



RAPPORT 569

Archeologienota
Kessel-Lo, Koningsstraat 33
Renovatie van een woonhuis

Deel 1: Verslag van de resultaten

Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe
Maart 2018



ARON-RAPPORT 569

ARCHEOLOGIENOTA

KESSEL-LO KONINGSSTRAAT 33 RENOVATIE VAN EEN WOONHUIS

Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 569 – Archeologienota Kessel-Lo, Koningsstraat 33 – Renovatie van een woonhuis.

Erkend archeoloog:	Inge Van de Staey (OE/ERK/archeoloog/2015/00087)
Auteurs:	Inge Van de Staey, Petra Driesen & Thomas Himpe
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2018/12.651/26

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

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	13
2. Assessment.....	14
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	14
2.2 Historische situering.....	21
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	29
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	32
2.5 Onderzoeksvragen	34
2.6 Kennisvermeerdering.....	40
3. Samenvatting	41
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	44
1. Gemotiveerd advies	44
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	44
1.2. Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	45
1.3. Impact van de geplande bodemingrepen	45
1.4. Bepaling van de maatregelen	45
2. Programma van maatregelen: uitgesteld traject thv fase 3	47
2.1 Administratieve gegevens.....	47
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	48
2.3 Opgravingsstrategie en -methode.....	49
2.4 Onderzoekstechnieken	51
2.5 Actoren	53
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	53
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble	54
2.8 Vervolgtraject	54
3. Programma van maatregelen: werfbegeleiding thv fase 1, fase 2 en fase 3.....	55
3.1 Afbakening van het projectgebied	55
3.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen.....	57

3.3 Het onderzoek	58
3.4 Actoren	64
3.5 Geschatte tijdsduur	65
3.6 Kostenraming	65
3.7 Vergaderingen	66
3.8 Bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble.....	67

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst

Bijlage 4: Fotoverslag

Bijlage 5: Plannenbundel (bestaande toestand en ontworpen toestand)

Bijlage 6: KLIP

Bijlage 7: Overzichtsplan vervolgonderzoek

Bijlage 8: Inplantingsplan landschappelijk bodemonderzoek op BT

Bijlage 9: Inplantingsplan landschappelijk bodemonderzoek op OT

Bijlage 10: Werfbegeleiding op bestaande toestand

Bijlage 11: Werfbegeleiding op ontworpen toestand

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 1,2 ha groot gebied langs de Koningsstraat in Kessel-Lo (Leuven, prov. Vlaams-Brabant) een renovatie van een bestaande woning. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Het onderzoeksgebied ligt binnen de grenzen van een beschermde archeologische site, meer bepaald de hoogtenederzetting van de Kesselberg (ID 21174). Deze bescherming is geldig sinds 21-11-2017.

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 en het terrein in een beschermde archeologische site ligt (ID 21174, zie *supra*), is het toevoegen van een bekrachtigde archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.¹

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.² Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.³

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

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

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

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

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

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

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2015, 15.

³ CGP 2016, 27.

⁴ CGP 2016, 30.

⁵ CGP 2016, 30.

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

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

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

In het kader van deze archeologienota werd enkel een bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) uitgevoerd. Gezien op basis van de resultaten van deze onderzoeken de kans op het aantreffen van archeologische waarden in het onderzoeksgebied reëel is, dringt een vervolgonderzoek zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2016, 31-32.

⁷ CGP 2016, 28.

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

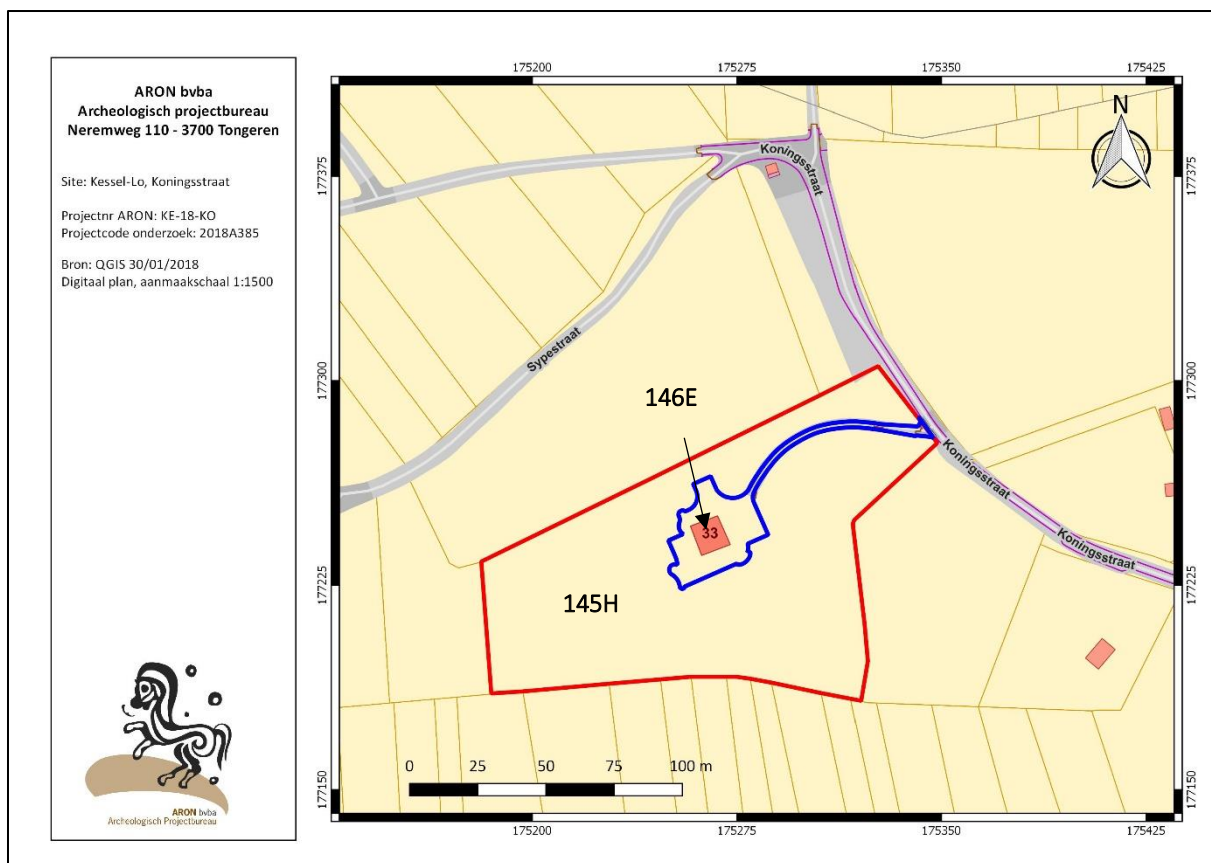
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

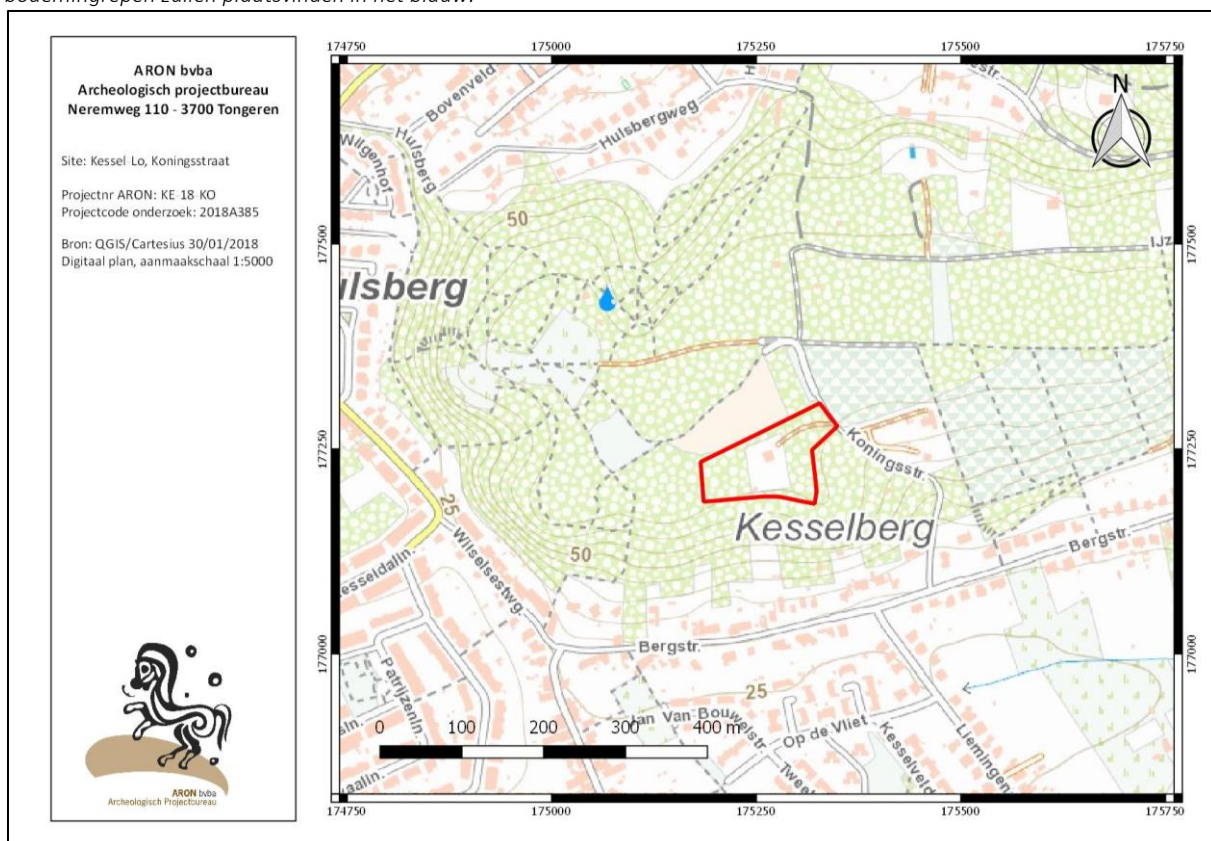
Projectcode	2018A385	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Inge Van de Staey OE/ERK/Archeoloog/2015/00087	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Projectleiding Erkend archeoloog Assistent archeoloog	Petra Driesen Inge Van de Staey Thomas Himpe
Locatiegegevens	Vlaams-Brabant, Leuven, Koningsstraat 33	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,2 ha. De zone waar bodemingrepen zijn voorzien bedraagt ca. 937 m ² .	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 175174.91,177192.95 : xMax,yMax 175342.08,177315.65	
Kadasternummers	Leuven: 7 ^{de} afdeling, sectie A, percelen 145H en 146E	
Thesaurusthermen ⁹	Bureauonderzoek, Leuven, Koningsstraat	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie Bijlage 6: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).</i>	

⁸ CGP 2016, 47.

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



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



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

1.2 Archeologische voorkennis

Het projectgebied situeert zich binnen een beschermde archeologische site, meer bepaald de hoogtenederzetting van de Kesselberg (ID 21174).

De geschiedenis van de Kesselberg gaat volgens archeologisch onderzoek (**CAI 1647**) terug tot in de prehistorie. Verschillende silexconcentraties werden aangetroffen. Het gaat om lithisch materiaal uit het midden-paleolithicum en laat-mesolithicum en een gepolijste bijl en pijlpunten uit het neolithicum. Op de flank van een holle weg, die van de noordelijke rand van het Kesselplateau afdaalt naar het Bovenveld (ten noorden van het beschermde landschap), werd aardewerk uit de bronstijd gerecupereerd. Verder bevinden zich op de Kesselberg sporen van een aarden wal met een palenrij erop en een veertien meter brede gracht. De wal wordt in de midden-ijzertijd gedateerd en omsloot vermoedelijk een hoogtenederzetting met een oppervlakte van 9,4 hectare. Het best bewaarde gedeelte van de wal ligt aan de oostzijde, waar de heuvelpunt aansluit bij de Brabantse hoogvlakte. In de wal werden aardewerkfragmenten aangetroffen.

Geofysisch onderzoek aan de zuidwestelijke rand van de heuvel toonde de aanwezigheid aan van overblijfselen van een vol-middeleeuwse burcht, opgetrokken in ijzerzandsteen en tegels. Op deze locatie kwamen eveneens aardewerkfragmenten, daterend uit de midden-ijzertijd, voor.¹⁰

In de onmiddellijke (< 250 m) en wijde omgeving (250 m – 1km) van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die kunnen wijzen op menselijke bewoning vanaf de steentijd tot op heden.

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.¹¹

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 vragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302650>

¹¹ CGP 2016, 48.

Randvoorwaarden:

Aangezien slechts op een gedeelte van het projectgebied bodemingrepen zullen uitgevoerd worden, wordt er in het voorliggende rapport een onderscheid gemaakt tussen het projectgebied (ca. 1,2 ha) en het onderzoeksterrein (ca. 937 m², waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden). Het bureauonderzoek focust zich op het ganse projectgebied. Indien nodig zal er wel specifiek ingegaan worden op de delen waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 1,2 ha groot gebied, kadastraal gekend als Leuven, 7^{de} afdeling, sectie A, nummers 145H en 146E en gelegen op de Kesselberg aan de Koningsstraat te Leuven (deelgemeente Kessel-Lo, prov. Vlaams-Brabant) de renovatie van een bestaande woning (*Afb. 3, BIJLAGE 5*).

De geplande bodemingrepen nemen 937 m² in en omvatten **drie fasen**:

- Fase 1: Het opbreken van de kasseien van de oprijlaan (ca. 125 m²), om hier vermoedelijk een fundering te leggen als werfweg voor het werfverkeer. De oppervlakte van totale oprijlaan bedraagt ca. 182 m².
- Fase 2: De renovatie van het huis (ca. 130 m²).
- Fase 3: Buitenaanleg (625 m²) rondom het woonhuis met een oprit, uitbreiding van het terras en tuinaanleg (tegels en groenzones) (125 m², 189 m², 60 m² en ca. 250 m²).

Voor de buitenaanleg (m.n. de heraanleg van de toegangsweg en de overige buitenaanleg) wordt het terrein tot een gemiddelde diepte van 50 cm afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van een waterput, zinkput, de aanleg van nutsleidingen en de afgraving van het terrein in het zuiden ivf de buitenaanleg wordt dieper gegraven (tussen 95 cm en 3 m). Ook zal de bestaande kelderverdieping worden verlaagd. De diepte is afhankelijk van de bestaande funderingen en dient ter plaatse nog na te gaan. In alle waarschijnlijkheid reiken deze tot op een diepte van 2 m onder het maaiveld.

Fase 1: opbreken oprit

In eerste instantie zullen de kasseien van de bestaande oprit (125 m²) worden opgebroken. Vervolgens wordt, vermoedelijk, een fundering voorzien die als werfweg voor het werfverkeer zal worden gebruikt. De geplande bodemingrepen hiervoor bedragen ca. 50 cm.

In latere instantie, na de uitvoering van fase 2 en fase 3, zullen de kasseien worden teruggelegd en wordt de oprit afgewerkt.

Fase 2: Renovatie van de woning

De bestaande woning is een open bebouwing, bestaande uit een halfondergronds kelderniveau, een gelijkvloers en twee verdiepingen. Aan het bestaande volume van de woning wordt ter hoogte van de gelijkvloers en verdiepingen geen wijzigingen aangebracht. Verstoringen ten gevolg van de renovatie ter hoogte van de gelijkvloerse en eerste verdieping beperken zich tot de binnenruimte en zullen het bodemprofiel niet verstoren. De kroonlijsthoogte blijft hetzelfde. Het bestaande dak zal vernieuwd worden en de dakkapellen worden rechtgetrokken.

De kelderverdieping (ca. 130 m²) zal worden verlaagd. De diepte is afhankelijk van de bestaande funderingen en dient ter plaatse nog na te gaan. In alle waarschijnlijkheid reiken deze tot op een diepte van 2 m onder het maaiveld (m.a.w. ca. 0,5 m, max. één meter onder het bestaande niveau/vloerplaat van de kelder).¹²

¹² Mondelinge communicatie met Tine Geldhof van Matadi d.d. 06/02/2018

Fase 3: Buitenaanleg

Te rooien bomen

Voor de tuinaanleg zullen in het zuiden twee bomen worden gekapt. De mate van verstoring bij het rooien van bomen hangt af van de manier van verwijderen, hetgeen tot op heden nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm onder het maaiveld verwacht worden.

Af te breken treden

Voorafgaand aan de bodemingrepen zullen de treden die toegang bieden tot het bestaande terras rond het woonhuis afgebroken te worden. Dit gebeurt ter hoogte van enkele kleine zones (8 m²) langs het verhoogde terras ten westen en ten oosten van het woonhuis.

De bodemingrepen ten gevolge van de afbraak van de treden zullen vermoedelijk niet dieper reiken dan de reeds bestaande verstoringen.

Uitbreiding van terras

Het bestaande verhoogde terras, met een oppervlakte van 78 m² (niveau gelijkvloers) zal worden uitgebreid met een 60 m² nieuw terras. Het terras zal d.m.v. 1 pijler en 2 nieuwe draagmuren in de ondergrond worden verankerd.

Via een nieuwe zwevende betonnen trap (12 m²) langs de oostelijke zijde van het terras zal men toegang kunnen verschaffen tot het woonhuis. Een tweede trap met trapblokken is voorzien in het westen (10 m²) en een kleine trap (2 m²) in het noorden.

Bodemingrepen ten gevolge van de uitbreiding van het terras zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine en reiken vermoedelijk tot een diepte van ca. 50 cm.

Aanleg oprit

De bestaande inrit naar de garage (9 m²) zal worden vernieuwd. Daarnaast wordt een nieuwe oprit voorzien bestaande uit 125 m² kleiklinkers ten noorden van het woonhuis en 188,5 m² grind ten oosten van het woonhuis. Onder deze afwerking is een fundering voorzien waardoor de bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van de opritten ca. 50 cm bedragen.

Tuin aanleg en groenzones

Rondom het nieuwe terras wordt een tuinaanleg met een oppervlakte van ca. 250 m² voorzien. Deze nieuwe tuinaanleg zal bestaan uit tegels (ca. 88 m²) en enkele groenzones.

Het zuidelijke gedeelte wordt deels afgegraven met maximum ca. 95 cm zodat de ontwerpen tuinaanleg op dezelfde diepte als het kelderniveau komt te liggen. Verder zullen de bodemingrepen ten gevolge van deze tuinaanleg reiken tot op een diepte van max. 50 cm.

