zich later tot Op-Zellik (het huidige dorpscentrum). Verder naar het noordwesten, in het lager gelegen Neer-Zellik bestond op het einde van de vierde eeuw een Frankische nederzetting Bettegem (Bettingaheim).²⁷

Bekkerzeel, met zijn kern ca. 800 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, is één van de oudst gekende plaatsen van Brabant. De plaats wordt voor het eerst vermeld als "Vecchensela" in 966; het behoorde toen tot de bezittingen van de abdij van Nijvel. Als zele-toponiem zou de benaming trouwens verwijzen naar een Frankische oorsprong, volgens J. Lindemans kaderend in de tweede invasie van Frankische boeren in het begin van de 7^{de} eeuw.²⁸

De Brusselsesteenweg betreft de aloude verbindingsweg tussen Brussel en Gent. In de achttiende eeuw werd het toenmalige tracé rechtgetrokken en gekasseid in functie van het toenemende handelsverkeer.²⁹

2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied tot de recente inrichting steeds als bos/akkerland in gebruik geweest. Vanaf de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw raakt het terrein grotendeels volgebouwd.

De eerste kaart die ons informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied is de *Villaretkkaart, opgesteld in 1745-1748* (Afb. 13). Het terrein is goed te situeren, op een leemrug ten zuiden van de Brusselsesteenweg (*Chaussée de Gand à Bruxelles*) die wordt aangeduid als een met bomen begrensde dreef. Ook de weg ten oosten van het terrein is reeds zichtbaar, evenals de meer zuidelijk gelegen Kortemansstraat. Een windmolen bevindt zich ca. 250 m ten zuidoosten van de meest oostelijke projectgrens. In het noordwesten en zuidoosten is het terrein bebost, de rest is volledig als akkerland in gebruik.

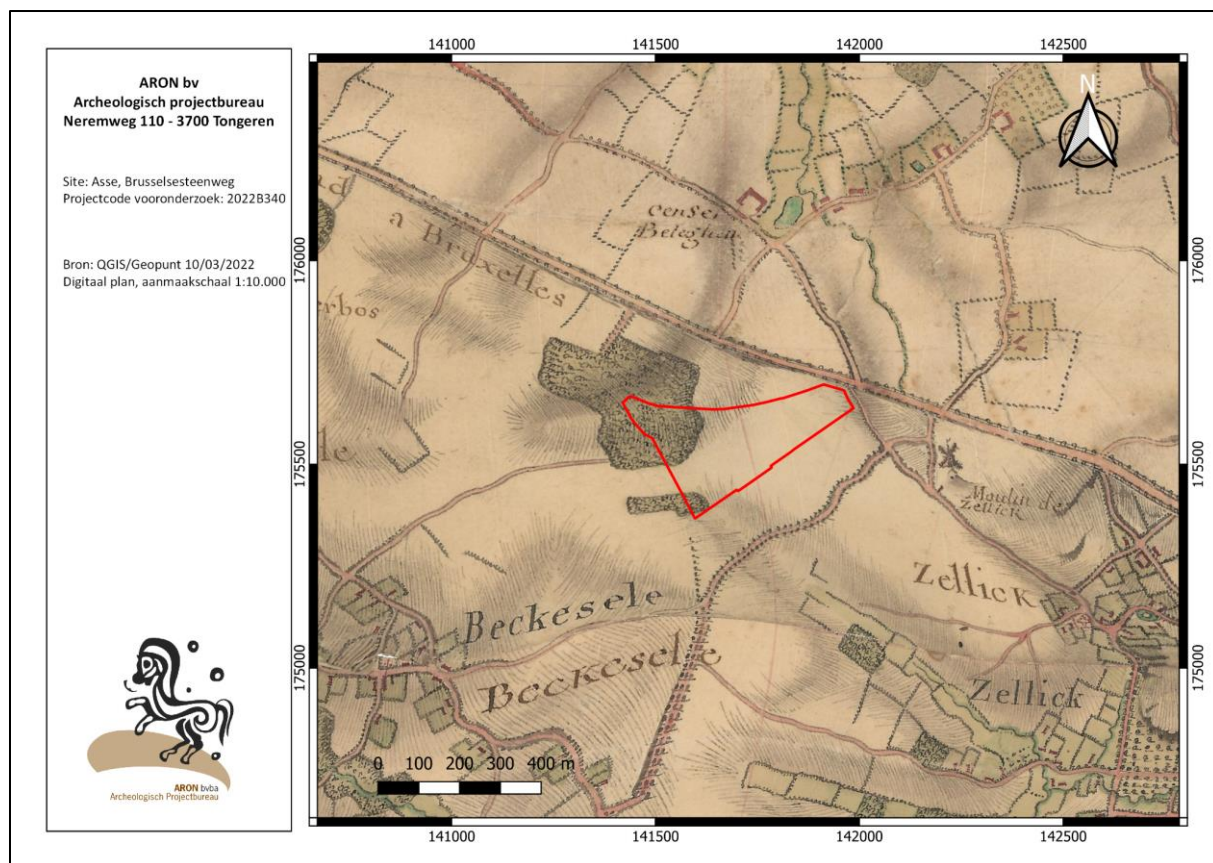
De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld door Graaf de Ferraris in 1771-1778 (Afb. 16), toont een grotendeels gelijkaardige situatie. Het onderzoeksgebied is onbebouwd en wordt grotendeels als akker- en weiland aangeduid. Bos is zichtbaar in het noordwesten.

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Asse [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14613> (Geraadpleegd op 02-03-2022).

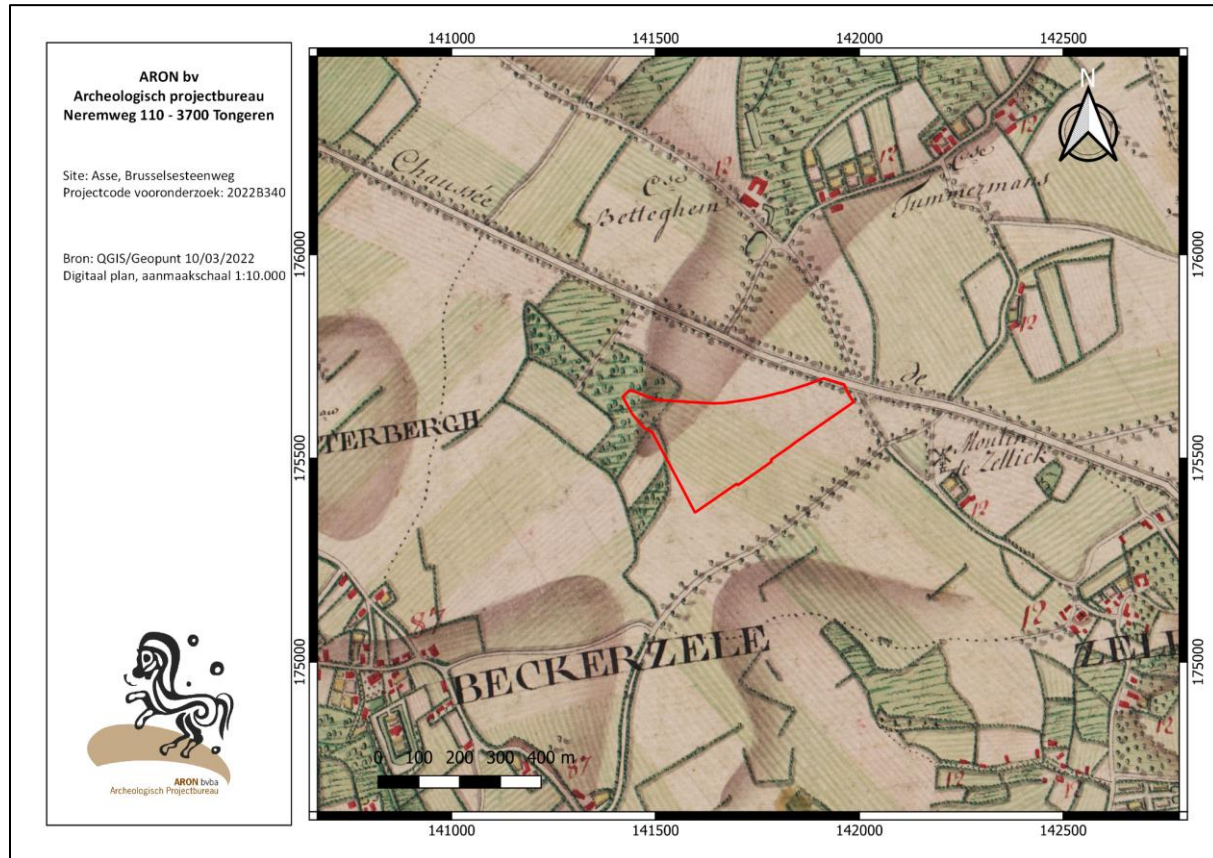
²⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Zellik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14621> (Geraadpleegd op 02-03-2022).

