



RAPPORT NR 927

Archeologienota Hasselt, Diepenbekerweg

De ontwikkeling van een KMO-Zone

DEEL 1: Verslag van resultaten

Inge Van de Staey & Petra Driesen
September 2020



ARON-RAPPORT 927

ARCHEOLOGIENOTA HASSELT, DIEPENBEKERWEG DE ONTWIKKELING VAN EEN KMO-ZONE

Inge Van de Staey & Petra Driesen

Tongeren
2020

Colofon

ARON rapport 927 – Archeologienota - Hasselt, Diepenbekerweg. De ontwikkeling van een KMO-Zone

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

Auteurs: Inge Van de Staey & Petra Driesen

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2020/12.651/100

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	7
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	8
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2. Assessment	11
2.1 Situering van het projectgebied	11
2.2 Historische situering	18
2.2.1 Beknopte historie van Rapertingen	18
2.2.2. Beknopte historie van het projectgebied	18
2.3 Archeologische situering van het projectgebied	26
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	28
2.5 Onderzoeksvragen	28
3. Samenvatting	35
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	37
1. Gemotiveerd advies	37
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	37
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	37
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	38
1.4 Bepaling van maatregelen	38
2. Programma van maatregelen	39
2.1 Administratieve gegevens	40
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	40
2.3 Opgravingsstrategie en -methode	42
2.3.1 Algemeen	42
2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied	44
2.3.3 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden	44
2.3.4 Randvoorwaarden	45
2.3.5 Evaluatiecriteria	45
2.4 Onderzoekstechnieken	46
2.4.1. Landschappelijk bodemonderzoek	46
2.4.2. Optioneel: Verkennend archeologisch booronderzoek	46

2.4.3. Optioneel: Waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd artefactensites	47
2.4.4. (Optioneel): Het proefsleuvenonderzoek	48
2.5 Actoren	49
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	50
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	50
2.8 Vervolgtraject	50
2.9 Communicatie door de opdrachtgever	51

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand + fasering infrastructuur

Bijlage 5: Inplantingsplan ontwerp (volledige projectcontour)

Bijlage 6: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 19 ha groot gebied langs de Diepenbekerweg te Hasselt (provincie Limburg) de ontwikkeling van een KMO-zone. Het projectgebied omvat de gehele KMO zone, die gefaseerd zal ontwikkeld worden. In een eerste fase wordt een zone van ca. 11 ha ontwikkeld. 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 perceeloppervlak en de bodemingreep groter is dan 5000 m², de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein volledig buiten woon- of recreatiegebied ligt, 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. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

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

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

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

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

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. De KMO-zone zal gefaseerd worden ontwikkeld. Er wordt daarom geopteerd om een Programma van Maatregelen uit te schrijven voor het volledige te ontwikkelen terrein. Gezien de werken gefaseerd lopen, is dit ook mogelijk voor het vervolgonderzoek. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2019, 32-33.

⁷ CGP 2019, 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

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

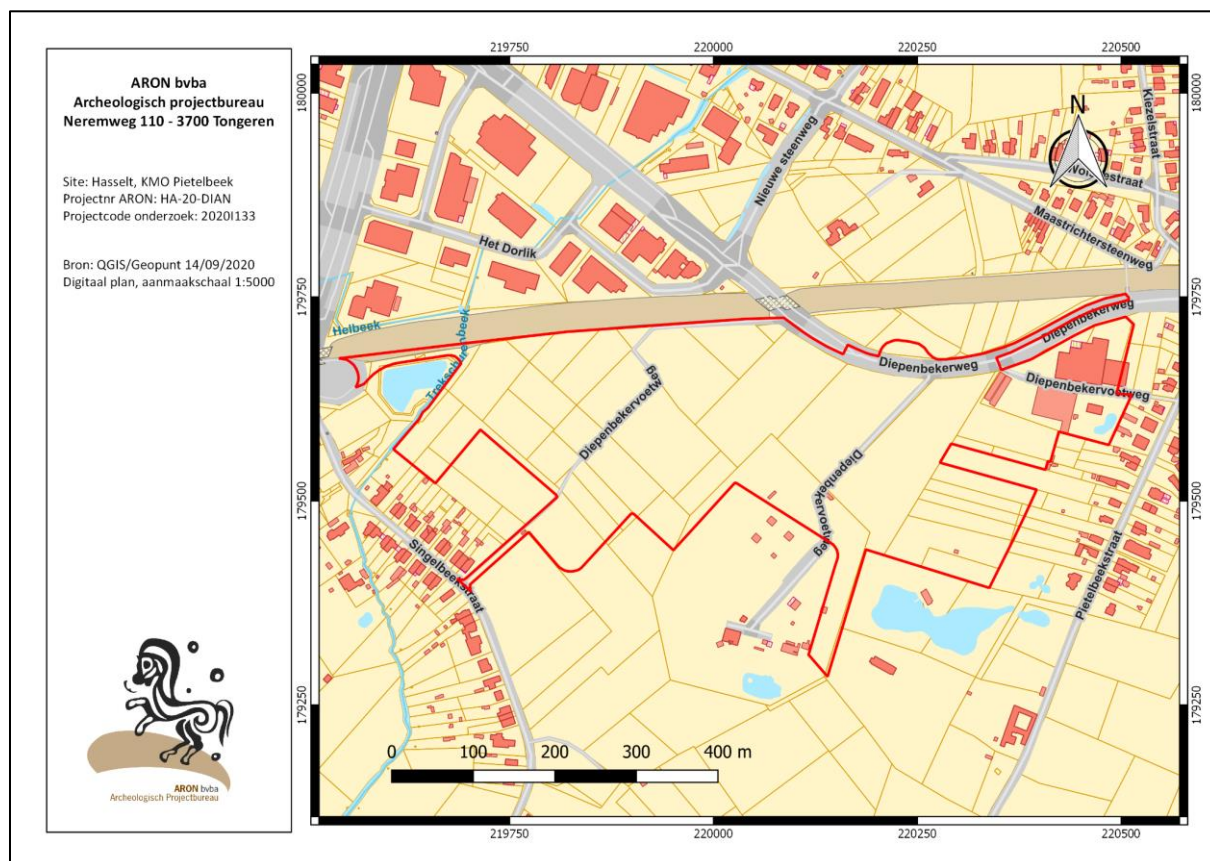
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

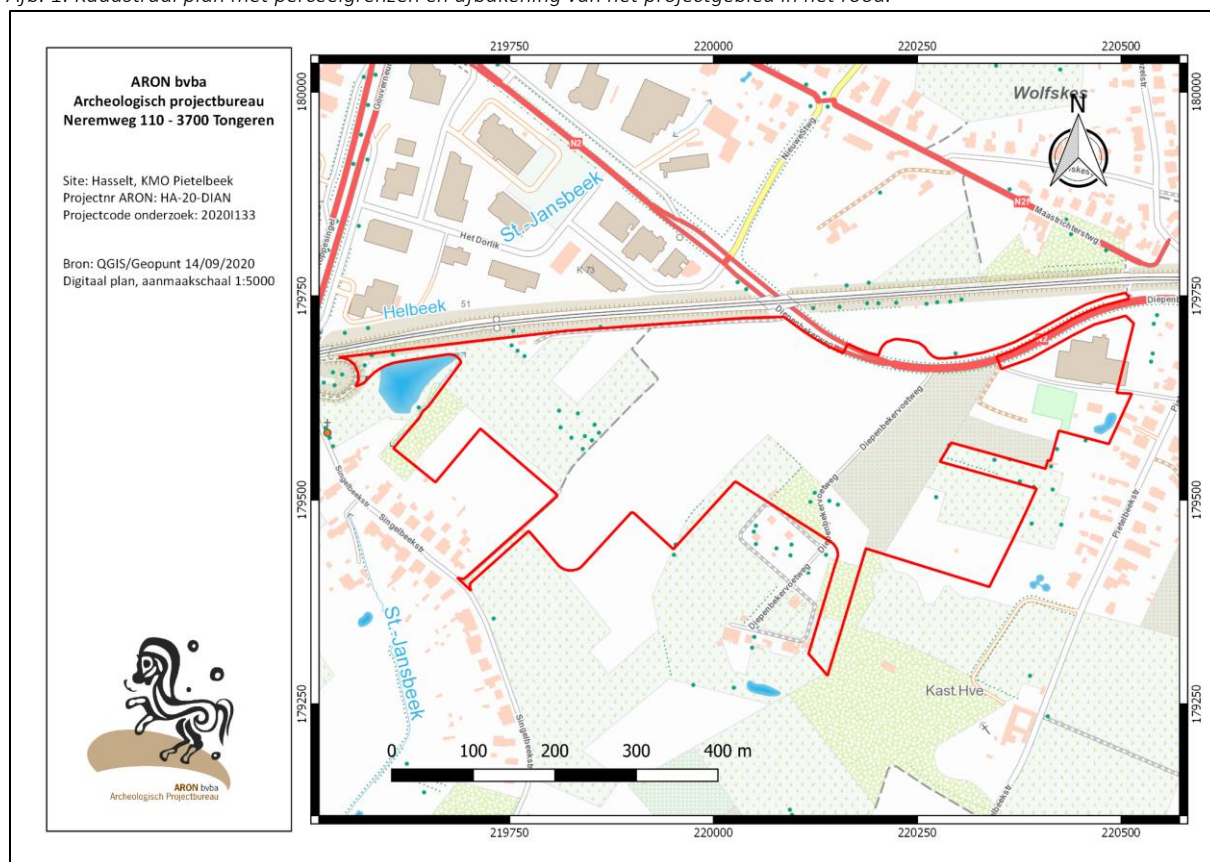
Projectcode	2020I133	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Inge Van de Staey Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Hasselt, Diepenbekerweg	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 19 ha.	
Bounding box coördinaten	x-min, y-min: 219540.74, 179284.82; x-max, y-max: 220515.42, 179753.87	
Kadasternummers	Hasselt, 8 ^{ste} afdeling, sectie C, perceelsnummers 1251w en 1253b én sectie D, perceelnummers 435e, 456c, 458c, 458/2, 460c, 461 ^e , 448g4, 448k4, 448g, 448w3, 502d, 503f, 505b, 506b, 507a, 508b, 508c, 509a, 510a/2, 510b, 515b, 516b, 518b, 519c, 524a, 528a, 531a, 533b, 534k, 534y, 536l4, 536n4, 536r4, 536n5, 536w5, 536x5, 536l5, 536b2, 536c2, 536h2, 536n3n 536c5, 536m3, 536p3, 536x2, 551c, 553c en openbaar domein	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Hasselt, Diepenbekerweg	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 6</i> : Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).	

⁸ CGP 2019, 48-49.

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



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het projectgebied in het rood.



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

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving (<250 m) van het projectgebied werden wel reeds verschillende archeologische bureau- en bodemonderzoeken uitgevoerd.

Naar aanleiding van de ontwikkeling van een recreatiezone, ten zuiden van het projectgebied, werd in 2019 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door *Aron bv*. Een uitgesteld vervolgonderzoek werd uitgeschreven, waarbij op basis van een landschappelijk bodemonderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites en naar (proto-)historische sites.¹⁰ Eenzelfde vervolgotraject werd voorgeschreven ter hoogte van twee terrein ten noorden van het projectgebied, ter hoogte van het kruispunt van de Dieperbekerweg en Nieuwe Steenweg¹¹ en aan de Maastrichtersteenweg¹². Het vervolgonderzoek ter hoogte van laatstgenoemd project, dat bestond uit een landschappelijk en verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek (over een deel) van het terrein werden twee afslagen en twee chips uit de bouwvoor en een greppel met onbekende datering aangetroffen (**CAI 225606**). De onderzochte zones werden vrijgegeven.¹³

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.¹⁴

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

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Deze archeologienota heeft betrekking op een projectgebied dat gefaseerd zal ontwikkeld worden.

¹⁰ De Langhe e.a. 2019; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11609>

¹¹ Decramer e.a. 2019; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11097>.

¹² Van Mierlo e.a. 2019; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/10024>

¹³ Van Bosch e.a; 2020; <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/13588>

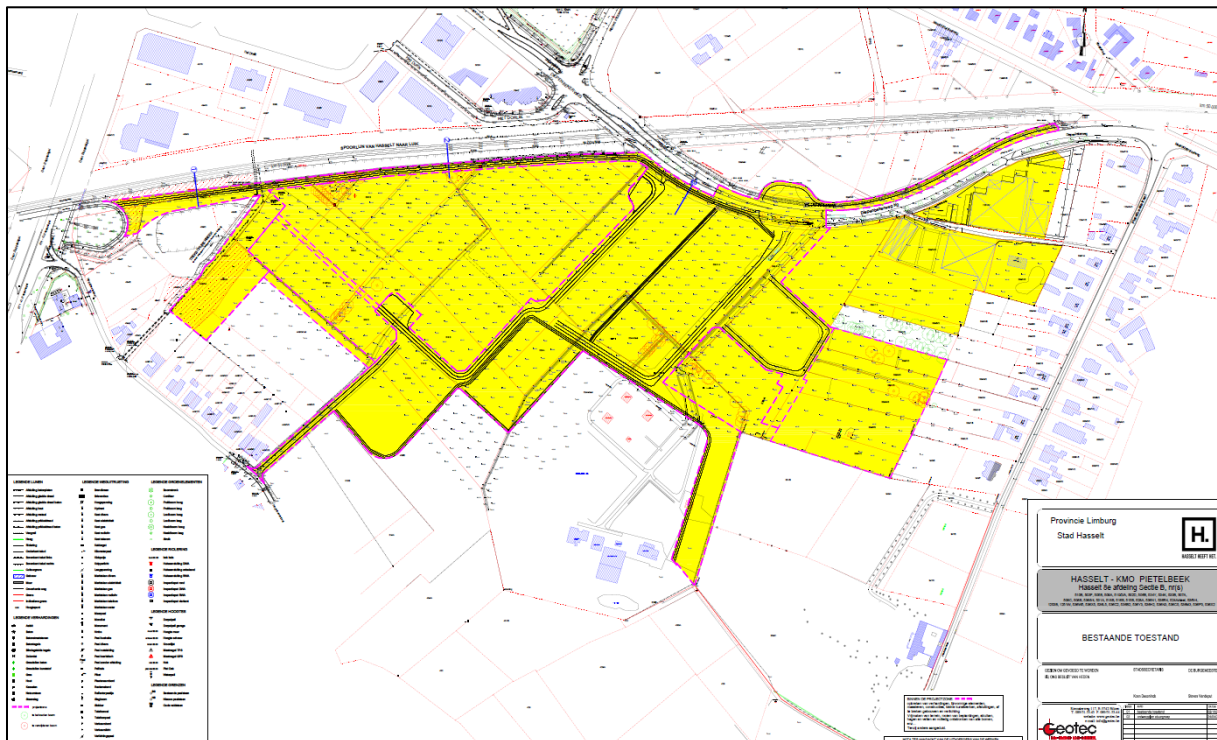
¹⁴ CGP 2019, p. 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant de aanleg van een KMO-zone voor kleine tot grote bedrijven onder de projectnaam *KMO Pietelbeek* langs de Diepenbekerweg te Hasselt (provincie Limburg). Bijhorend worden groenzones, wadi's en verhardingen aangelegd.

Het ca. 19 ha projectgebied omvat de gehele KMO zone die gefaseerd zal ontwikkeld worden (*Afb. 3, BIJLAGE 5*). In een eerste fase wordt een zone van ca. 11 ha ontwikkeld (zie *BIJLAGE 4, Geel*).

De KMO-zone maakt aansluiting met de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in het westen, de Diepenbekerweg in het noorden en de Singelbeekstraat in het zuiden. In het oosten worden enkele bestaande bedrijfsgebouwen – aanwezig op percelen 1251w en 1253b (Hasselt, Afd. 8, Sect. C) en 536w5 en 536x5 (Hasselt, Afd. 8, Sect. D) – binnen deze KMO-zone opgenomen. De huidige bebouwing en inrichting van deze gebouwen blijft hierbij behouden.



Afb. 3: Inplantingsplan met aanduiding volledige KMO-Zone Pietelbeek in het geel (GDesign Architecten BVBA, digitaal plan, dd 29/05/2020, schaal 1/500, 2020F4).

Afbraak gebouwen en rooien van bomen

Voorafgaandelijk dienen enkele kleine bestaande gebouwen op het projectgebied te worden gesloopt en aanwezig struiken en bomen gerooid. Het betreft enkele kleine gebouwen zonder fundering waarbij de verstoring geschat wordt tot op een diepte van maximum 40 cm onder het maaiveld.

Ook zullen aanwezige bomen en struiken gerooid te worden. Het gaat om enkele bomen langs de spoorlijn, in het zuidwesten langs de Trekschurenbeek en in het zuidoosten langs de Diepenbekervoetweg. Ook langs de Diepenbekerweg, in het noordoosten van het projectgebied, zullen enkele bomen worden gerooid.

De verstoringsdiepte hangt af van de manier van verwijderen, dewelke tot op heden nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en compleet worden verwijderd, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden.

KMO-zones, verhardingen, groenzones en wadi's

Het projectgebied zal als KMO-zone worden ingericht. Het gaat hierbij om meerdere zones die van elkaar gescheiden worden door groene parkings met tussenliggende met bomen beplante vakken. De specifieke inrichting en bebouwing per KMO zone is echter tot op heden nog niet gekend.