Regenput en nutsleidingen

Al het regenwater zal op de site zelf worden opgevangen. Het hemelwater afkomstig van het dak zal worden opgevangen in één regenput van 7000 l. De nieuwe regenwaterput wordt aangesloten op een zinkput (*Afb. 4*). Ter hoogte van de oprit wordt verondersteld dat het water door of naast de nieuwe verharde oppervlaktes zal infiltreren. Er zal dus geen aansluiting van het regenwater op de openbare riolering voorzien worden. De bodemingrepen naar aanleiding van de aanleg van de nieuwe regenput en zinkput zal reiken tot op een diepte tussen 2,40 m en 3 m onder het maaiveld.¹³

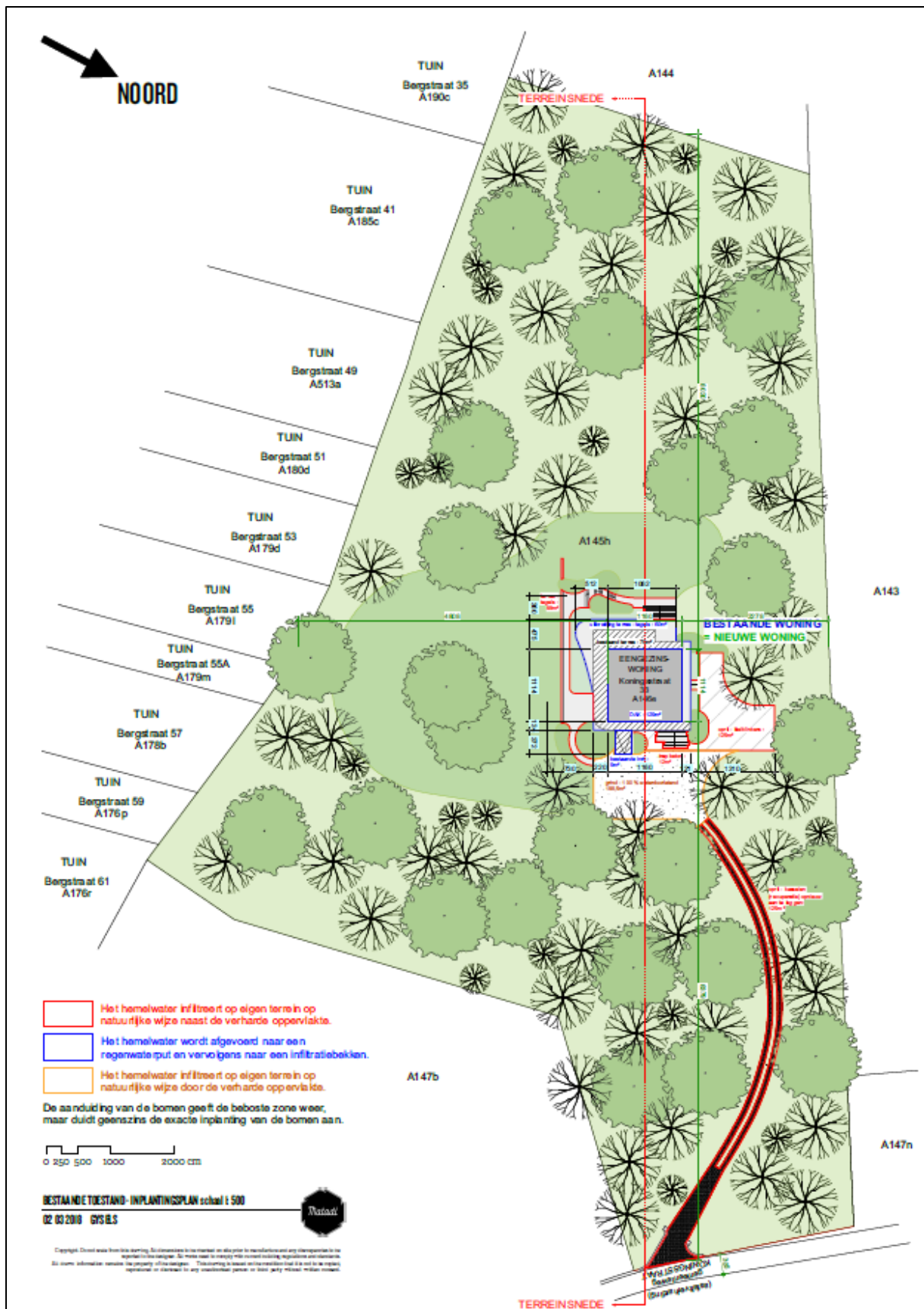
¹³ Mondelinge communicatie met Tine Geldhof van Matadi Architects dd. 13/02/2018

Het afvalwater zal wel aangelegd worden tot aan de rooilijn. De openbare riolering loopt reeds in de straat. De exacte ligging van de nutsleidingen was bij de opmaak van de archeologienota nog niet gekend maar we kunnen aannemen dat de toekomstige nutsleidingen aangesloten zullen worden op de reeds bestaande nutsleidingen van de Koningsstraat en ter hoogte van de toegangsweg zullen lopen.

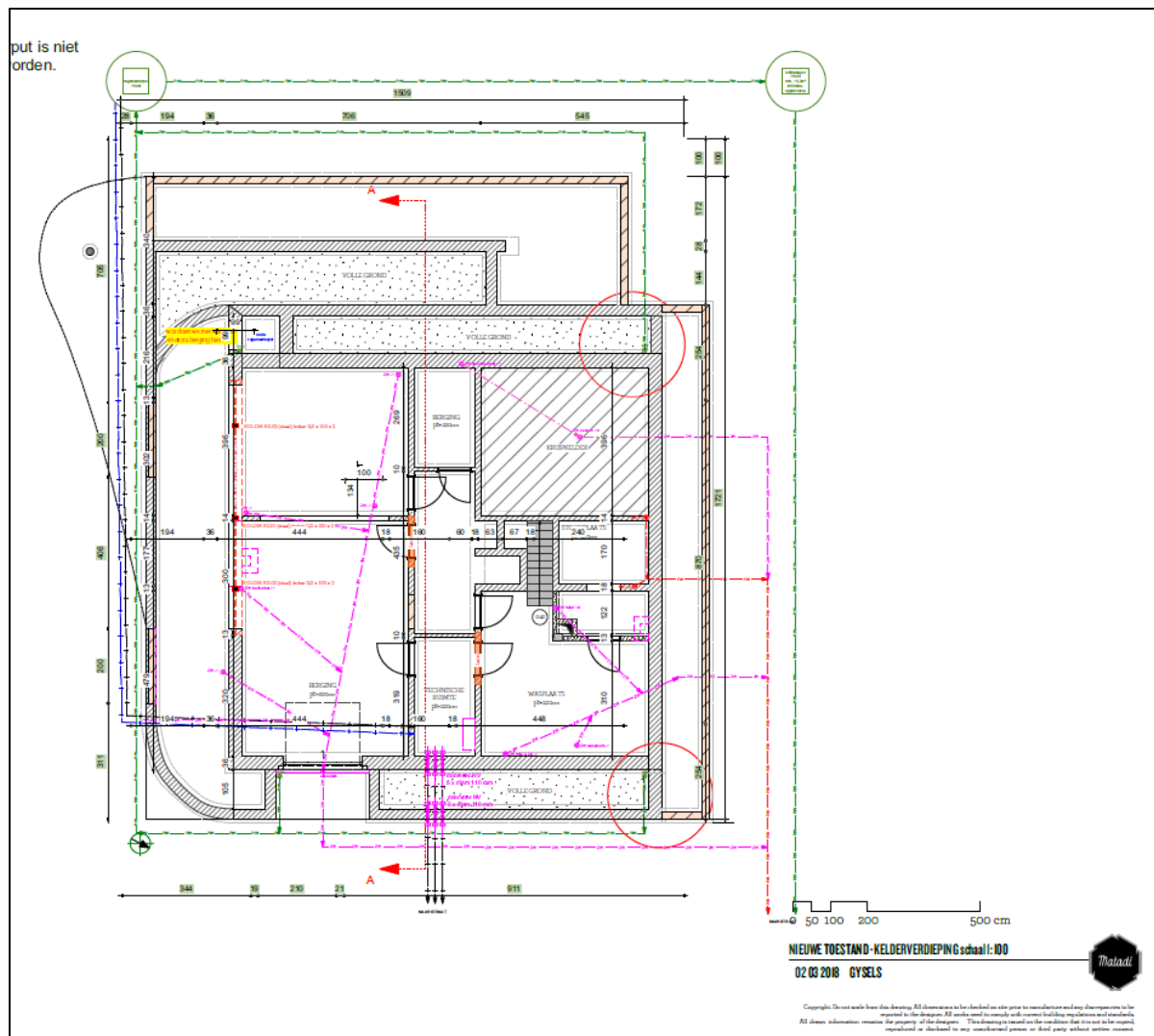
De bodemingrepen ten gevolge van de aanleg van de nutsleidingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine en zullen reiken tot op een maximale diepte van 1,2 m -2 m onder het maaiveld.

Werfzone

De bodemingrepen zullen zich beperken binnen de perceelsgrenzen van het onderzoeksgebied. Bijkomende bodemingrepen worden niet verwacht.



Afb. 3: Ontwerpplan (Bron: Matadi Architects, digitaal plan, dd. 02/03/2018, schaal 1:500, 2018A38)5.



Afb. 4: Ontwerp nutsleidingen en kelderniveau (Bron: Matadi Architects, digitaal plan, dd. 03/02/2018, schaal 1:100, 2018A385).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door Goossens, E. in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Leuven.¹⁴ Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen. Virtuele boringen werden gezet via de website dov.vlaanderen.be.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹⁵ 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 (1745-1748), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1842), de Vandermaelenkaart (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. 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, 2000-2003, 2005-2007 en 2008-2016) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd. Kaarten die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein gaven, werden niet in het bureauonderzoek opgenomen.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Wel werden de dossiers bestudeerd die in het kader van de bescherming van de Kesselberg als archeologische zone werden opgemaakt:

- VAN DEN HOVE, P. (2017) *Beschermingsdossier: Een hoogtenederzetting uit de IJzertijd op de Kesselberg, gemeenten Leuven-Holsbeek*. Agentschap onroerend erfgoed. Brussel.
- VAN DE VELDE, E. (e.a.) (2012) Kesselberg te Leuven/Holsbeek. Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering. *Condor Archaeological Research*.
- VERHOEVEN M. P. F. (2015) Een aanvullende archeologische evaluatie en waardering van de Kesselberg. *RAAP-rapport 2949*

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 op 28 februari 2018 uitgevoerd. In combinatie met enkele (BIJLAGE 4) kon een beeld correct bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Thomas Himpe en Inge van de Staey van het archeologisch projectbureau Aron bvba en intern begeleid door Petra Driesen.

¹⁴ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/leuven32Qweb.pdf>

¹⁵ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2. Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied, dat een oppervlakte heeft van ca. 1,2 ha is kadastraal gekend als Leuven, 7^{de} afdeling, sectie A, perceel 145H en 146E. Het terrein is gelegen in deelgemeente Kessel-Lo en situeert zich op meer dan 2 km ten noordoosten van het stadscentrum.

Het terrein ligt binnen de grenzen van een archeologische beschermde site, namelijk de hoogtenederzetting van de Kesselberg (*ID: 21174*) en net buiten het beschermd landschap van de Kesselberg (*ID: 302650*).

Het onderzoeksterrein wordt begrenst door de Koningsstraat in het oosten, door tuinen van woonpercelen aan de Bergstraat in het zuiden en bebossing en weilanden op de Kesselberg in het westen en noorden. Het terrein zelf biedt tot op heden plaats aan een centraal gelegen woonhuis dat d. m.v. een toegangsweg in oostelijke richting verbonden wordt met de Koningsstraat. Rond het woonhuis ligt een verhoogd terras. De rest van de tuin is bebost (*Afb. 5-6*). Deze situatie komt overeen met het beeld dat op de bodembedekkingskaart anno 2012 wordt geschetst.



Afb. 5: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 6: Zicht op het terrein (links uit het zuidwesten, rechts uit het zuidoosten, foto initiatiefnemer 20/09/2017).

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in het Hageland. Deze regio is een overgangsgebied tussen de schrale zandige Kempen ten noorden van de Demervallei, en het rijke Haspengouw ten zuiden. In het noorden van het Hageland komen dan ook lemige zandgronden voor die naar het zuiden (zuidoosten) overgaan in zandleem- en leembodems. Kenmerkend voor het Hageland is de aaneenschakeling van quasi parallelle langgerekte heuvelruggen uit ijzerzandsteen (getuigenheuvels van de Formatie van Diest, zie *infra*), die gescheiden zijn door brede depressies.¹⁶

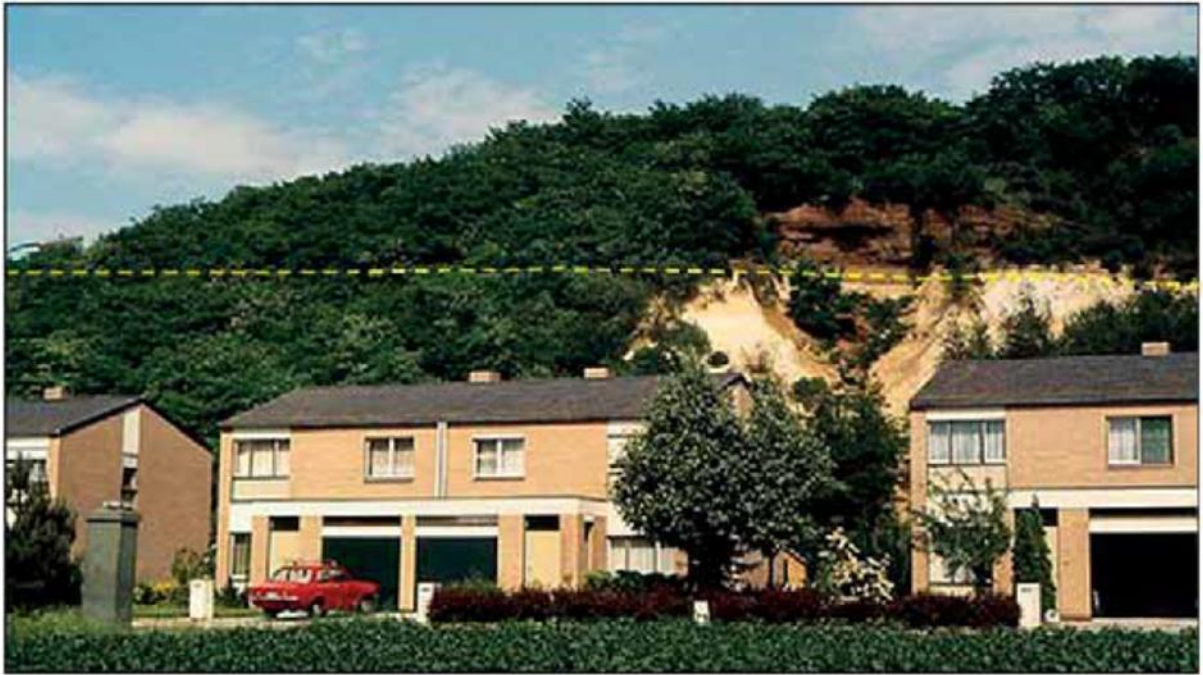
De getuigenheuvels (Diestiaanheuvels) ontstonden zo'n 7 miljoen jaar geleden (bovenmioceen), toen de Diestiaanzee het noordelijke deel van het huidige België overspoelde. Evenwijdig met deze kustlijn, die noordoost-zuidwest georiënteerd was, kwam een groot aantal zandbanken voor, die uit matig grove, plaatselijk kleiige, glauconiethoudende zanden bestonden (Zand van Diest). Toen de Diestiaanzee zich terugtrok in noord-noordoost richting, en de zandbanken boven water kwamen te liggen, werd het glauconiet geoxideerd tot limoniet, dat de korrels aan elkaar kitte tot harde en moeilijk te eroderen ijzerzandsteen. Door het verschil in lithografische samenstelling konden de depressies tussen de zandbanken verder geërodeerd worden. Het gevolg hiervan was dat de latere waterlopen zich diep in het oorspronkelijk oppervlak insneden, en de ijzerzandsteenbanken nog meer als heuvels in het landschap bleven uitsteken.¹⁷

Het terrein ligt op een getuigenheuvel, nl. de Kesselberg, net ten zuidoosten van de top. Het onderzoeksterrein daalt zowel in oostelijke richting (van 69 m TAW naar 65 m TAW) als in zuidelijke richting (van 70 m TAW naar 65 m TAW). Net ten zuiden van het terrein duikt het landschap naar 60 m TAW (cfr. steilrand) (Afb. 8, 9 en 10).

Op 260 m ten zuiden van het terrein stroomt de Lemingsbeek. De Dijle stroomt op meer dan 1,5 km ten westen van het onderzoeksgebied.

¹⁶ Goossens, E. (2007)

¹⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135004>



Afb. 7: De rand van de Kesselberg omstreeks de jaren '80 van vorige eeuw met de witgele zanden van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern en de roestkleurige ijzerzandsteen van de Formatie van Diest (Bron: CONDOR Archaeological Research, Kesselberg te Leuven/Holsbeek. Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering. E. Vandevelde e.a. (2012)).

De tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Diest* weer (Afb. 11).¹⁸ Deze formatie bestaat uit groene en bruine, glauconietrijke, eerder grove zanden met kleirijke en glimmerrijke zones, ijzerzandsteenbanken en plaatselijk basisgrind van zware afgeplatte silexkeien. Waar deze formatie dagzoomt, zijn de typerende Hageland heuvels, zoals ook de Kesselberg, ontwikkeld (zie *supra*).

Op 100 m ten zuiden van het terrein wordt de mariene *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*, behorende tot de Groep van Tongeren, afgebeeld. Deze Formatie bestaat uit twee leden, namelijk *het Lid van Grimmertingen* en *het Lid van Neerrepn*. Het eerste Lid bestaat uit zeer fijne zanden die rijk zijn aan glimmers. Verspreid aan de basis komen enkele kleine keitjes voor die bestaan uit donkere niet volledig afgeronde kwartsiet. Bovenop deze zanden ontwikkelde zich in het volledige ontsluitingsgebied tussen Leuven en Tongeren een typisch zandpakket, het Lid van Neerrepn. Het betreft een karakteristiek groen (glauconiet), fijnkorrelig zand. Bovendien bevat het zand ook veel fossielen. Ter hoogte van Herent, Kessel-Lo (Kesselberg) en Holsbeek komt een gelijkaardig fijn zand voor dat echter bleek geel en vrij van glauconiet is. Op enkele vage laminaties en sporen van schelfphorizonten is het zand zeer homogeen. Deze bleke Kesselbergzanden vormde een strandwal die het ondiep kustgebied ten zuiden hiervan afschermd.¹⁹ Een evaluatierapport opgemaakt door CONDOR heeft duidelijk gemaakt dat de Kesselberg zowel uit zanden van de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* als *Diest* is opgebouwd (Afb. 7).

Bovenop de Tertiaire afzettingen wordt het onderzoeksgebied volgens de Quartairprofieltypekaart ingenomen door zandleemafzettingen (Afb. 12, *donkergroen*). Ter hoogte van de Koningsstraat wordt colluvium weergegeven (Afb. 12, *Lichtgroen*).

De eolische zandleemafzettingen zijn van pleistocene ouderdom. Tijdens de *Weichsel* ijstijd werden deze afzettingen door N-NO winden uit het morenepuin geblazen en tot in onze streken getransporteerd. Het leem, dat het lichtst is, werd het verst getransporteerd. Het zand werd iets noordelijker afgezet. Ter hoogte van het onderzoeksterrein, dat in een overgangszone gelegen is, bestaat dit dekpakket zo uit zandleemafzettingen.

