ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 520

Archeologienota
Tessenderlo, Hulsterweg

Nieuwbouw van een handelsruimte

Deel 1: Verslag van resultaten

Petra Driesen & Thomas Himpe
November 2017



ARON-RAPPORT 520

ARCHEOLOGIENOTA

TESSENDERLO, HULSTERWEG
NIEUWBOUW VAN EEN HANDELSRUIMTE

Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 520 – Archeologienota Tessenderlo, Hulsterweg – Nieuwbouw van een handelsruimte.

Erkend archeoloog: Petra Driesen (OE/ERK/archeoloog/2015/00088)

Auteurs: Petra Driesen & Thomas Himpe

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2017/12.651/176

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 web-publicatie, druk, fotocopie, 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

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2017

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL 1

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 11
2 Assessment 12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied 12
2.2 Historische situering 18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied 25
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen 26
2.5 Onderzoeksvragen 28
3. Samenvatting 34

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN 35
1. Gemotiveerd advies 35
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek 35
2. Programma van maatregelen 37
2.1 Administratieve gegevens 37
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen 37
2.3 Opgravingsstrategie en -methode 39
2.4 Onderzoekstechnieken 42
2.5 Actoren 47
2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk 47
2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble 47
2.8 Vervolgtraject 48

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst

Bijlage 4: Inplantingsplan, terreinprofiel en detailplan ontworpen toestand (OT)

Bijlage 5: Grondplan, gevels en snedes ontworpen toestand (OT)

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

Bijlage 7: Boorplan landschappelijk bodemonderzoek op bestaande toestand (BT)

Bijlage 8: Boorplan landschappelijk bodemonderzoek op ontworpen toestand (OT)

Bijlage 9: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT)

Bijlage 10: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT)

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een 6500 m² groot gebied langs de Hulsterweg in Tessenderlo (prov. Limburg) de bouw van een handelsruimte met bijhorende parking. 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, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 1000 m², 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)?

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

[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), p. 15.
[3] CGP 2016, p. 27.
[4] CGP 2016, p. 30.
[5] CGP 2016, p. 30.

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 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 Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.[7]

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein heel wat gebouwen en bomen en zijn nog niet alle gronden in bezit van de initiatiefnemer. Hierdoor is het onmogelijk 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 (Deel 1, hoofdstuk 1) uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

[6] CGP 2016, p. 31-32.
[7] CGP 2016, p. 28.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

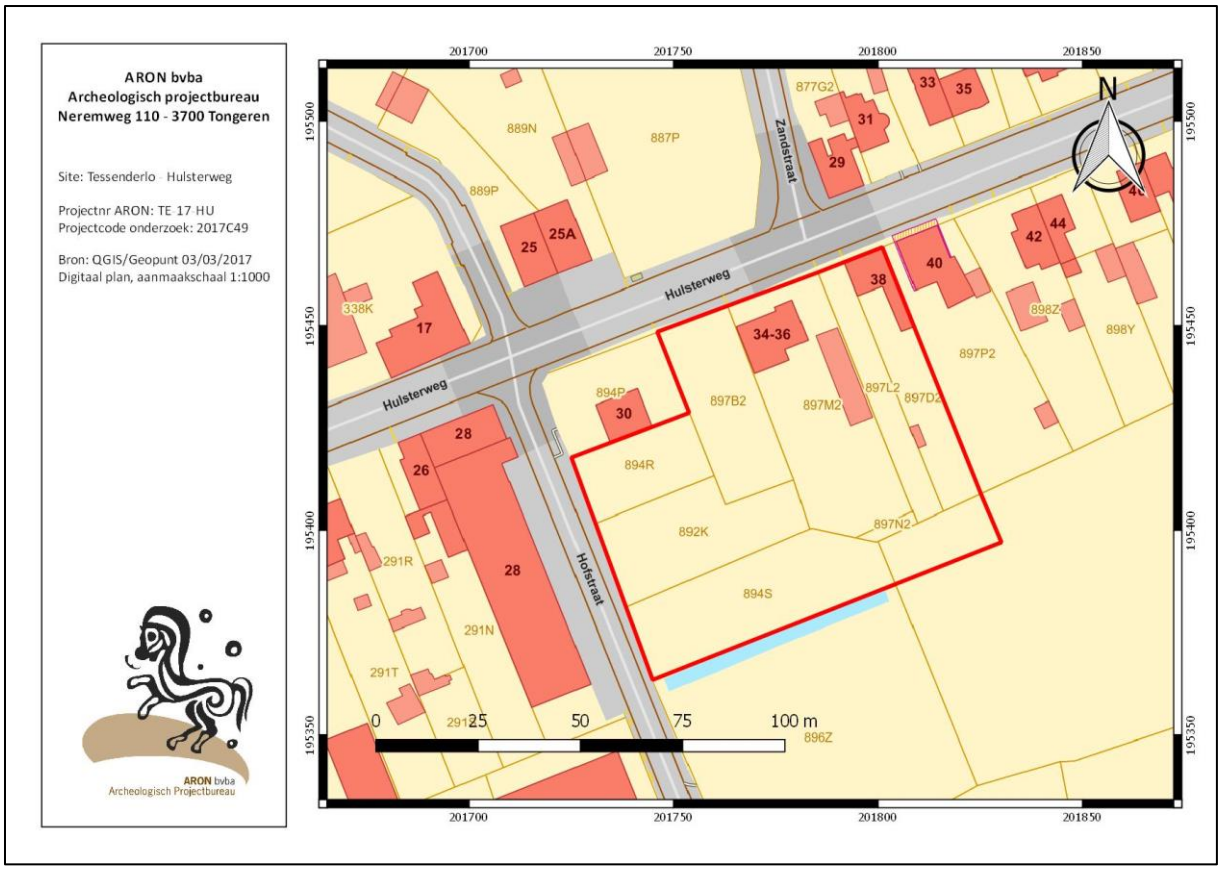
Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden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