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Bekkerzeel [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14616> (Geraadpleegd op 10-03-2022).

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Brusselsesteenweg (Zellik) [online] <https://id.erfgoed.net/themas/8753> (Geraadpleegd op 02-03-2022).



Afb. 13: Villaretkkaart (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



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

Het aandeel bos is op de *Atlas der Buurtwegen* (Afb. 15, ca. 1840), de *Poppkaart* (Afb. 16, 1842-1879) en de *Vandermaelenkaart* (Afb. 17, 1846-1854) nog verkleint. Het onderzoeksgebied blijft onbebouwd en is quasi volledig als akkerland in gebruik. Het terrein – dat door één groot perceel wordt ingenomen – wordt in het noordwesten door een veldweg doorsneden. Deze veldweg wordt op de Atlas aangeduid als *Sentier nr. 23*, op de Poppkaart als *Stachelweg*.

Ook de *topografische kaart van 1873* (Afb. 18) toont een gelijkaardige situatie. Het onderzoeksgebied is gelegen op een hoogte tussen 70 en 80 m TAW (van oost naar west).

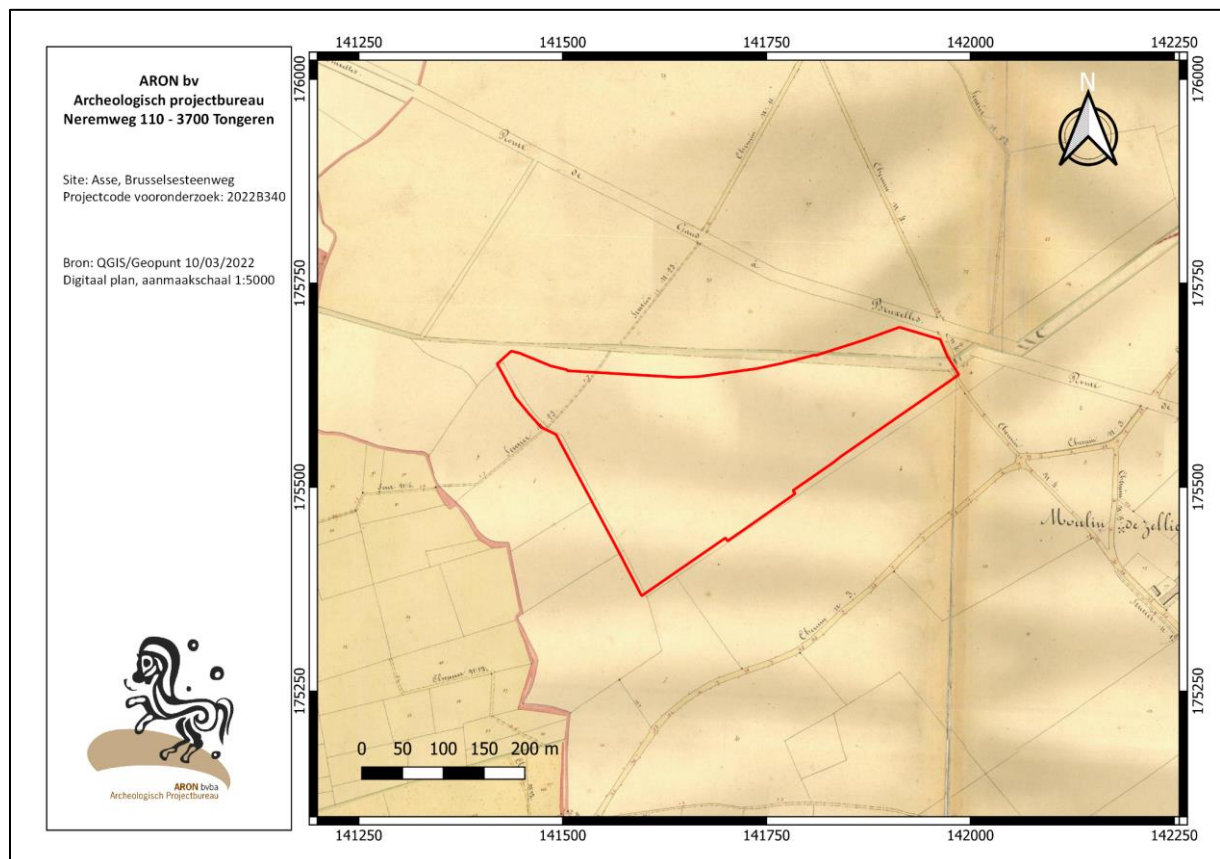
De *topografische kaart van 1904* (Afb. 19) toont voor het eerst de spoorlijn ten noorden van het terrein. Het onderzoeksgebied blijft onbebouwd en is als akkerland in gebruik.

De *topografische kaart van 1969* (Afb. 20) toont een industrieloos centraal op het terrein. Een talud begrenst het gebouw zowel ten westen als zuiden. In het oosten maakt een L-vormige weg aansluiting met de Brusselsesteenweg.

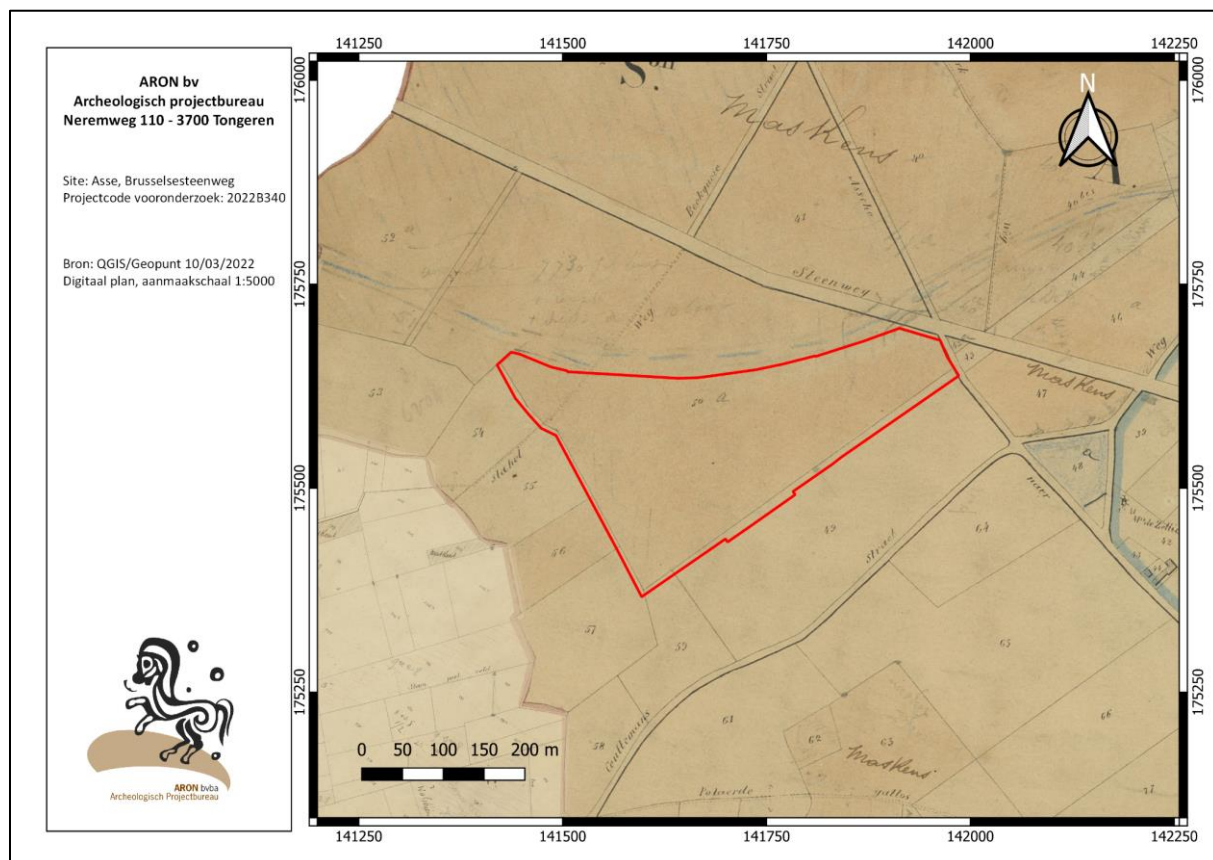
Op de *luchtfoto uit 1971* en de *luchtfoto genomen tussen 1979 en 1990* (Afb. 21) is de bebouwing in oostelijke richting uitgebreid. De foto toont verder verhardingen ten oosten van het pand, centraal op het terrein.