De bodemkaart (Afb. 13) geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied uitsluitend een ZAf-bodem weer. Het betreft een zeer droge tot matig natte zandgrond met een weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De letter "e"

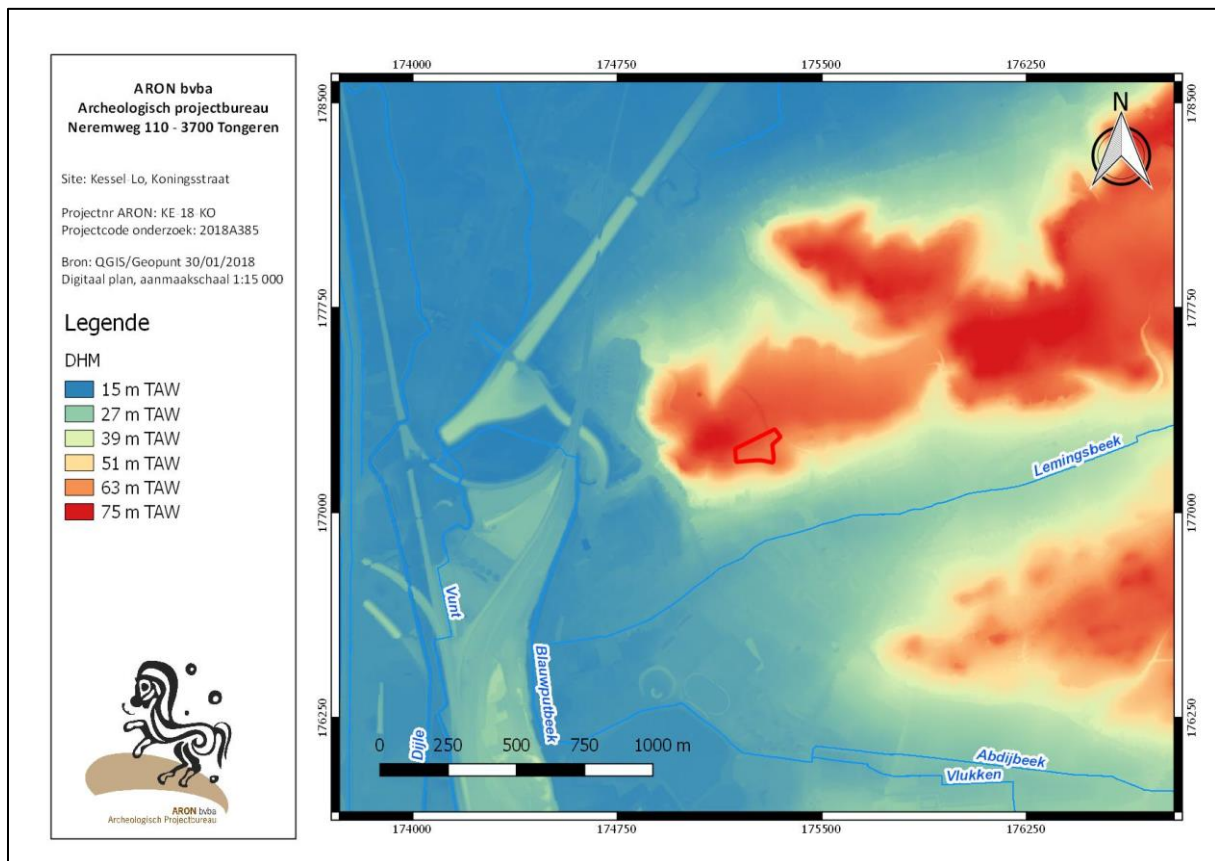
¹⁸ De Geyter (2001), 38.

¹⁹ De Geyter (2001), 33-34.

wijst op een variëte met een diepe B-horizont (verweringshorizont), gevormd op stenig geelachtig of groenig zand. (cfr. *Formatie van Diest*). Deze bodem vertoont sporen van een zeer dunne gebleekte E-horizont.²⁰

Ter hoogte van de noordelijke en zuidelijke rand van de Kesselberg komen EDx-, wPcC, wPbC-, Lcp1- en wLcc-bodems voor. EDx-bodems betreft kleiontsluitingen van het Diestiaan. Deze zwak tot matig gleyige kleigronden hebben een niet te bepalen profielontwikkeling. De Ah-horizont rust op een bruinachtige B- horizont met zwakke blokstructuur die regelmatig en geleidelijk overgaat naar het onverweerd moedermateriaal.²¹ De wPbC- en wPcC-bodemserie omsluit een droge tot matig droge licht zandleembodem met verbrokkelde textuur B-horizont. De gedeeltelijk of bijna totaal opgeloste B2t-horizont blijft herkenbaar. Deze gronden vertonen een overgangshorizont van lemig of kleig zand, overgaand in of rustend op autochtoon tertiair, dat zoals substraat 'w...' aangeeft begint op een geringe diepte (20-80 cm). De wLcc-bodemserie betreft een vergelijkbare, hetzij eerder zwak gleyige zandleembodem. Een Lcp1-bodem duidt op colluviale gronden zonder profielontwikkeling. Fase '...1' geeft het voorkomen van een begraven textuur B-horizont op matige diepte (80-125 cm) weer. De OE-bodem aan de westelijke rand van de getuigenheuvel wijst op de aanwezigheid van een (voormalige) zandgroeve.

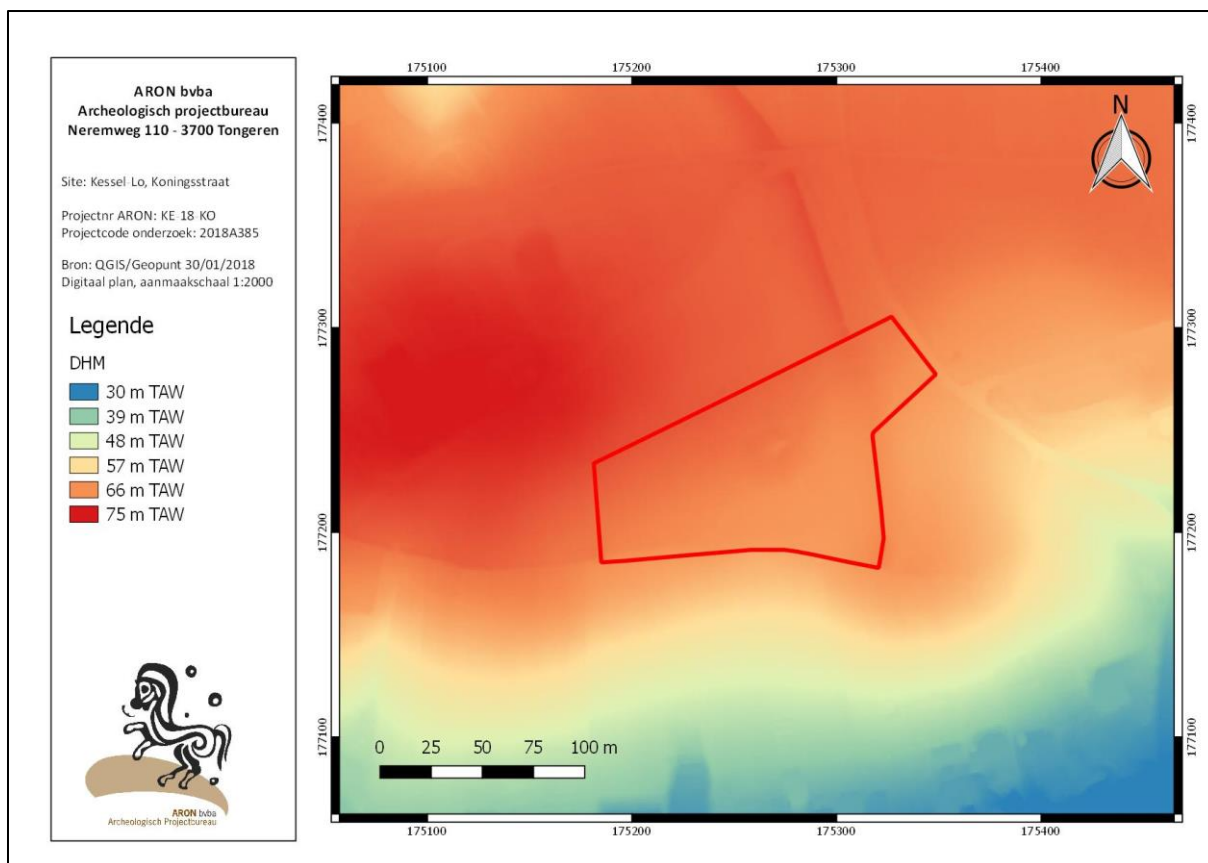
De *potentiële bodemerosiekaart uit 2018 (Afb. 14)* geeft geen informatie weer met betrekking tot het onderzoeksgebied. Percelen ten noorden van het onderzoeksgebied kennen een zeer lage tot lage kans op erosie. Percelen ten zuiden van het terrein kennen een hoge tot zeer hoge kans op erosie omwille van de grote hoogteverschillen. We kunnen aannemen dat erosie een matige rol gespeeld zal hebben op het onderzoeksgebied aangezien het terrein een golvend verloop kent.



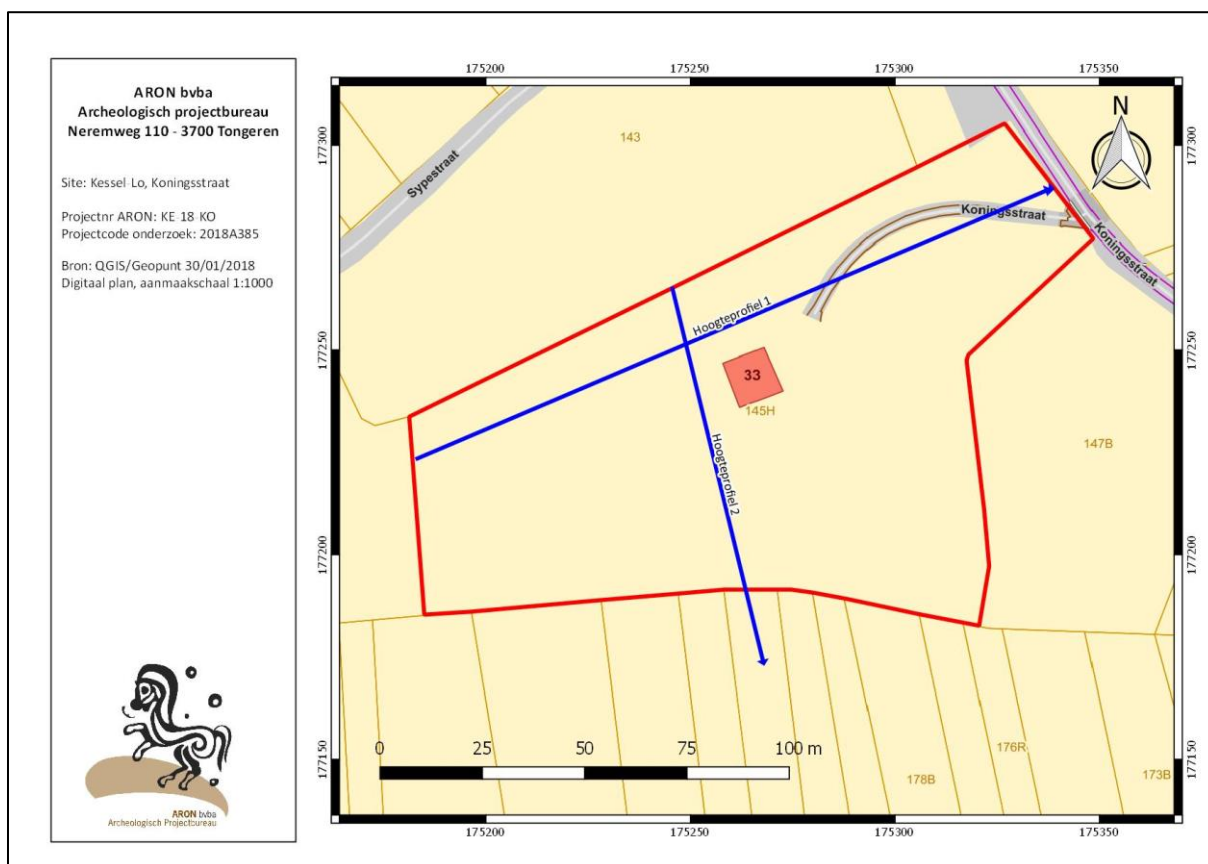
Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

²⁰ Baeyens, (1959), 40.

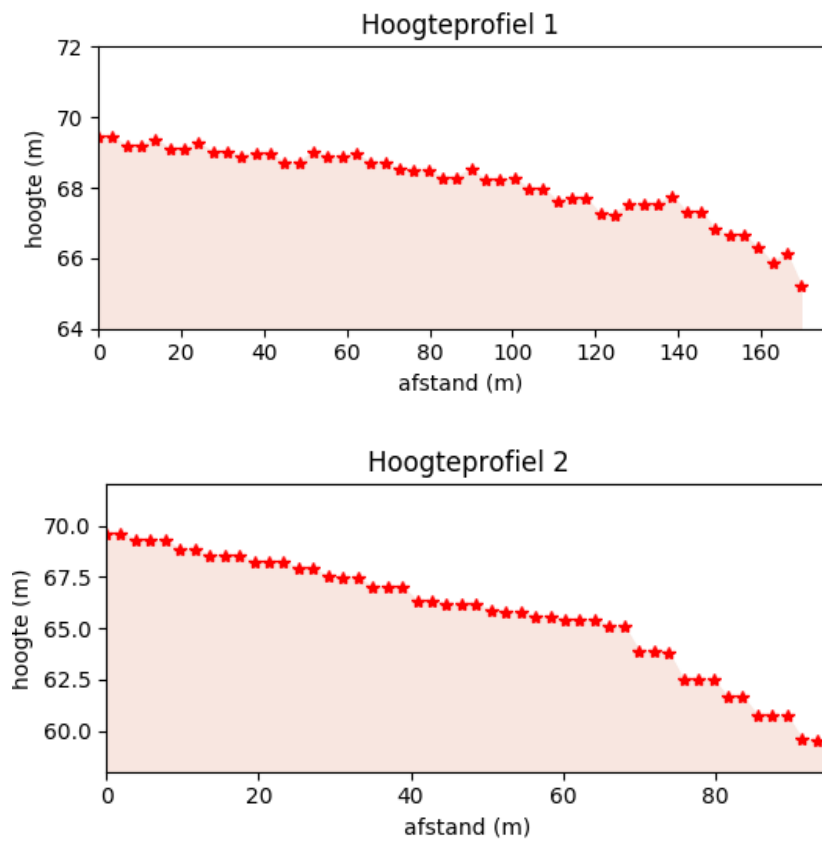
²¹ Baeyens (1959), 41.



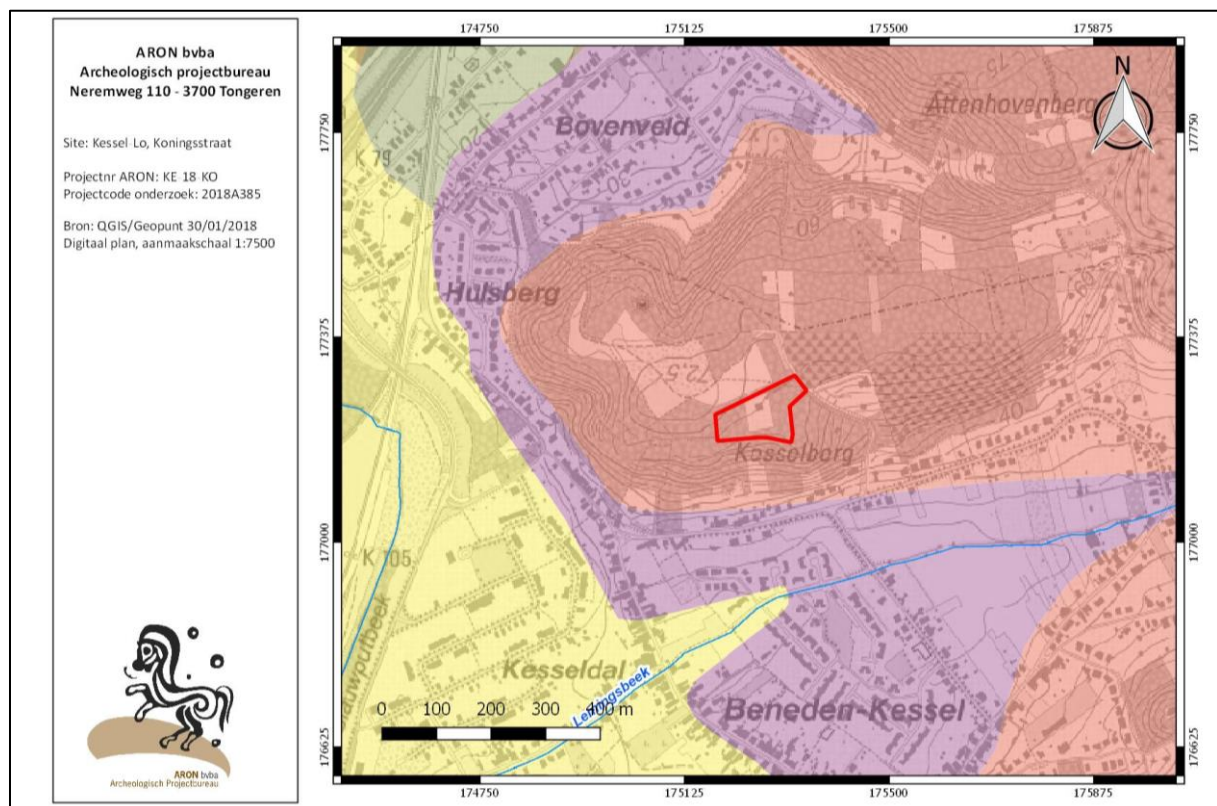
Afb. 9: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 10.1.: Situering hoogteprofielen (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).



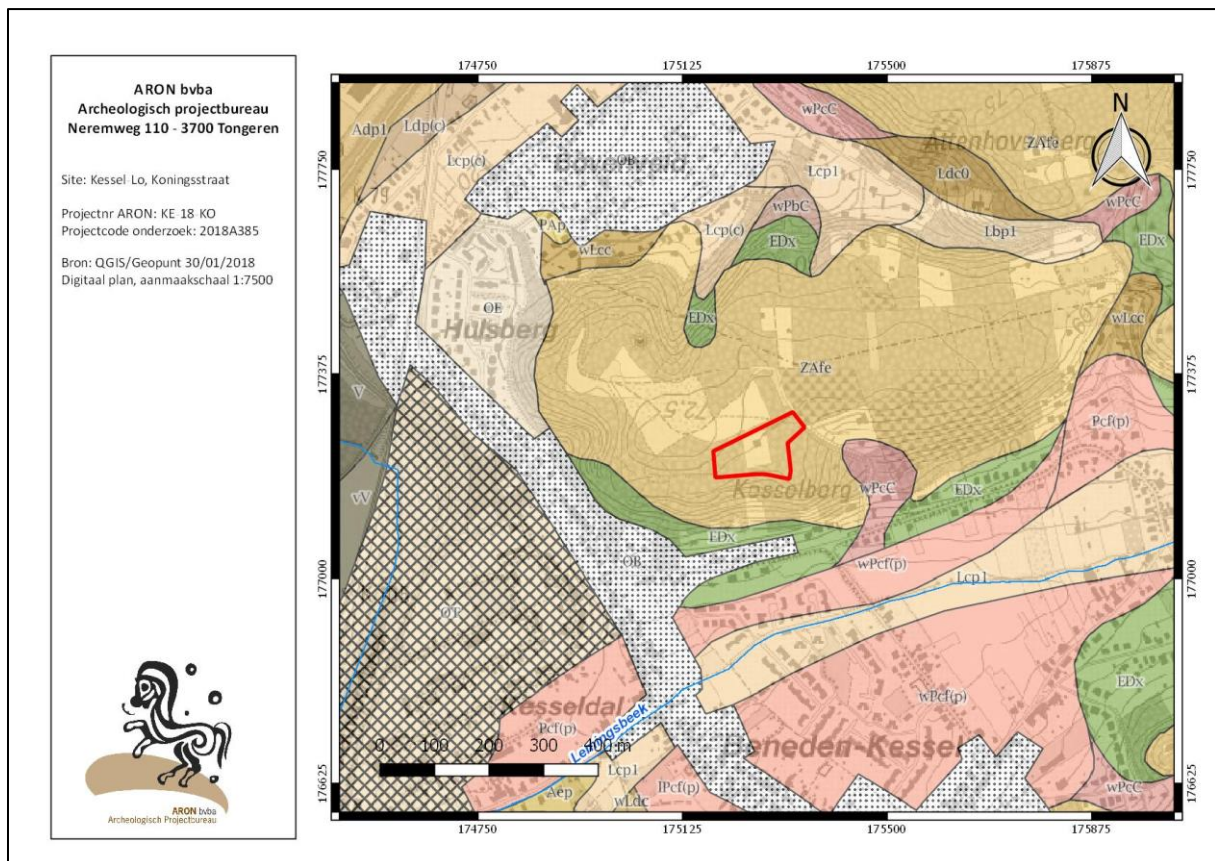
Afb. 10.2: Hoogteprofielen van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 30/01/2018, 2018A385).