1 Beschrijvend gedeelte

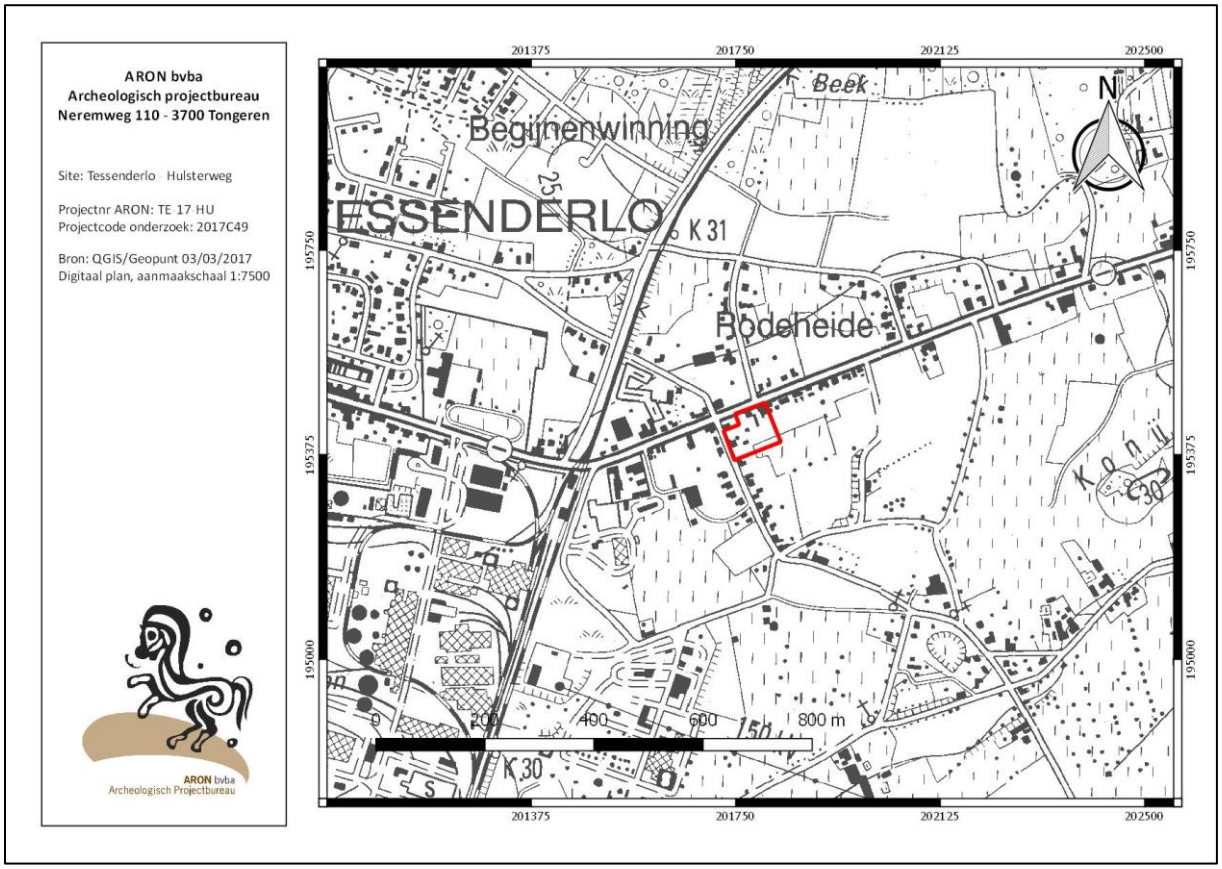
1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017C49	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog Rechtspersoon	Petra Driesen OE/ERK/Archeoloog/2015/00088 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Assistent archeoloog	Petra Driesen Thomas Himpe
Locatiegegevens	Limburg, Tessenderlo, Hulsterweg	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6483 m^2.	
Bounding box coördinaten	**xMin,yMin** 201725.01,195363.48 **: xMax,yMax** 201830.16,195469.21	
Kadasternummers	Tessenderlo: 2^{de} afdeling, sectie B, percelen 892K, 894R, 894S, (deel van) 896B, 897B2, 897C2, 897D2, 897L2, 897M2 en 897N2.	
Thesaurusthermen[9]	Bureauonderzoek, Tessenderlo, Hulsterweg	
Overzichtsplan verstoringen	*Zie bijlage 6: Aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)*	

[8] CGP 2016, p. 47.
[9] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus



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



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die wijzen op menselijke aanwezigheid in het mesolithicum en het neolithicum. Ook in de wijdere omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI-locaties gelegen die wijzen op menselijke aanwezigheid in de steentijd, de middeleeuwen, de nieuwe- en nieuwste tijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.[10]

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

Volgende onderzoeksvragen vragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing op dit bureauonderzoek.

[10] CGP 2016, p. 48.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 6483 m^2 groot terrein, kadastraal gekend als Tessenderlo, 2^{de} afdeling, sectie B, percelen 892K, 894R, 894S, (deel van) 896B, 897B2, 897C2, 897D2, 897L2, 897M2 en 897N2, en gelegen aan de Hulsterweg te Tessenderlo (provincie Limburg), de bouw van een handelsruimte met parking en groenzone (*Afb. 3, BIJLAGE 4*). Voorafgaand aan de nieuwbouw dienen de bestaande woningen en een loods afgebroken te worden en aanwezige bomen gerooid.

Te rooien bomen

Grote delen van het onderzoeksgebied zijn bebost. Voorafgaand aan andere bodemingrepen worden alle bomen met een stamomtrek groter dan 1 m op het terrein gerooid. De verstoringsdiepte hangt hierbij af van de manier van verwijdering, welke op dit moment nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en volledig verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, gaat het om een maximale verstoringsdiepte van 45 cm.

Afbraak woningen en loods

De bestaande woningen en loods aan de Hulsterweg worden integraal gesloopt. Het betreft de woonhuizen met nummer 34-36 en 38 en de loods in de tuin van huisnummer 34-36. De huizen 34 en 36 hebben een gezamenlijke oppervlakte van 172 m^2, de loods heeft een oppervlakte van circa 126 m^2 en woonhuis 38 een oppervlakte van 127 m^2.

Tot op heden is niet geweten of de woonhuizen al dan niet onderkelderd zijn. Indien onderkelderd zullen de bodemingrepen reiken tot een diepte van maximum 3,5 m onder het maaiveld. Indien niet onderkelderd, reiken de bodemingrepen tot een diepte van 80 cm onder het maaiveld. De loods is niet onderkelderd waardoor de bodemingrepen ten gevolge van de afbraak niet dieper zullen gaan dan 80 cm.

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

Handelsruimte

De nieuwe handelsruimte met een oppervlakte van 1975 m^2 wordt noord-zuid georiënteerd (*zie BIJLAGE 5*). De nieuwe handelsruimte zal niet onderkelderd en d.m.v. paalfundering gefundeerd worden. De funderingen zullen geplaatst worden volgens de stabiliteitsplannen van de ingenieur en reiken tot op een geschatte diepte van 80 cm – max. 1 meter onder het maaiveld.