De *topografische kaart van 1981* (Afb. 22) duidt op een aftakking van de spoorlijn, in de richting van de aanwezige bebouwing in het westen van het terrein.

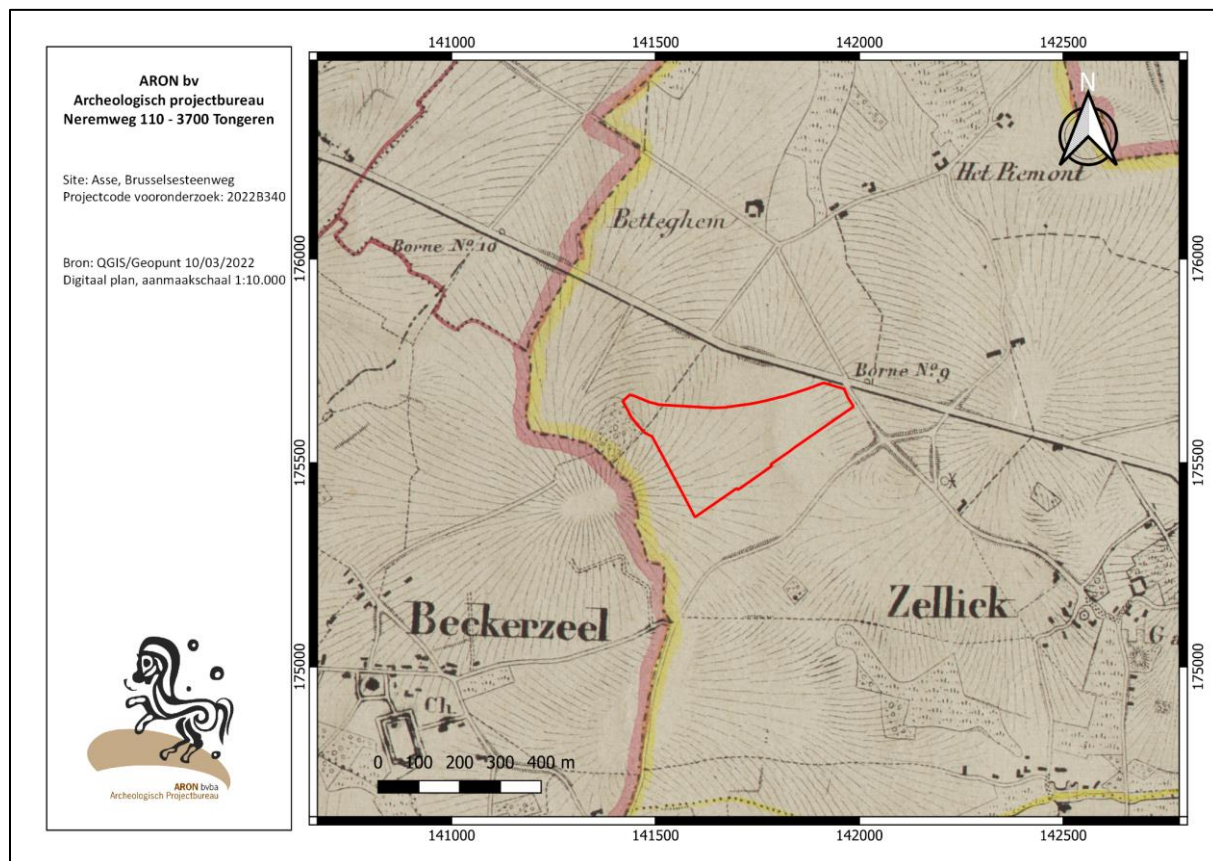
De aanwezige bebouwing en verhardingen worden in het laatste decennium van de 20^{ste} en het begin van de 21^{ste} eeuw steeds uitgebreid. De toestand zoals weergegeven op de *orthofoto van 2000-2003* (Afb. 23) toont een gelijkaardige toestand als de huidige. Het meest westelijke deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door het Bettegembos. De rest van het te ontwikkelen terrein is quasi volledig bebouwd.



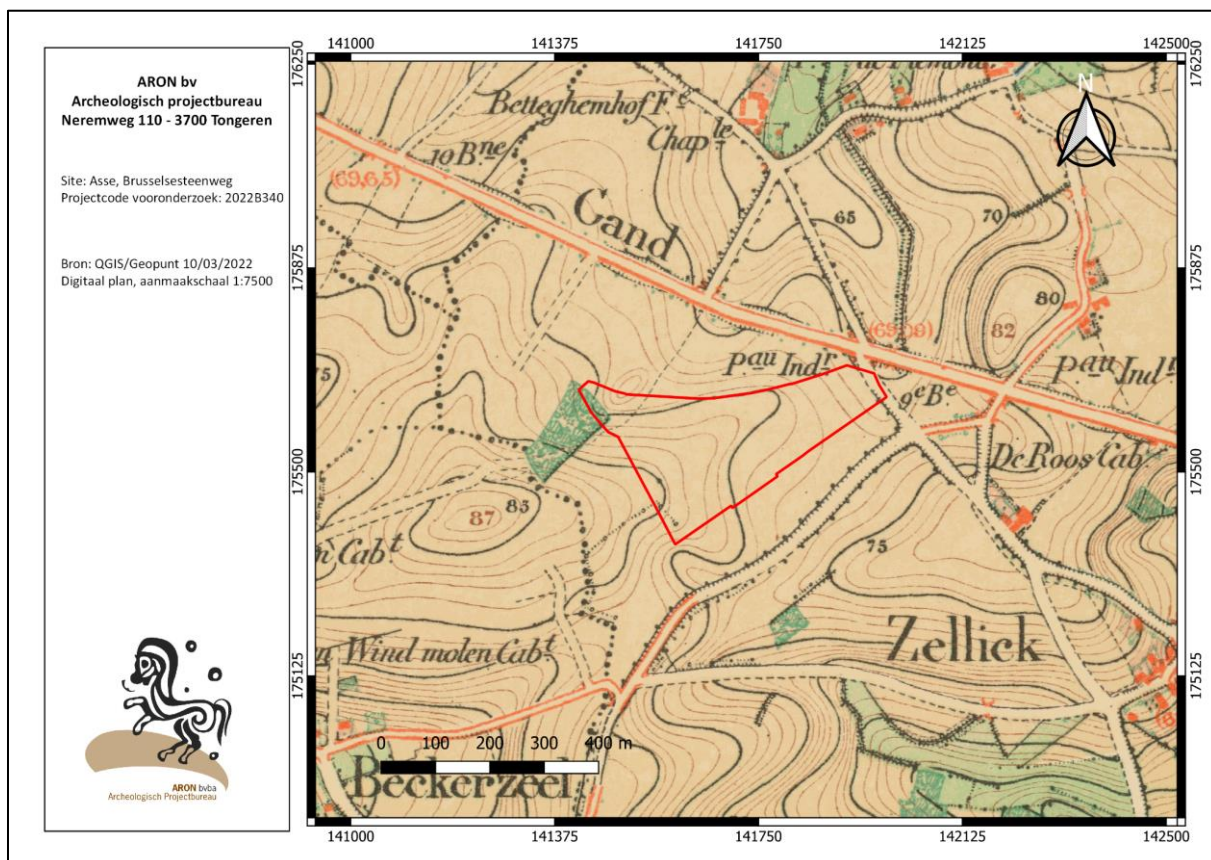
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