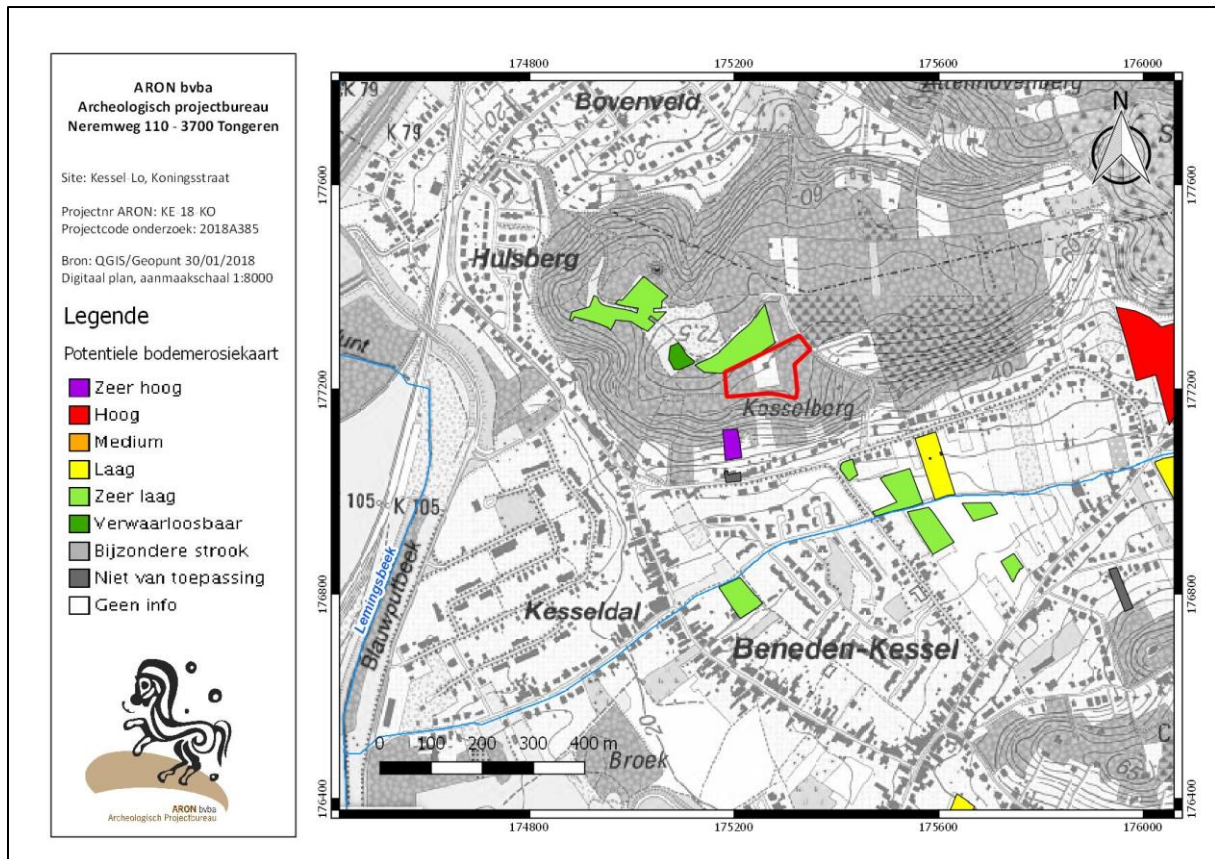
Afb. 11: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Rood: Formatie van Diest; Paars, Formatie van Sint-Huibrechts-Hern; Geel: Formatie van Brussel).



Afb. 12: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 32 Leuven met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Donkergroen: zandleemafzettingen, lichtgroen: colluvium, geel: venige kleiige leem van Korbeek-Dijle bovenop veen van Rotselaar).



Afb. 13: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte geschiedenis van de Kesselberg

De geschiedenis van de Kesselberg gaat volgens archeologisch onderzoek terug tot in de prehistorie. De aanwezigheid van verschillende silexconcentraties op de Kesselberg tonen dit aan (zie *infra*, 2.3 *Archeologische situering*). Verder bevinden zich op de getuigenheuvel sporen van een aarden wal die in de midden-ijzertijd wordt gedateerd en vermoedelijk een hoogtenederzetting met een oppervlakte van 9,4 hectare omsloot.

Aan de zuidwestelijke rand van de heuvel werden overblijfselen aangetroffen van een vol-middeleeuwse burcht, opgetrokken in ijzerzandsteen en tegels. Dit gebouw zou door graaf Lambrecht I als voorpost van de verdediging in Leuven opgericht zijn. De ruïne ervan werd in 1831 opgeruimd. Mogelijk gaat het om een onderdeel van de Tempeliersburcht Kesselstein, het eerste verblijf van deze orde in het Leuvense. In 1311, na de afschaffing van de orde, werd de burcht overgedragen aan de ridders van Sint-Jan van Jerusalem die er een commanderij stichtten. In het midden van de 14^{de} eeuw werd de vesting afgestaan aan de hertog van Brabant. Op deze locatie kwamen eveneens aardewerkfragmenten, daterend uit de midden-ijzertijd, voor.²²

2.2.2. Beknopte geschiedenis van het onderzoeksterrein

De cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd is geweest en in gebruik was als akker- of braakliggend land. In het begin van de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw verschijnt het huidige woonhuis op het terrein en het omliggend perceel wordt vanaf dan steeds meer ingenomen door bebouwing.

²² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302650>

De eerste kaart die meer informatie verschaft betreffende het onderzoeksgebied is de *Villaretkaat* (1745-1748, Afb. 15). Het terrein is te situeren op de zuidelijke rand van de Kesselberg, die op deze kaart nog de naam *Altenhoven Bergh* draagt. Meer in noordoostelijke richting wordt deze berg als *Creftbergh* aangeduid. Verder herkennen we reeds de Bergstraat en de Lemingsbeek, ten zuiden van het onderzoeksgebied. De aanzet van de Koningsstraat wordt reeds weergegeven, al verschilt het tracé in oostelijke richting grondig van haar huidig tracé. Het grootste gedeelte van het terrein wordt ingenomen door bebossing. Een klein deel van het noordelijke terreingedeelte wordt als akkerland/braakland aangeduid.

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris* (1771-1778, Afb. 16) omvat het toponiem *Kesselbergen* een uitgestrekt gebied met bossen omgeven door akkers. Over het terrein loopt een haag die dienst doet als perceelgrens. Aan de zuidelijk perceelgrens - en in alle waarschijnlijk op de natuurlijke steilrand - loopt een onverhard pad. De Koningsstraat wijkt nog steeds af naar het noordoosten. Aan de Bergstraat verschijnt de eerste bebouwing.

Op de *Popp-kaart uit 1842-1879* (Afb. 17) volgt de Koningsstraat, aangeduid als de *Tweebunder Weg*, wel haar huidige tracé. Het terrein is in verschillende percelen onderverdeeld. Het onverhard pad op de steilrand wordt niet meer afgebeeld.

Op de *Atlas der buurtwegen*, opgesteld rond 1841 (Afb. 18) komt de toenmalige percellering in grote mate overeen met de huidige percellering. Enkel in het oosten en centraal op het terrein wordt een extra perceelsgrens aangeduid. De Koningsstraat (*Chemin nr. 26*) grenst ten noordoosten aan het terrein. Een pad (*nr. 91*) maakt een rechte verbinding waar deze weg afbuigt, ten zuidoosten van het onderzoeksterrein. De Bergstraat wordt aangeduid als *Chemin nr. 12*.

Op de *topografische kaart van Vandermaelen, opgesteld tussen 1849-1854* (Afb. 19), is in het zuidoosten van het onderzoeksterrein een kleine verhevenheid zichtbaar. Ter hoogte van het onderzoeksgebied worden enkel akkers aangeduid.

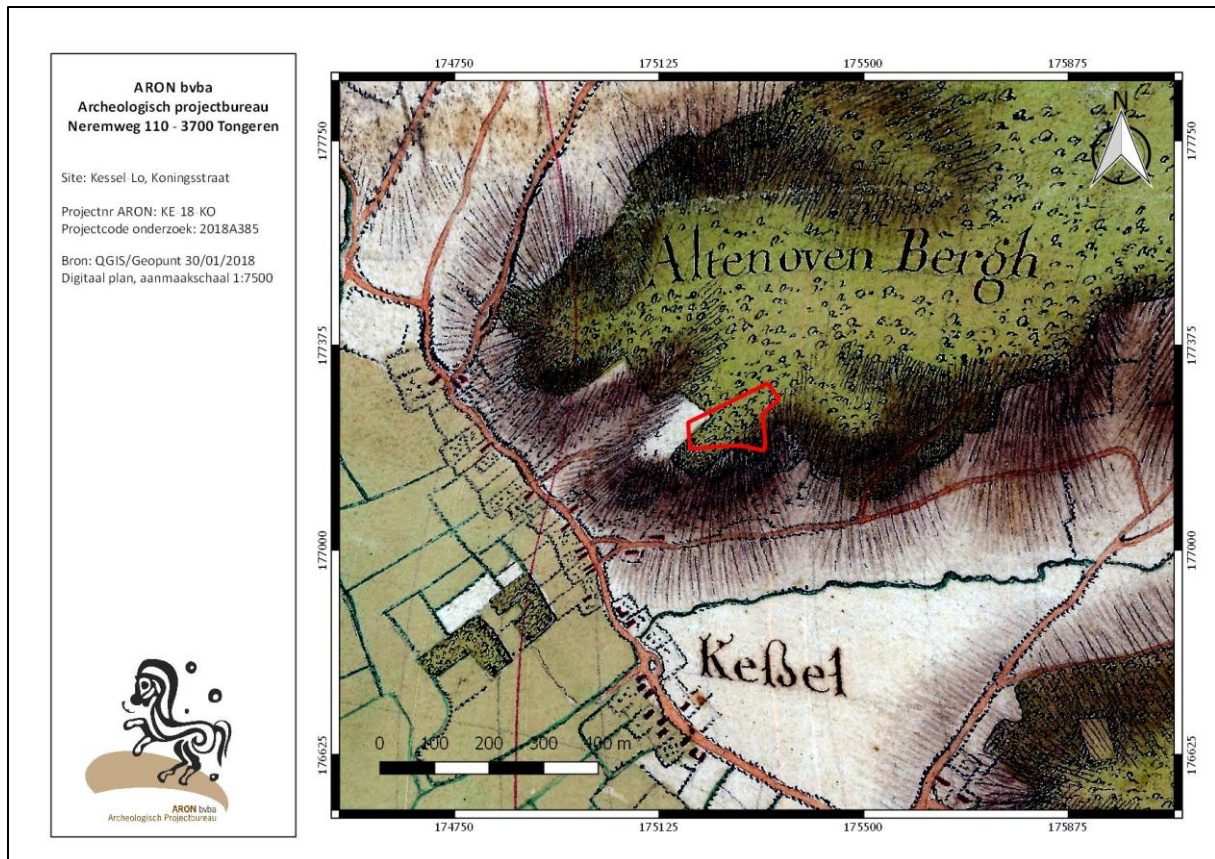
Op de *topografische kaarten uit 1873* (Afb. 20) en 1904 (Afb. 21) wordt het terrein, dat op een hoogte ligt tussen 70 en 64 m TAW, in het zuiden begrensd door de steilrand. De Koningsstraat wordt als holle weg weergegeven. Een voetweg begrenst het terrein in het noorden en westen. De Lemingsbeek wordt als Krombeek aangeduid.

De *topografische kaart uit 1939* (Afb. 22) maakt duidelijk dat het aandeel van bebossing in de onmiddellijke omgeving rond het onderzoeksgebied is toegenomen. Het terrein zelf wordt echter nog grotendeels ingenomen door akker- en braakliggend land. Het oosten is wel als bos in gebruik. Verder wordt op deze kaart duidelijk dat een deel van de noordwestflank van de Kesselberg is afgegraven.

De *topografische kaart uit 1969* (Afb. 23) geeft de eerste bebouwing op de Kesselberg weer. 85 m ten noorden van het terrein wordt een woonhuis weergegeven. Ook enkele percelen aan de Bergstraat ten zuiden zijn in gebruik als woonpercelen. Het terrein zelf blijft onbebouwd en wordt als akkerland ingenomen.

De grootste veranderingen worden duidelijk op de *topografische kaart uit 1981* (Afb. 24). Het woonhuis wordt centraal op het terrein weergegeven met rondom liggende tuin. Een toegangsweg verbindt het woonhuis met de Koningsstraat. Het overige gedeelte van het onderzoeksgebied is bebost. Het westen van de Kesselberg wordt een zandgroeve weergegeven.

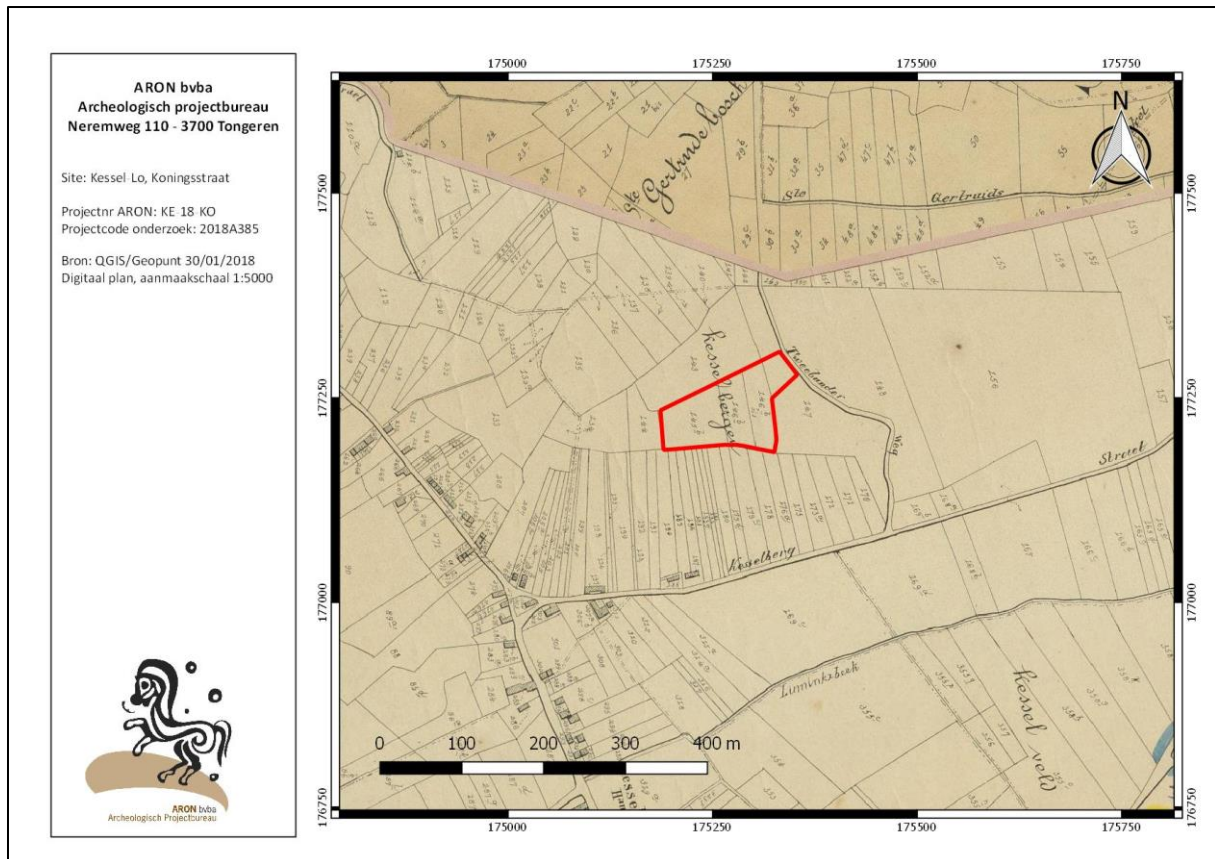
De *topografische kaart uit 1989* (Afb. 25) bevestigt bovenstaand beeld. Op de *orthofoto uit 2000-2003* (Afb. 26) is de bebossing op het terrein en meer bepaald rond het woonhuis toegenomen.



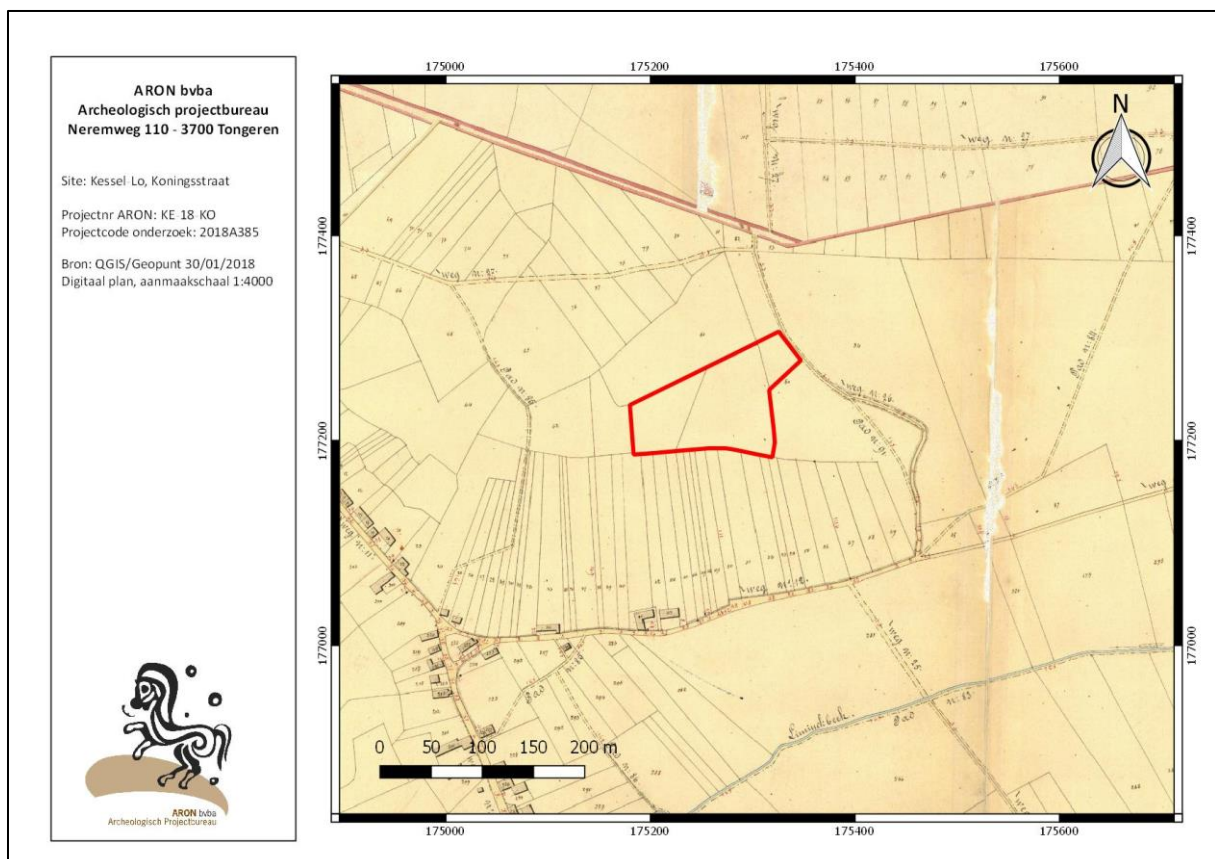
Afb. 15: Detail uit de Villaretk kaart (1745-1748) uit aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood.