De KMO-Zone maakt aansluiting met de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in het westen, de Diepenbekerweg in het noorden en de Singelbeekstraat in het zuiden. Ook voor de aanleg van deze wegenissen is de juiste uitvoering tot op heden niet gekend. Er kan verwacht worden dat deze wegenissen zullen bestaan uit asfalt. Naast de wegenissen en KMO-zones zal het onderzoeksgebied plaats bieden aan groene parkings. De groene parkeerplaatsen bestaan uit verhardingen in geborsteld beton voor de parkingwegen en uit waterdoorlatende klinkers voor de parkeerplaatsen. Overige verhardingen op het terrein zoals bushalteplatformen, brandweerwegen en de FIVO-verbinding zullen ook uit waterdoorlatende beton-grasklinkers bestaan. De verstoringsdiepte ten gevolge van deze verhardingen wordt geschat op ca. 40-60 cm.

Verspreid over het terrein worden verschillende groenzones aangelegd. De groenzone gevormd door bosgoedaanplant, grasbermen en gazons. De verstoringsdiepte veroorzaakt door de gras- en boomaanplantingen zal variëren van 30 tot 80 cm. Ook zullen minstens één of meerdere wadis'/waterbufferingsoppervlakte met ruig gras of lage beplanting worden aangelegd. De diepte hiervan is echter nog niet gekend.

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

Nutsleidingen

Een rioleringsplan is voorlopig niet beschikbaar. Wel kan verwacht worden dat zowel DWA- als RWA-leidingen worden aan de bestaande voorzieningen langs de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in het westen, de Diepenbekerweg in het noorden en de Singelbeekstraat in het zuiden. Hetzelfde geldt voor de aanleg van de overige nutsleidingen. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Voor riolering wordt een uitgraving van gemiddeld 3 m verwacht. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

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.

Werfzone

De werfzone wordt volledig binnen het betrokken onderzoeksgebied ingericht. Hiervoor worden geen bodemingrepen voorzien.

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 bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Kaarten die geen bijkomende informatie geven voor het onderzoeksterrein, werden in het bureauonderzoek niet afgebeeld, zoals bv. de bodembedekkingskaart. Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.¹⁵ 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.¹⁶ 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 *Villaretkaart* (1845-1848), de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De *Popp-kaart* (1842-1879) werd niet geraadpleegd gezien deze voor de provincie Limburg niet voorhanden is. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969, 1981 en 1989, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. Ook werden oude luchtfoto's (1971, 1979-1990, 2000-2019) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn, bestudeerd.

Kaarten die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein verschaffen, werden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

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

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

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

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

¹⁵ Frederickx e.a. 1996, 4-5.

¹⁶ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

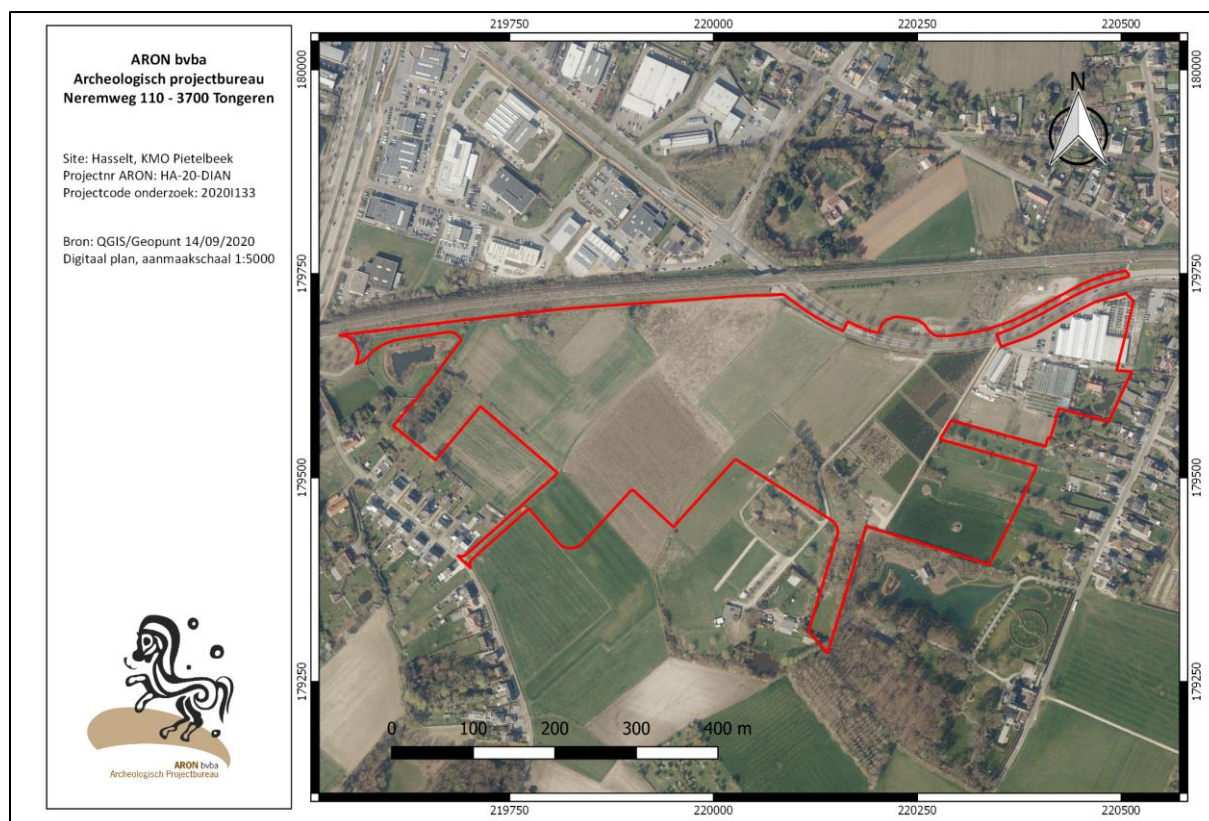
2. Assessment

2.1 Situering van het projectgebied

Het projectgebied – dat een oppervlakte heeft van ca. 19 ha en kadastraal gekend is als Hasselt, 8^{ste} afdeling, sectie C, perceelsnummers 1251w en 1253b én sectie D, perceelnummers 435e, 456c, 458c, 458/2, 460c, 461^e, 448g4, 448k4, 448g, 448w3, 502d, 503f, 505b, 506b, 507a, 508b, 508c, 509a, 510a/2, 510b, 515b, 516b, 518b, 519c, 524a, 528a, 531a, 533b, 534k, 534y, 536l4, 536n4, 536r4, 536n5, 536w5, 536x5, 536l5, 536b2, 536c2, 536h2, 536n3n 536c5, 536m3, 536p3, 536x2, 551c, 553c en openbaar domein – situeert zich ten zuidoosten van het centrum van Hasselt, op het grondgebied van het gehucht Rapertingen.

Het terrein bevindt zich in het binnengebied tussen de Pietelbeekstraat ten oosten, de Diepenbekerweg en spoorlijn Hasselt-Leuven in het noorden, de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in het westen en de Singelbeekstraat en de Pietelbekervoetweg in het zuiden. Het gebied wordt verder door twee doodlopende wegen, beide aangeduid als Diepenbekervoetweg, doorsneden. Een derde (veld)weg loopt verder in de richting van het kasteeldomein van Pietelbeek, dat zich ten oosten van het projectgebied bevindt.¹⁷ Ten westen hiervan zal ter hoogte van een voormalig munitiedepot een nieuwe recreatiezone worden ontwikkeld.

Het projectgebied wordt tot op heden hoofdzakelijk ingenomen door akker- en weiland. Enkele kleine bijgebouwen zijn aanwezig in het zuidoosten. In het oosten zijn langs de Diepenbekerweg en Diepenbekervoetweg enkele bestaande bedrijfsgebouwen, met rondom rond liggende verhardingen en een woonhuis met vijver¹⁸, aanwezig. Verspreid, hetzij voornamelijk langs de projectgrenzen, bevinden zich enkele gegroepeerde bomen dan wel struiken. Ook de Diepenbekerweg wordt langs beide zijden door met bomen begrensd (Afb. 4). Dit komt grotendeels overeen met de gekarteerde toestand op de bodemgebruikskarta uit 2015 (Afb. 5).



Afb. 4: Kleurenorthofoto 'meest recent' met aanduiding van het projectgebied in het rood.

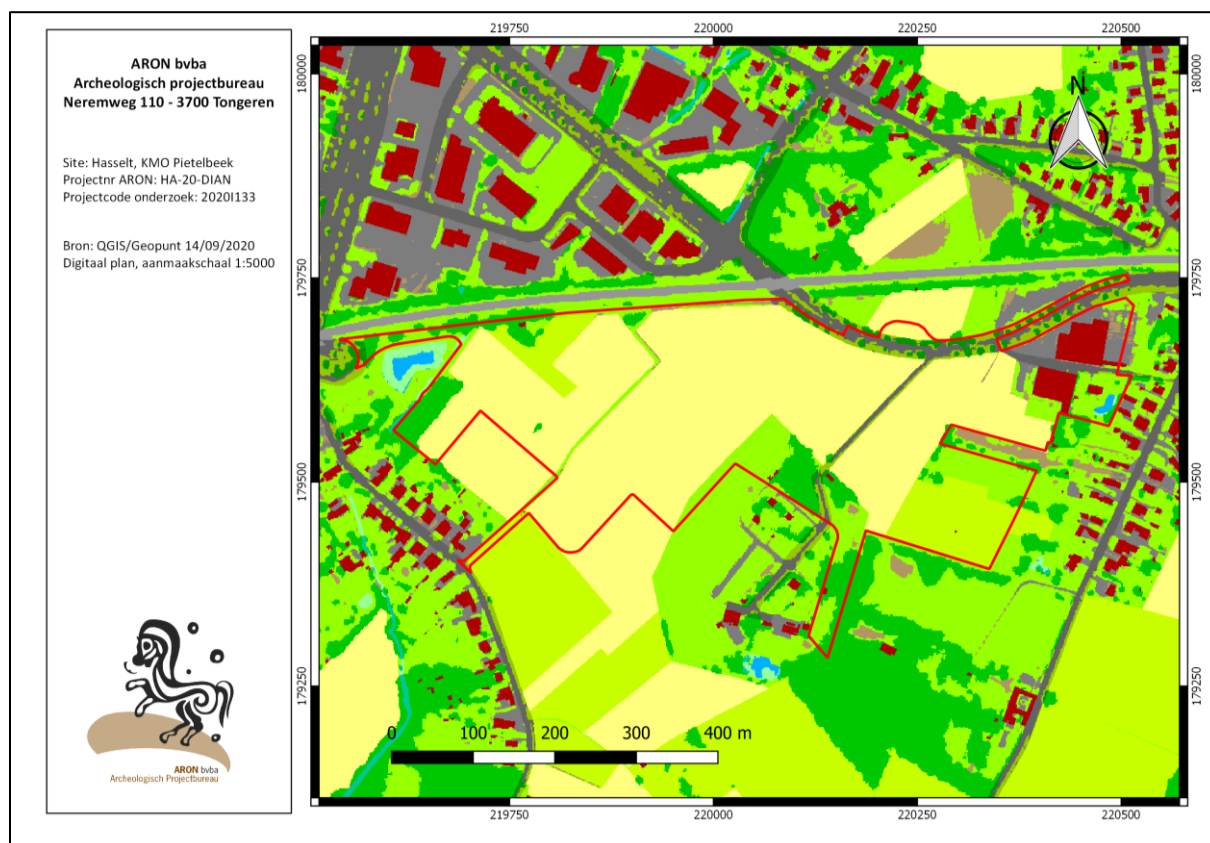
¹⁷ Het Kasteel van Pietelbeek (ID 18386) evenals de Hoeve Pietelbeekwinning (ID 22173) zijn aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed. Het park rondom als landschappelijk element (ID 134610) (zie infra, 2.2 Historische situering).

¹⁸ op percelen 1251w en 1253b (Hasselt, Afd. 8, Sect. C) en 536w5 en 536x5 (Hasselt, Afd. 8, Sect. D).

Het projectgebied ligt in het overgangsgebied van de Demervallei naar Vochtig-Haspengouw. De topografie van dit gebied stijgt langzaam vanaf de alluviale vlakte van de Demer, die ca. 750 m ten noordoosten van het projectgebied stroomt. Deze zone heeft geen geaccentueerd reliëf, maar kan beschreven worden als een glooiend landschap met heuvels tot 40 m hoog. De beekjes staan loodrecht op de rivieren en eroderen in zachte hellingen hetgeen een microreliëf vertoont. Lokaal kan dit reliëf echter zeer gemarkeerd zijn wat getuigt van resistent substraat.¹⁹

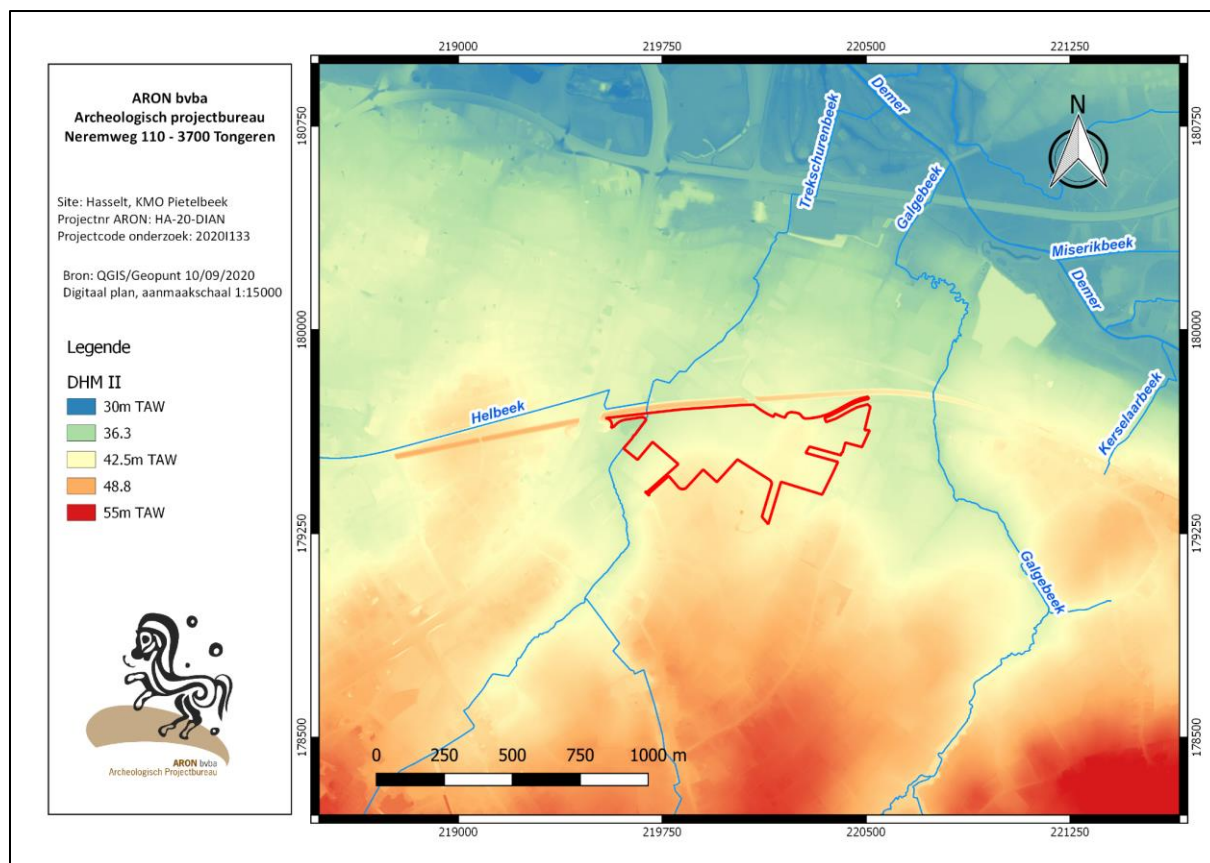
Het terrein ligt op het interfluvium tussen twee beekvalleien, in het westen begrensd door de *Trekschurenbeek* met naastgelegen waterplas en in het oosten, op circa 375 m, de *Galgebeek*. Beide beken wateren af in noordelijke richting en monden uit in de Demer. Andere beken in de nabije omgeving zijn de Rapertingenbeek en de Helbeek. De Rapertingenbeek mondt op circa 465 m ten zuidwesten van het terrein uit in de Trekschurenbeek, de Helbeek mondt net ten noorden van de meest noordwestelijke projectgrens uit in dezelfde beek (Afb. 6).

Gelegen op de noordflank van een meer zuidelijk gelegen zandleemrug daalt het terrein in noord, noordwestelijke en noordoostelijke richting, van max. ca. 44,2 m TAW in het zuiden, tot ca. 40 m TAW in het noorden. De aansluiting in de richting van de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in westelijke richting, gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek, ligt met een hoogte van ca. 38,5 m TAW beduidend lager. In het uiterste westen is aan de aansluiting naar de ring een aanzienlijk hoogteverschil aanwezig. Net ten noorden van het projectgebied is verder de opgehoogde spoorberm duidelijk zichtbaar (Afb. 7 en 8).