Ten noorden van de handelsruimte is een bovengrondse loskade ingepland van 4 meter breed en een lengte van circa 25 m (en bijgevolg een oppervlakte van 100 m^2). De eerste 10 meters van de loskade hebben een hellingsgraad van 10 %, de overige 15 meters een hellingsgraad van 4 %.

De bodemingrepen ten gevolge van de handelsruimte zullen machinaal d.m.v. een graafmachine gebeuren.

Verhardingen (parking, loskade, fietsenstalling…)

Ten oosten van de nieuwe handelsruimte wordt een parkeerzone in open lucht voorzien en een overdekte fietsenstalling. Voor de parkeerplaatsen wordt gebruik gemaakt van waterdoorlatende klinkers. De verhardingen tussen de parkeerplaatsen zullen uit asfalt bestaan. De dikte van de waterdoorlatende klinkers wordt geschat op max. 30 cm, voor de asfaltverharding max. 50 cm. De inrit zal ter hoogte van de Hulsterweg liggen, de uitrit ter hoogte van de Hofstraat. Ten westen van de nieuwe handelsruimte komen nog asfaltverhardingen onder de vorm van een sokkel voor de kartonpers en de nooduitgang. Een stuk bestaande uit grasdallen zal de sokkel verbinden met de Hulsterweg.

In totaal gaat het om circa 3085 m^2 aan verhardingen.

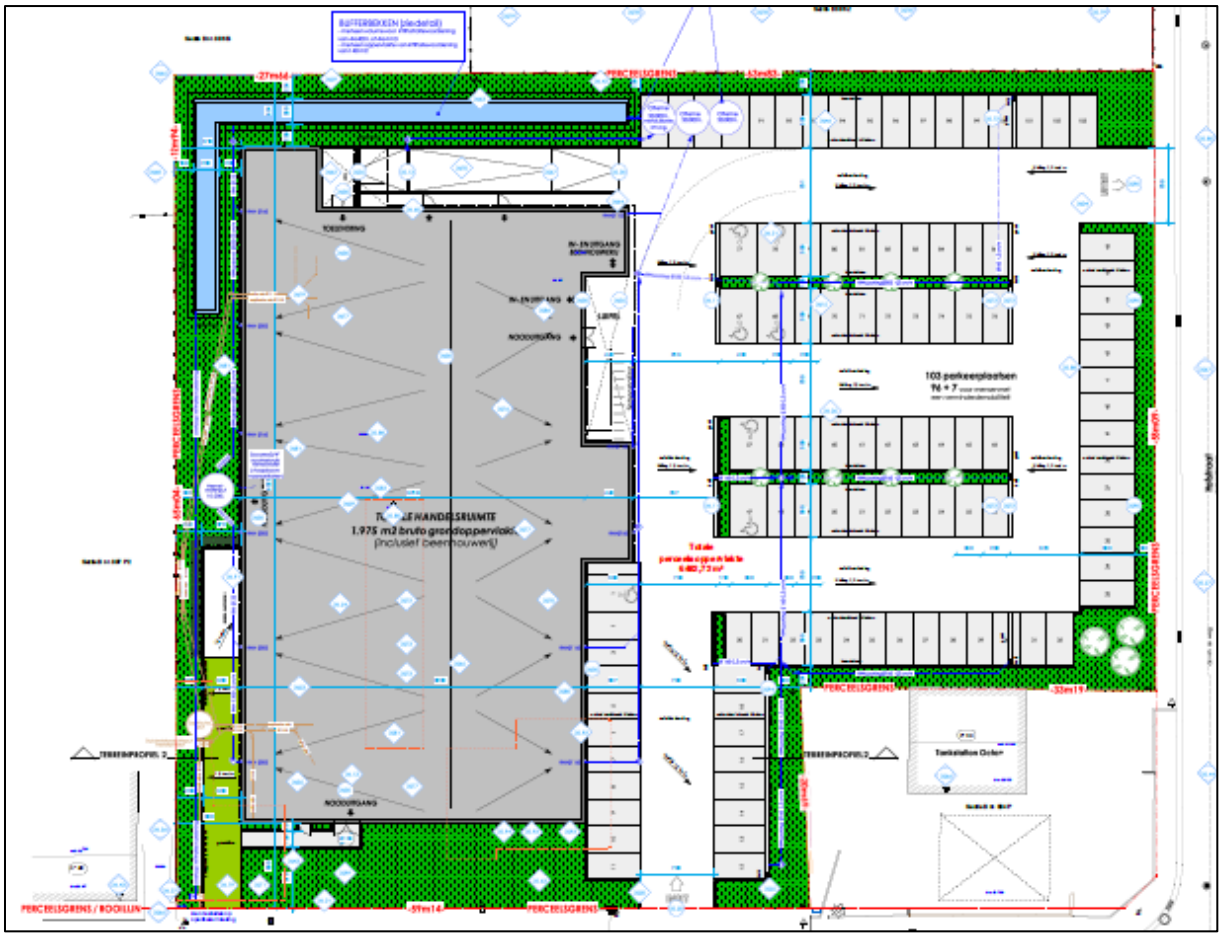
De bodemingrepen ten gevolge van de verhardingen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Groenzone en infiltratiebekken

De hele handelsruimte en bijhorend parking zal omsloten worden door een groenzone met een oppervlakte van circa 1315 m^2. Deze zone zal voornamelijk uit grasperken bestaan. In het oosten van het terrein aan de Hofstraat worden enkele bomen voorzien. Ook tussen de parkeerplaatsen 47-77 wordt een bomenrij voorzien. De bodemingrepen voor de plantputten reiken tot een diepte van 80 cm, voor de grasperken wordt een verstoring voorzien van max. 30 cm onder het maaiveld.

In de noordwestelijke zone van het terrein wordt een L-vormig waterbekken voorzien met een breedte van 2,5 m, een diepte van 50 cm en een oppervlakte van 148 m^2 (*Afb. 4, BIJLAGE 4*). Naast de bekken komen aanvullend nog drie citernes voor de opvang van regenwater ter hoogte van de noordelijke perceelgrens en onder de eerste parkeerplaatsen. Gezamenlijk hebben ze een opvangcapaciteit 60.000 liter. Ten westen van de handelsruimte komt een laatste hemelwaterput voor het herbruik van water voor het sanitair met een capaciteit van 10.000 liter.

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



Afb. 3: Voorontwerp geplande werken (Bron: Tecro & Krea Architecten, digitaal plan, dd.16/11/2017, schaal 1:200, 2017C49).