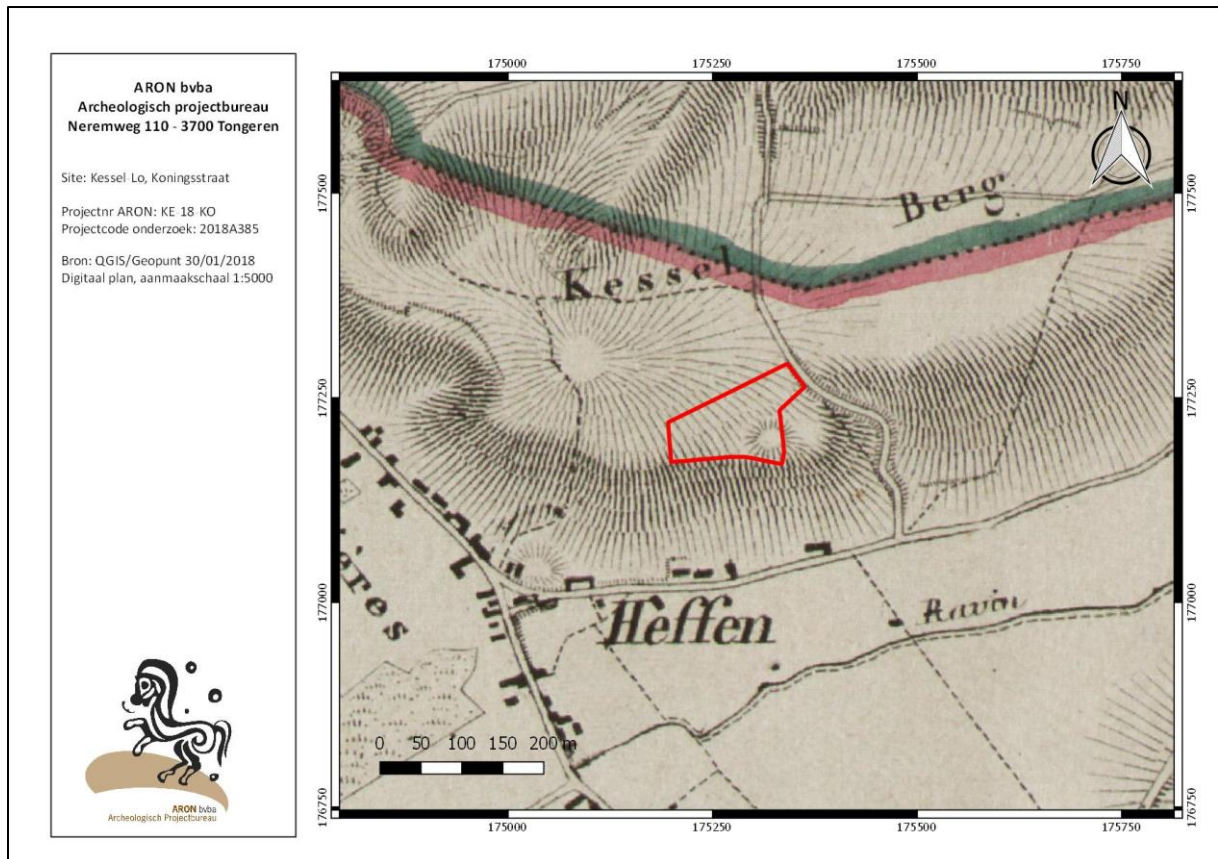
Afb. 16: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekerrein (rood).



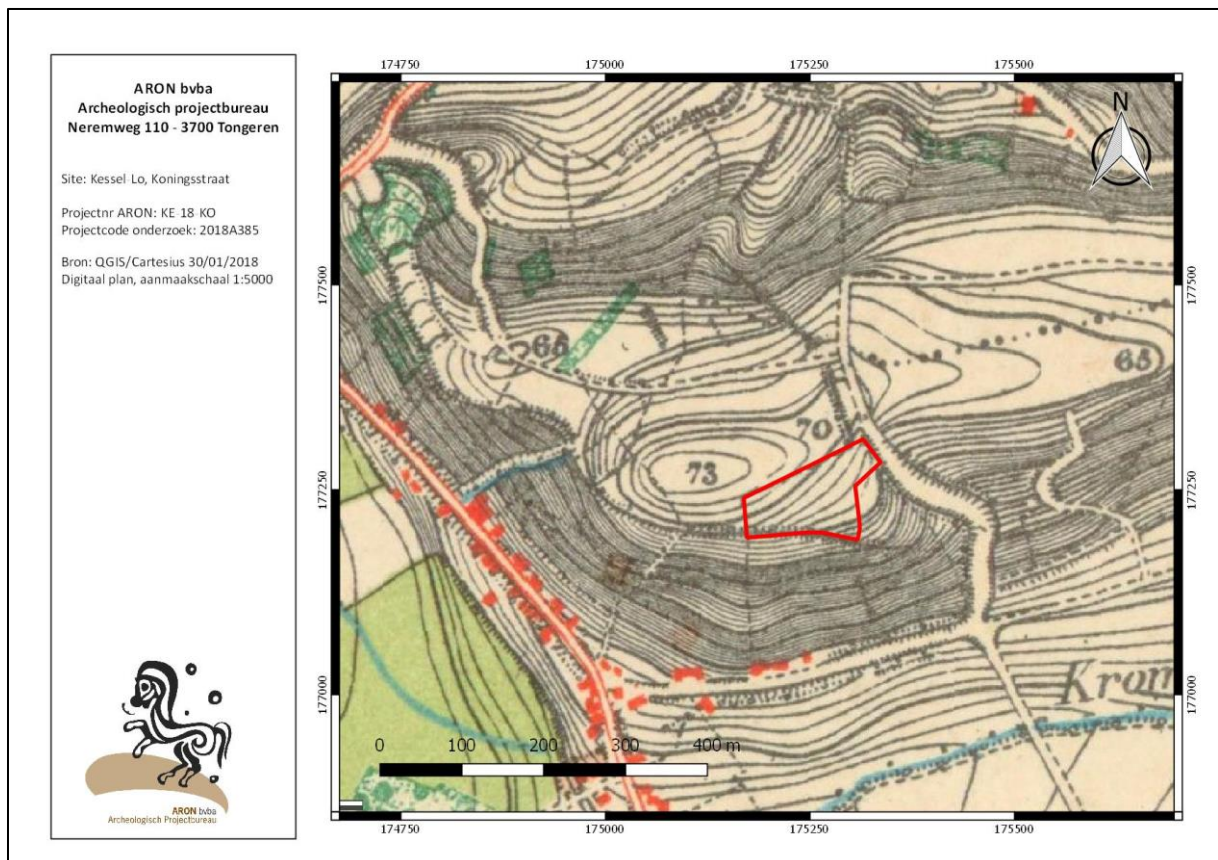
Afb. 17: Detail uit de Popp-kaart (1842 - 1879) met situering van het onderzoekerrein (rood).



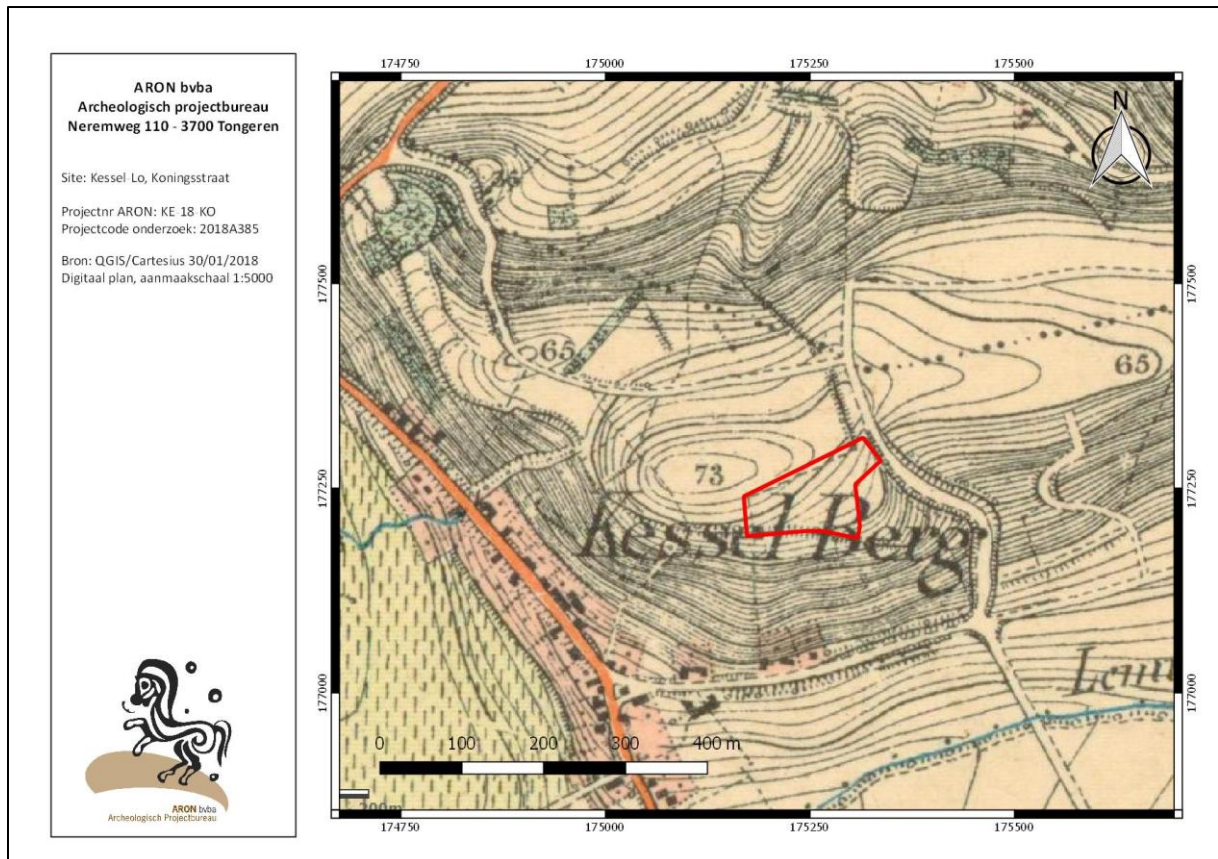
Afb. 18: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



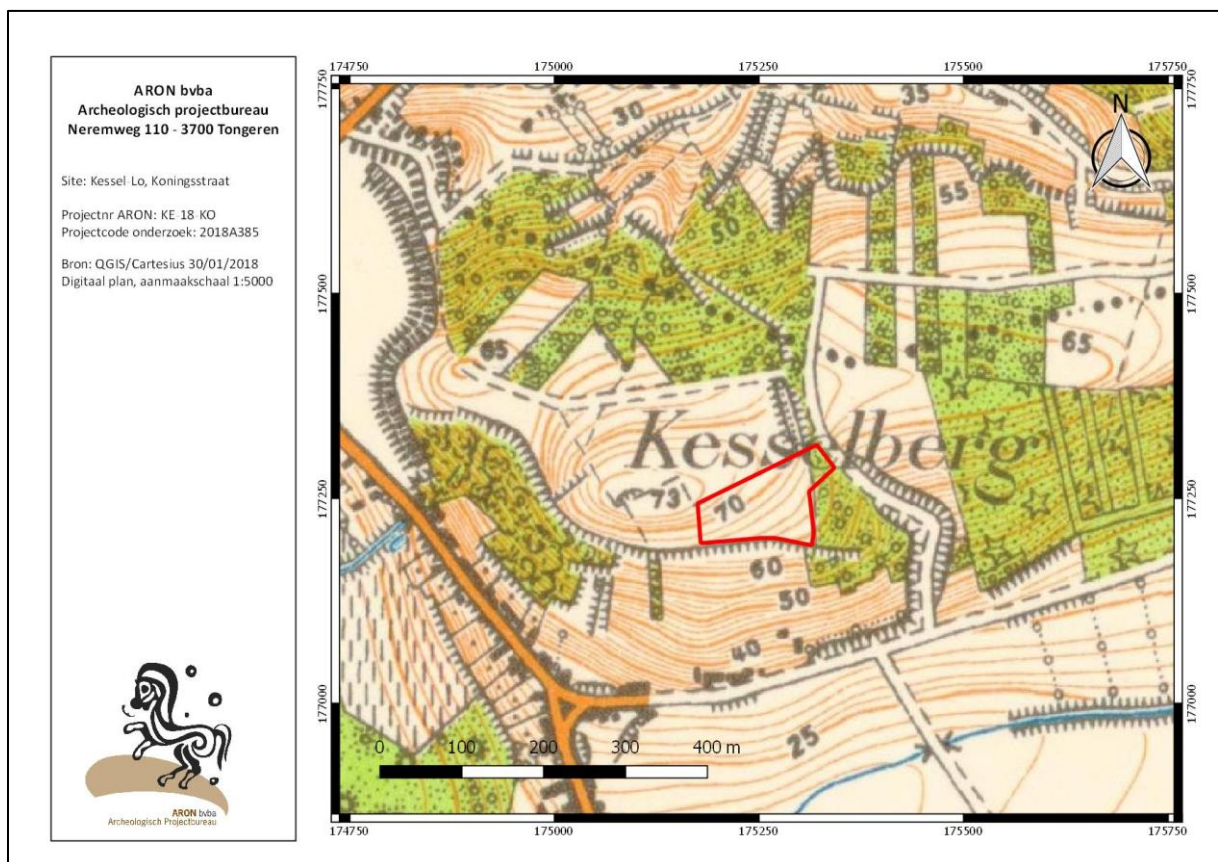
Afb. 19: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



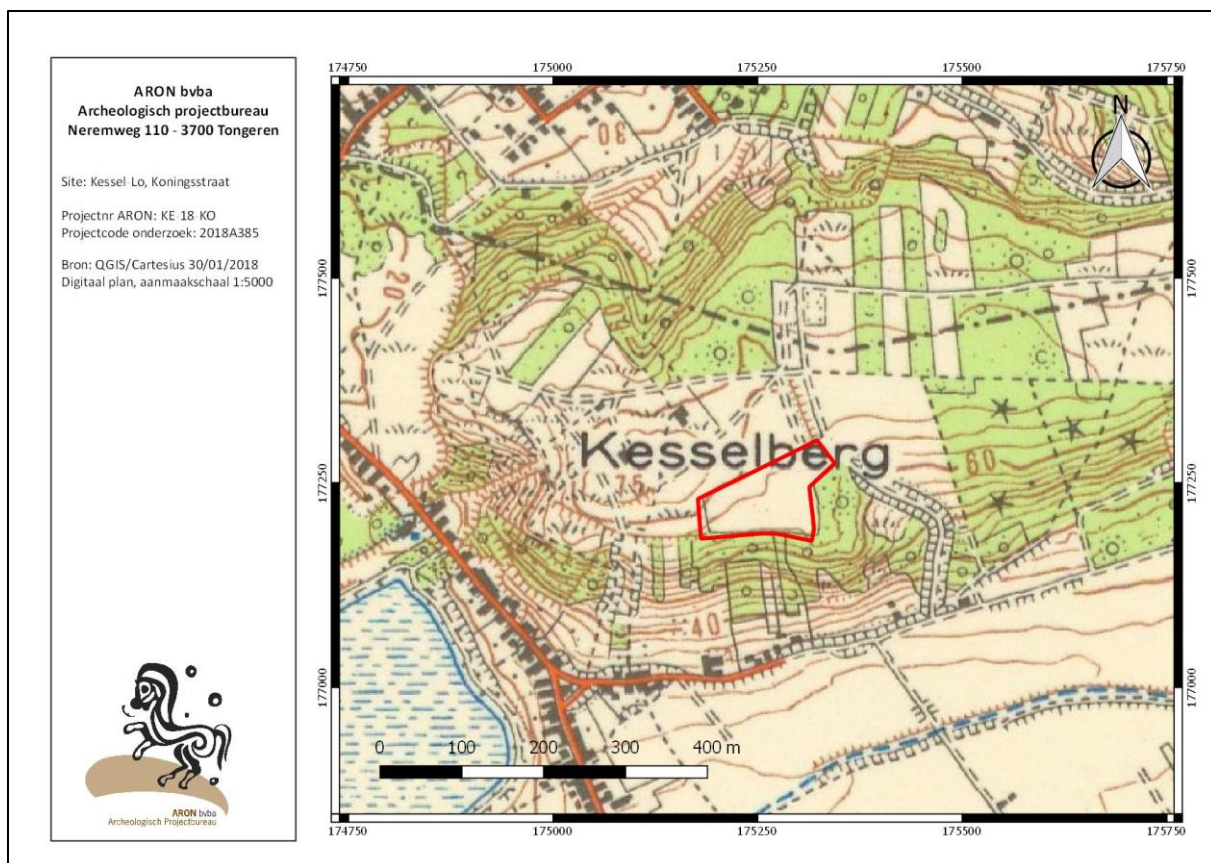
Afb. 20: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



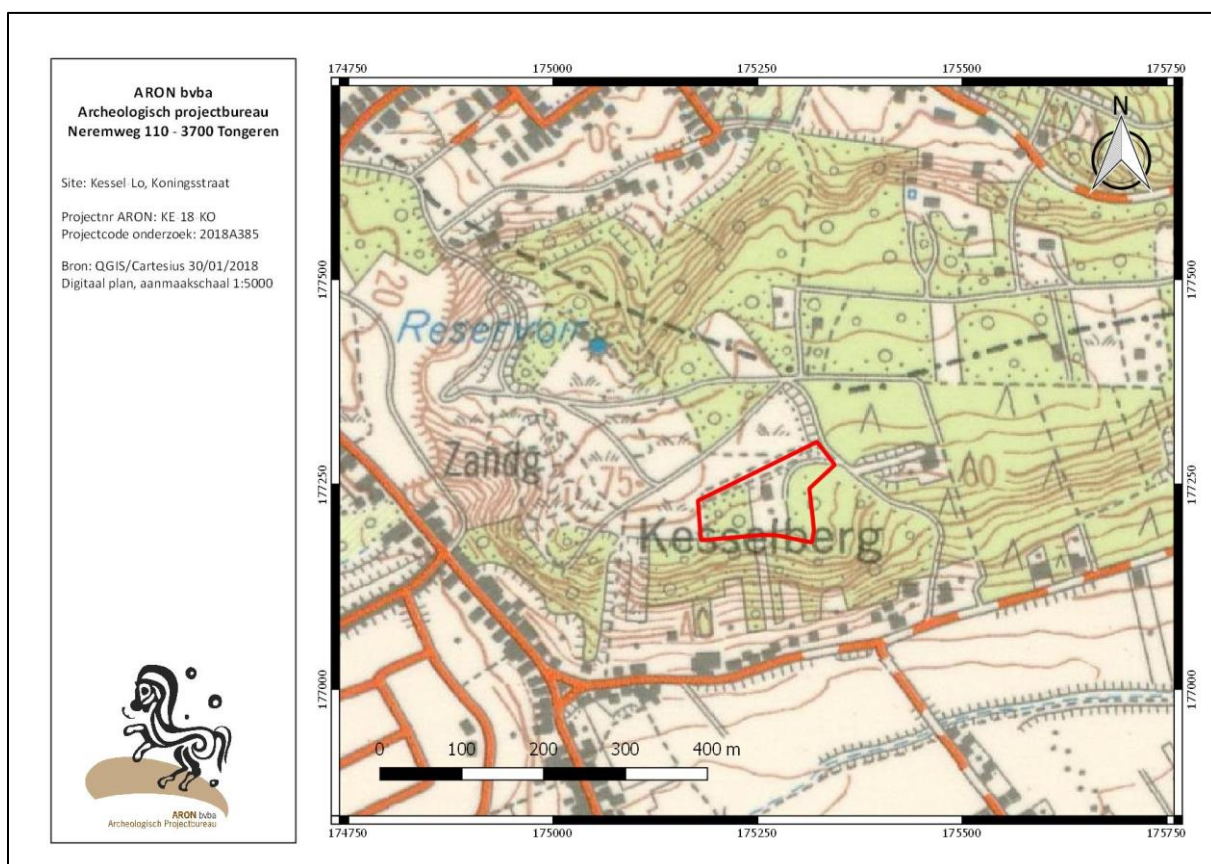
Afb. 21: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