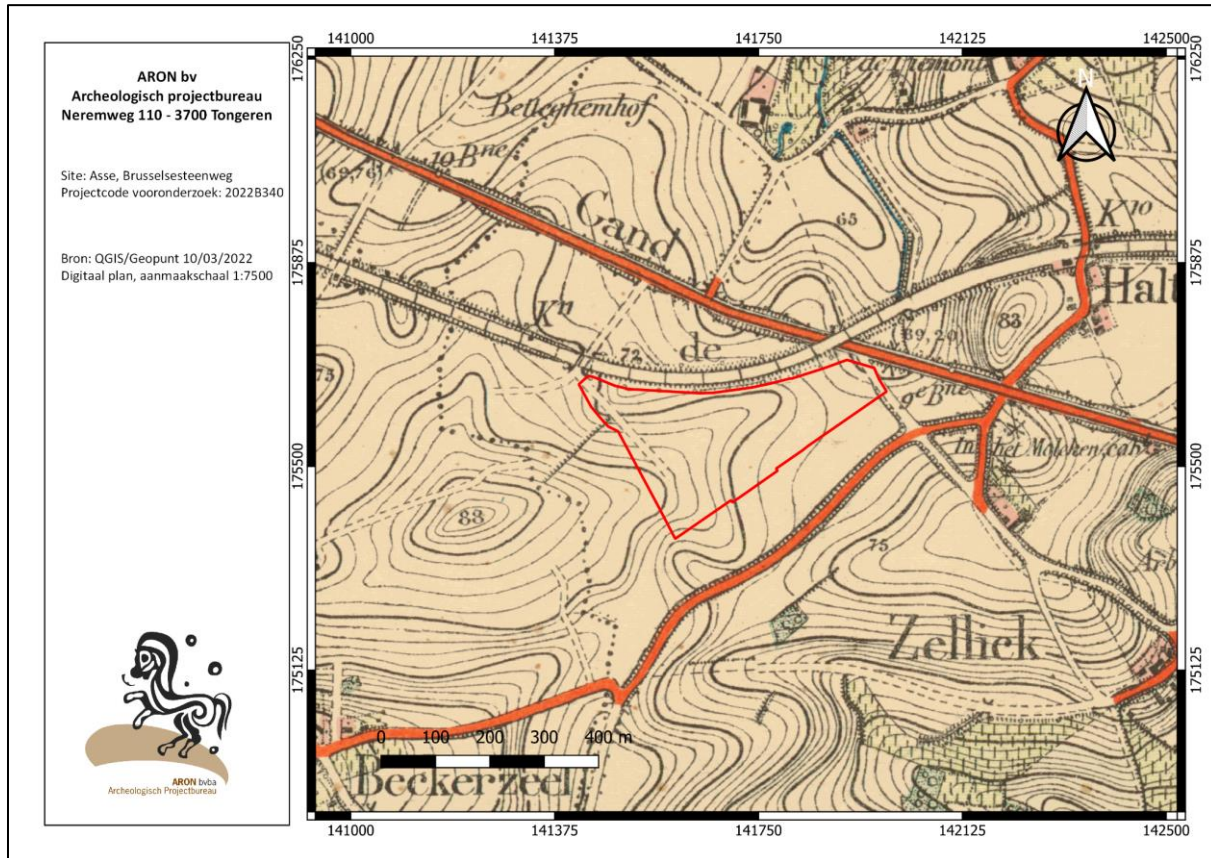
Afb. 16: Detail uit de Popp-kaart (1842 - 1879) met situering van het onderzoekgebied (rood).



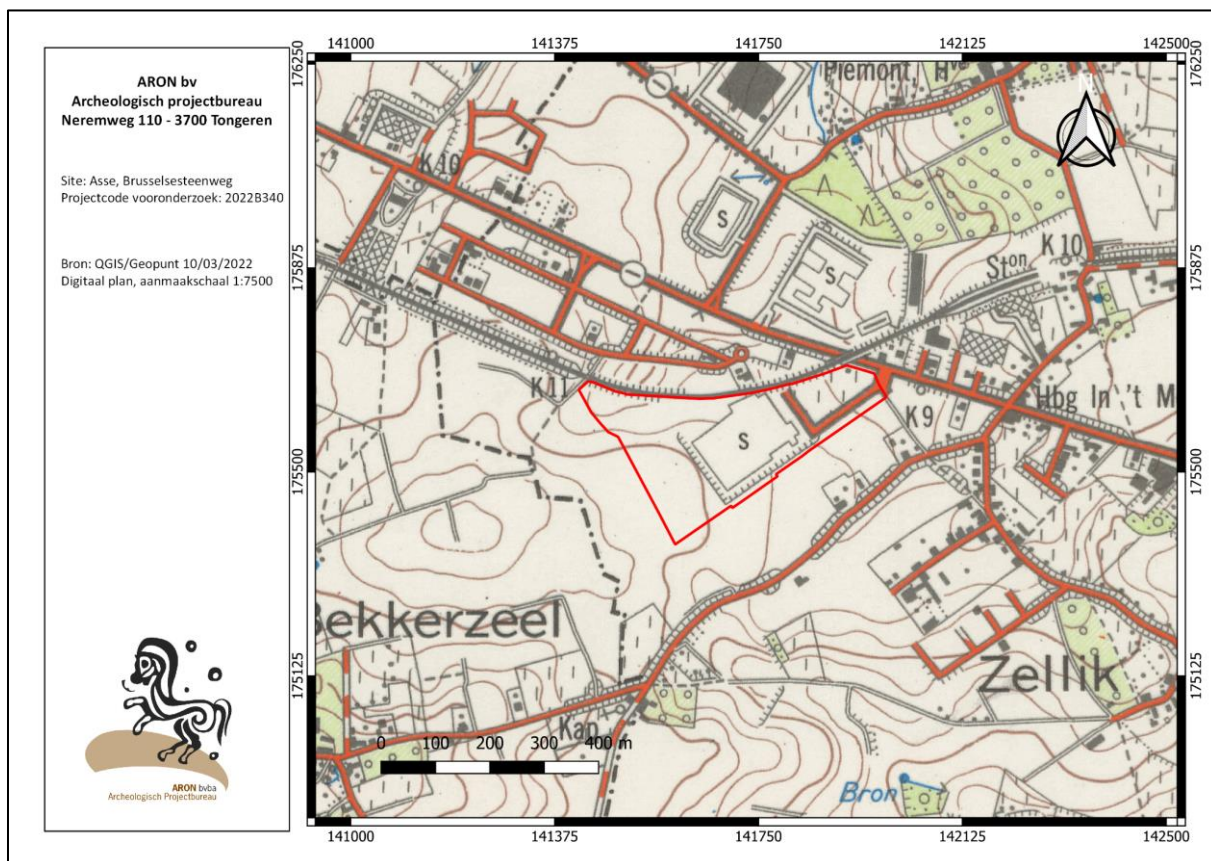
Afb. 17: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoekgebied (rood).