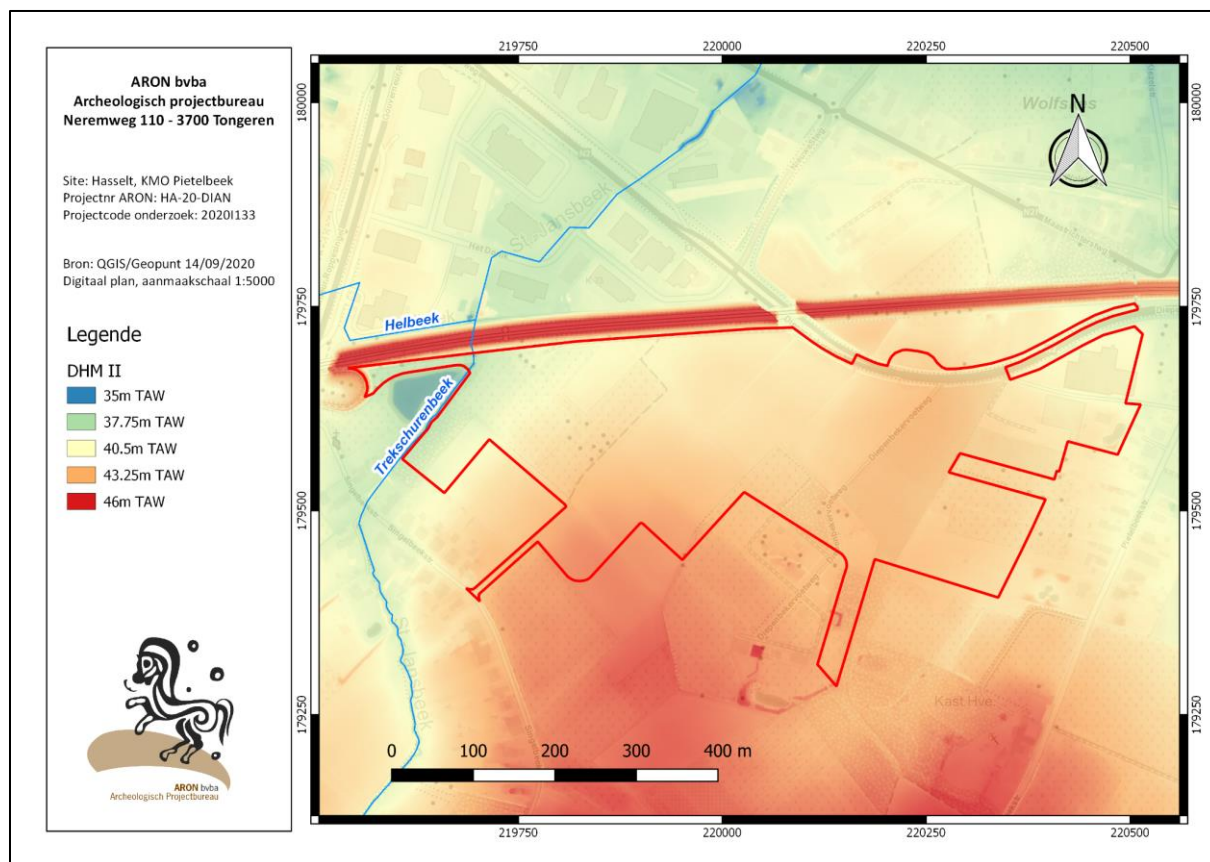


Afb. 5: Bodembedekkingskaart 2015 met aanduiding van het projectgebied in het rood.

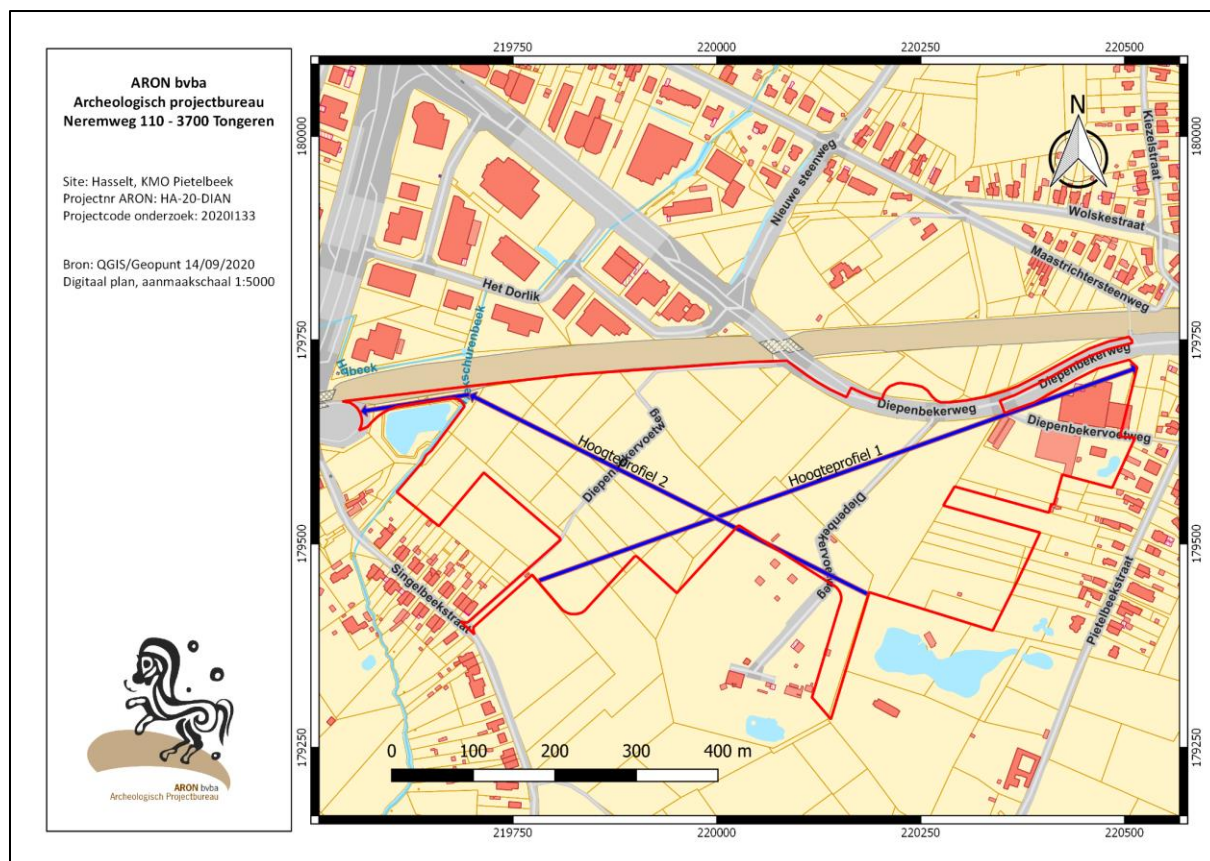
¹⁹ Frederickx e.a. 1996, 5.



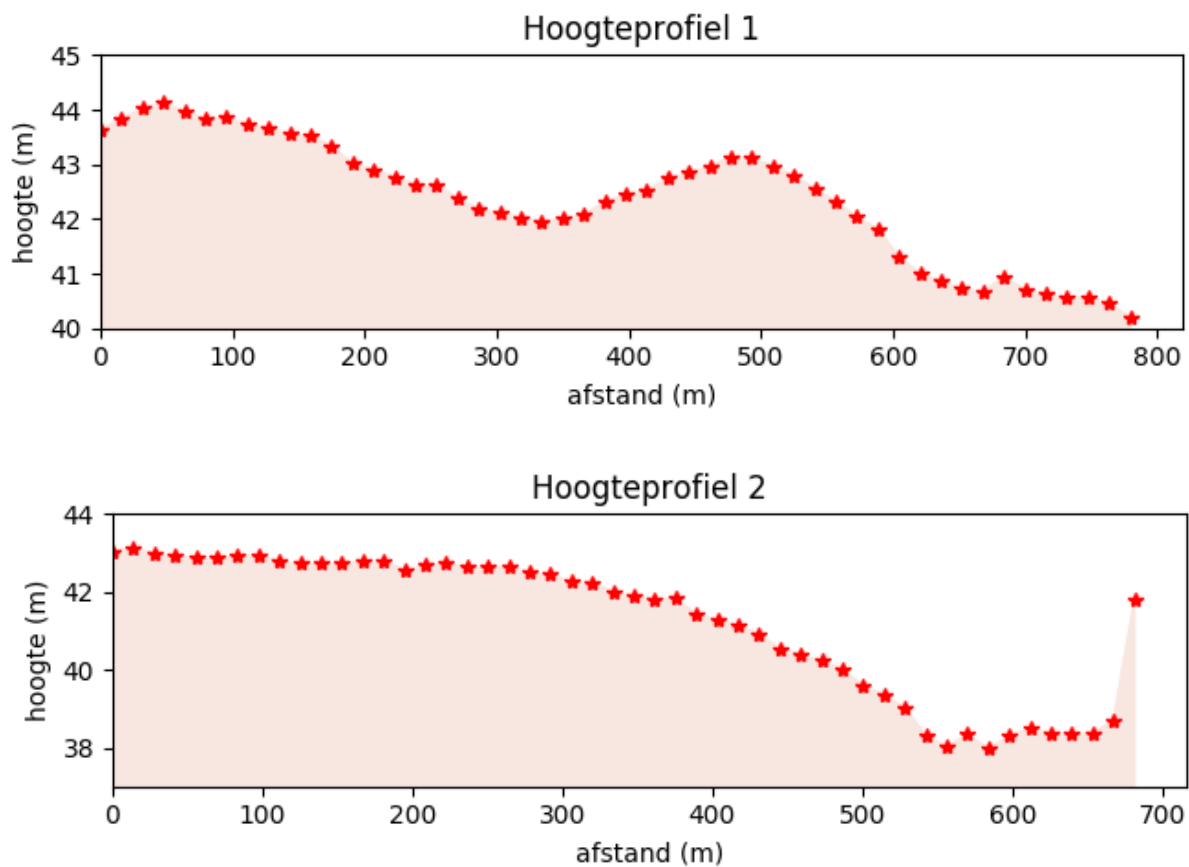
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het projectgebied in het rood.



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



Afb. 8.1: Situering hoogteprofielen met afbakening van het projectgebied in het rood.



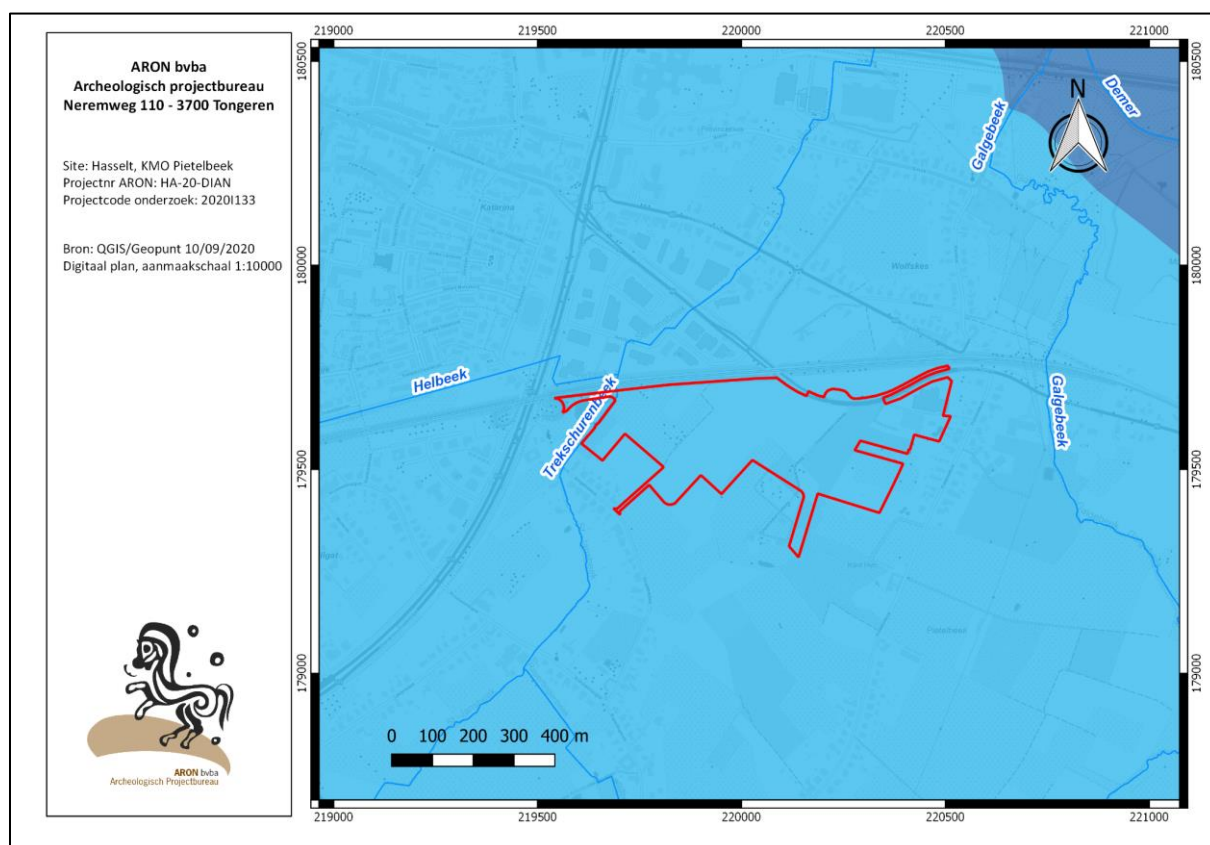
Afb. 8.2: Hoogteprofielen van het projectgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 14/09/2020, 2020I133).

Ter hoogte van het projectgebied geeft de Tertiair geologische kaart de *Formatie van Eigenbilzen* weer (Afb. 9, lichtblauw). Deze formatie hoort samen met de *Formatie van Bilzen* en de *Formatie van Boom* tot de Rupel groep. De *Formatie van Eigenbilzen* bestaat hoofdzakelijk uit grijs tot groengrijs kleiig fijn zand met een beetje glimmers en weinig of geen fossielen. De basis wordt iets kleiiger, meestal met een geleidelijke overgang naar de onderliggende klei.²⁰

Ter hoogte van de Demervallei dagzoomt de onderliggende tertiaire *Formatie van Boom* (Afb. 9, donkerblauw), een fijne mica- en zandhoudende klei met weinig glauconiet, een beetje schelpjes, schubben en tanden van vissen en pyriet.²¹

Gedurende de Weichsel IJstijd werd materiaal door N-NO winden, afkomstig van over de ijskap, tot in onze streken getransporteerd. Het leem, dat het lichtst is, werd het verst naar het zuiden toe getransporteerd. Het zand werd noordelijker afgezet.²²

Het onderzoeksterrein ligt in het overgangsgebied tussen de zandstreek in het noorden en de leemstreek in het zuiden. Binnen het onderzoeksgebied komen bijgevolg voornamelijk eolische zandleemafzettingen voor (Afb. 10, donkergroen). Dunne laagjes zand afkomstig van de *Formatie van Wildert* worden afgewisseld door *Brabant Leem*. De zanden van de *Formatie van Wildert* zijn gele, fijne, zwak lemige zanden, die gekenmerkt worden door hun parallelle gelaagdheid. Meer naar het noorden, naar de Demervallei toe wordt het aandeel van zand groter (lemig zand, Afb. 10, roze). In de beekdalen, zo ook in het westen ter hoogte van de vallei van de *Trekschurenbeek*, geeft de Quartair geologische kaart colluvium weer (Afb. 10, lichtgroen). De beken hebben kleine smalle dalen gecreëerd in het dekpakket. De dalen zijn opgevuld met zandleem afkomstig van omliggend substraat.²³ Centraal in het projectgebied ligt bovendien een droogdal, uitgesneden door een oude arm van de *Trekschurenbeek*. Ten zuidoosten van het projectgebied loopt bovendien een uitloper van de *Galgebeek*.



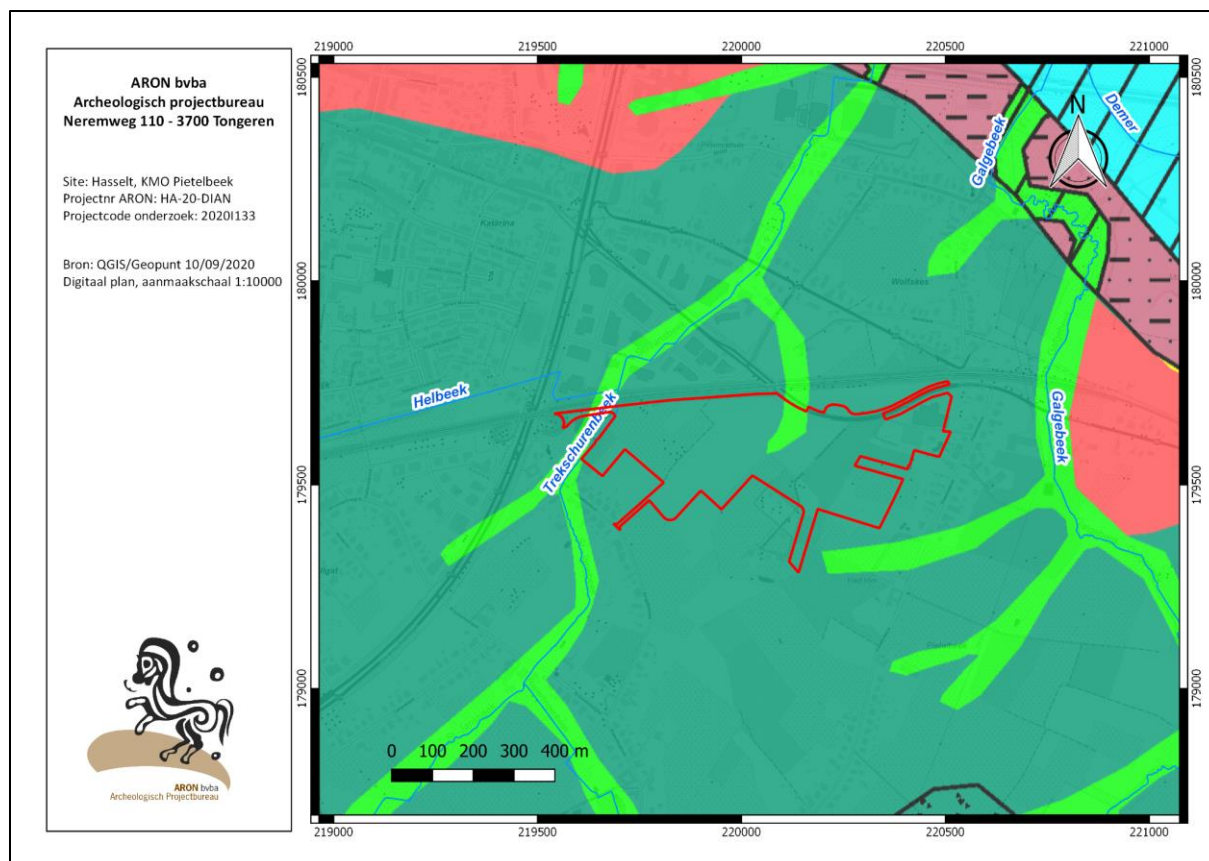
Afb. 9: Uittreksel uit de Tertiaire kaart met afbakening van het projectgebied (rood) (Lichtblauw: *Formatie van Eigenbilzen*, donkerblauw: *Klei van Boom*) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

²⁰ De Geyter 2001, 23.