Nutsleidingen

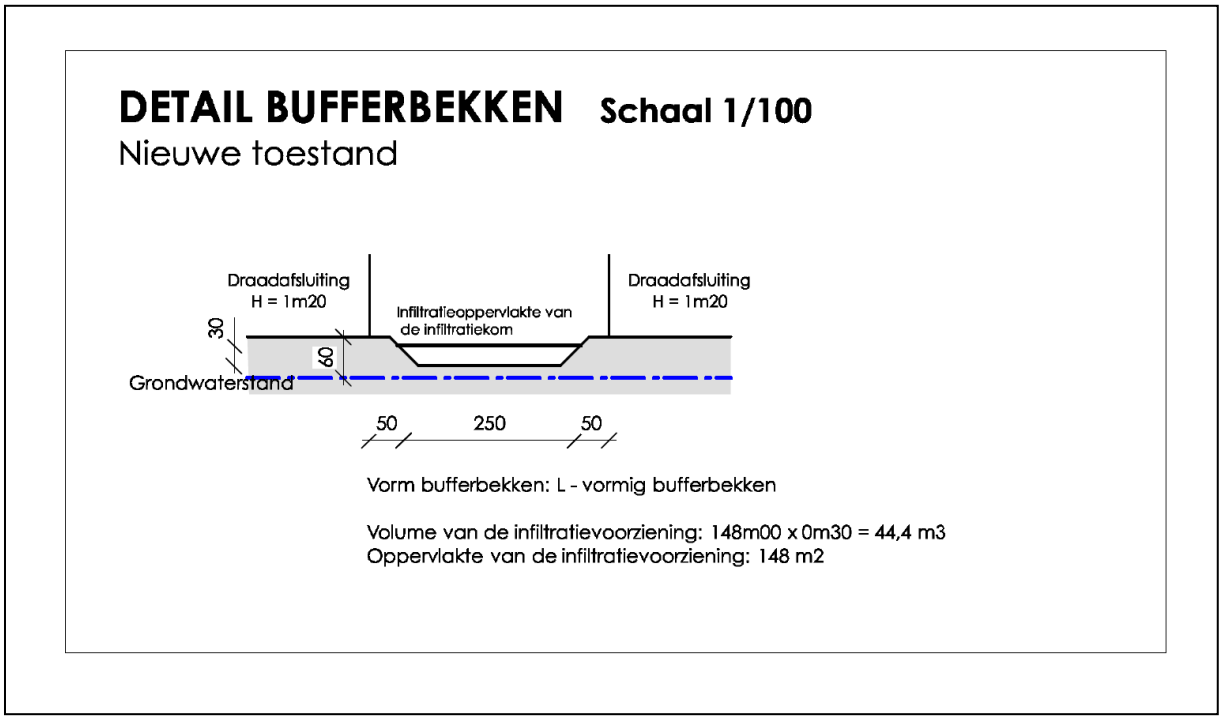
De nieuwe nutsleidingen zullen aangesloten worden op de reeds bestaande nutsleidingen van de Hulsterweg. Tot op heden beschikken we over informatie m.b.t. de afvoer van het regenwater en het afvalwater. Het opgevangen regenwater zal via leidingen, die ten westen van de handelsruimte liggen, verbonden worden met de hemelwaterput ten westen en het infiltratiebekken en drie bijkomende citernes ten noordwesten van de handelsruimte. Een overloop verbindt het infiltratiebekken met de openbare riolering aan de Hulsterweg. Ook voor de afvoer van afvalwater wordt een aansluiting voorzien aan het reeds bestaande rioleringsnetwerk van de Hulsterweg.

De nutsleidingen worden in principe aangelegd in een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende nutsleiding. Ze liggen op een maximale diepte van 1,2 m onder het maaiveld. Voor waterleiding en gas wordt een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht, glasvezelkabel ligt op een geringere diepte (ca. 50 cm).

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

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen het aangeduid onderzoeksgebied vallen. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen verwacht.



Afb. 4: Detail van het infiltratiebekken (Bron: Terco & Krea Architecten, digitaal plan, dd. 16/11/2017, schaal 1:100, 2017C49).

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 Frederickx E. en Gouwy S. in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Hasselt.[11] 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.[12] Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778)*, de *Atlas der Buurtwegen (1842), de Vandermaelenkaart (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879)*. Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. De Popp-kaart was niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Via de website Cartesius.be werden de *topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981*, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude *luchtfoto's (1971, 1979-1990, 2000-2003, 2005-2007, 2012*) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

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 informatie, aangeleverd door de initiatiefnemer, en de meest recente orthofoto, kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

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

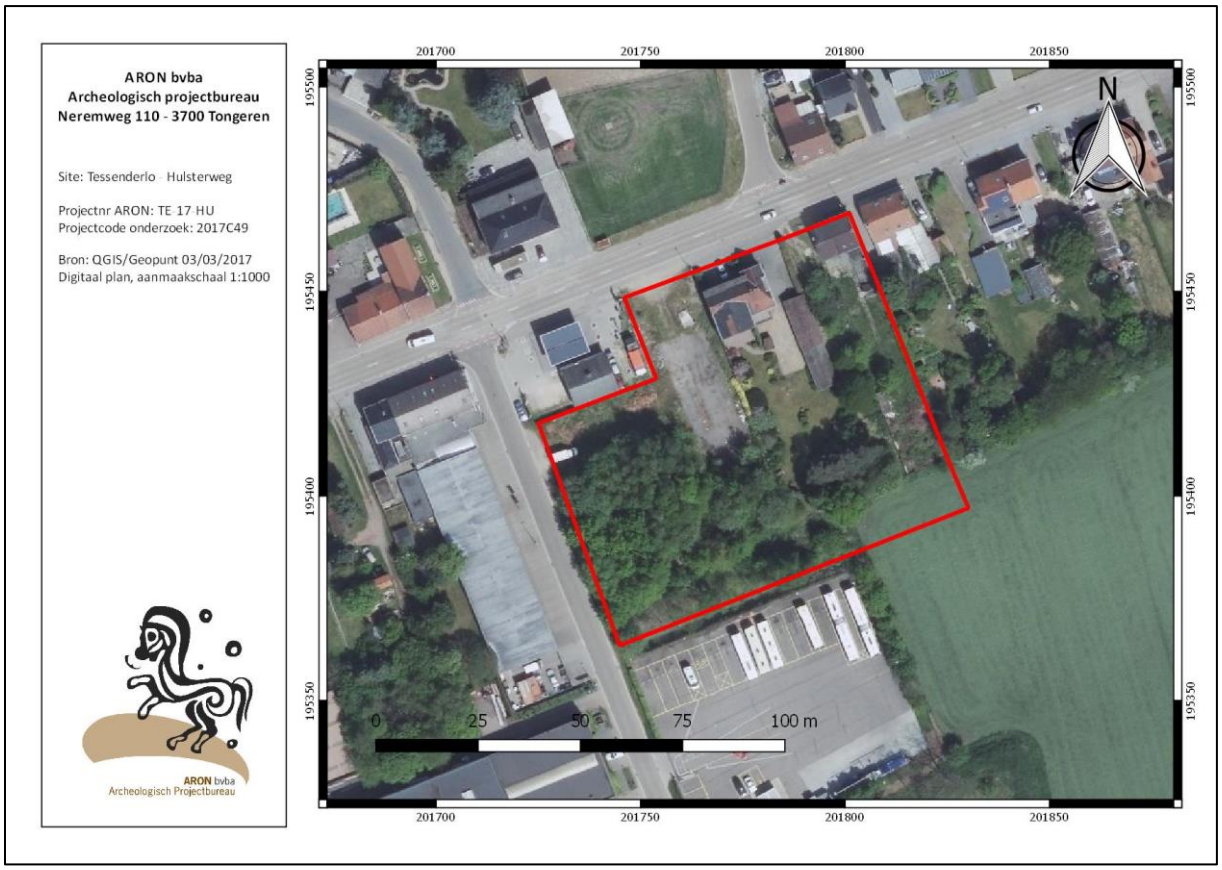
[11] https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/hasselt25Qweb.pdf
[12] https://geo.onroerenderfgoed.be/ en http://cai.onroerenderfgoed.be/