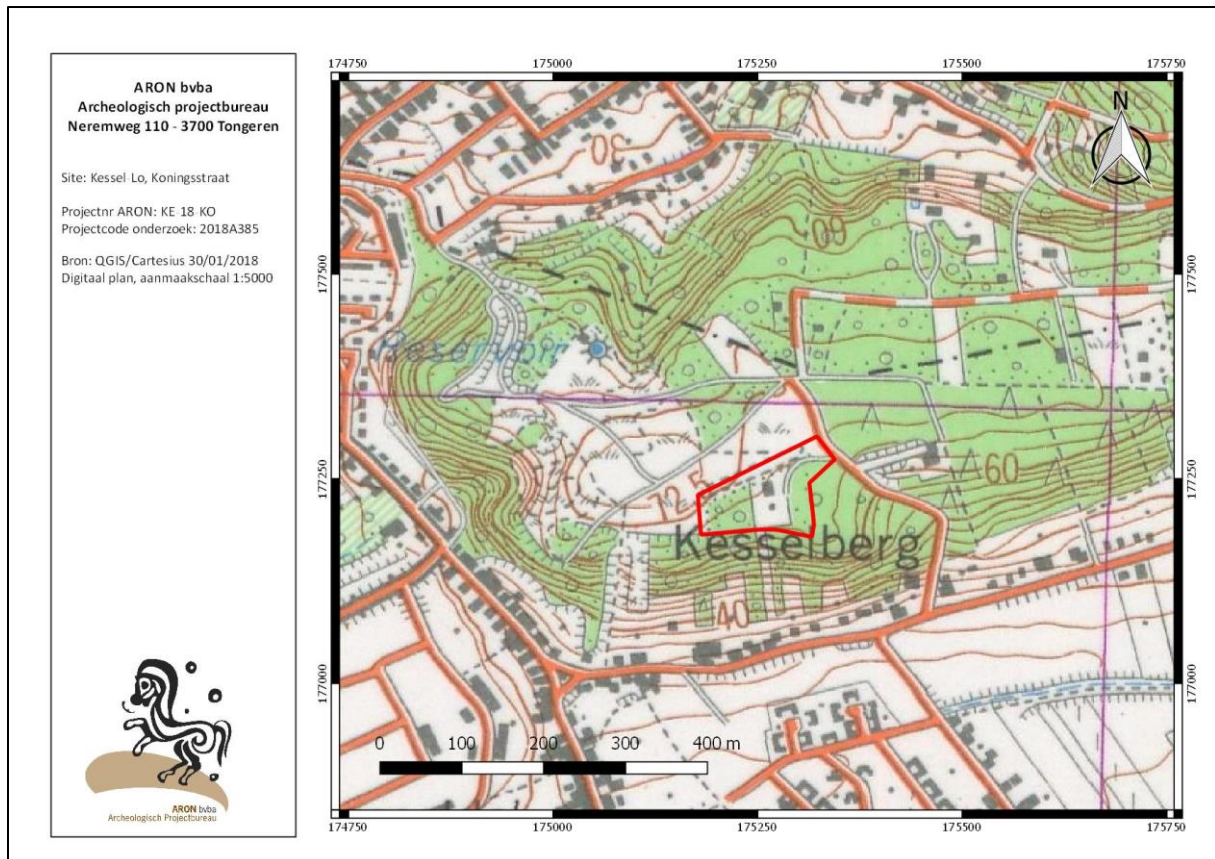
Afb. 22: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



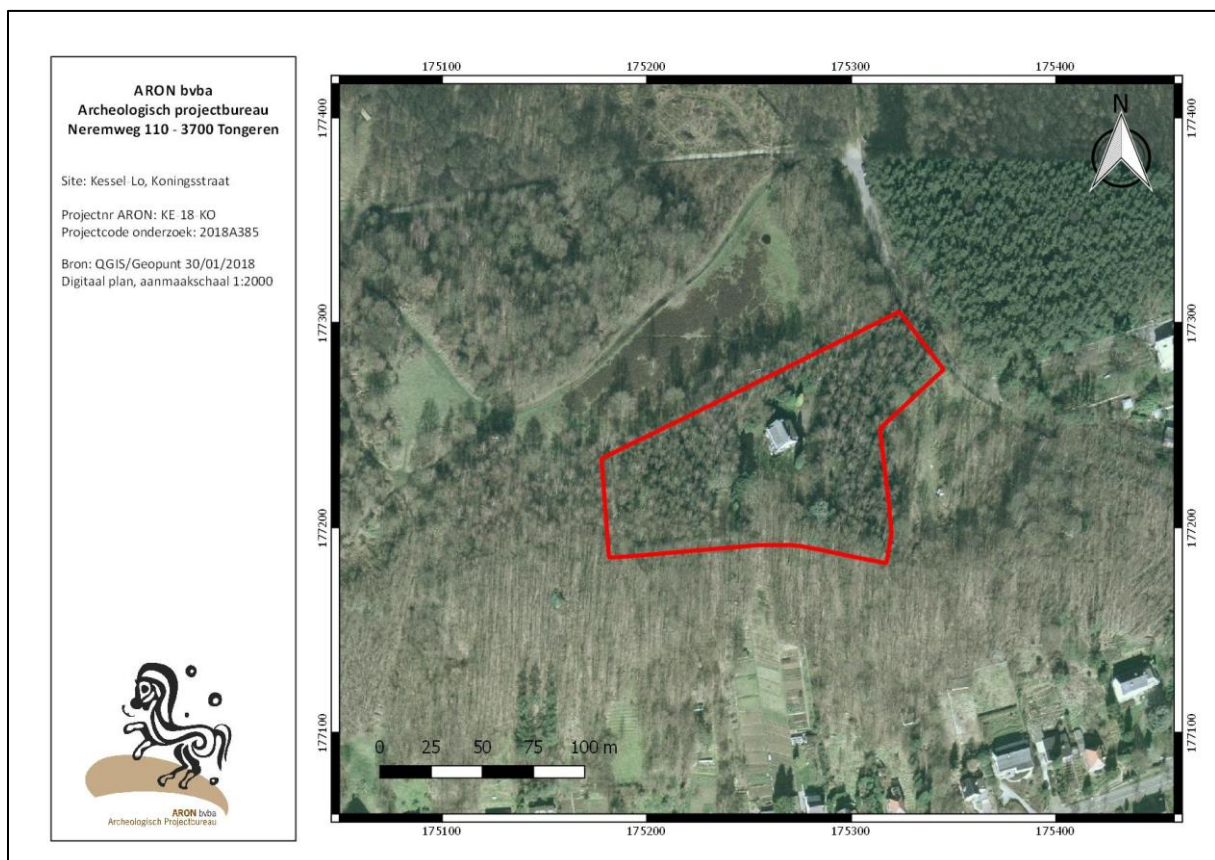
Afb. 23 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 24: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

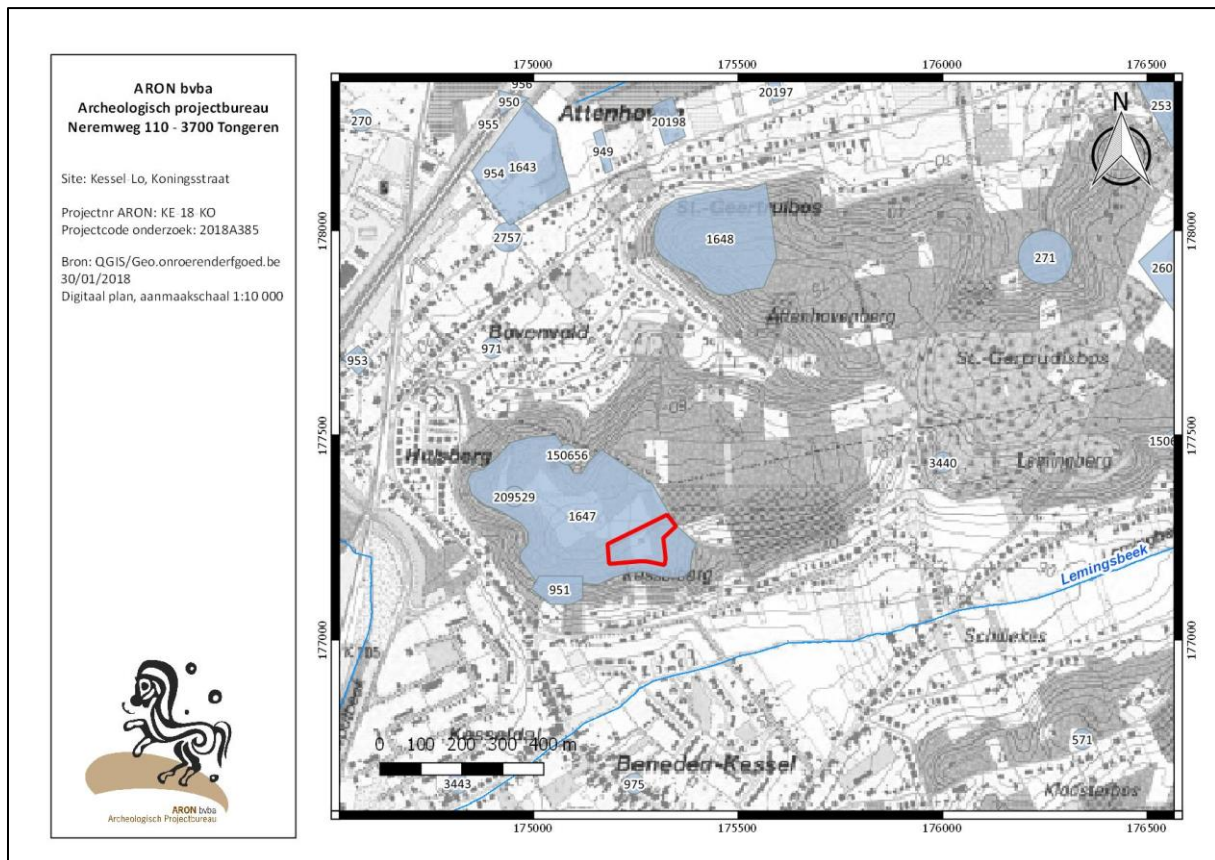


Afb. 25: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 26: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied



Afb. 27: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

Op de Kesselberg hebben reeds verschillende archeologische onderzoeken plaatsgevonden (Afb. 27) .

CAI-locatie 1647, aangeduid ter hoogte van het onderzoeksterrein, wijst op de locatie van de Kesselberg, waarvan de oudste vondsten lithisch materiaal betreft, daterend uit het midden-paleolithicum en laat-mesolithicum en een gepolijste bijl en pijlpunten uit het neolithicum.

Na het uitgraven van een vijver in 1939 vond op de Kesselberg een onderzoek plaats door een groep amateurarcheologen (oa. Boschmans, tussen 1939 en 1948). Voortbouwend op dit onderzoek werd archeologisch onderzoek uitgevoerd door professor Mertens van de Katholieke Universiteit te Leuven in 1959. Verder onderzoek werd in 2011 uitgevoerd door *Condor Archaeological Research*, waarbij een eerste evaluatiedossier werd opgesteld. Naast een bureauonderzoek hield dit onderzoek ook een metaaldetectie, een booronderzoek, een magnetometrisch en een proefsleuvenonderzoek in.²³ Naar aanleiding van nieuw opgedoken informatie werd een tweede studieopdracht uitgevoerd door *RAAP*. De opdracht omvatte onder meer de volledige uitwerking van het archief uit 1959. Daarnaast werd er opnieuw terreinwerk uitgevoerd. Met behulp van moderne technieken (DHM) konden de sleuven van prof. Mertens gelokaliseerd worden. Een van de oude sleuven van Mertens werd opnieuw opengelegd en verlengd zodat de opbouw van de wal en bijhorende gracht gereconstrueerd kon worden. Tijdens het veldwerk werden sporen vanaf het paleolithicum tot en met de middeleeuwen aangetroffen met de nadruk op sporen uit de ijzertijd. Op basis van deze resultaten werd beslist om de Kesselberg te beschermen als archeologische site.²⁴

²³ Van de Velde (e.a.) (2012)

²⁴ Verhoeven (2015)

De aarden wal die in de midden-ijzertijd wordt gedateerd, omsloot vermoedelijk een hoogtenederzetting met een oppervlakte van 9,4 hectare. Het best bewaarde gedeelte van de wal ligt aan de oostzijde, waar de heuvelpunt aansluit bij de Brabantse hoogvlakte en is duidelijk te zien op het digitaal hoogtemodel (*Afb. 28, nr. 1*). Ook het noordoosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van de reeds bestaande oprit, werd door deze omwalling doorsneden maar is momenteel over een afstand van ca. 100 m weggegraven (*Afb. 28, nr. 2*). Op basis van de aanwezigheid van archeologisch materiaal uit de midden- tot late-ijzertijd, dat zich concentreerde langs de noordelijke en westelijke randen kwam Boschmans tot de conclusie dat de bewoning zich voornamelijk in het westen voordeed en dat het oostelijke deel van de hoogtenederzetting, zo ook ter hoogte van het onderzoeksterrein, eerder bestond uit velden en akkers (*Afb. 28, nr. 3, aanduiding van het vermoedelijke woonareaal*).²⁵

Doorheen de oostelijke wal legde Mertens drie proefsleuven aan. In de grootste proefsleuf, ca. 60 m ten noorden van het onderzoeksterrein (*Afb. 29, oranje, nr. 1*) werd ook de aanzet van een gracht aangesneden, ongeveer 5 m ten oosten van de wal. Deze proefsleuf werd in 2013 door het studiebureau RAAP nauwkeurig gelokaliseerd, opnieuw uitgegraven én verlengd in oostelijke richting (*Afb. 28, rood*). Vóór de wal bevond zich een ca. 3,8 m brede en 1,2 m diepe komvormige gracht. Het ontbreken van humeus en/of organisch materiaal en van ingespoelde laagjes wijst er op dat het een droge gracht was die goed werd onderhouden. De aanwezigheid van een palissade op de wal of tussen de wal en de gracht werd niet waargenomen, maar kan gezien de beperkte omvang van het bodemonderzoek niet uitgesloten worden. Wal en gracht samen vormden oorspronkelijk een verdedigingssysteem van ca. 22 m breed. De gracht dateert uit de late ijzertijd en werd in de vroege middeleeuwen opgevuld.²⁶

Net ten noorden van het terrein vond in 2012 een geofysisch onderzoek plaats waarbij meerdere anomalieën werden vastgesteld (*Afb. 29, lichtpaarse contour*). De resultaten van het proefsleuvenonderzoek dat hierop volgde, waarbij werkput 3,4 en 5 (*Afb. 29, grijs*) net ten noorden van het onderzoeksterrein werden aangelegd, toonden aan dat deze anomalieën van diverse oorsprong waren. Zo bleek in WP3 dat de grote anomalie van recente oorsprong was. De anomalieën ter hoogte van werkputten 4 en 5 konden tijdens het onderzoek niet worden geduid. Mogelijk heeft een textuele verandering in de ondergrond bijgedragen tot dergelijke anomalie en zijn deze als natuurlijk te verklaren.²⁷

Verder bevonden zich aan de zuidwestelijke rand van de heuvel overblijfselen van een vol-middeleeuwse burcht, opgetrokken in ijzerzandsteen en tegels (**CAI-locatie 951**). Dit gebouw zou door graaf Lambrecht I als voorpost van de verdediging in Leuven opgericht zijn. De ruïne ervan werd in 1831 opgeruimd. Mogelijk gaat het om een onderdeel van de Tempeliersburcht Kesselstein, het eerste verblijf van deze orde in het Leuvense. In 1311, na de afschaffing van de orde, werd de burcht overgedragen aan de ridders van Sint-Jan van Jerusalem die er een commanderij stichtten. In het midden van de 14de eeuw werd de vesting afgestaan aan de hertog van Brabant. Op deze locatie kwamen eveneens aardewerkfragmenten, daterend uit de midden-ijzertijd, voor.²⁸

Lithische vondsten werden verder aangetroffen in de onmiddellijke en wijdere omgeving (200-650 m). Op 225 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied ligt **CAI-locatie 209529**. Hier werd bij toeval een gebroken microkling uit de steentijd aangetroffen. Een specifieke datering ontbreekt.²⁹ **CAI-locatie 1648** ligt op 550 m ten noordoosten van het terrein en ter hoogte van de Attenhovenberg. Op deze plaats werd tijdens een veldprospectie, uitgevoerd door Boschmans en Gilson, lithisch materiaal uit de steentijd aangetroffen. Daarnaast werden enkele cirkelvormige kuilen opgemerkt, die in alle waarschijnlijkheid voor ijzerontginning in de ijzertijd werden gebruikt.³⁰ Op circa 650 m ten oosten van het onderzoeksterrein ligt **CAI-locatie 3440**. Gelegen op de westelijke uitloper van de Lemingsberg leverde deze locatie tijdens een veldprospectie in 1982 en grote concentratie aan lithisch materiaal uit het neolithicum op.³¹

²⁵ Van de Velde (e.a.) (2012), 68-69.

²⁶ Van Den Hove (2017), 6.