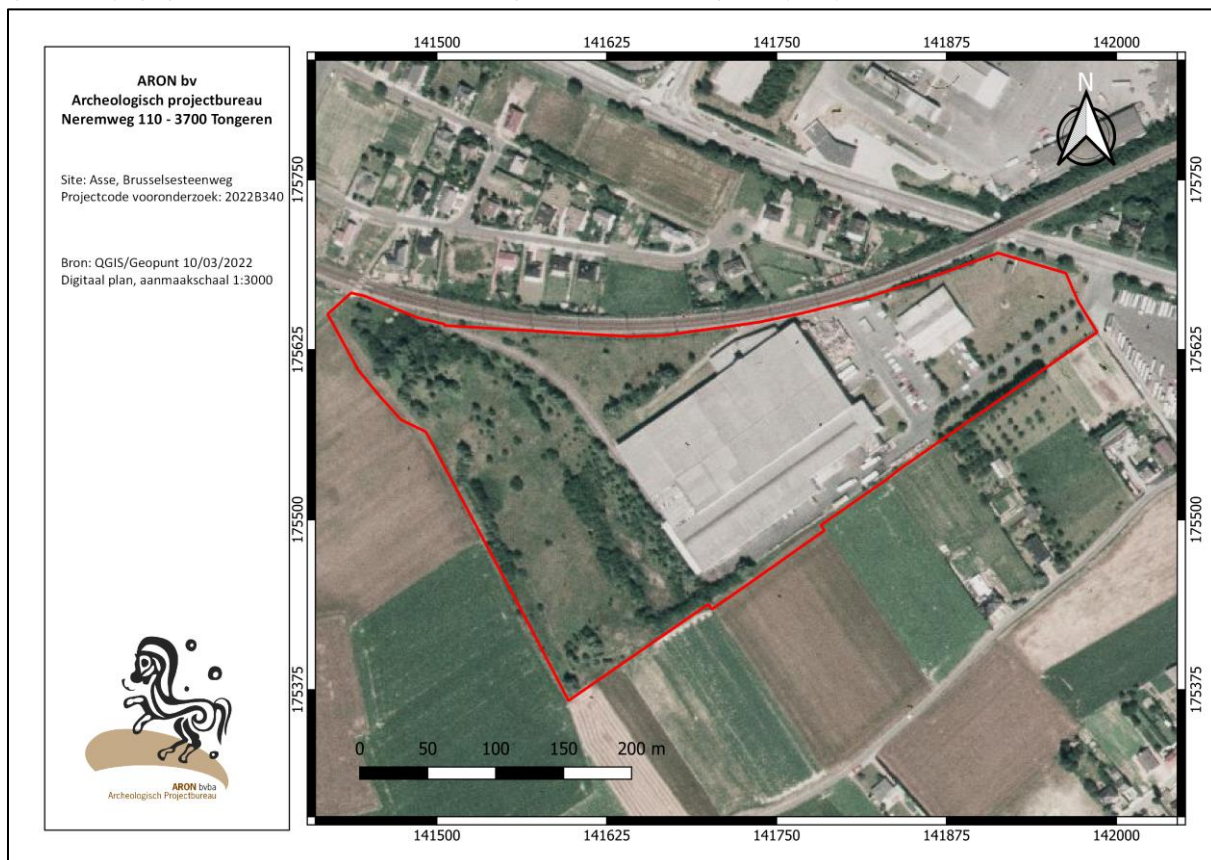
Afb. 18: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



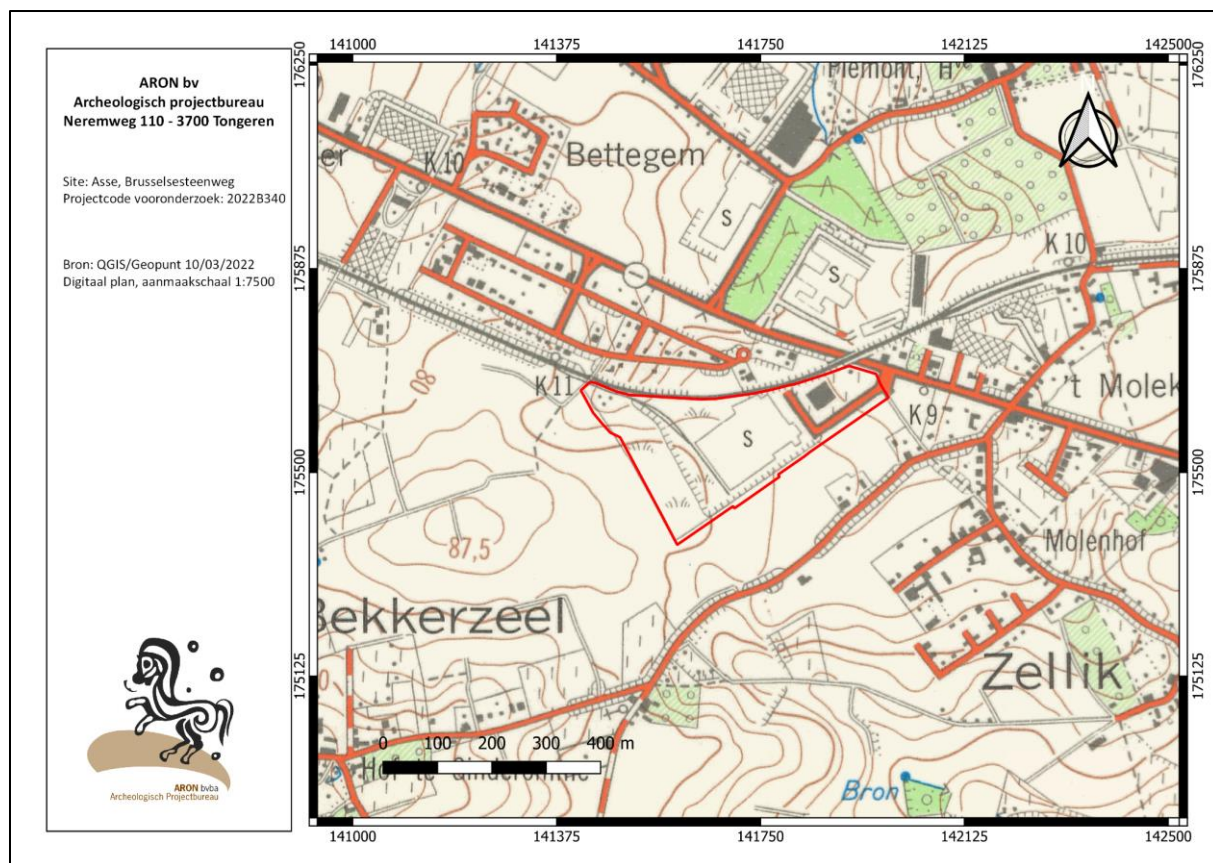
Afb. 19: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