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied, dat een oppervlakte heeft van circa 6483 m^2 en kadastraal gekend is als Tessenderlo 2de afdeling, sectie B, percelen 892K, 894R, 894S, (deel van) 896B, 897B2, 897C2, 897D2, 897L2, 897M2 en 897N2, situeert zich langs de Hulsterweg te Tessenderlo op de rand van een KMO-zone op 1,2 km ten westen van het gehucht Hulst en 850 m ten oosten van het stadscentrum van Tessenderlo. Het terrein wordt begrensd door de Hofstraat en een perceel waarop een tankstation staat in het westen. De Hulsterweg loopt ten noorden van het onderzoeksgebied, woonpercelen grenzen aan het terrein in het oosten en een weiland met bijhorend waterbekken en een geasfalteerde parking in het zuiden.

Het terrein wordt momenteel ingenomen door drie woonhuizen met tuinen die langs de Hulsterweg gelegen zijn, een met kiezels verharde parking die gebruikt wordt als opslagplaats voor geaccidenteerde voertuigen en autowrakken en door een stuk bos. Op het terrein van woonhuis 34-36 staat tevens een loods (*Afb. 5*). Deze situatie op het onderzoeksgebied komt overeen met het beeld dat op de *bodembedekkingskaart uit 2012* wordt geschetst.



Afb. 5: Kleurenorthofoto uit 2017 met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in de overgangszone tussen het *heuvelland van Lummen* en *het pediment of Glacis van Diepenbeek* dat op circa 2 km ten oosten van het terrein ligt. Het pediment van Diepenbeek is een noordwest-zuidoost gerichte strook die continue afhelt in zuidwestelijke richting. Het oppervlakte is zeer licht golvend door insnijdingen van de rivieren die het plateau draineren. Deze pedimentvorming is verantwoordelijk voor het feit dat op de hellingen van het plateau plateaugrinden worden aangetroffen. De rivieren hebben een brede en zeer vochtige alluviale vlakte met talrijke vijvercomplexen. Het heuvelland van Lummen wordt gekenmerkt door een heuvelachtig landschap. Het oppervlakte is voornamelijk

gemodelleerd door de tertiaire ondergrond en het rivierenstelsel. De rivieren lopen parallel aan de strekking van de heuvels in noordoost-zuidwestelijke richting.[13]

Het onderzoeksgebied is op een hoogte van 26 à 27 m TAW gelegen, waarbij het terrein in oostelijke richting stijgt (*Afb. 6-8)*. Het perceel van huis nr. 34-36 is in deze helling uitgegraven en ligt op een hoogte van 25 m TAW.

Op circa 280 m ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt de Rodeheidevliet, op circa 550 m ten noordoosten loopt de Vliet achter de Ploeg. De Hofvliet stroomt op meer dan 1 km ten zuidoosten van het terrein. De Rodeheidevliet en Vliet achter de Ploeg behoren volgens *de Vlaams Hydrografische Atlas* tot het Netebekken, deelbekken Grote Laak. De Hofvliet behoort tot het Demerbekken, deelbekken Winterbeek-Ossebeek.

Volgens de tertiair geologische kaart bestaat de ondergrond in het onderzoeksgebied uit de *Formatie van Diest* (*Afb. 9, Roze*). Deze formatie bestaat uit bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof met zeer dunne kleilaagjes ("*clay drapes*"). Door verwering is het zand meestal limonietisch geelbruin en aaneengekit tot ijzerzandsteenbanken. In deze banken is duidelijke een gekruiste gelaagdheid herkenbaar. Soms bevatten ze afdrukken van schelpen. Kenmerkend voor deze zanden zijn de fossiele wormgangen of bioturbaties. Plaatselijk is deze bodem rijk aan mica of is ze een beetje ligniethoudend. Gewoonlijk wordt ze naar onder toe fijner en kleirijker. Aan de basis komt er meestal grind van blauwzwarte vuursteenkeien voor. Soms komen er sterk verweerde wit verkleurde silexkeitjes voor in dit basisgrind. Deze keitjes worden "*cacholons*" genoemd.[14]