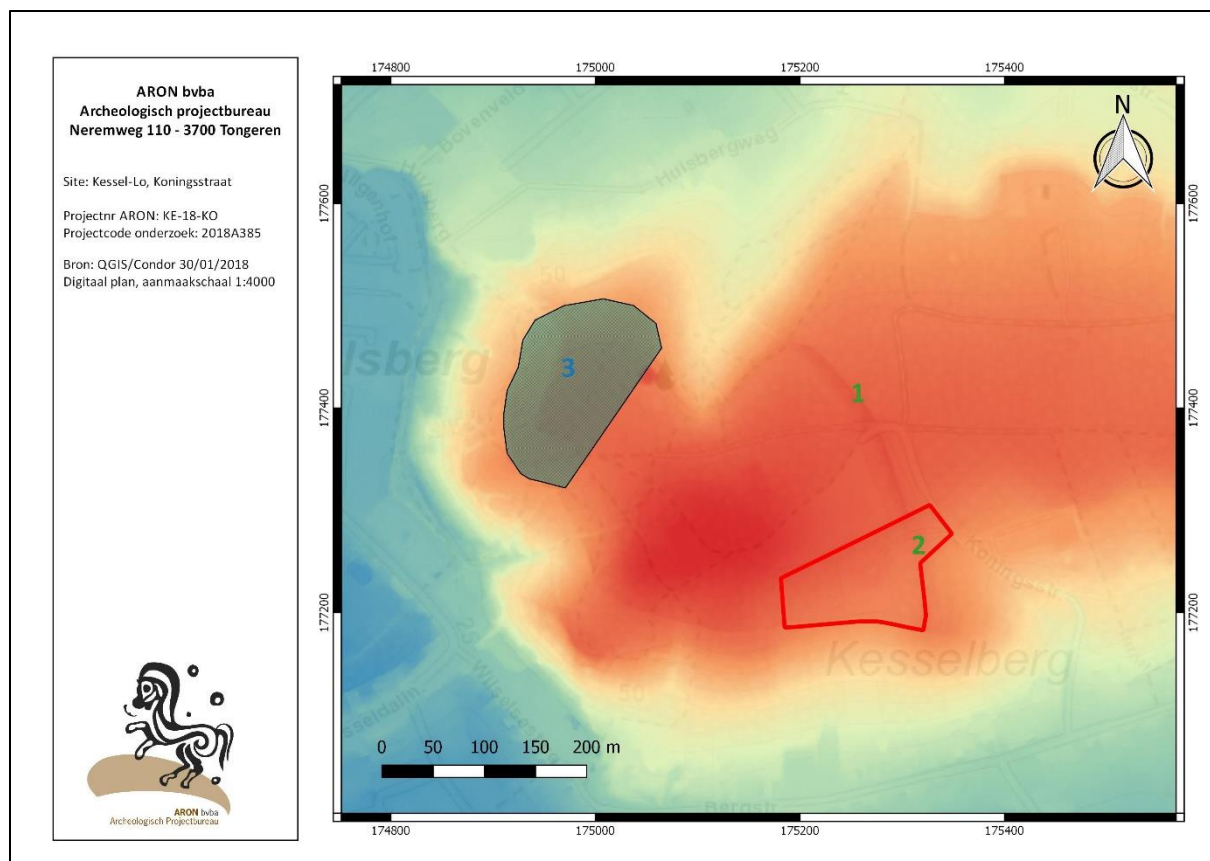
²⁷ Van de Velde (e.a.) (2012), 180.

²⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302650>

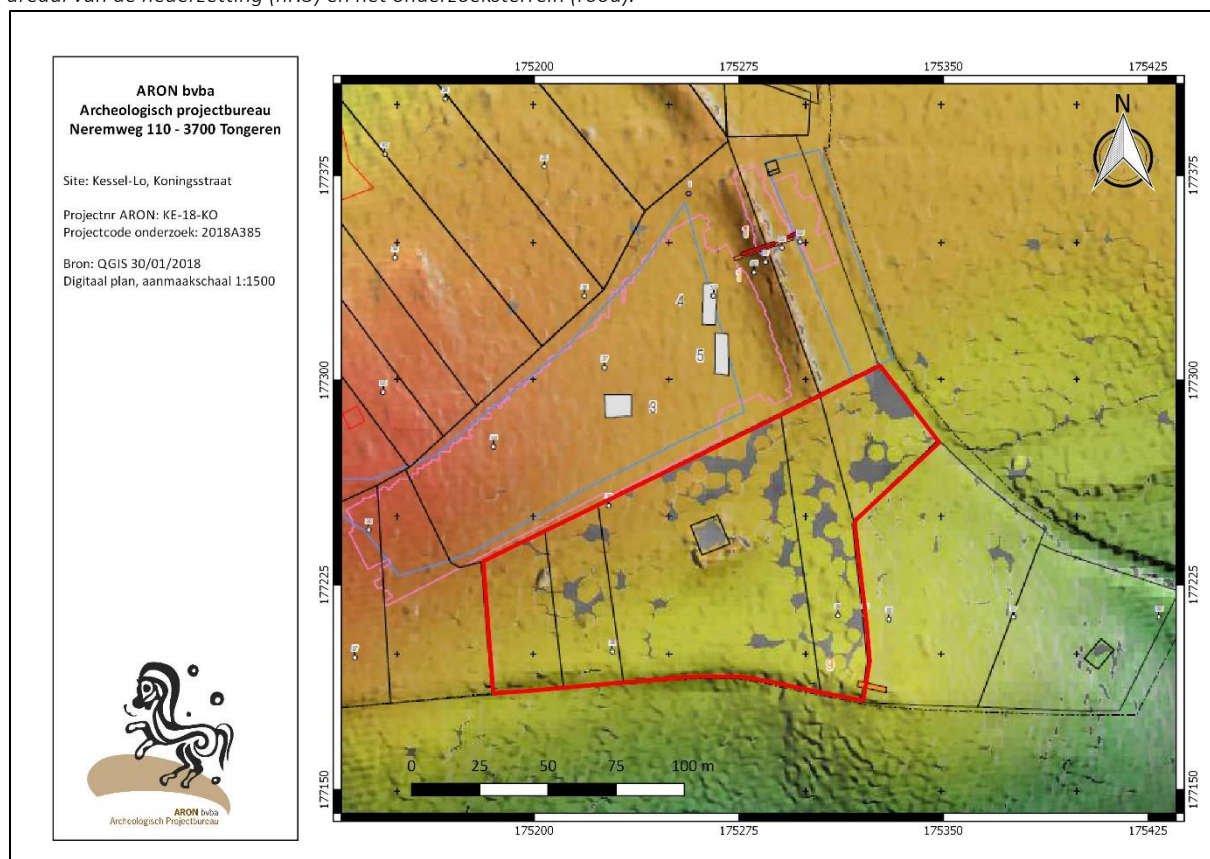
²⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/209529%20>

³⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/1648>

³¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3440>



Afb. 28: Aanduiding van de wal uit de ijzertijd (1, nog bestaande wal, 2, afgegraven wal), de locatie van het veronderstelde areaal van de nederzetting (nr.3) en het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 29: Locaties en methoden van reeds uitgevoerd veldwerk en het onderzoeksterrein (rood) (Bron: QGIS/Verhoeven 2015, BIJLAGE 1).

CAI-locaties in de omgeving (500 m – 600 m) van het onderzoeksterrein maar gekenmerkt door een andere topografische ligging zijn **CAI-locaties 953, 971 en 975**. Tijdens veldprospecties van 1945 en 1946 uitgevoerd door Boschmans werd hier lithisch materiaal aangetroffen. Meer informatie hierover ontbreekt.

Op de flank van een holle weg, die van de noordelijke rand van het Kesselplateau afdaalt naar het Bovenveld (ten noorden van het beschermde landschap), werd aardewerk uit de bronstijd aangetroffen (**CAI-locatie 150656**).

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd informatie opgevraagd over de in het onderzoeksgebied aanwezige nutsleidingen (*Afb. 30, BIJLAGE 6*). Hieruit blijkt dat er een huisaansluiting van *Proximus* ter hoogte van het woonhuis aanwezig is. Ook liggen telecommunicatieleidingen van *Telenet* langs de toegangsweg. De aanwezige leidingen worden hieronder besproken. Op te merken hierbij is dat de diepte en breedte van de sleuven voor het uitgraven van deze leidingen tot op heden onbekend blijft.

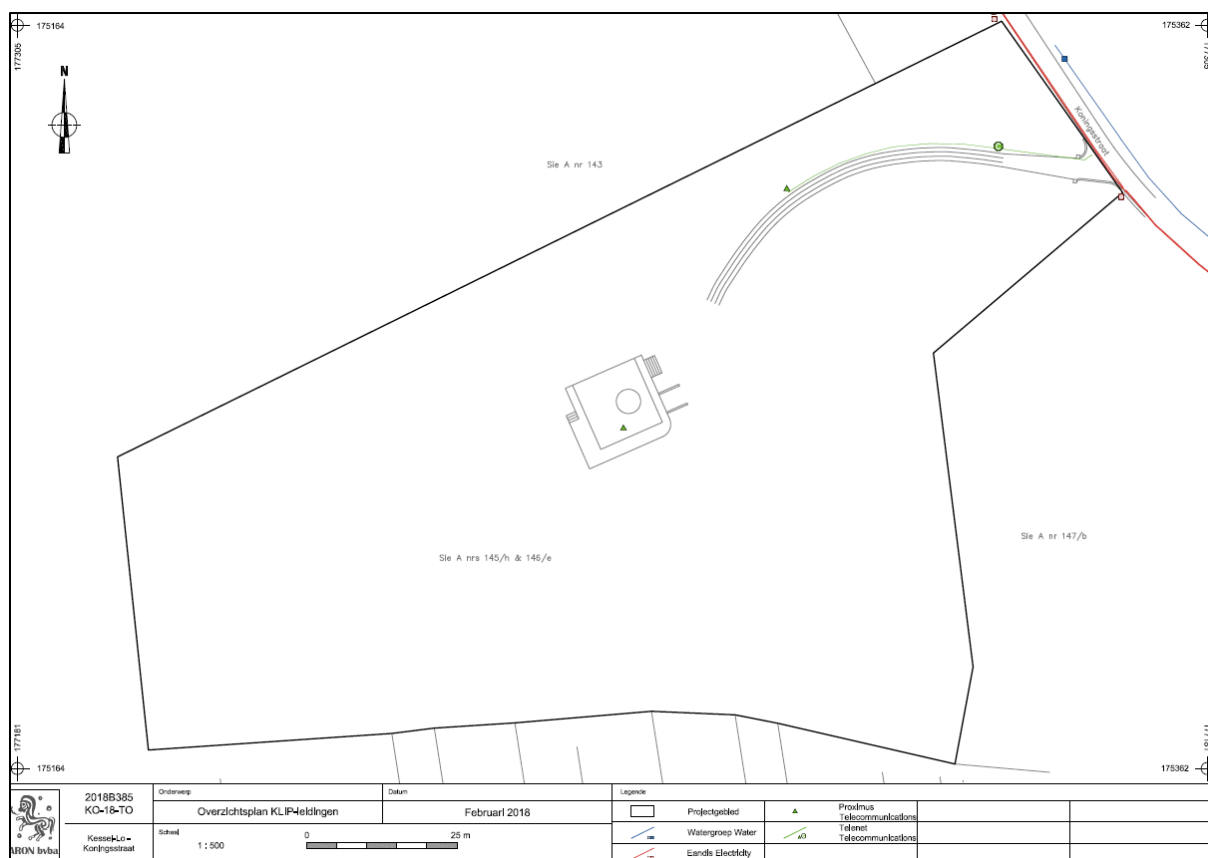
- De Watergroep: Ondergrondse waterleidingen ter hoogte van de Koningsstraat ten noordwesten van het terrein (*Afb. 30, Blauw*)
- Proximus: Huisaansluiting ter hoogte van het woonhuis centraal op het terrein (*Afb. 30, Groene driehoek*)
- Eandis:
 - o Ondergrondse elektriciteitsleidingen voor openbare verlichting en laagspanning ter hoogte van de Koningsstraat ten noordwesten van het terrein (*Afb. 30, Rood*)
- Telenet:
 - o Ondergrondse telecommunicatieleidingen langs de toegangsweg op het onderzoeksterrein (*Afb. 30, Groen*)

Overige verstoringen situeren zich voornamelijk centraal op het terrein ter hoogte van het woonhuis, dat zelf een oppervlakte van circa 130 m² heeft en onderkelderd is tot op een diepte van 1,5 m onder het bestaande maaiveld. Het omliggende terras neemt nog eens 78 m² in. Overige verhardingen onder de vorm van een bestaande oprit hebben een oppervlakte van 9 m². De maximale verstoringdiepte van de oprit aan de oostelijke zijde bedraagt 1,5 m onder het bestaande maaiveld. Daarnaast kan ook ter hoogte van de toegangslaan, aangelegd in twee kasseistroken een verstoring tot ca. 30 cm vermoed worden.

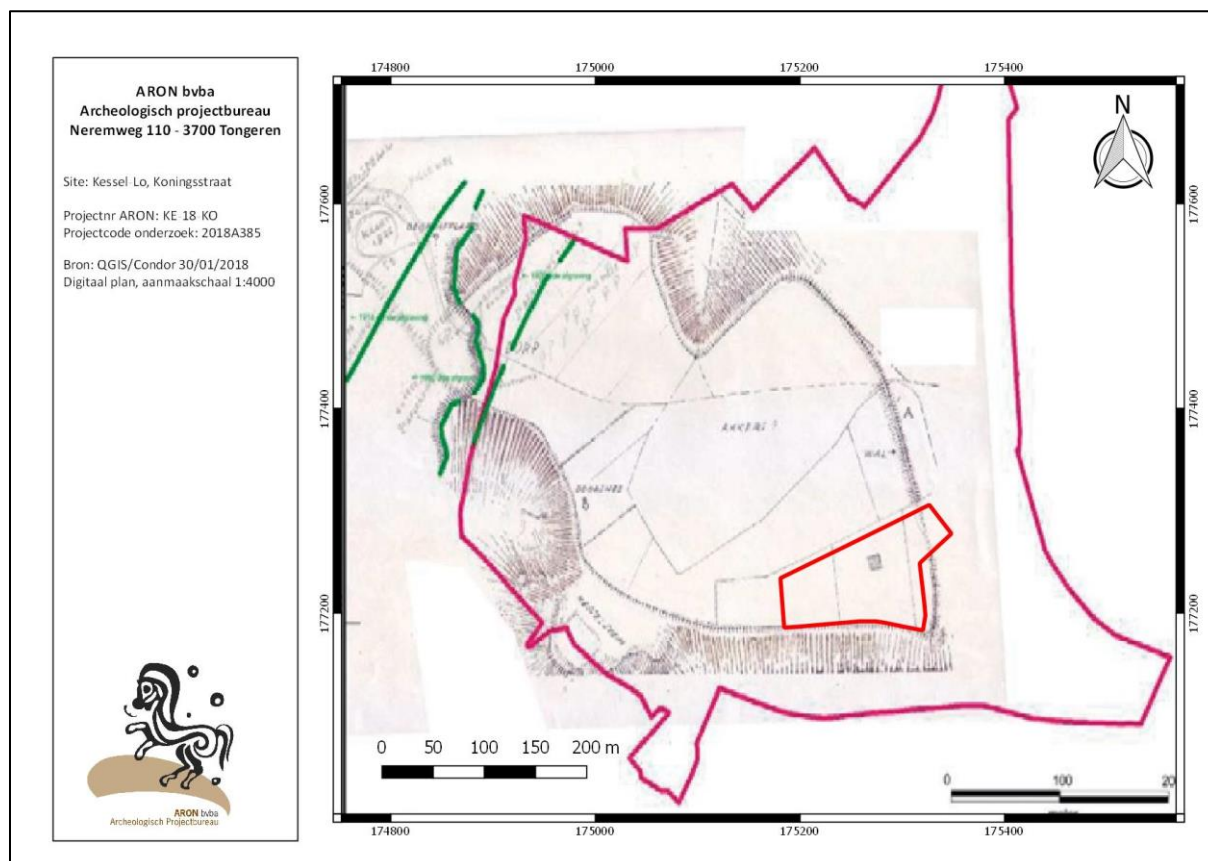
De oorspronkelijke wal die de hoogtenederzetting uit de ijzertijd omsloot en ter hoogte van de oprijlaan over het onderzoeksterrein liep, werd vermoedelijk bij de ingebruikname van het terrein als woonperceel afgegraven.

Verder zijn er verschillende verstoringen gekend uit het verleden op en rond de Kesselberg. Deze situeren zich echter voornamelijk aan de noordwestelijke zijde van deze getuigenheuvel (*Afb. 31, groene lijnen*³²).

³² Van de Velde (2012)



Afb. 30: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 04/02/2018, aanmaatschaal 1.500, 2018A385).



Afb. 31: Aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) op de kaart van Prof. Mertens met de afgravingen in het NW (groen) en het beschermd landschap van de Kesselberg (paars). De afgravingen worden schetsmatig aangegeven.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

CAI-locaties in de nabije omgeving rond het onderzoeksgebied en op de Kesselberg wijzen op menselijke aanwezigheid uit de steentijd tot de middeleeuwen.

Er heeft reeds archeologisch onderzoek plaatsgevonden op het onderzoeksgebied in het breder kader van de opgravingen op de Kesselberg in 1959 en het opstellen van een evaluatiedossier door *Condor* en *RAAP*. Deze onderzoeken hebben de aanwezigheid van een hoogtenederzetting uit de ijzertijd aangetoond waarvan het onderzoeksgebied deel uitmaakte.

Een aarden wal, die in de midden-ijzertijd wordt gedateerd, omsloot deze hoogtenederzetting met een oppervlakte van ca. 9,4 hectare. Het best bewaarde gedeelte van de wal ligt aan de oostzijde, waar de heuvelpunt aansluit bij de Brabantse hoogvlakte en is duidelijk te zien op het digitaal hoogtemodel. Ook het noordoosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van de reeds bestaande oprit, werd door deze omwalling doorsneden maar is momenteel over een afstand van ca. 100 m weggegraven. Op basis van de aanwezigheid van archeologisch materiaal uit de midden- tot late-ijzertijd, dat zich concentreerde langs de noordelijke en westelijke randen kwam men tot de conclusie dat de bewoning zich voornamelijk in het westen voordeed en dat het oostelijke deel van de vindplaats, zo ook het onderzoeksterrein, eerder bestond uit velden en akkers.

Aan de zuidwestelijke rand van de heuvel werden overblijfselen aangetroffen van een vol-middeleeuwse burcht, opgetrokken in ijzerzandsteen en tegels. De ruïne van deze burcht werd in 1831 opgeruimd.

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

De cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd is geweest en in gebruik was als akker- of braakliggend land. In het begin van de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw verschijnt het huidige woonhuis op het terrein en het omliggend perceel wordt vanaf dan steeds meer ingenomen door bebossing.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in het Hageland. Kenmerkend voor het Hageland is de aaneenschakeling van quasi parallelle langgerekte heuvelruggen uit ijzerzandsteen (getuigenheuvels van de Formatie van Diest).

Het terrein ligt op een getuigenheuvel, nl. de Kesselberg, net ten zuidoosten van de top. Het onderzoeksterrein daalt zowel in oostelijke richting (van 69 m TAW naar 65 m TAW) als in zuidelijke richting (van 70 m TAW naar 65 m TAW). Net ten zuiden van het terrein duikt het landschap naar 60 m TAW (cfr. steilrand).

Op 260 m ten zuiden van het terrein stroomt de Lemingsbeek. De Dijle stroomt op meer dan 1,5 km ten westen van het onderzoeksgebied.

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt het onderzoeksgebied uitsluitend gevormd door de Formatie van Diest. Een evaluatierapport opgemaakt door CONDOR heeft duidelijk gemaakt dat de Kesselberg zowel uit zanden van de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* als *Diest* bestaat.

Volgens de Quartairprofieltypekaart wordt het onderzoeksgebied, net zoals de gehele Kesselberg, ingenomen door zandleemafzettingen. Ter hoogte van de Koningsstraat wordt colluvium weergegeven.

De bodemkaart maakt duidelijk dat slechts één bodem ter hoogte van het terrein voorkomt, namelijk een ZAf-bodem. Het betreft een zeer droge tot matig natte zandgrond met een weinig duidelijke humus en/of ijzer B-

horizont. De letter “e” wijst op een variëte met een diepe B-horizont (verweringshorizont), gevormd op stenig geelachtig of groenig zand. (cfr. *Formatie van Diest*). Deze bodem vertoont sporen van een zeer dunne gebleekte E-horizont.