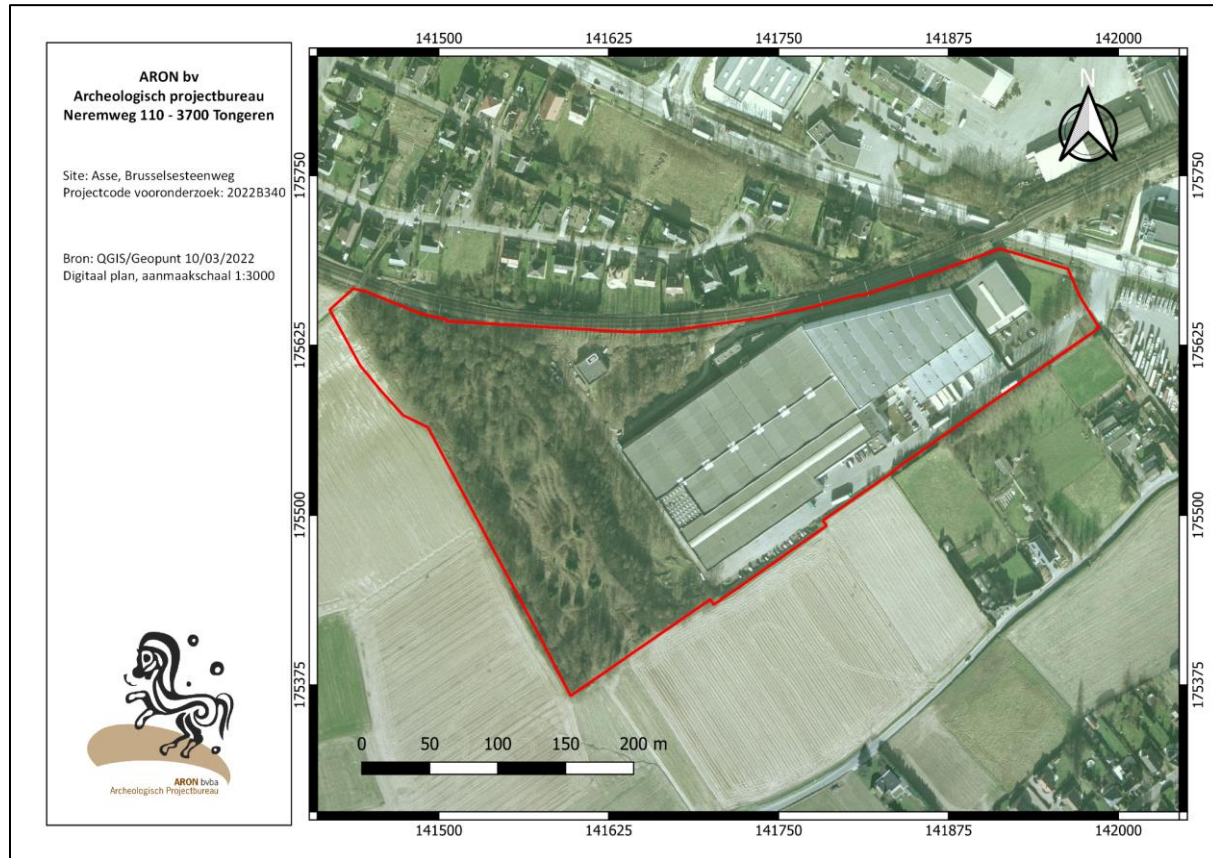
Afb. 20 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21 : Orthofoto genomen tussen 1979 en 1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 22 : Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

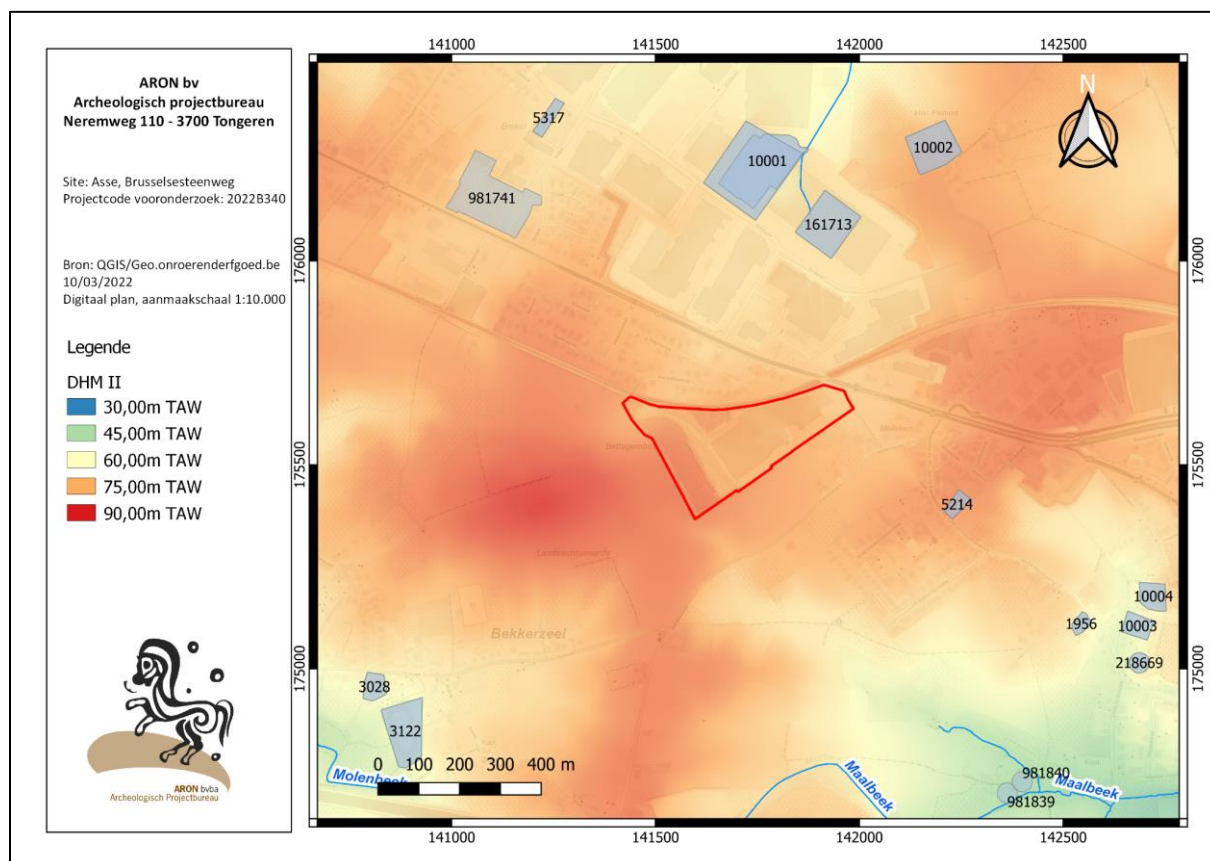


Afb. 23 : Orthofoto genomen tussen 2000 en 2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Op het terrein zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke en ruimere omgeving zijn wel CAI locaties bekend vanaf de Romeinse periode (Afb. 24).

Onderstaand overzicht maakt een opsomming van de gekende CAI-locaties in een straal van ca. 1 km rondom het onderzoeksgebied. De locaties worden hieronder chronologisch besproken.



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

CAI 5317 (775 m ten NW): Romeinse tijd – archeologische veldkartering – wandscherf waarvan de locatie niet exact gekend is.

CAI 1981840 (960 m ten ZO): Romeinse tijd – metaaldetectie – knoop en fragment van een olielamp.

CAI 10001 (550 m ten N): volle middeleeuwen – erfgoedonderzoek, historische studie – Hof te Bettegem: volmiddeleeuwse villa Selleca, gedateerd in 967. Op deze locatie werd in 2020 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (**CAI 980302**). Het reliëf bleek sterk gewijzigd. Enerzijds zijn bepaalde zones afgetopt, anderzijds zijn bepaalde zones opgehoogd. Tussen de recent verstoorte zones zijn wel resten van de historische hoeve aangesneden. Het gaat om een reeks kuilen en een waterput ter hoogte van de binnenkoer van de vierkantshoeve en enkele vloerniveaus en muurresten ter hoogte van de noordelijke vleugel. Er was ook een restant van een hofmuur bewaard. Deze sporen dateren allen uit de nieuwe tot nieuwste tijd.³⁰

³⁰ Devroe e.a.2020.

CAI 1956 (775 m ten ZO): volle middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Parochiekerk Sint-Bavo; al in 974 is er sprake van een kerk, vermoedelijk in hout, met een strodak.

CAI 3028 (900 m ten ZW): volle middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Parochiekerk Sint-Godarus

CAI 161713 (425 m ten N): Romeins, late middeleeuwen – prospectie met ingreep in de bodem – in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied werden meerdere kuilen met laat- en postmiddeleeuws materiaal gevonden; verder ook sporen met enkele kleine middeleeuwse scherfjes (roodgeglazuurde kruikwaar) zaten. Er was ook een greppel met daarin één Romeins terra sigillatascherfje³¹

CAI 10002 (650 m ten NO): late middeleeuwen – erfgoedonderzoek – abdijhoeve 't Hof te Piermont, vermoedelijk ontstaan in de 13^{de} eeuw. De benaming, een romaans toponiem met de betekenis van "steenbergh", zou verwijzen naar de steengroeven die hier in de omgeving vanaf het einde van de tiende eeuw ontgonnen werden.