²¹ De Geyter 2001, 37-38.

²² Frederickx e.a. 1996, 5, 20-21.

²³ Frederickx e.a. 1996, 20-22.



Afb. 10: Uittreksel uit de Quartair profieltypekaart kaartblad 25 Hasselt met aanduiding van het projectgebied (rood) (donkergroen; zandleemafzettingen, rood; zandleemafzettingen met groter aandeel van zand, groen; colluvium, roze: bedekt alluvium onder Formatie van Wildert (gestipt) of lemig zand (gestreept), blauw: Demeralluvium, paars: rivieralluvium) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Bodemkundig (Afb. 11) wordt het terrein hoofdzakelijk gekenmerkt door een Ldcz-bodem. In het uiterste westen, gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek, komt een vergelijkbare hetzij nattere bodem voor (Lhcz). Een lichtere en drogere bodem (Pcc) wordt in het noordoosten van het projectgebied aangeduid. Ter hoogte van het voormalige munitiedepot, dat ook een klein deel van het projectgebied in het zuiden inneemt, wordt als OB-bodem weergegeven.

Een Ldc-bodem betreft een matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte textuur B-horizont die lichter wordt naarmate de diepte toeneemt (variante in het moedermateriaal '...z'). Deze hydromorfe, sterk gedegradeerde grijsbruine podzolachtige bodem bezit vaak een bleekbruine E-horizont die aan het contact met de Bt-horizont duidelijke, grote, onregelmatige en scherp begrensde roestvlekken vertoont. De breukvlakken en de wanden van de poriën zijn bezet met een roestige, geelrode neerslag terwijl de basiskleur van de intacte B-brokken bruin is. Licht bleekbruine zandleeminsluitels en zwartachtige neerslag kunnen voorkomen. De gleyverschijnselen, sterker afgetekend in het onderste deel van de Bt-horizont, zijn roodgeel. Deze bodems zijn zeer nat in het voorjaar.²⁴

De meer ten westen aangeduide Lhc-bodem is natter dan de Ldcz-bodemserie. De E-horizont is duidelijk gegleyificeerd. De overgang van de E naar Btg is zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken en zakken, opgevuld met grijs, uitgelooagd materiaal uit de E-horizont. De Bt-horizont is bruinachtig en sterk roestig. Hij vertoont barsten en wortelgangen die opgevuld zijn met grijsgeel, uitgelooagd materiaal. Deze bodems worden gekenmerkt door periodiek sterke wateroverlast. Overdreven nat in het voorjaar is deze bodem weinig geschikt voor landbouw.²⁵

Pcc-bodems zijn matig droge licht zandleembodems met sterk verbrokkelde textuur B horizon. De podzol is gewoonlijk een zwak ontwikkelde humus-ijzer B horizon, is sterk gevlekt en heterogeen. Daarenboven komen

²⁴ Baeyens 1975, 59.

²⁵ Baeyens 1975, 59-60.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van Rapertingen

Rapertingen ligt op de weg van Hasselt naar Wimmertingen en Tongeren. De naam gaat terug tot in de merovingische tijd en verwijst enerzijds naar de eigenaam *Rapert*. Het oude achtervoegsel '*ingaheim*' of '*ingen*' betekent 'eigendom'.²⁷ Rapertingen was lange tijd een landelijk gehucht van Hasselt. Pas in de 19^{de} eeuw ontstond er een woonkern langs de steenweg en in het begin van de 20^{ste} eeuw werd Rapertingen een zelfstandige parochie.²⁸

Opgemerkt kan worden dat net ten zuiden van het projectgebied, dat zich buiten de kernen van Hasselt en Rapertingen bevindt, een voormalig munitiedepot gelegen is. Het depot deed dienst tijdens WOII.

Verder sluit het projectgebied ten zuidoosten aan bij het parkje van het kasteel van Pietelbeek. Het Kasteel van Pietelbeek (ID 18386)²⁹ evenals de Hoeve Pietelbeekwinning (ID 22173)³⁰ zijn aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed. Het park rondom als landschappelijk element (ID 134610).³¹ Het betreft een klein landgoed met parkje, parkbos en toegangsdreef, ontstaan uit de in de 19^{de} eeuw tot kasteel geëvolueerde Pietelbeekwinning. De hoeve omvatte omstreeks 1813 een gesloten complex met vierkante binnenplaats. Naast het huis waren een lusttuin, een lustbos, een moestuin en een boomgaard aanwezig. De eigenaar had sedert de laatste jaren van de 18^{de} eeuw stapsgewijs gronden gekocht of geruild. In 1875 wordt het goed vermeld als kasteel met tuin, lusttuin, bos en boomgaard. Doorheen de jaren vonden kleine verbouwingen en afbraakwerken plaats. Bij de moestuin stond een kapel en in 1905 kwam er een serre. In het midden van de 20^{ste} eeuw werd het parkje, het parkbos en de dreef genoteerd. Hieruit kan men afleiden dat in Pietelbeek gaandeweg de jaren 1870, het accent verschoof van boerderij naar buitenhuis voor een Hasseltse burger- familie. De begrenzing van het park wordt gevormd door een droge gracht en opgeworpen wal.³²

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het projectgebied

De cartografische bronnen tonen dat het projectgebied onbebouwd was en werd gebruikt als akker of (drassig) grasland. Wel liepen verschillende wegen over het terrein. Een voorloper van de huidige Maastrichtersteenweg was meer zuidelijk gelegen en doorkruiste het oostelijke deel van het projectgebied. In de 20^{ste} eeuw verscheen een munitiedepot ten zuidoosten van het terrein, dat in gebruik was tijdens WOII en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in gebruik werd genomen als recreatiezone, waardoor verschillende bijkomende gebouwen en verhardingen op het terrein verschenen. Het westelijke en centrale terreindeel bleef in gebruik als landbouwgrond. In het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw werd de spoorlijn ten noorden van het projectgebied aangelegd³³, evenals de Diepenbekerweg. Ten zuiden hiervan verschijnt dan tevens de eerste bebouwing in het oosten.

Op de *Villaretkaart* (Afb. 13, 1745-1748) is het projectgebied goed te situeren tussen de valleien van de Trekschurenbeek in het westen en de Galgebeek meer oostelijk. De huidige loop van beide beken, met omringend grasland, is op deze kaart duidelijk herkenbaar. (Delen van) het huidige tracé van de Singelbeekstraat en de Pietelbeekstraat zijn eveneens reeds herkenbaar, respectievelijk ten westen en oosten van het projectgebied. In het noorden is verder een voorloper van de Maastrichtersteenweg zichtbaar, die de oosthoek van het projectgebied doorsnijdt. Enkele hoeves, oa. een voorloper van de hoeve Pietelbeekwinning, zijn langs de Pietelbeekstraat zichtbaar. Ook langs de Singelbeekstraat zijn huizen herkenbaar. Vanuit beide bebouwde locaties vertrekken de veldwegen die het terrein doorkruisen. Het projectgebied – aangeduid met het toponiem *Terporten*

²⁷ <https://www.hasel.be/rapertingen>

²⁸ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Rapertingen>

²⁹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/18386>

³⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/22173>

³¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/134610>

³² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/134610>;

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/22172>

³³ Een voorloper hiervan was sinds het midden van de 19^{de} eeuw meer noordelijk aanwezig.

– is onbebouwd en grotendeels als akkerland in gebruik. Een kleine zone in het westen, gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek, wordt als grasland en boomgaard aangeduid.

Ook op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van *Graaf de Ferraris (1771-1778, Afb. 14)* zijn de huidige Singelbeekstraat, Maastrichtersteenweg (*Grand Chemin*) en Pietelbeekstraat herkenbaar. Ter hoogte van het projectgebied lijken twee wegen aangeduid, waarvan één als een met bomen omzoomde weg en een andere als veldweg. Zowel langs de Singelbeekstraat als de Pietelbeekstraat zijn nog steeds huizen herkenbaar. Het projectgebied zelf is onbebouwd en wordt ingenomen door met hagen omzoomde akkers en velden. De Trekschurenbeek is zichtbaar in het westen, de Galgebeek wordt op deze kaart niet afgebeeld.

Ook op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1841, *Afb. 15*) is een onbebouwd terrein zichtbaar. De Trekschurenbeek loopt nog steeds doorheen het westen van het onderzoeksterrein, de Galgebeek is opnieuw zichtbaar meer oostelijk. Het terrein wordt nog steeds doorkruist door een veldweg, van noordwest naar zuidoost (*Sentier nr. 72*). De Singelbeekstraat, Maastrichtersteenweg en Pietelbeekstraat zijn respectievelijk aangeduid als *Chemin nr. 32*, *Chemin nr. 1* en *Chemin nr. 7*. Ten zuiden van het terrein is voor het eerst het tracé van de Pietelbekervoetweg (*Sentier nr. 73*) zichtbaar. De toenmalige percelering verschilt weinig van de huidige. Bebouwing in de nabije omgeving bestaat nog steeds uit enkele hoeves (oa. *hoeve Pietelbeekwinning* en *Portenwoning*) langs de Pietelbeekstraat ten oosten en bebouwing langs de Singelbeekstraat ten westen.

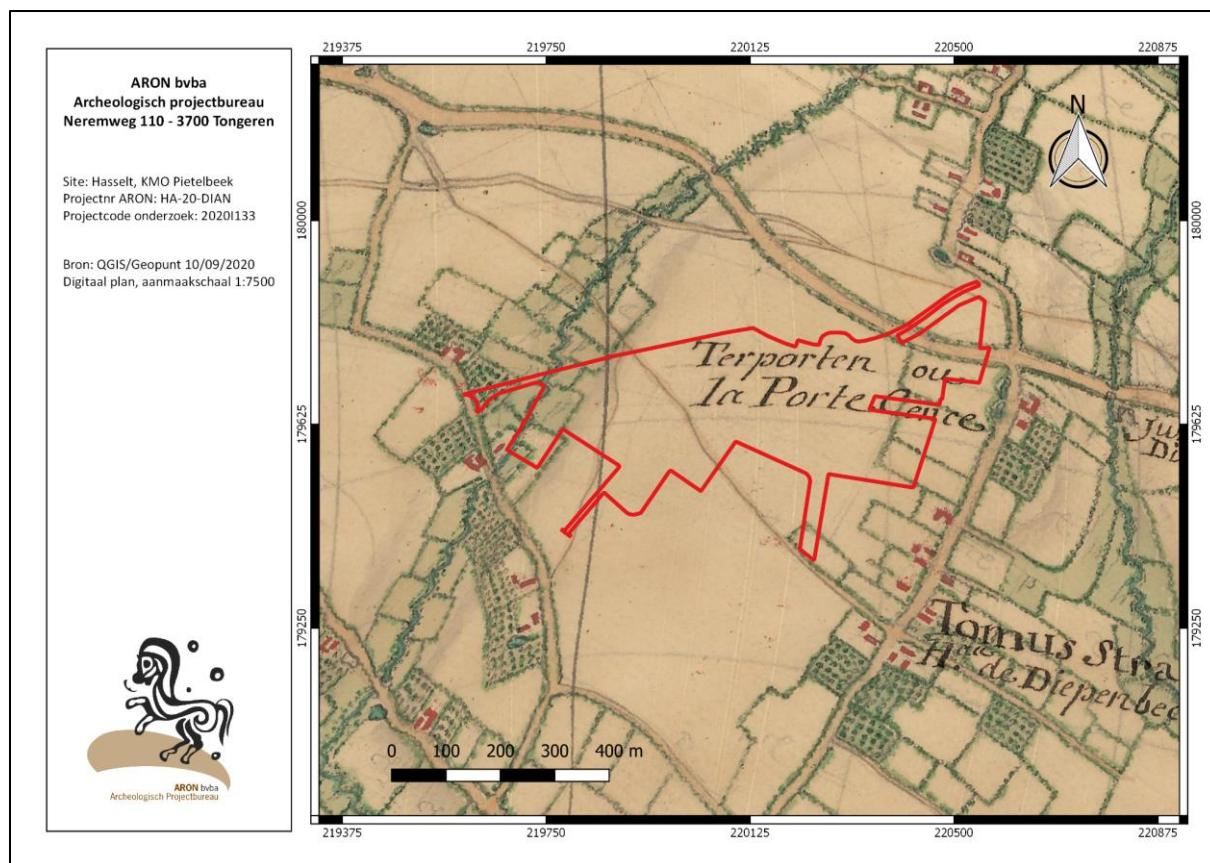
De *Vandermaelenkaart (1846-1854, Afb. 16)* toont een gelijkaardig beeld. Het projectgebied blijft onbebouwd en is overwegend als akker in gebruik. In het oosten worden enkele kleine delen als boomgaard aangeduid, langs de Trekschurenbeek in het westen komt grasland voor. De veldweg die op voorgaande kaarten het terrein doorkruiste, is nog steeds zichtbaar. Vanaf deze veldweg (en in het verlengde van de huidige Diepenbekervoetweg) loopt een weg in zuidelijke richting naar de Singelbeekstraat. Mogelijk betreft het een voortzetting van de weg die op de *Villaretkaart* en de *Ferrariskaart* het terrein leek te doorkruisen. Hoewel deze weg op de *Atlas der Buurtwegen* niet zichtbaar was, vallen de toenmalige perceelgrenzen samen met het wegtracé. Verder is op deze kaart de Maastrichterstraat rechtgetrokken. De voorloper van deze straat doorkruist echter nog steeds de oostelijke hoek van het projectgebied. Ook is voor het een spoorlijn zichtbaar, die zich echter meer ten noorden van het huidige tracé bevindt. Tenslotte geeft de *Vandermaelenkaart* goed de ligging van het projectgebied op de noordwestelijk georiënteerde helling van een heuvel weer.

Ook de *topografische kaarten uit 1873 (Afb. 17)*, *1904 (Afb. 18)* en *1939* geven een vergelijkbaar beeld met een onbebouwd projectgebied (aangeduid als *Singelbeek*) dat door enkele veldwegen wordt doorsneden. De Maastrichtersteenweg is rechtgetrokken en volgt haar huidige tracé. In het zuidoosten wordt het terrein begrensd door een voetweg die vanaf de Pietelbekervoetweg richting het bos achter de Pietelbekerwinning loopt. Het terrein zelf wordt voornamelijk ingenomen door akkerland (kaart 1873). Op de kaart van 1904 en 1939 is naast een deel grasland in het oosten (langs de Trekschurenbeek) ook het gehele oostelijke deel van het projectgebied als (drassig) grasland aangeduid. Het terrein daalt van ca. 43,5 m TAW in het zuiden tot ca. 39 m TAW in het noordoosten en -westen.