De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie weer m.b.t. het onderzoeksgebied. We kunnen echter aannemen dat erosie een matige rol gespeeld zal hebben gespeeld op het onderzoeksgebied.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Het onderzoeksgebied is steeds onbebouwd en in gebruik genomen als akker- een braakliggend land tot de jaren '80 van de vorige eeuw toen het woonhuis op het terrein verscheen. Sindsdien is de bebossing in de tuinzone steeds toegenomen.

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?

De meest ingrijpende verstoringen situeren zich voornamelijk centraal op het terrein ter hoogte van het woonhuis, dat zelf een oppervlakte van circa 120 m² heeft en onderkelderd is tot op een diepte van 1,5 m onder het bestaande maaiveld. Het omliggende terras neemt nog eens 78 m² in. Overige verhardingen onder de vorm van een bestaande oprit hebben een oppervlakte van 9 m². De maximale verstoringdiepte van de oprit aan de oostelijke zijde bedraagt 1,5 m onder het bestaande maaiveld. Daarnaast kan ook ter hoogte van de toegangslaan, aangelegd in twee kasseistroken, een verstoring tot ca. 30 cm vermoed worden.

De oorspronkelijke wal die de hoogtenederzetting uit de ijzertijd omsloot en ter hoogte van de oprijlaan over het onderzoeksterrein liep, werd vermoedelijk bij de ingebruikname van het terrein als woonperceel afgegraven.

Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er ondergrondse telecommunicatieleidingen aanwezig zijn op het onderzoeksterrein en meer bepaald langs de toegangsweg. Verder ligt er nog een huisaansluiting ter hoogte van het woonhuis op het terrein.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een circa 1,2 ha groot gebied, kadastraal gekend als Leuven, 7de afdeling, sectie A, nummers 145H en 146E en gelegen op de Kesselberg aan de Koningsstraat te Leuven (deelgemeente Kessel-Lo, prov. Vlaams-Brabant) de renovatie van een bestaande woning.

De geplande bodemingrepen nemen 937 m² in en omvatten **drie fasen**:

- Fase 1: Het opbreken van de kasseien van de oprijlaan (ca. 125 m²), om hier vermoedelijk een fundering te leggen als werfweg voor het werfverkeer. De oppervlakte van totale oprijlaan bedraagt ca. 182 m².
- Fase 2: De renovatie van het huis (ca. 130 m²).
- Fase 3: Buitenaanleg (625 m²) rondom het woonhuis met een oprit, uitbreiding van het terras en tuinaanleg (tegels en groenzones) (125 m², 189 m², 60 m² en ca. 250 m²).

Voor de ingrepen in fase 1 en 3 (m.n. de heraanleg van de oprijlaan en de overige buitenaanleg) wordt het terrein tot een gemiddelde diepte van 50 cm afgegraven. Plaatselijk zal voor de aanleg van een waterput, zinkput, de aanleg van nutsleidingen en de afgraving van het terrein in het zuiden, dieper worden gegraven (tussen 95 cm en 3 m). In fase 2 zal de bestaande kelderverdieping worden verlaagd. De diepte is afhankelijk van de bestaande funderingen en dient ter plaatse nog na te gaan. In alle waarschijnlijkheid reiken deze tot op een diepte van 2 m onder het maaiveld.

Gelegen op de flank van de Kesselberg, is er een reële kans op vergraving van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Ter hoogte van de buitenaanleg zoals omschreven in fase 3 is de verticale impact van de bodemingrepen op het archeologisch archief afhankelijk van de bodemopbouw, dewelke op basis van het bureauonderzoek momenteel niet volledig gekend is. Ter hoogte van fase 1 en fase 2 kan aangenomen worden dat de geplande bodemingrepen, na uitgraving van de huidige kasseien en fundering en de verdieping van de

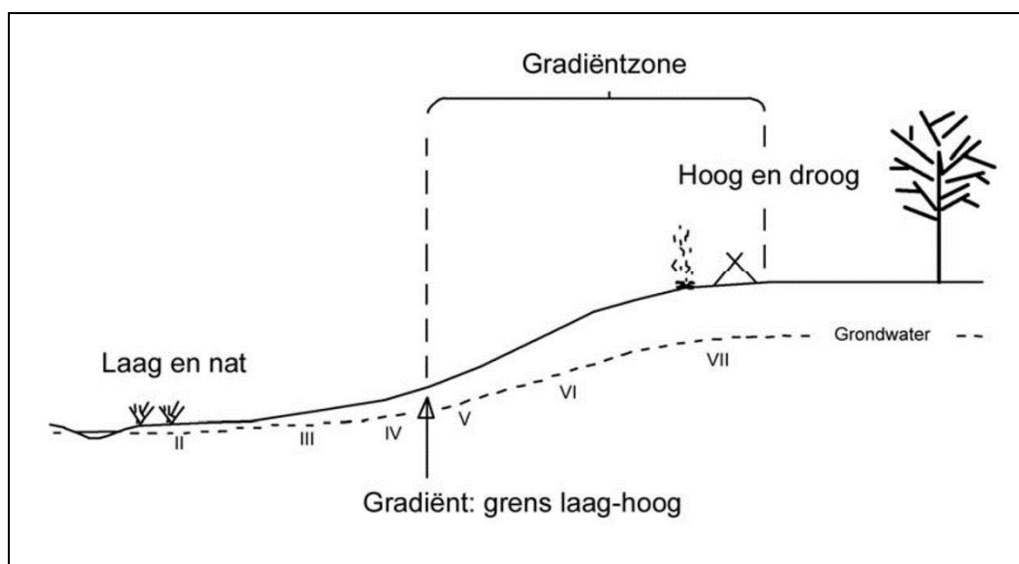
kelder, onmiddellijk in de verweringshorizont of de onderliggende moederbodem zullen bereiken, hetgeen voldoende diep is om eventueel aanwezig archeologisch erfgoed (deels) te vergraven.

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. 32). 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.³³



Afb. 32: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p.87)

Op de Kesselberg is reeds veel prehistorische activiteit waargenomen. Deze helling met een geringe afstand tot open water had geografisch gezien een interessante ligging voor de pre-moderne mens. Verschillende CAI-locaties

³³ Deebe, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

met een gelijkaardige topografische ligging en gekenmerkt door een gelijkaardige bodem wijzen in dezelfde richting. Het archeologisch potentieel op prehistorische artefactensites wordt daarom als hoog ingeschat.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Het onderzoeksterrein maakt deel uit van de archeologisch beschermde hoogtenederzetting uit de ijzertijd. De kans op aantreffen van vondsten en structuren uit de ijzertijd is daarom als hoog in te schatten. Het terrein zelf werd, ter hoogte van de toegangsweg, doorsneden door de wal die de hoogtenederzetting met een oppervlakte van 9,4 hectare omsloot.

Voor de Romeinse periode wordt de kans kleiner geacht op het aantreffen van sporen en structuren. Er zijn geen CAI-locaties gekend in de nabije en wijde omgeving rond het onderzoeksgebied.

De middeleeuwse burcht Kesselstein lag, op de Kesselberg, op ongeveer 75 m - 100 m ten westen van het onderzoeksgebied. De kans op aantreffen van middeleeuwse resten en sporen kan ook daarom als hoog worden ingeschat.

De kans op aantreffen van historische sites uit de nieuwe tijd tot op heden kan eerder als laag worden ingeschat. Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd was en ingenomen werd door akkerland of braak lag. De dicht bij zijnde bebouwing situeert zich ten zuiden en zuidwesten van het onderzoeksgebied, meer bepaald ter hoogte van het Kesseldal.

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

Periode	Verwachting onderzoeksgebied
steentijd	Hoog
• paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)	
• mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)	
• neolithicum (5.250 – 2.000 v. Chr.)	
metaaltijden	Hoog
• 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	Hoog (Kesselstein)
• 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
• 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.

Is een vervolgstategie noodzakelijk?

Ja, het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. Het onderzoeksgebied ligt immers volledig binnen de grenzen van de beschermde archeologische site, nl. de hoogtenederzetting van de Kesselberg (ID 21174). Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied een hoog potentieel heeft voor steentijd artefactensites en voor sporen en/of vondsten uit de ijzertijd en middeleeuwen.

Rekening houdend met de aard van de werken en de geplande fasering stellen we een tweeledig vervolgonderzoek:



Afb. 33: Ontwerpplan met afbakening van de zones die al dan niet verder onderzocht dienen te worden.

1. Een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem dient uitgevoerd te worden ter hoogte van de buitenaanleg, zoals voorzien is in fase 3 (625 m², Afb. 33, BIJLAGE 7, rood gearceerd). Wegens het gekozen traject wordt dit onderzoek uitgevoerd na het aanvragen van de vergunning. Ter hoogte van de ingrepen zoals beschreven in fase 1 (opbraak oprijlaan) en fase 2 (renovatie woonhuis) is dit vervolgonderzoek met uitgesteld traject niet van toepassing.

De diepte waarop het archeologische relevante niveau zich bevindt is echter niet gekend. Ook de impact van het historisch landgebruik (bebouwing) en de ingebruikname als woonperceel op de gaafheid van de bodem is niet gekend.

Gezien deze elementen een rol zullen spelen bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek.

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

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
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.	Niet mogelijk gezien het gebied grotendeels bebost, deels verhard is en ingenomen wordt door het woonhuis.
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 na het detecteren van een paleobodem. 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.

Indien een gaaf (A-B-C) bewaarde bodem aanwezig is, bezit het terrein een hoog potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites. In dit geval dient een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennend archeologisch booronderzoek dat bij een positief resultaat uitgebreid wordt met een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites.

2. Gezien het hoge archeologische potentieel en de ligging van het terrein binnen de archeologisch beschermde site van de Kesselberg dient, gezien de aard en de timing van de uit te voeren werken, over het gehele zone waar bodemingrepen zijn gepland in fase 1, fase 2 en fase 3 (937 m², Afb. 33, BIJLAGE 7, blauw), een vervolgonderzoek d.m.v. een werfbegeleiding plaats te vinden. Dit onderzoek gebeurt, gezien het hoge potentieel naar steentijdartefactensites, met speciale aandacht voor prehistorie. Dit onderzoek dient na het hierboven beschreven aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd te worden.

2.6 Kennisvermeerdering

2.6.1 Potentieel, aard en motivering en methodiek

Zie hiervoor: *Deel 1, 2.6 Onderzoeksvragen*:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder onderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.
- Is een vervolgstategie noodzakelijk?

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 1,2 ha groot gebied, kadastraal gekend als Leuven, 7de afdeling, sectie A, nummers 145H en 146E en gelegen op de Kesselberg aan de Koningsstraat te Leuven (deelgemeente Kessel-Lo, prov. Vlaams-Brabant) de renovatie van een bestaande woning.

De geplande bodemingrepen nemen 937 m² in en omvatten **drie fasen**:

- Fase 1: Het opbreken van de kasseien van de oprijlaan (ca. 125 m²), om hier vermoedelijk een fundering te leggen als werfweg voor het werfverkeer. De oppervlakte van totale oprijlaan bedraagt ca. 182 m².
- Fase 2: De renovatie van het huis (ca. 130 m²).
- Fase 3: Buitenaanleg (625 m²) rondom het woonhuis met een oprit, uitbreiding van het terras en tuinaanleg (tegels en groenzones) (125 m², 189 m², 60 m² en ca. 250 m²).

Voor de ingrepen in fase 1 en 3 (m.n. de heraanleg van de oprijlaan en de overige buitenaanleg) wordt het terrein tot een gemiddelde diepte van 50 cm afgegraven. Plaatselijk zal voor de aanleg van een waterput, zinkput, de aanleg van nutsleidingen en de afgraving van het terrein in het zuiden, dieper worden gegraven (tussen 95 cm en 3 m). In fase 2 zal de bestaande kelderverdieping worden verlaagd. De diepte is afhankelijk van de bestaande funderingen en dient ter plaatse nog na te gaan. In alle waarschijnlijkheid reiken deze tot op een diepte van 2 m onder het maaiveld.

Het terrein ligt binnen de grenzen van een archeologische beschermde site, namelijk de hoogtenederzetting van de Kesselberg (ID: 21174).

Het onderzoeksterrein wordt begrenst door de Koningsstraat in het oosten, door tuinen van woonpercelen aan de Bergstraat in het zuiden en bebossing en weilanden op de Kesselberg in het westen en noorden. Het terrein zelf biedt tot op heden plaats aan een centraal gelegen woonhuis dat d. m.v. een toegangsweg in oostelijke richting verbonden wordt met de Koningsstraat. Rond het woonhuis ligt een verhoogd terras. De rest van de tuin is bebost.

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in het Hageland. Kenmerkend voor het Hageland is de aaneenschakeling van quasi parallelle langgerekte heuvelruggen uit ijzerzandsteen (getuigenheuvels van de Formatie van Diest). Op 260 m ten zuiden van het terrein stroomt de Lemingsbeek. De Dijle stroomt op meer dan 1,5 km ten westen van het onderzoeksgebied.

Het terrein ligt op een getuigenheuvel, nl. de Kesselberg, net ten zuidoosten van de top. Het onderzoeksterrein daalt zowel in oostelijke richting (van 69 m TAW naar 65 m TAW) als in zuidelijke richting (van 70 m TAW naar 65 m TAW). Net ten zuiden van het terrein duikt het landschap naar 60 m TAW (cfr. steilrand).

Volgens de tertiairgeologische kaart wordt het onderzoeksgebied uitsluitend gevormd door de Formatie van Diest. Een evaluatierapport opgemaakt door CONDOR heeft duidelijk gemaakt dat de Kesselberg zowel uit zanden van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern als Diest bestaat. Volgens de Quartairprofieltypekaart wordt het onderzoeksgebied, net zoals de gehele Kesselberg, ingenomen door zandleemafzettingen. Ter hoogte van de Koningsstraat wordt colluvium weergegeven. De bodemkaart maakt duidelijk dat slechts één bodem ter hoogte van het terrein voorkomt, namelijk een ZAfe-bodem. Het betreft een zeer droge tot matig natte zandgrond met een weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De letter "e" wijst op een variëteit met een diepe B-horizont (verweringshorizont), gevormd op stenig geelachtig of groenig zand. (cfr. Formatie van Diest).

De cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied steeds onbebouwd is geweest en in gebruik was als akker- of braakliggend land. In het begin van de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw verschijnt het huidige woonhuis op het terrein en het omliggend perceel wordt vanaf dan steeds meer ingenomen door bebossing.

CAI-locaties in de nabije omgeving rond het onderzoeksgebied en op de Kesselberg wijzen op menselijke aanwezigheid uit de steentijd tot de middeleeuwen. Er heeft reeds archeologisch onderzoek plaatsgevonden op het onderzoeksgebied in het breder kader van de opgravingen op de Kesselberg in 1959 en het opstellen van een evaluatiedossier door Condor en RAAP. Deze onderzoeken hebben de aanwezigheid van een hoogtenederzetting uit de ijzertijd aangetoond waarvan het onderzoeksgebied deel uitmaakte.

Een aarden wal, die in de midden-ijzertijd wordt gedateerd, omsloot vermoedelijk een hoogtenederzetting met een oppervlakte van 9,4 hectare. Het best bewaarde gedeelte van de wal ligt aan de oostzijde, waar de heuvelpunt aansluit bij de Brabantse hoogvlakte en is duidelijk te zien op het digitaal hoogtemodel. Ook het noordoosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van de reeds bestaande oprit, werd door deze omwalling doorsneden maar is momenteel over een afstand van ca. 100 m weggegraven. Op basis van de aanwezigheid van archeologisch materiaal uit de midden- tot late-ijzertijd, dat zich concentreerde langs de noordelijke en westelijke randen kwam men tot de conclusie dat de bewoning zich voornamelijk in het westen voordeed en dat het oostelijke deel van de vindplaats, zo ook het onderzoeksterrein, eerder bestond uit velden en akkers.

Aan de zuidwestelijke rand van de heuvel werden overblijfselen aangetroffen van een vol-middeleeuwse burcht, opgetrokken in ijzerzandsteen en tegels. De ruïne van deze burcht werd in 1831 opgeruimd.

De meest ingrijpende verstoringen situeren zich voornamelijk centraal op het terrein ter hoogte van het woonhuis, dat zelf een oppervlakte van circa 120 m² heeft en onderkelderd is tot op een diepte van 1,5 m onder het bestaande maaiveld. Het omliggende terras neemt nog eens 78 m² in. Overige verhardingen onder de vorm van een bestaande oprit hebben een oppervlakte van 9 m². De maximale verstoringsdiepte van de oprit aan de oostelijke zijde bedraagt 1,5 m onder het bestaande maaiveld. Daarnaast kan ook ter hoogte van de toegangslaan, aangelegd in twee kasseistroken, een verstoring tot ca. 30 cm vermoed worden.

De oorspronkelijke wal die de hoogtenederzetting uit de ijzertijd omsloot en ter hoogte van de oprijlaan over het onderzoeksterrein liep, werd vermoedelijk bij de ingebruikname van het terrein als woonperceel afgegraven.

Uit de KLIP-aanvraag blijkt dat er ondergrondse telecommunicatieleidingen aanwezig zijn op het onderzoeksterrein en meer bepaald langs de toegangsweg. Verder ligt er nog een huisaansluiting ter hoogte van het woonhuis op het terrein.

Gelegen binnen de beschermde archeologische site van de Kesselberg beschikt het onderzoeksgebied over een hoog potentieel voor steentijd artefactensites. Ook de kans op aantreffen van vondsten en structuren uit de ijzertijd is als hoog in te schatten. Het terrein zelf werd, ter hoogte van de toegangsweg, doorsneden door de wal die de hoogtenederzetting met een oppervlakte van 9,4 hectare omsloot.

Een vervolgonderzoek is dan ook uitgewezen.

Rekening houdend met de aard van de werken en de geplande fasering stellen we een tweeledig vervolgonderzoek:

1. Een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem dient uitgevoerd te worden ter hoogte van de buitenaanleg, zoals voorzien is in fase 3 (625 m², *Afb. 33, BIJLAGE 7, rood gearceerd*). Wegens het gekozen traject wordt dit onderzoek uitgevoerd na het aanvragen van de vergunning. Ter hoogte van de ingrepen zoals beschreven in fase 1 (opbraak oprijlaan) en fase 2 (renovatie woonhuis) is dit vervolgonderzoek met uitgesteld traject niet van toepassing.

De diepte waarop het archeologische relevante niveau zich bevindt is echter niet gekend. Ook de impact van het historisch landgebruik (bebossing) en de ingebruikname als woonperceel op de gaafheid van de bodem is niet gekend.

Gezien deze elementen een rol zullen spelen bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek. Indien een gaaf (A-B-C) bewaarde bodem aanwezig is, bezit het terrein een hoog potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites. In dit geval dient een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Dit onderzoek start met een verkennend archeologisch booronderzoek dat bij een positief resultaat uitgebreid wordt met een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites.

2. Gezien het hoge archeologische potentieel en de ligging van het terrein binnen de archeologisch beschermde site van de Kesselberg dient, gezien de aard en de timing van de uit te voeren werken, over het gehele zone waar bodemingrepen zijn gepland in fase 1, fase 2 en fase 3 (937 m², *Afb. 33, BIJLAGE 7, blauw*), een

vervolgonderzoek d.m.v. een werfbegeleiding plaats te vinden. Dit onderzoek gebeurt, gezien het hoge potentieel naar steentijdartefactensites, met speciale aandacht voor prehistorie. Dit onderzoek dient na het hierboven beschreven aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd te worden.