CAI 5214 (340 m ten ZO): late middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Windmolen van Bettegem: in de vijftiende eeuw beschikte de Gentse Sint-Baafsabdij over een houten windmolen in haar domein te Bettegem. Een nieuwe molen werd samen met het thans nog bestaande molenhuis gebouwd in 1749.

CAI 10004 (860 m ten ZO): late middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Kleinhof; Hof ten Borre; vierkantshoeve.

CAI 10003 (890 m ten ZO): late middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Hof te Op-Zellik; Nieuwhof.

CAI 3122 (900 m ten ZW): late middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Kasteel van Zittert; Hof te Bekkerzeel voormalig leengoed van Groot-Bijgaarden. het huidige kasteel staat op de fundamenten van het hof te Zittert, dat in 1599 werd vernield.

CAI 218669 (950 m ten ZO): late middeleeuwen – erfgoedonderzoek – Galgenbergh; indicator heuvel zoals zichtbaar op de Vandermaelenkaart.

CAI 1981840 (970 m ten ZO): nieuwe en nieuwste tijd – metaaldetectie – musketkogels, gesp en munten.

CAI 981741 (625 m ten NW): / – archeologische veldkartering – De veldobservaties en profielen tonen het beeld van een terrein waar de archeologische niveaus vergraven zijn. Het volledige terrein bleek verstoord.

³¹ Patrouille e.a. 2006.

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 **laag** 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.³³

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'.³⁴

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (*Afb. 26*). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

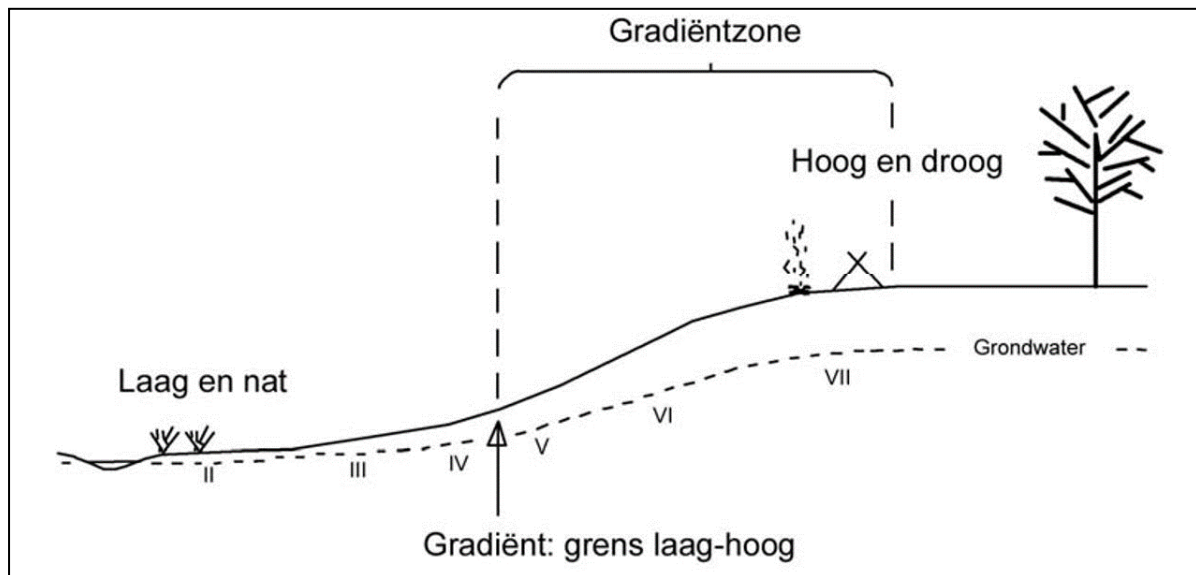
- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op

³³ Ball e.a. 2018, 118.

³⁴ 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.³⁵



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

Het onderzoeksgebied is op een leemrug gelegen, die zowel in het noorden als zuiden door enkele beekvalleien wordt ingesneden. De dichtstbijzijnde beek ontspringt 400 m ten noorden van het onderzoeksgebied, nl. de Grote Molenbeek. Het terrein is zo buiten de gradiëntzone gelegen.

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.³⁶

Op basis van het bureauonderzoek kan echter worden aangenomen dat het gehele onderzoeksgebied sterk geroerd werd bij de ontwikkeling van het industriegebied vanaf de jaren 60 van vorige eeuw. Zo blijkt uit een confrontatie van het DHM met het oorspronkelijke reliëf op de topografische kaarten dat de gehele bebouwde zone werd geëgaliseerd tot een niveau van ca. 75 m TAW. Voor het centrale en westelijke deel van het terrein kan zo een afgraving (ca 2-3m, tot max. 5m) worden aangenomen. Het oostelijke deel werd daarentegen opgehoogd (ca. 1 tot 5 m). Ook meerdere boringen die in het kader van een beschrijvend bodemonderzoek gezet werden wijzen op de aanwezigheid van een puin houdende bodem.

De geplande werken zullen zo grotendeels plaatsvinden in een reeds afgegraven dan wel opgehoogde en geroerde bodem. Op basis van deze argumenten wordt het potentieel op het aantreffen van steentijd artefactensites als

³⁵ Deeben, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

³⁶ Verhoeven 2013, 28.

laag ingeschat. Hetzelfde geldt tevens voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum).

Potentieel voor (proto-)historische sites

Hetzelfde geldt voor het in oorsprong matige tot hoge potentieel voor sporen en/of vondsten uit de metaaltijden, de Romeinse periode en de volle middeleeuwen. Ook dit potentieel wordt omwille van de recente inrichting waarbij een deel van het onderzoeksterrein afgegraven, opgehoogd dan wel verstoord raakte, naar **laag** herleid.

Het potentieel voor het aantreffen van sporen en/of vondsten uit late middeleeuwen is in oorsprong eerder **laag**. Cartografische bronnen hebben aangetoond dat het onderzoeksgebied tot het de huidige inrichting onbebouwd was en dienst deed als akkerland en bos.

3.1.2 Verwachte diepteligging en gaafheid

Op basis van het bureauonderzoek kan worden aangenomen dat het gehele onderzoeksgebied sterk geroerd werd bij de ontwikkeling van het industriegebied vanaf de jaren 60 van vorige eeuw. Zo blijkt uit een confrontatie van het DHM met het oorspronkelijke reliëf op de topografische kaarten dat de gehele bebouwde zone werd geëgaliseerd tot een niveau van ca. 75 m TAW. Voor het centrale en westelijke deel van het terrein kan zo een afgraving (ca 2-3m, tot max. 5m) worden aangenomen. Het oostelijke deel werd daarentegen opgehoogd (ca. 1 tot 5 m). Ook meerdere boringen die in het kader van een beschrijvend bodemonderzoek gezet werden wijzen op de aanwezigheid van een puin houdende bodem.

3.2 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een ca. 8,3 ha groot gebied langs de Brusselsesteenweg in Zellik (gem. Asse, prov. Vlaams-Brabant) de nieuwbouw van een logistiek magazijn incl. omgevingsaanleg.