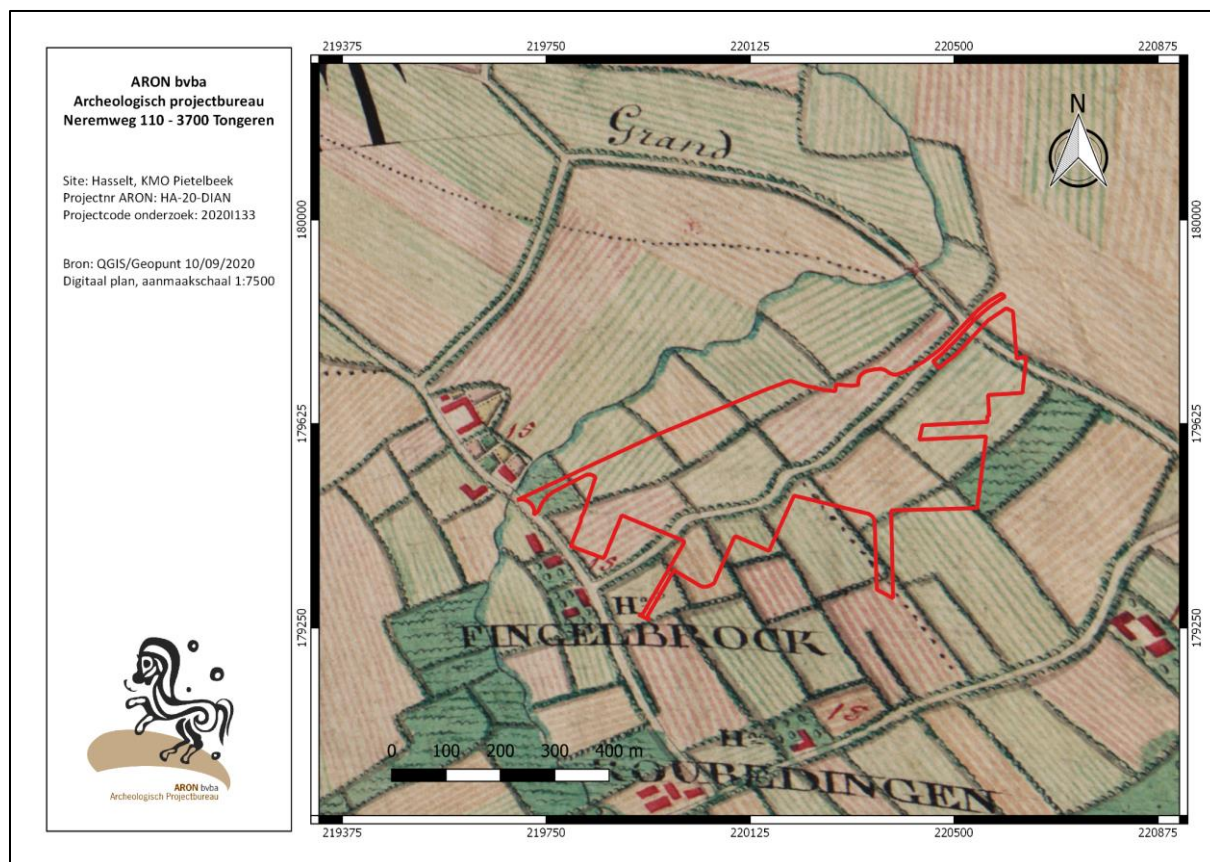
Op de *orthofoto van 1952 (Afb. 19)* is voor het eerst het militair depot in het zuiden van het projectgebied zichtbaar. Dit omvat vier constructies en is voornamelijk buiten het terrein gelegen. Hetzelfde is waar te nemen op de *topografische kaart uit 1969 (Afb. 20)*. Doorheen het projectgebied loopt voor het eerst de Diepenbekervoetweg, in de richting van dit depot, dat in omvang lijkt toegenomen en ook de meest zuidelijke uithoek van het terrein inneemt. Ook de voorloper van de huidige Maastrichtersteenweg blijft aangeduid in het oosten. Enkele veldwegen doorkruisen verder het westelijke deel van het projectgebied, dat onbebouwd blijft en als akkerland (centraal), drassig grasland (westen en centraal) en boomgaard (oosten) in gebruik is. Eenzelfde beeld is waar te nemen op de *orthofoto van 1971 (Afb. 21)* en de *topografische kaart uit 1981 (Afb. 22)*. Laatstgenoemde kaart toont voor het eerst bebouwing in het noordoosten, ter hoogte van de huidige bedrijfsgebouwen.

De *topografische kaart uit 1989 (Afb. 23)* en de *orthofoto genomen tussen 1979 en 1990 (Afb. 24)* tonen voor het eerst de spoorlijn alsook de Diepenbekerweg ten noorden van het projectgebied. In het oosten komt voor het eerst bebouwing voor.

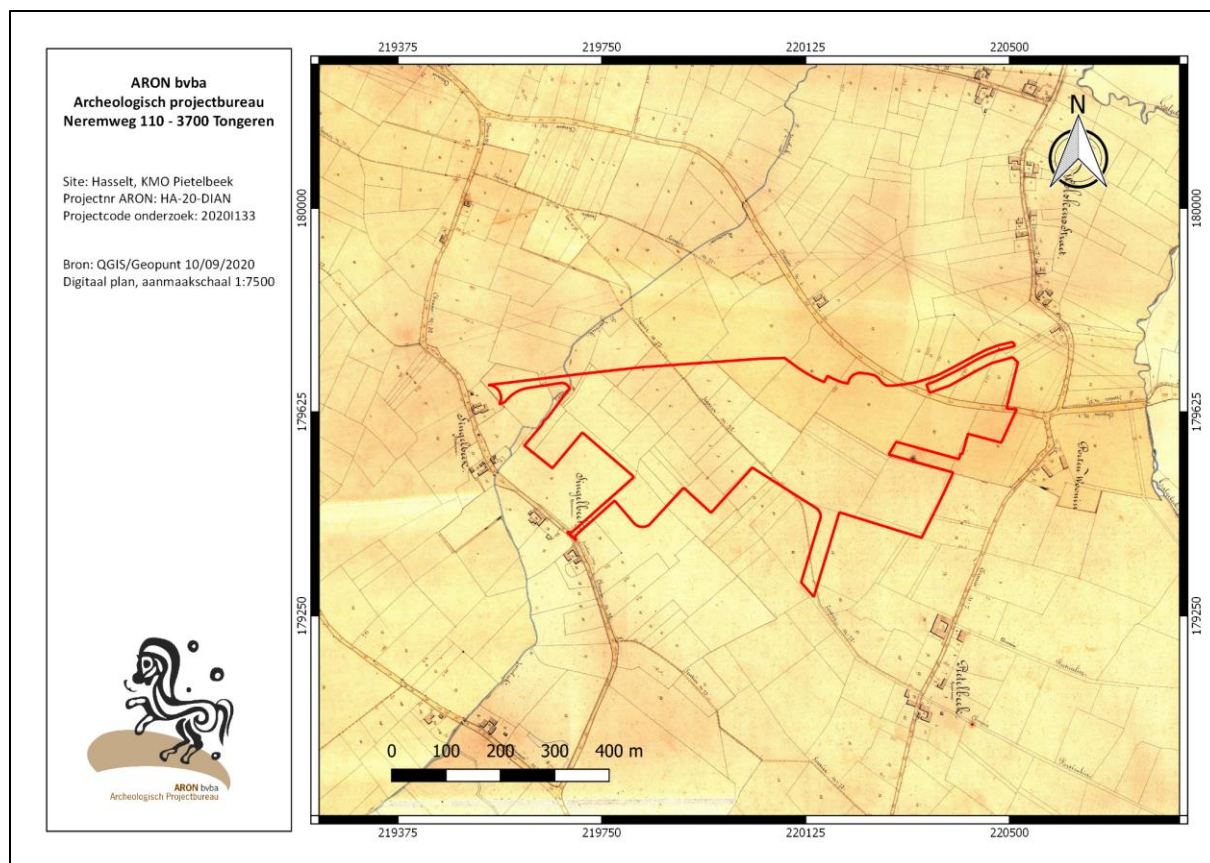
Op de *orthofoto genomen tussen 2000-2003 (Afb. 25)* stemt deze bebouwing volledig overeen met de huidige situatie (cfr. bedrijfsgebouwen met naastgelegen woonhuis en vijver)



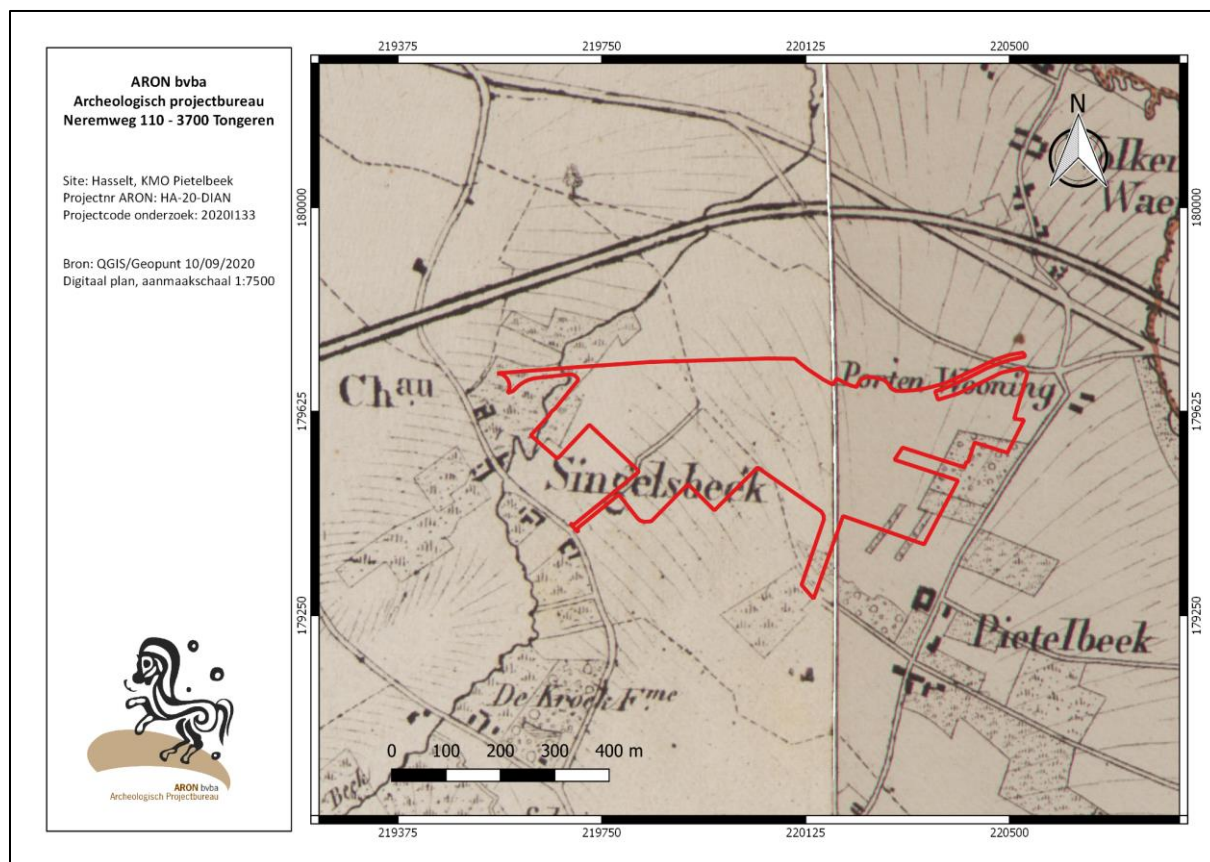
Afb. 13: Villaretkaat (1745-1748) met aanduiding van het projectgebied (rood).



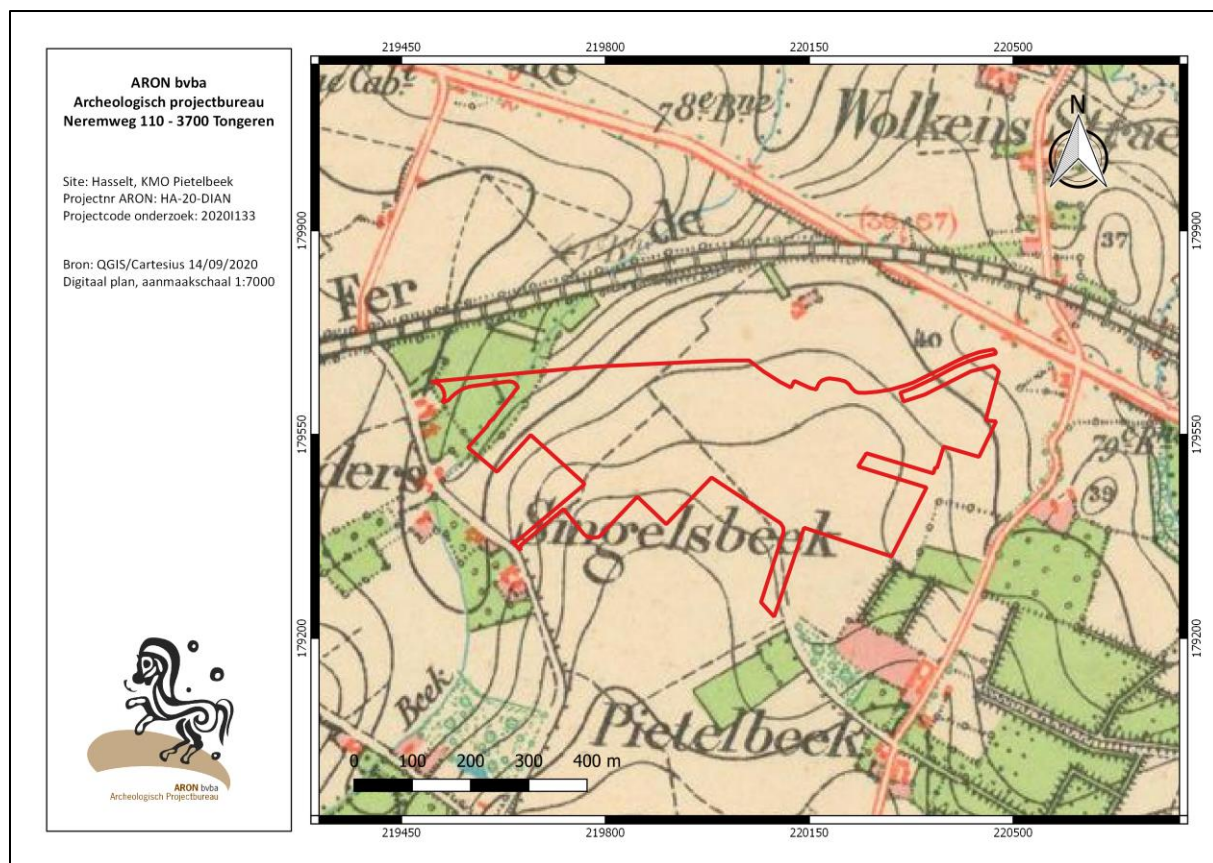
Afb. 14: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het projectgebied (rood).



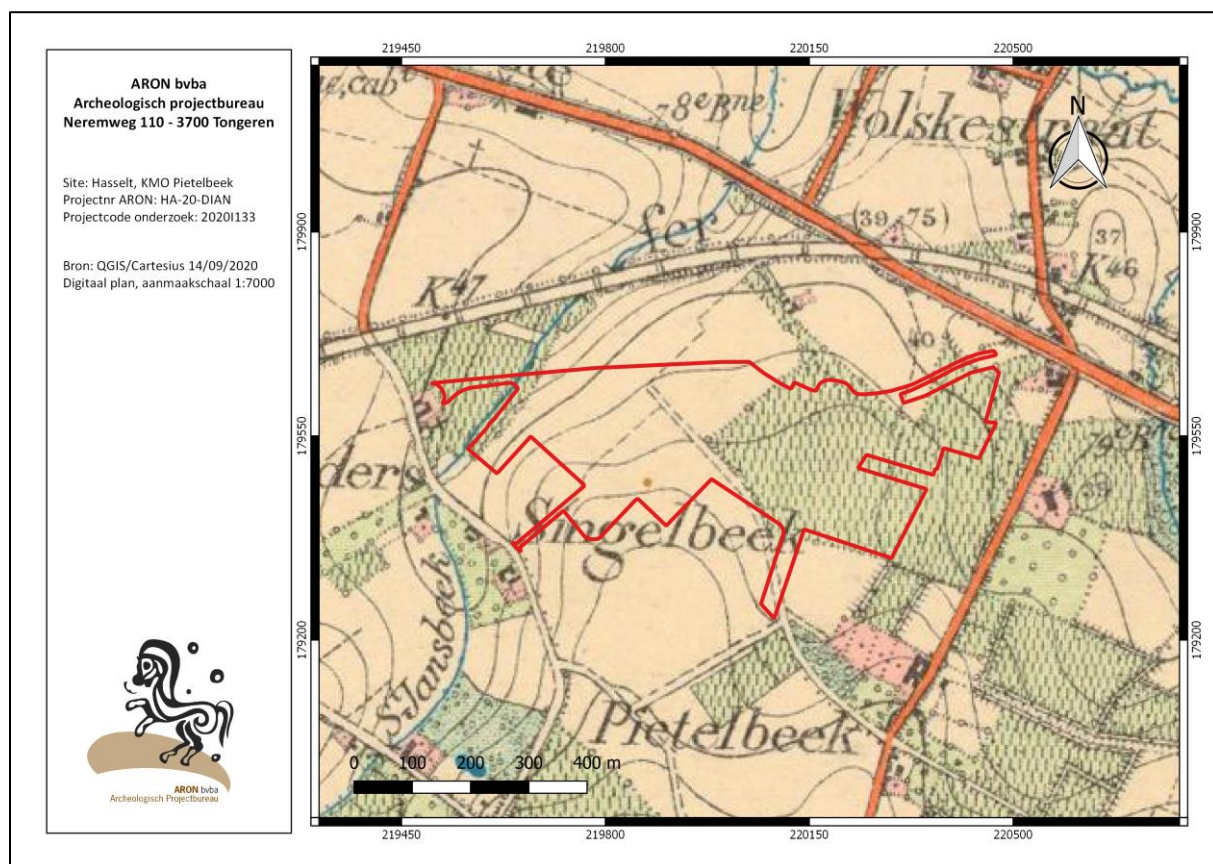
Afb. 15: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het projectgebied (rood).