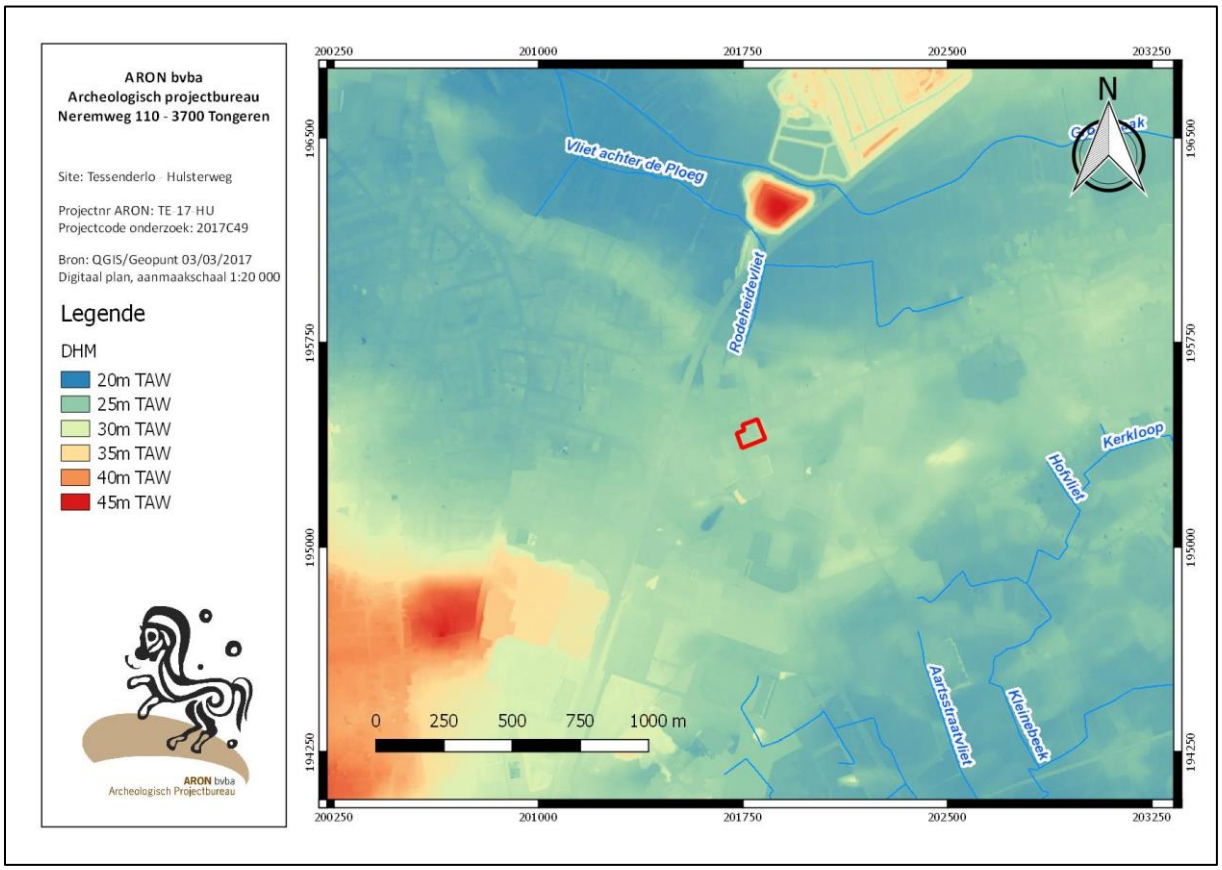
De quartairprofieltypekaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Wildert* weer (*Afb. 10, Geel*). Het betreft fijne, zwaklemige eolische zanden die zich kenmerken door hun parallelle gelaagdheid, die echter wel gedifferentieerd voorkomt. Op circa 275 m ten noorden van het onderzoeksgebied wordt lemig zand afgebeeld (*Afb. 10, Rood*). Het gaat om een afwisseling van dunne laagjes zand (*Formatie van Wildert*) en leem (*Brabant Leem*) waarbij het aandeel van zand groter is dan het aandeel van leem. Nog meer naar het noorden ligt rivieralluvium. Het gaat om zandige alluviale afzettingen die ten noorden van de Demer zijn afgezet (*Afb. 10, Blauw*). Ter hoogte van de Hofvliet wordt beekalluvium weergegeven (*Afb. 10, Paars*). Op 750 m ten oosten van het onderzoeksgebied komt colluvium voor (*Afb. 10, Groen*).

Volgens de bodemkaart (*Afb. 11*) wordt het onderzoeksgebied zo goed als volledig ingenomen door een OB-bodem. Het betreft bodems die zodanig door de mens beïnvloed zijn dat de textuur, de bodemopbouw en de drainageklasse niet meer bepaald kunnen worden. Buiten de eigenlijke bebouwde zones worden ook tuintjes en industriegronden tot deze groep gerekend.[15]
In het zuidoostelijke gedeelte van het terrein wordt een Sbm(g)-bodem weergegeven. Dit is een droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont, beter gekend als een plaggenbodem. Plaggenbodems worden al sinds de jaren '50 van vorige eeuw opgenomen op de bodemkaarten. Op basis van informatie van archeologische opgravingen doorheen de jaren kunnen deze bodems vandaag aan de hand van een verschillend beheer in verschillende categorieën onderverdeeld worden. Zo zijn er de plaggenbodems senso stricto, die vanaf de late middeleeuwen de landbouwproductie vergrootten door een intensivering met behulp van bemesting. Hierdoor konden de akkers jaarlijks benut worden en hoefden ze niet meer braak te liggen. Humusrijk materiaal (zoals bosstrooisel, heide- en /of grasplaggen) werd gebruikt om de (vloeibare en vaste) dierlijke mest van het gestalde vee te binden. Dit mengsel werd vervolgens op de akkers gestrooid. Omdat dit humusrijke materiaal behalve organisch afval ook veel minerale bestanddelen (zand en/of klei afkomstig van de plaggen) bevatte, ontstond ten gevolg van een eeuwenlange, intensieve bemesting een dikke humushoudende bovenlaag. Andere beheersvormen die voor de dikke antropogene humus A-horizont zorgden zijn de verhoogde velden, de beddenbouw, het diepploegen en nivelleren van de velden.
De bovenlaag van de plaggenbodem op het onderzoeksterrein bestaat uit een humeuze horizont van minimum 60 cm dikte met een grijsachtige kleur (aangeduid met de letter "g"). De Ap1 is circa 30 cm dik en donkerder dan de onderliggende Ap2-horizont. Deze rust op een begraven profiel dat uitgaande van de bodem die in de omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen, bestaat uit een podzol. Gleyverschijnselen beginnen tussen de 80 cm en 125 cm.[16]