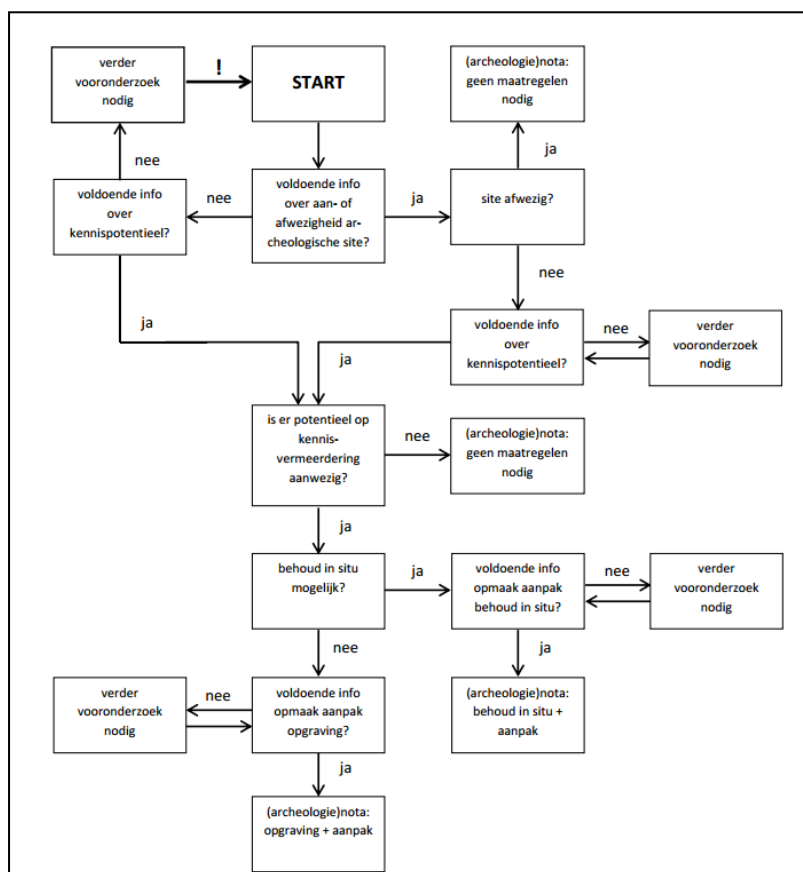
De meest westelijke deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door het Bettegembos. In deze 3,3 ha grote zone blijft natuurgebied, er zijn hier geen bodemingrepen gepland. Verder zal het bestaande gebouw van FACQ op de site niet worden afgebroken en is door Infrabel een bouwvrije strook opgelegd langs de spoorlijn.

De max. zone waarbinnen de bodemingrepen binnen de huidige omgevingsvergunning plaatsvinden is zo ca. 4,3 ha groot. In eerste worden de bestaande bebouwing en verhardingen gesloopt. Vervolgens wordt het terrein herontwikkeld met de bouw van een warehouse (ca. 5799 m²) en een naastgelegen parkeergebouw (6143 m²), incl. omgevingsaanleg.

Rekening houdend met recente ingebruikname van het terrein kan worden aangenomen dat de bodemingrepen op een reeds afgegraven, opgehoogd dan wel verstoord terrein zullen plaatsvinden.

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. 27)*.



Afb. 27: 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 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.

Hoewel de aanwezigheid van archeologische sporen niet volledig uitgesloten kan worden, wordt voor het onderzoeksterrein **geen vervolgonderzoek** aanbevolen. Het kennispotentieel bij verder onderzoek wordt als laag ingeschat, gelet op de verstoring, afgraving én ophoging van het terrein.

Eventuele sporen en/of vondsten zullen enkel versnipperd kunnen aangetroffen worden. De kans op kennisvermeerdering wordt als gering ingeschat. De uitvoer van een vervolgonderzoek is bijgevolg kosten-baten te duur.

4. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 8,3 ha groot gebied langs de Brusselsesteenweg in Zellik (gem. Asse, prov. Vlaams-Brabant) de nieuwbouw van een logistiek magazijn incl. omgevingsaanleg.

De meest westelijke deel van het onderzoeksgebied wordt ingenomen door het Bettegembos. In deze 3,3 ha grote zone blijft natuurgebied, er zijn hier geen bodemingrepen gepland. Verder zal het bestaande gebouw van FACQ op de site niet worden afgebroken en is door Infrabel een bouwvrije strook opgelegd langs de spoorlijn. De max. zone waarbinnen de bodemingrepen binnen de huidige omgevingsvergunning plaatsvinden is zo ca. 4,3 ha groot. Het te ontwikkelen terrein is quasi volledig bebouwd.

Het onderzoeksgebied vormt de noordelijke grens van het Brabantse plateau. Het terrein is op een leemrug gelegen, die zowel in het noorden als zuiden door enkele beekvalleien wordt ingesneden.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het projectgebied de *Formatie van Diest* (westen), de *Formatie van Boderberg* (centraal), en de *Formatie van Maldegem* (oosten) weer.

Volgens de Quartaire profieltypekaart wordt het onderzoeksgebied grotendeels gekenmerkt door eolische afzettingen van het laat-Weichseliaan, de *Brabantleem*, bovenop het tertiaire substraat. In het uiterste noordwesten van het plangebied, buiten de geplande bodemingrepen, worden eolische afzettingen van het Midden en Laat-Weichseliaan aangeduid, met de *Brabantleem* bovenop de onderliggende Haspengouwleem. Hieronder komt het tertiaire substraat voor, dat plaatselijk wordt afgedekt door een diachroon grind en zand.

Op de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied grotendeels gekenmerkt door een goed ontwaterde bodem met een textuur B-horizont (Aba). In het noordwesten en oosten wordt het terrein gekenmerkt door een colluviale Abp-bodem.

Volgens de cartografische bronnen is het onderzoeksgebied tot de recente inrichting steeds als bos/akkerland in gebruik geweest. Vanaf de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw raakt het terrein grotendeels volgebouwd. Dit ging gepaard met grootschalige egalisatie- en graafwerken. Zo kan uit een confrontatie van het DHM met het oorspronkelijke reliëf op de topografische kaarten worden aangenomen dat het centrale en westelijke deel van het terrein werd afgegraven (ca 2-3m, tot max. 5m). Het oostelijke deel werd daarentegen opgehoogd (ca. 1 tot 5 m). Meerdere boringen die in het kader van een beschrijvend bodemonderzoek gezet werden wijzen op de aanwezigheid van een puin houdende bodem.

De geplande werken zullen zo grotendeels plaatsvinden in een reeds afgegraven dan wel opgehoogde en geroerde bodem.

Hoewel de aanwezigheid van archeologische sporen niet volledig uitgesloten kan worden, wordt voor het onderzoeksterrein **geen vervolgonderzoek** aanbevolen. Eventuele sporen en/of vondsten zullen enkel versnipperd kunnen aangetroffen worden. De kans op kennisvermeerdering wordt als gering ingeschat. De uitvoer van een vervolgonderzoek is bijgevolg kosten-baten te duur.

BIBLIOGRAFIE

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.

BUFFEL Ph. & MATTHIJS J. (2009) Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België. Kaartblad Brussel-Nijvel 31-39, Brussel.

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.

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.

DEVROE A. & BERVOETS G. (2020) *Nota: verslag van resultaten, fase 1 Asse Z.4 Broekooi*, Mechelen.

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.

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.

LOUIS A. (1957) *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Anderlecht 87E*, Brussel.

PATROUILLE E. & SAERENS S. (2006) *Recent proefsleuvenonderzoek in Asse, Feniks 1. Jaarboek van de Archeologische Vereniging Agilas vzw 2006*, 85-87.

SCHROYEN K. (2003) Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad Brussel-Nijvel 31-39.

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

TYSMANS D., HAESAERTS P., BOGEMANS F., CLAEYS P., FINSEY R. & VAN MOLLE M. (2009) Heterogeneity in homogenous Brabantian loess during the Late Pleniglacial, *Quaternary International* 198, 1-2, 195-203;

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

VANDENBERGHE J., HUIZER B., MUCHER H. en LAAN W. (1998) Short climatic oscillations in a western European loess sequence (Kesselt, Belgium), *Journal of Quaternary Science* 13-5, 471–485.

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:

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Asse [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14613> (Geraadpleegd op 10-03-2022).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Zellik [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14621> (Geraadpleegd op 02-03-2022).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Bekkerzeel [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14616> (Geraadpleegd op 10-03-2022).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Brusselsesteenweg (Zellik) [online] <https://id.erfgoed.net/themas/8753> (Geraadpleegd op 02-03-2022).

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroenderfgoed.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.onroenderfgoed.be/>

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

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

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

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

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

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