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



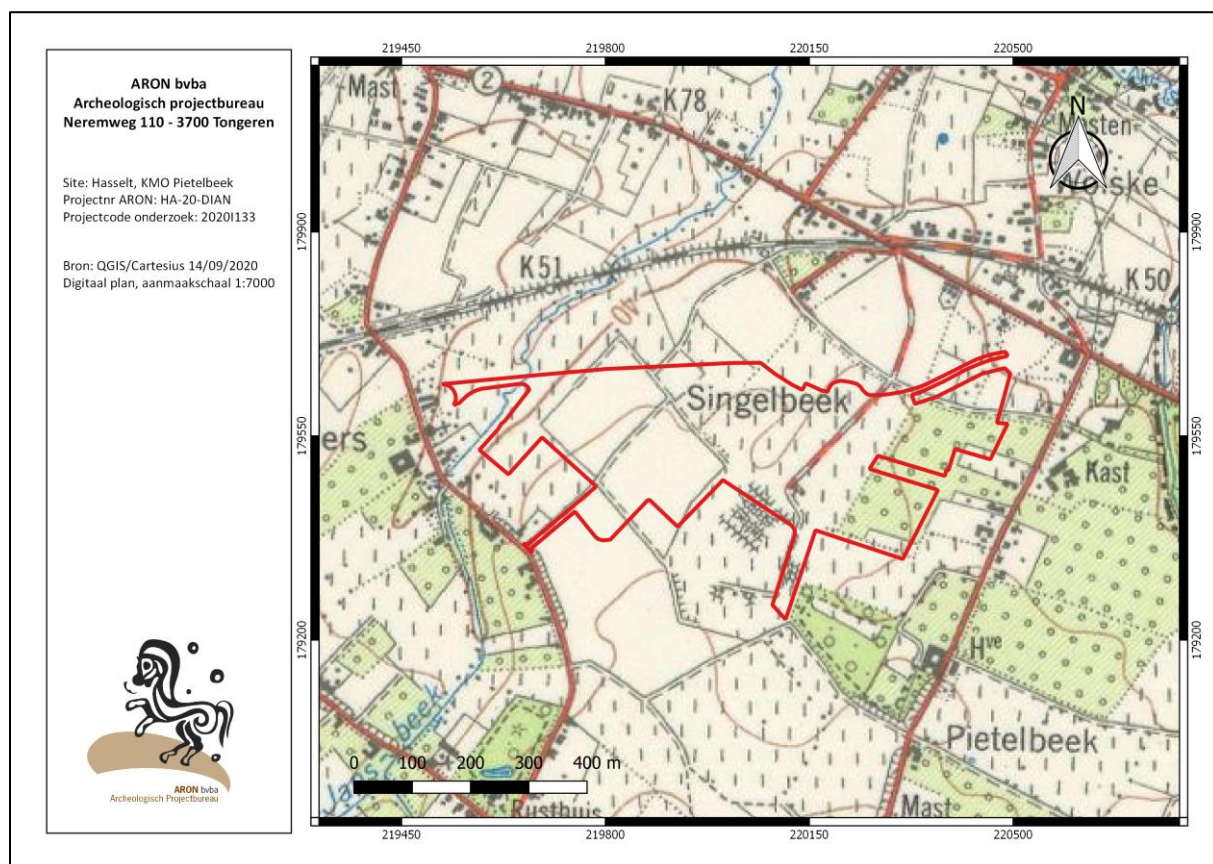
Afb. 17: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het projectgebied (rood).



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



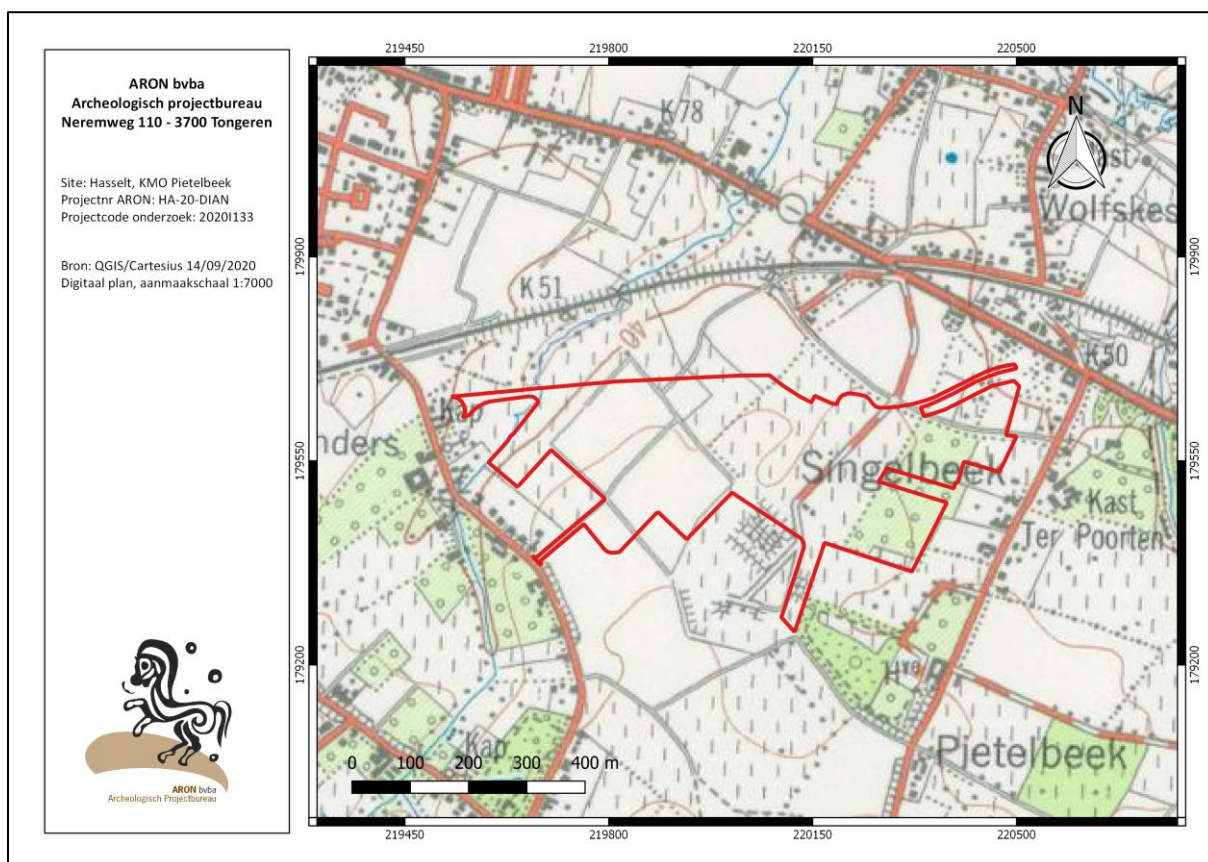
Afb. 19: Orthofoto uit 1952 met aanduiding van het projectgebied (rood).



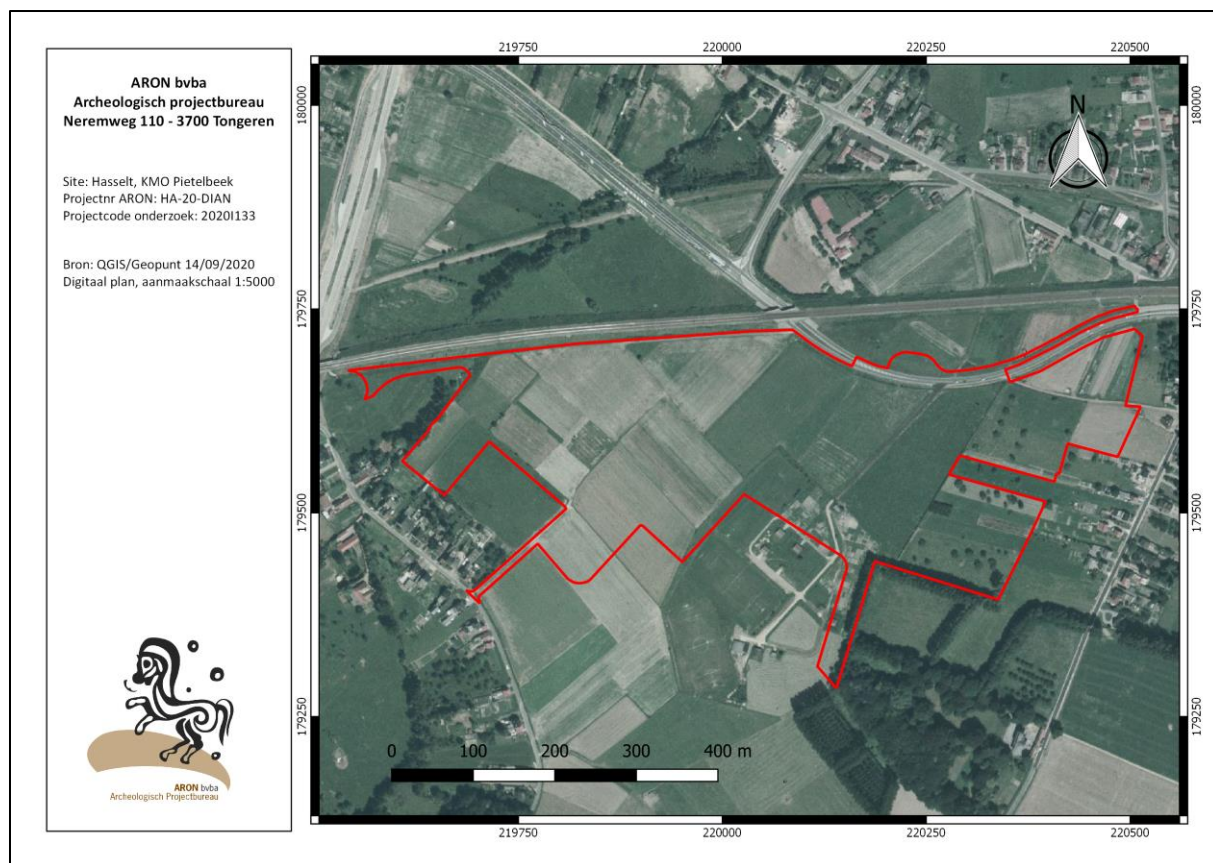
Afb. 20: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het projectgebied (rood).



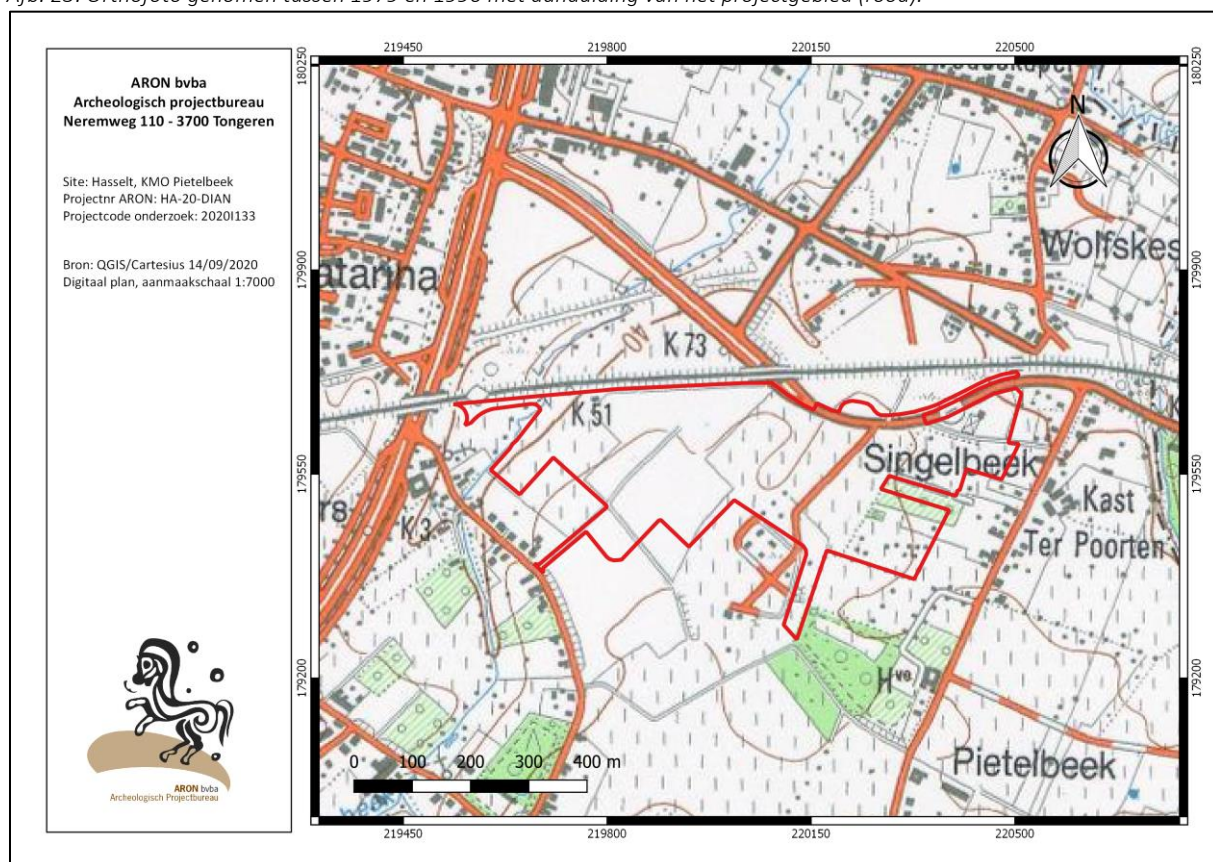
Afb. 21: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (rood).



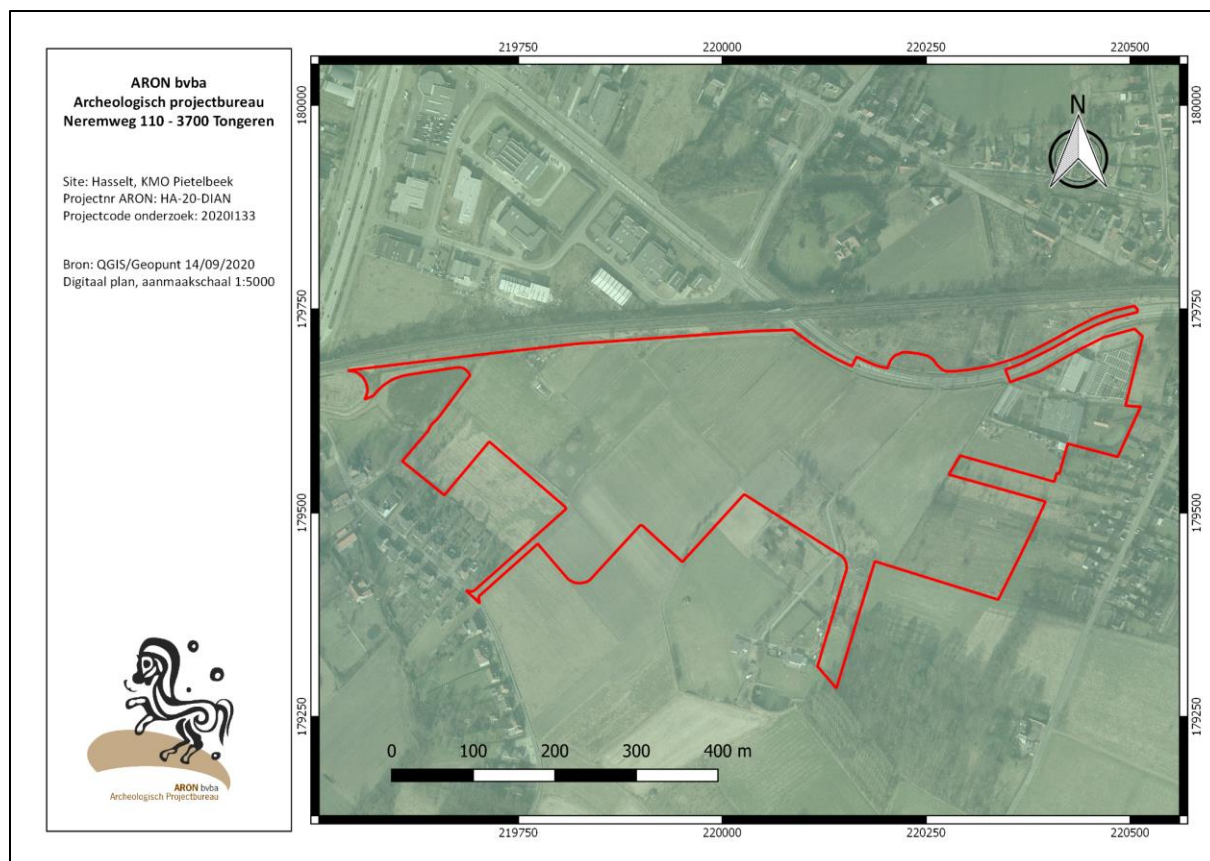
Afb. 22: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto genomen tussen 1979 en 1990 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 24: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 25: Orthofoto genomen tussen 2000-2003 met aanduiding van het projectgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het projectgebied

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Opgemerkt kan worden dat het terrein grenst aan het park van het Kasteel van Pietelbeek. Het Kasteel van Pietelbeek (ID 18386)³⁴ evenals de Hoeve Pietelbeekwinning (ID 22173)³⁵ zijn aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed. Het park rondom als landschappelijk element (ID 134610).³⁶ Het betreft een klein landgoed met parkje, parkbos en toegangsdreef, ontstaan uit de in de 19^{de} eeuw tot kasteel geëvolueerde Pietelbeekwinning.

In de onmiddellijke omgeving (<250 m) van het projectgebied werden reeds verschillende archeologische bureau- en bodemonderzoeken uitgevoerd.

Naar aanleiding van de ontwikkeling van een recreatiezone, ten zuiden van het projectgebied, werd in 2019 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Aron bv. Een uitgesteld vervolgonderzoek werd uitgeschreven, waarbij op basis van een landschappelijk bodemonderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites en naar (proto-)historische sites.³⁷

Eenzelfde vervolgtraject werd voorgeschreven ter hoogte van twee terrein ten noorden van het projectgebied, ter hoogte van het kruispunt van de Dieperbekerweg en Nieuwe Steenweg³⁸ en aan de Maastrichtersteenweg³⁹. Het vervolgonderzoek ter hoogte van laatstgenoemd project, dat bestond uit een landschappelijk en verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek (over een deel) van het terrein werden twee afslagen en twee chips uit

³⁴ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/18386>

³⁵ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/22173>

³⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/134610>

³⁷ De Langhe e.a. 2019; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11609>

³⁸ Decramer e.a. 2019; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11097>.