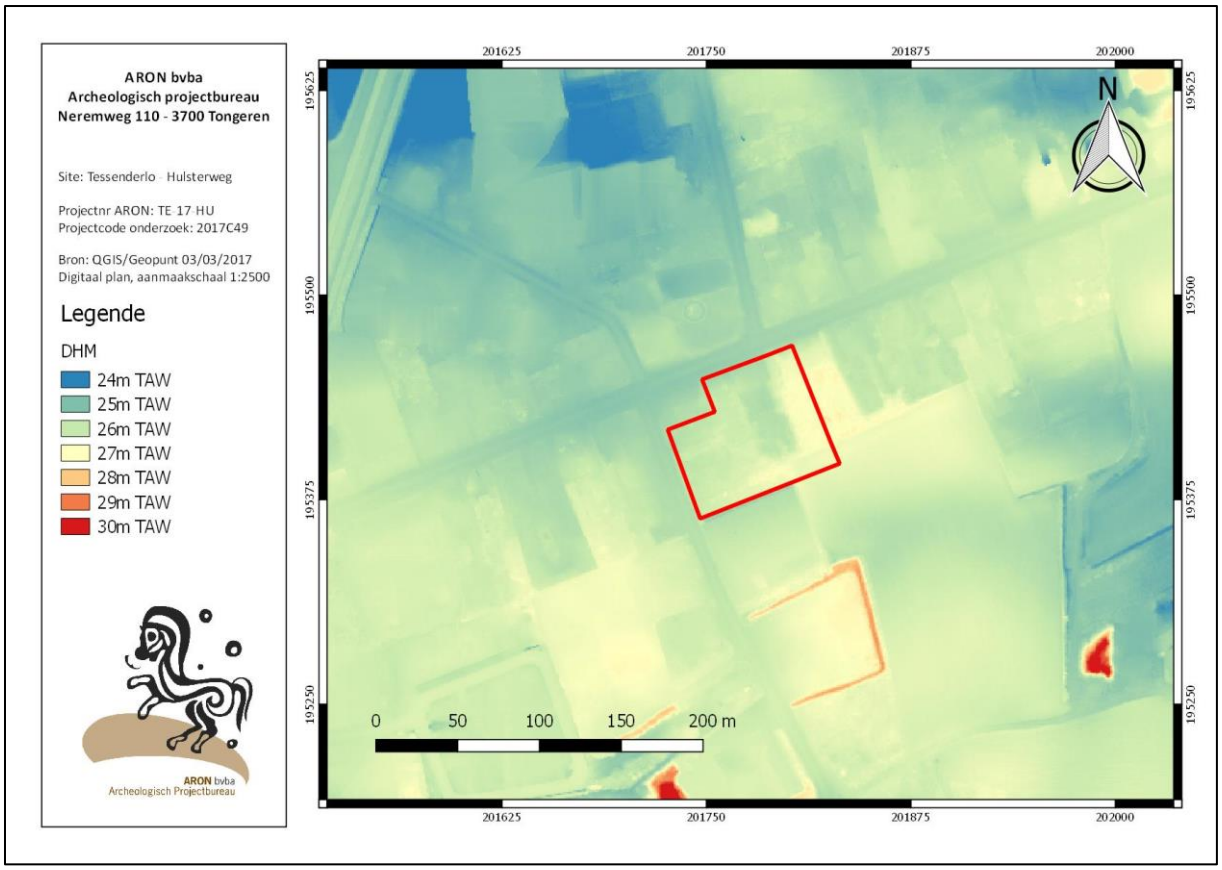
[13] Frederickx, E., & Gouwy, S. (1996), 4.
[14] De Geyter, G. (1994), 34.
[15] Baeyens, L. (1960), 53.
[16] Baeyens, L (1960), 55.

Vlak ten oosten van het onderzoeksgebied komt een OE-bodem voor, verwijzend naar een zandgroeve. Ten westen zijn OT-bodems of vergraven gronden aanwezig

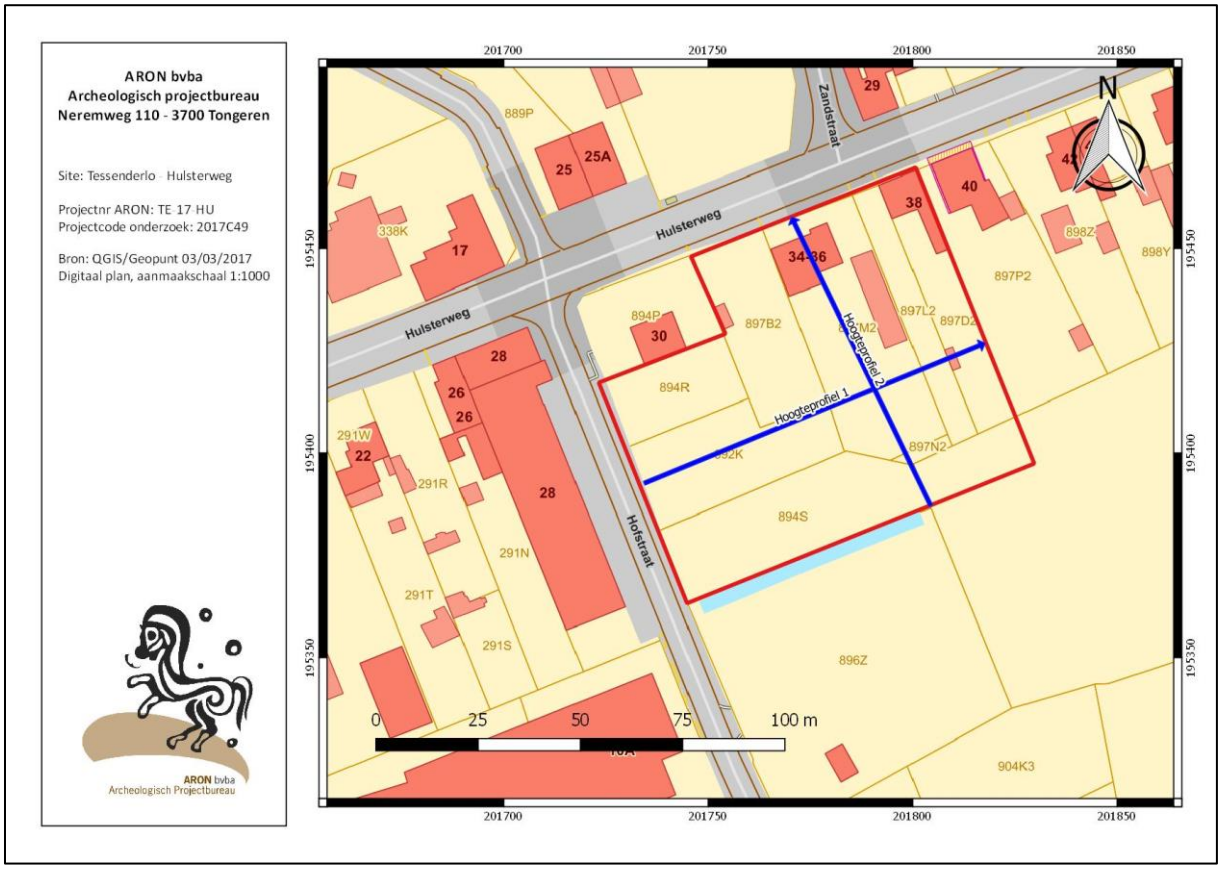
De *potentiële bodemerosiekaart* (*Afb. 12*) geeft enkel voor het meest zuidoostelijke gedeelte een zeer lage kans op erosie weer. Aangezien het onderzoeksgebied slechts kleine hoogteverschillen kent, net als de percelen in de nabijheid van het onderzoeksterrein, kan aangenomen worden dat erosie een geringe rol gespeeld zal hebben ter hoogte van het onderzoeksgebied.