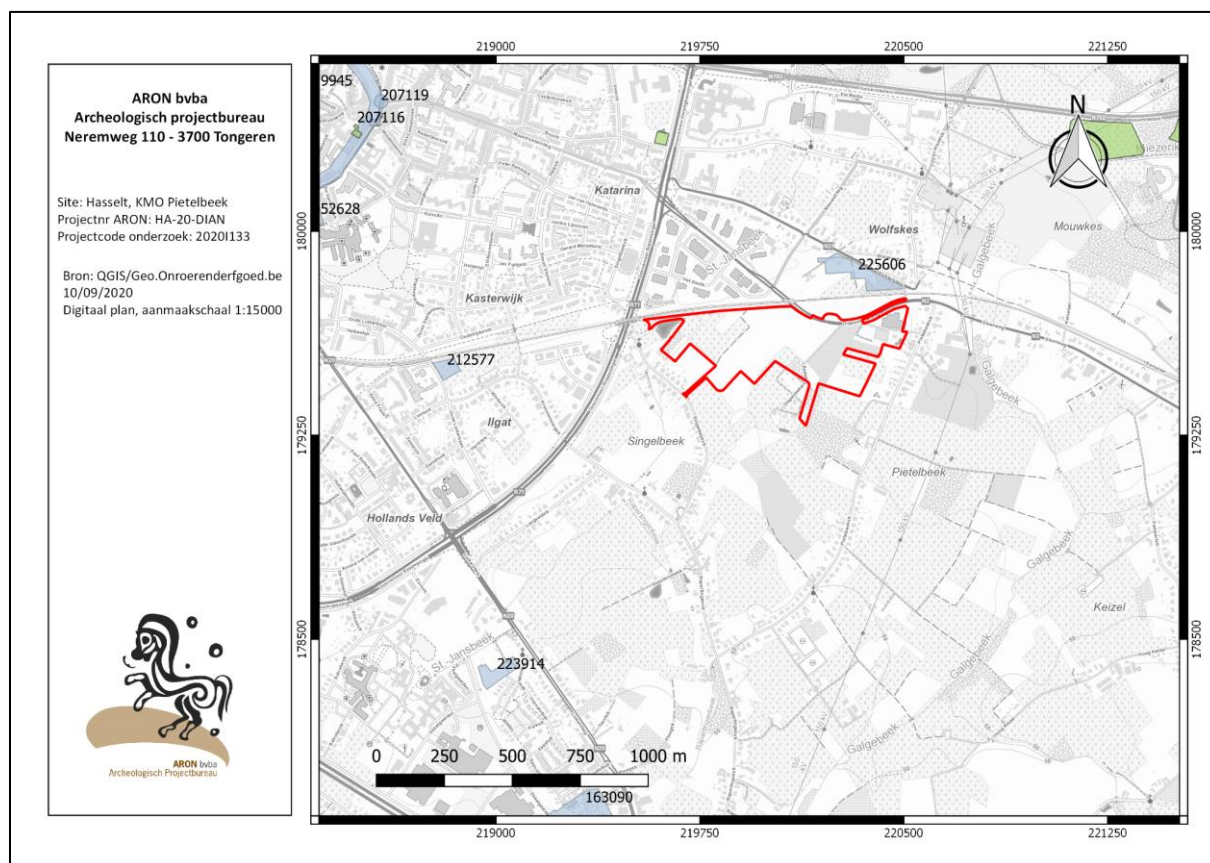
³⁹ Van Mierlo e.a. 2019; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/10024>

bouwvoor en een greppel met onbekende datering aangetroffen (CAI 225606). De onderzochte zone werd vrijgegeven.⁴⁰

CAI 212577 op circa 700 m ten westen van het onderzoeksgebied wijst op menselijke aanwezigheid uit de nieuwe tijd. Tijdens een prospectie in de bodem langs de Oude Luikerbaan werd een wegtracé geflankeerd door een greppel aangetroffen die ook op de *Ferrariskaart* zichtbaar was. Tijdens de prospectie werden nog aardewerk, munten en twee musketkogels aangetroffen.⁴¹ Ca. 1 km ten zuiden hiervan werden bij een proefsleuvenonderzoek geen sporen aangeduid (CAI 223914).

Ter hoogte van CAI 212142, op circa 1,6 km ten zuiden van het terrein, werden enkele scherfjes Romeins aardewerk aangetroffen in het enige spoor (vermoedelijk boomval) dat het toenmalige archeologisch onderzoek heeft opgeleverd.⁴² Ten westen hiervan, ter hoogte van CAI 163090, werden wel duidelijke sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen: een waterput, enkele greppels en paalkuilen. Verder werden ook enkele paalkuilen van een spieker uit de metaaltijden aangetroffen.

In en rond het centrum van Hasselt (op 1,5 km ten noordwesten van het onderzoeksgebied) liggen verscheidene CAI-locaties die voornamelijk wijzen op bewoning vanaf de middeleeuwen.



Afb. 26: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het projectgebied (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

⁴⁰ Van Bosch e.a; 2020; <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/13588>

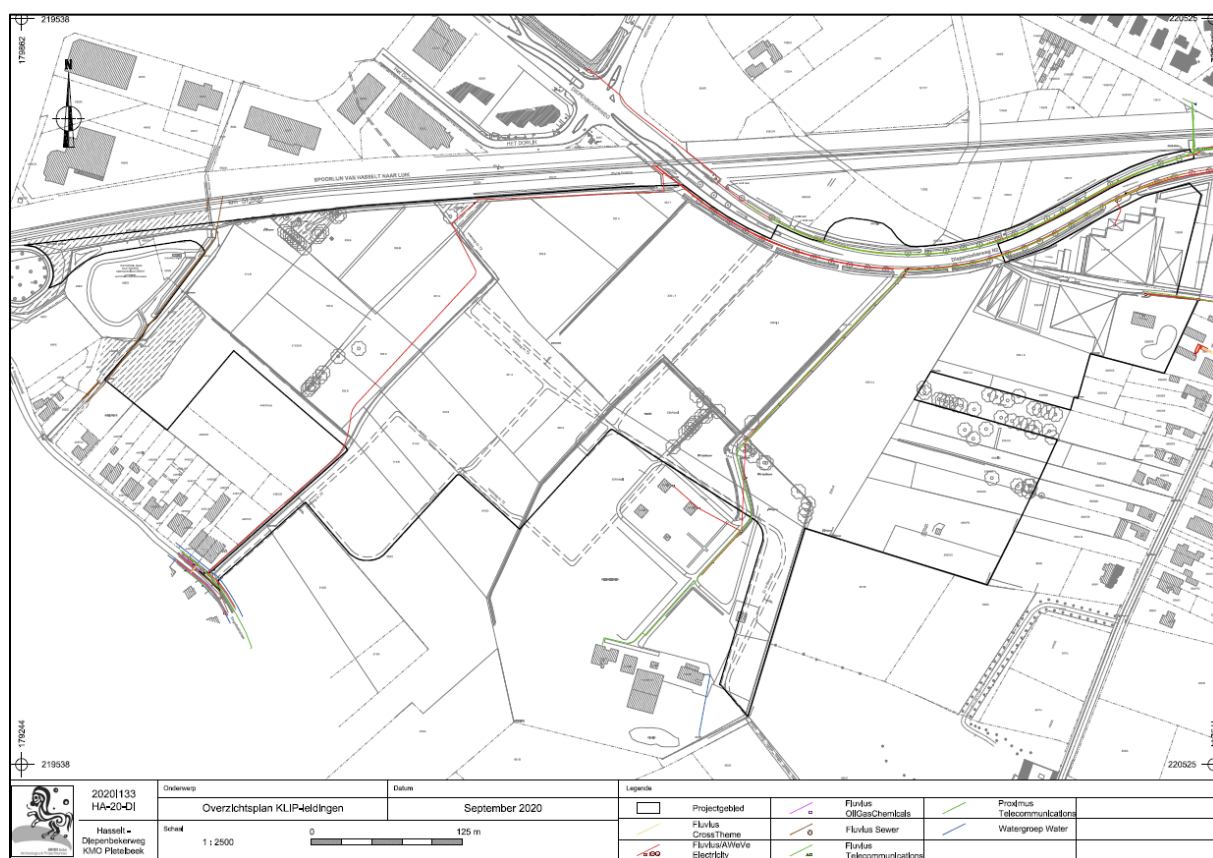
⁴¹ Claesen e.a. 2015.

⁴² Van Liefveringe e.a. 2015.

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het projectgebied tot heden relatief onverstoord lijkt. Enkel in het zuidoosten zijn mogelijk enkele verstoringen aanwezig voor de aanleg van het, hetzij grotendeels meer zuidelijk gelegen, munitiedepot. In het noorden sluit het projectgebied echter aan de spoorlijn Hasselt-Leuven. De meest noordelijke rand is daarom vermoedelijk ook deels verstoord. Hetzelfde geldt voor het meest noordoostelijke deel, dat door de wegenis van de Diepenbekerweg wordt ingenomen.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen (Afb. 27, BIJLAGE 6). Hieruit blijkt in centrum een ondergrondse hoogspanningsleiding van *Fluvius* aanwezig (ter hoogte van de meest westelijke voetweg). Een bovengrondse laagspanningskabel (*Fluvius*) en ondergrondse telecommunicatieleiding (*Proximus*) bevinden zich verder in oostelijke richting, ter hoogte van de ietwat meer oostelijke weg die het projectgebied doorkruist. Een electriciteitscabinet (*Fluvius*) is verder aanwezig ter hoogte van de bestaande bebouwing in het oosten. Andere leidingen liggen buiten het projectgebied, langs de aanwezige wegen. Ook langs de Diepenbekersteenweg zijn langs beide zijden meerdere leidingen aanwezig.



Afb. 27: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het projectgebied (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 14/09/2020, aanmaatschaal 1.2500, 2020/133).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving (<250 m) van het projectgebied werden wel reeds verschillende archeologische bureau- en bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor een overzicht van de reeds uitgevoerde onderzoeken en de resultaten daarvan verwijzen wij hierbij naar 2.3 *Archeologische situering van het onderzoeksterrein*.

**Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?**

Rapertingen ligt op de weg van Hasselt naar Wimmertingen en Tongeren. De naam gaat terug tot in de merovingische tijd en verwijst enerzijds naar de eigenaam *Rapert*. Het oude achtervoegsel '*ingaheim*' of '*ingen*' betekent 'eigendom'.

De cartografische bronnen tonen dat het projectgebied onbebouwd was en werd gebruikt als akker of (drassig) grasland. Wel liepen verschillende wegen over het terrein. Een voorloper van de huidige Maastrichtersteenweg was meer zuidelijk gelegen en doorkruiste het oostelijke deel van het projectgebied. In de 20^{ste} eeuw verscheen een munitiedepot ten zuidoosten van het terrein, dat in gebruik was tijdens WOII en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in gebruik werd genomen als recreatiezone, waardoor verschillende bijkomende gebouwen en verhardingen op het terrein verschenen. Het westelijke en centrale terreindeel bleef in gebruik als landbouwgrond. In het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw werd de spoorlijn ten noorden van het projectgebied aangelegd⁴³, evenals de Diepenbekerweg. Ten zuiden hiervan verschijnt dan tevens de eerste bebouwing in het oosten.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Het projectgebied ligt in het overgangsgebied van de Demervallei naar Vochtig-Haspengouw. De topografie van dit gebied stijgt langzaam vanaf de alluviale vlakte van de Demer, die ca. 750 m ten noordoosten van het projectgebied stroomt. Het terrein ligt op het interfluvium tussen twee beekvalleien, in het westen begrensd door de *Trekschurenbeek* met naastgelegen waterplas en in het oosten, op circa 375 m, de *Galgebeek*. Beide beken wateren af in noordelijke richting en monden uit in de Demer.

Gelegen op de noordflank van een meer zuidelijk gelegen zandleemrug daalt het terrein in noord, noordwestelijke en noordoostelijke richting, van max. ca. 44,2 m TAW in het zuiden, tot ca. 40 m TAW in het noorden. De aansluiting in de richting van de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in westelijke richting, gelegen in de vallei van de *Trekschurenbeek*, ligt met een hoogte van ca. 38,5 m TAW beduidend lager.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

De tertiaire ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de *Formatie van Eigenbilzen*. Deze tertiaire afzettingen worden volgens de Quartairprofieltypekaart afgedekt door eolische zandleemafzettingen. Dunne laagjes zand afkomstig van de *Formatie van Wildert* worden afgewisseld door *Brabant Leem*.

Bodemkundig wordt het terrein hoofdzakelijk gekenmerkt door een Ldcz-bodem. In het uiterste westen, gelegen in de vallei van de *Trekschurenbeek*, komt een vergelijkbare hetzij nattere bodem voor (Lhcz). Een lichtere en drogere bodem (Pcc) wordt in het noordoosten van het projectgebied aangeduid. Ter hoogte van het voormalige munitiedepot, dat ook een klein deel van het projectgebied in het zuiden inneemt, wordt als OB-bodem weergegeven.

Voor de percelen waar gegevens over beschikbaar zijn, geeft de potentiële bodemerosiekaart een lage (geel) tot zeer lage erosiegevoeligheid (lichtgroen) weer.

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

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het projectgebied tot heden relatief onverstoord lijkt. Enkel in het zuidoosten zijn mogelijk enkele verstoringen aanwezig voor de aanleg van het, hetzij grotendeels meer zuidelijk

⁴³ Een voorloper hiervan was sinds het midden van de 19^{de} eeuw meer noordelijk aanwezig.

gelegen, munitiedepot. In het noorden sluit het projectgebied echter aan de spoorlijn Hasselt-Leuven. De meest noordelijke rand is daarom vermoedelijk ook deels verstoord. Hetzelfde geldt voor het meest noordoostelijke deel, dat door de wegen van de Diepenbekerweg wordt ingenomen.

Uit de verkregen informatie uit de KLIP blijkt dat in het centrum een ondergrondse hoogspanningsleiding van *Fluvius* aanwezig is (ter hoogte van de meest westelijke voetweg). Een bovengrondse laagspanningskabel (*Fluvius*) en ondergrondse telecommunicatieleiding (*Proximus*) bevinden zich verder in oostelijke richting, ter hoogte van de ietwat meer oostelijke weg die het projectgebied doorkruist. Een electriciteitscabinet (*Fluvius*) is verder aanwezig ter hoogte van de bestaande bebouwing in het oosten. Andere leidingen liggen buiten het projectgebied, langs de aanwezige wegen. Ook langs de Diepenbekersteenweg zijn langs beide zijden meerdere leidingen aanwezig.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant de aanleg van een KMO-zone voor kleine tot grote bedrijven onder de projectnaam KMO *Pietelbeek* langs de Diepenbekerweg te Hasselt (provincie Limburg). Bijhorend worden groenzones, wadi's en verhardingen aangelegd. Het ca. 19 ha projectgebied omvat de gehele KMO zone die gefaseerd zal ontwikkeld worden. In een eerste fase wordt een zone van ca. 11 ha ontwikkeld.

De KMO-zone maakt aansluiting met de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in het westen, de Diepenbekerweg en de Singelbeekstraat in het zuiden. In het oosten worden enkele bestaande bedrijfsgebouwen – aanwezig op percelen 1251w en 1253b (Hasselt, Afd. 8, Sect. C) en 536w5 en 536x5 (Hasselt, Afd. 8, Sect. D) – binnen deze KMO-zone opgenomen. De huidige bebouwing en inrichting van deze gebouwen blijft hierbij behouden.

Afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau zich bevindt, kan dit tijdens de geplande werken aangesneden worden.

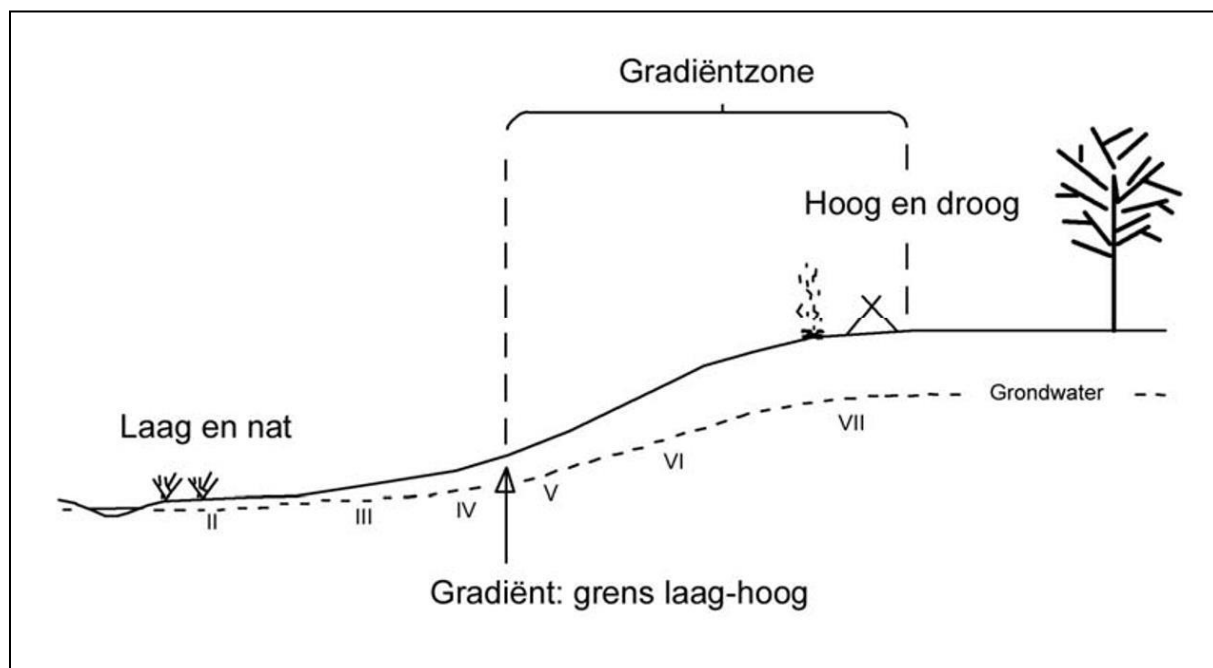
Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Potentieel voor steentijd artefactensites

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (Afb. 28). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

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

- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.⁴⁴



Afb. 28: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, 87).

Het projectgebied is gelegen op het *interfluvium* tussen twee beekvalleien, in het westen begrensd door de *Trekschurenbeek*. Gelegen op de noordflank van een meer zuidelijk gelegen zandleemrug stijgt het landschap in zuidelijke richting. Bijgevolg ligt het projectgebied binnen de gradiëntzone voor het aantreffen van prehistorische (artefacten-)sites.

Bodemkundig wordt het terrein hoofdzakelijk gekenmerkt door een Ldcz-bodem, een hydromorfe, sterk gedegradeerde grijsbruine podzolachtige bodem. In het uiterste westen, gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek, komt een vergelijkbare hetzij nattere bodem voor (Lhcz). Een lichtere en drogere bodem (Pcc) wordt in het noordoosten van het projectgebied aangeduid.

Het aantreffen van prehistorische artefactensites is gezien de gunstige topografische ligging binnen de gradiëntzone hoog. Van een goede conservering van zulke sites kan echter pas gesproken worden wanneer blijkt dat het bodemprofiel (vrijwel) intact is.

Ook het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is matig vanwege de gunstige topografische ligging.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Hetzelfde matige potentieel wordt, op basis van reeds gekende CAI-locaties uit de omgeving, toegekend voor sporen en/of vondsten uit de metaaltijden. Voor de Romeinse periode wordt het potentieel eerder als laag ingeschat.

Ook voor de middeleeuwen wordt een eerder laag potentieel toegekend, gezien kan verwacht worden dat sites dicht bij de gekende kernen zullen voorkomen. Met uitzondering van de weergegeven wegnis op cartografische bronnen is ook het potentieel vanaf de nieuwe tijd laag. Sporen en/of vondsten uit alle perioden zijn echter niet uit te sluiten.

⁴⁴ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
Steentijd	Hoog
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	/
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	/
• neolithicum (5.250 – 2.000 v.Chr.)	/
metaaltijden	Matig
• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	/
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	/
Romeinse tijd	Laag
• vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.)	/
• midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)	/
• laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)	/
middeleeuwen	Laag
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	/
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	/
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	/
nieuwe tijd	Laag
• 16 ^{de} eeuw	/
• 17 ^{de} eeuw	/
• 18 ^{de} eeuw	/
nieuwste tijd	Laag (muv wegnis)
• 19 ^{de} eeuw	/
• 20 ^{ste} eeuw	/
• 21 ^{ste} eeuw	/

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied.

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

Ja, het bureauonderzoek heeft de afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. Het bureauonderzoek toont voor het onderzoeksgebied immers een matig tot hoog archeologisch potentieel, met name voor het aantreffen van prehistorische sites en sporen en/of vondsten uit het neolithicum en de metaaltijden. Sporen en/of vondsten uit alle latere perioden zijn echter niet uit te sluiten.

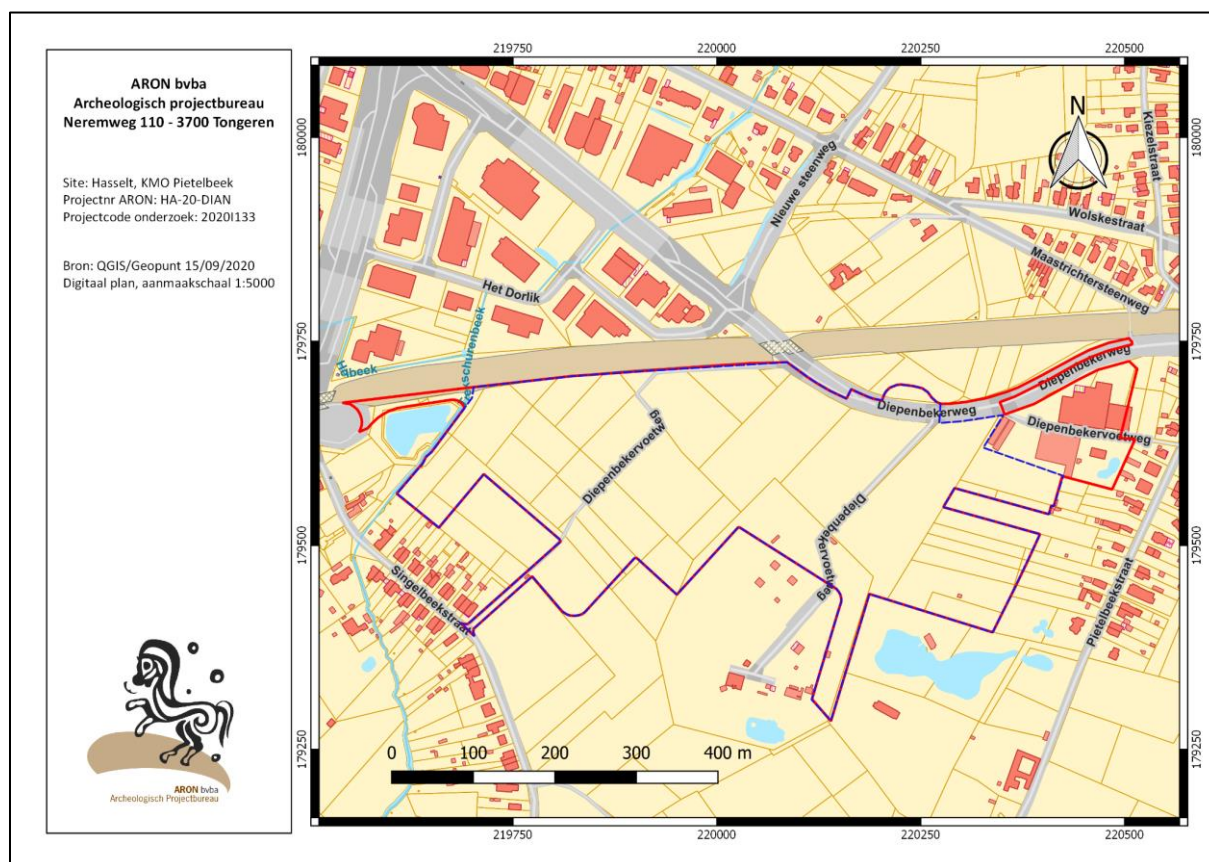
Hiertegenover staat dat de gaafheid van de bodem momenteel niet gekend is.

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

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap. Laat toe om de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen, en daarmee het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen.	/
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Vermits veldkartering enkel een indicatie geeft over de aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief, maar niet over de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van deze vindplaatsen, wordt dit onderzoek niet nodig geacht vermits proefsleuven uitgevoerd worden.

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

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.



Afb. 29: GRB met aanduiding van het projectgebied (rood) en de zone voor vervolgonderzoek (blauw).

Het projectgebied omvat een ca. 19 ha grote zone, die als KMO-zone voor kleine tot grote bedrijven onder de projectnaam KMO Pietelbeek zal worden ingericht. In het oosten worden enkele bestaande bedrijfsgebouwen –

aanwezig op percelen 1251w en 1253b (Hasselt, Afd. 8, Sect. C) en 536w5 en 536x5 (Hasselt, Afd. 8, Sect. D) – binnen deze KMO-zone opgenomen. De huidige bebouwing en inrichting van deze gebouwen blijft hierbij behouden. Binnen deze ca. 1,7 ha grote zone zijn bijgevolg geen bodemingrepen gepland en wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Ook ter hoogte van de aansluiting van de Diepenbekerweg in het noordoosten (waar in de berm enkele bomen worden gerooid) alsook de aansluiting in het noordwesten naar de Gouverneur Roppesingel (een smalle strook gelegen naast de spoorberm en gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek), wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.⁴⁵

Het vervolgonderzoek heeft op deze manier betrekking op een ca. 16,8 ha grote zone (Afb. 29, Blauw).

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

Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet **een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites**. Een aanvullend vooronderzoek naar prehistorische artefactensites⁴⁶ houdt in de eerste plaats een verkennend archeologisch booronderzoek in. Tijdens dit onderzoek worden prehistorische sites opgespoord. Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten aangetroffen worden, wordt overgegaan naar een waarderend archeologisch booronderzoek en / of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, waarbij de spreiding van de site bepaald wordt.

Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk overgegaan worden naar een **aanvullend vooronderzoek naar proto-historische vindplaatsen**. Bij het aanleggen van de sleuven dient aandacht te worden geschonken aan het voorkomen van lithische vondsten vanwege het voorkomen van een bodem met verbrokkelde textuur B-horizont.

Door de opeenvolging van de werken, die gefaseerd lopen, kan dit ook worden aangenomen voor het vervolgonderzoek. Er worden, afhankelijk van de noodzaak voor de opeenvolging van de werken, aparte nota's opgemaakt.

⁴⁵ De aannemer/uitvoerder van de werken is wel gehouden aan de meldingsplicht van archeologische vondsten. Deze melding van archeologische toevalsvondsten is wettelijk verplicht. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013. De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.

⁴⁶ Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites: zie p. 43-44.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant de aanleg van een KMO-zone voor kleine tot grote bedrijven onder de projectnaam KMO *Pietelbeek* langs de Diepenbekerweg te Hasselt (provincie Limburg). Bijhorend worden groenzones, wadi's en verhardingen aangelegd. Het ca. 19 ha projectgebied omvat de gehele KMO zone die gefaseerd zal ontwikkeld worden. In een eerste fase wordt een zone van ca. 11 ha ontwikkeld.

Het projectgebied situeert zich ten zuidoosten van het centrum van Hasselt, op het grondgebied van het gehucht Rapertingen. Het terrein bevindt zich in het binnengebied tussen de Pietelbeekstraat ten oosten, de Diepenbekerweg en spoorlijn Hasselt-Leuven in het noorden, de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in het westen en de Singelbeekstraat en de Pietelbekervoetweg in het zuiden. Het gebied wordt verder door twee doodlopende wegen, beide aangeduid als Diepenbekervoetweg, doorsneden. Een derde (veld)weg loopt verder in de richting van het kasteeldomein van Pietelbeek, dat zich ten oosten van het projectgebied bevindt.⁴⁷ Ten westen hiervan zal ter hoogte van een voormalig munitiedepot een nieuwe recreatiezone worden ontwikkeld.

Het projectgebied wordt tot op heden hoofdzakelijk ingenomen door akker- en weiland. Enkele kleine bijgebouwen zijn aanwezig in het zuidoosten. In het oosten zijn langs de Diepenbekerweg en Diepenbekervoetweg enkele bestaande bedrijfsgebouwen, met rondom rond liggende verhardingen en een woonhuis met vijver⁴⁸, aanwezig. Verspreid, hetzij voornamelijk langs de projectgrenzen, bevinden zich enkele gegroepeerde bomen dan wel struiken. Ook de Diepenbekerweg wordt langs beide zijden door met bomen begrensd.

Het projectgebied ligt in het overgangsgebied van de Demervallei naar Vochtig-Haspengouw. De topografie van dit gebied stijgt langzaam vanaf de alluviale vlakte van de Demer, die ca. 750 m ten noordoosten van het projectgebied stroomt. Het terrein ligt op het interfluvium tussen twee beekvalleien, in het westen begrensd door de *Trekschurenbeek* met naastgelegen waterplas en in het oosten, op circa 375 m, de *Galgebeek*. Beide beken wateren af in noordelijke richting en monden uit in de Demer. Gelegen op de noordflank van een meer zuidelijk gelegen zandleemrug daalt het terrein in noord, noordwestelijke en noordoostelijke richting, van max. ca. 44,2 m TAW in het zuiden, tot ca. 40 m TAW in het noorden. De aansluiting in de richting van de Gouverneur Roppesingel (Ring rond Hasselt) in westelijke richting, gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek, ligt met een hoogte van ca. 38,5 m TAW beduidend lager.

De tertiaire ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de *Formatie van Eigenbilzen*. Deze tertiaire afzettingen worden volgens de Quartairprofieltypekaart afgedekt door eolische zandleemafzettingen. Dunne laagjes zand afkomstig van de *Formatie van Wildert* worden afgewisseld door *Brabant Leem*.

Bodemkundig wordt het terrein hoofdzakelijk gekenmerkt door een Ldcz-bodem. In het uiterste westen, gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek, komt een vergelijkbare hetzij nattere bodem voor (Lhcz). Een lichtere en drogere bodem (Pcc) wordt in het noordoosten van het projectgebied aangeduid. Ter hoogte van het voormalige munitiedepot, dat ook een klein deel van het projectgebied in het zuiden inneemt, wordt als OB-bodem weergegeven.

De cartografische bronnen tonen dat het projectgebied onbebouwd was en werd gebruikt als akker of (drassig) grasland. Wel liepen verschillende wegen over het terrein. Een voorloper van de huidige Maastrichtersteenweg was meer zuidelijk gelegen en doorkruiste het oostelijke deel van het projectgebied. In de 20^{ste} eeuw verscheen een munitiedepot ten zuidoosten van het terrein, dat in gebruik was tijdens WOII en in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw in gebruik werd genomen als recreatiezone, waardoor verschillende bijkomende gebouwen en verhardingen op het terrein verschenen. Het westelijke en centrale terreindeel bleef in gebruik als landbouwgrond. In het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw werd de spoorlijn ten noorden van het projectgebied aangelegd⁴⁹, evenals de Diepenbekerweg. Ten zuiden hiervan verschijnt dan tevens de eerste bebouwing in het oosten.

⁴⁷ Het Kasteel van Pietelbeek (ID 18386) evenals de Hoeve Pietelbeekwinning (ID 22173) zijn aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed. Het park rondom als landschappelijk element (ID 134610).

⁴⁸ op percelen 1251w en 1253b (Hasselt, Afd. 8, Sect. C) en 536w5 en 536x5 (Hasselt, Afd. 8, Sect. D).

⁴⁹ Een voorloper hiervan was sinds het midden van de 19^{de} eeuw meer noordelijk aanwezig.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving (<250 m) van het projectgebied werden wel reeds verschillende archeologische bureau- en bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij een onderzoek ter hoogte van de Maastrichtersteenweg, dat bestond uit een landschappelijk en verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek (over een deel) van het terrein werden twee afslagen en twee chips uit de bouwvoor en een greppel met onbekende datering aangetroffen (CAI 225606).

Het projectgebied bezit een matig tot hoog archeologisch potentieel, met name voor het aantreffen van prehistorische sites en sporen en/of vondsten uit het neolithicum en de metaaltijden. Sporen en/of vondsten uit alle latere perioden zijn echter niet uit te sluiten. Hiertegenover staat dat de gaafheid van de bodem momenteel niet gekend is.

Rekening houdende met het hoge potentieel voor het aantreffen van steentijdartefactensites wordt, op basis van de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, geadviseerd voor een aanvullend vooronderzoek dat in eerste instantie bestaat uit **een landschappelijk bodemonderzoek**. Het landschappelijk bodemonderzoek dient om de bodemopbouw en de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel na te gaan.

Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet **een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt naar prehistorische artefactensites**.⁵⁰ Indien dit onderzoek niet nodig blijkt, kan onmiddellijk overgegaan worden naar **een proefsleuvenonderzoek** om (proto-)historische sites op te sporen.

Het projectgebied omvat een ca. 19 ha grote zone, dat als KMO-zone voor kleine tot grote bedrijven onder de projectnaam KMO *Pietelbeek* zal worden ingericht. In het oosten worden enkele bestaande bedrijfsgebouwen – aanwezig op percelen 1251w en 1253b (Hasselt, Afd. 8, Sect. C) en 536w5 en 536x5 (Hasselt, Afd. 8, Sect. D) – binnen deze KMO-zone opgenomen. De huidige bebouwing en inrichting van deze gebouwen blijft hierbij behouden. Binnen deze ca. 1,7 ha grote zone zijn bijgevolg geen bodemingrepen gepland en wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Ook ter hoogte van de aansluiting van de Diepenbekerweg in het noordoosten (waar in de berm enkele bomen worden gerooid) alsook de aansluiting in het noordwesten naar de Gouverneur Roppesingel (een smalle strook gelegen naast de spoorberm en gelegen in de vallei van de Trekschurenbeek), wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.⁵¹ Het vervolgonderzoek heeft op deze manier betrekking op een ca. 16,8 ha grote zone.

Door de opeenvolging van de werken, die gefaseerd lopen, kan dit ook worden aangenomen voor het vervolgonderzoek. Er worden, afhankelijk van de noodzaak voor de opeenvolging van de werken, aparte nota's opgemaakt.

⁵⁰ Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites: zie p. 43-44.

⁵¹ De aannemer/uitvoerder van de werken is wel gehouden aan de meldingsplicht van archeologische vondsten. Deze melding van archeologische toevondsten is wettelijk verplicht. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.