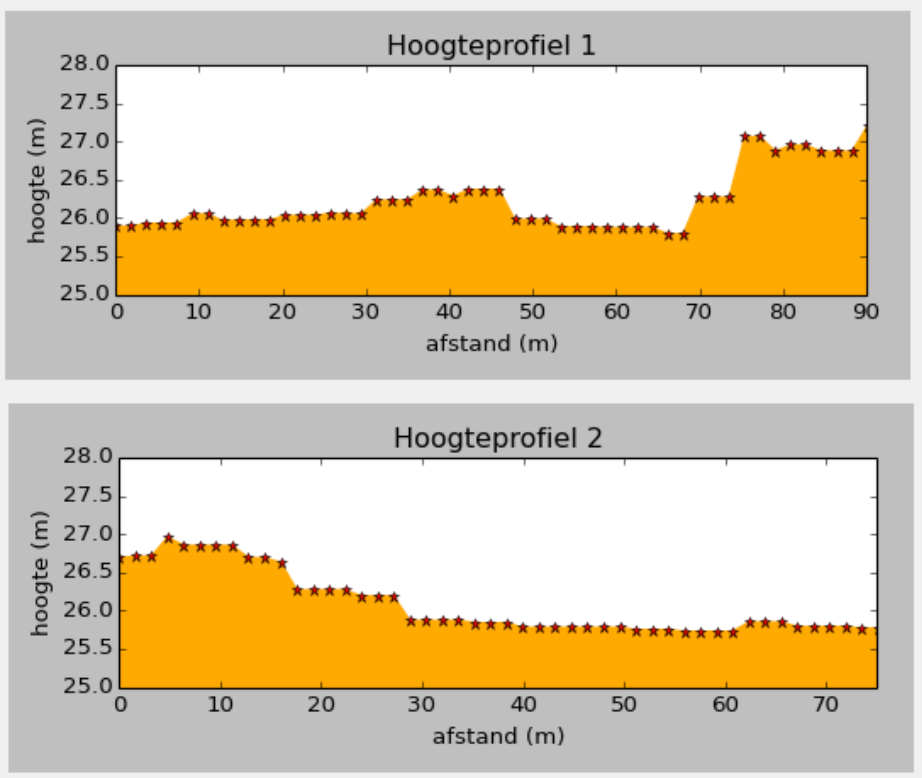
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



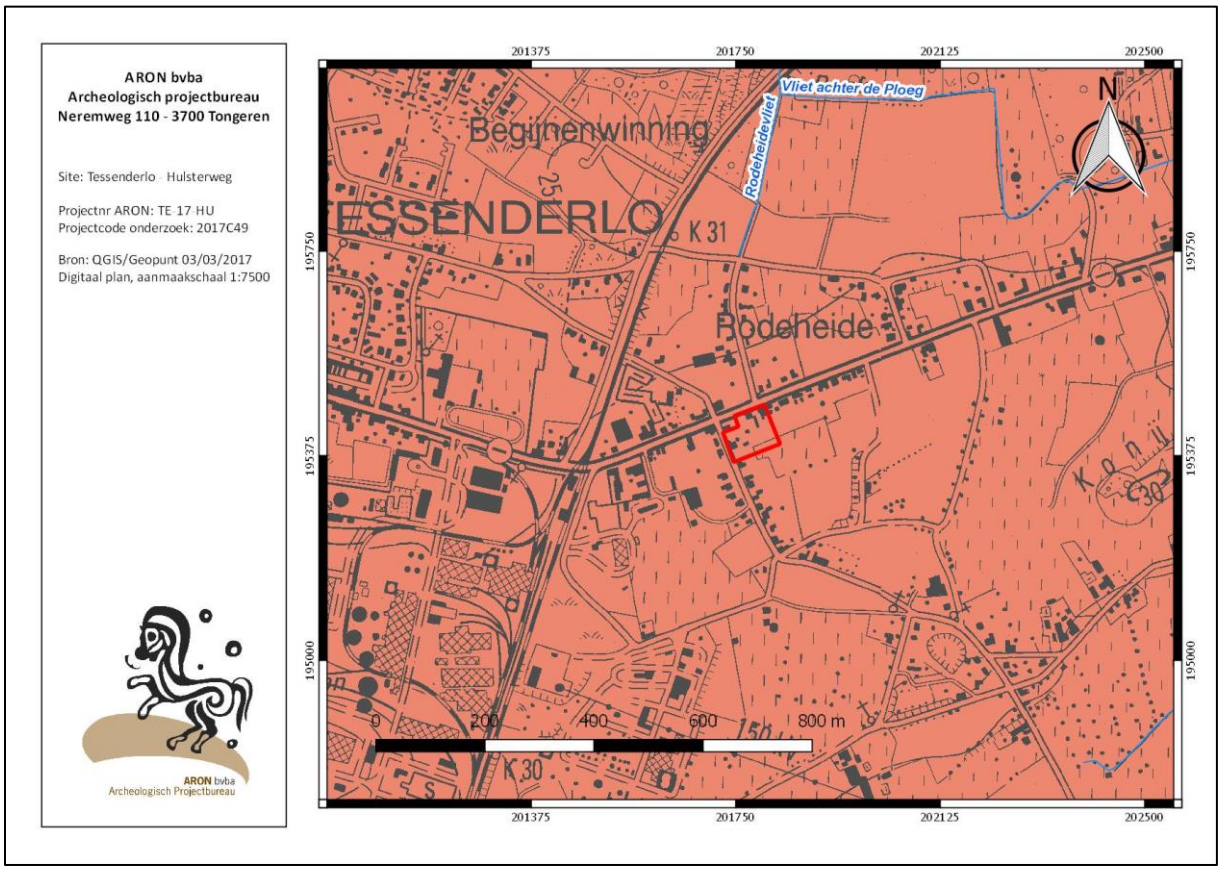
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



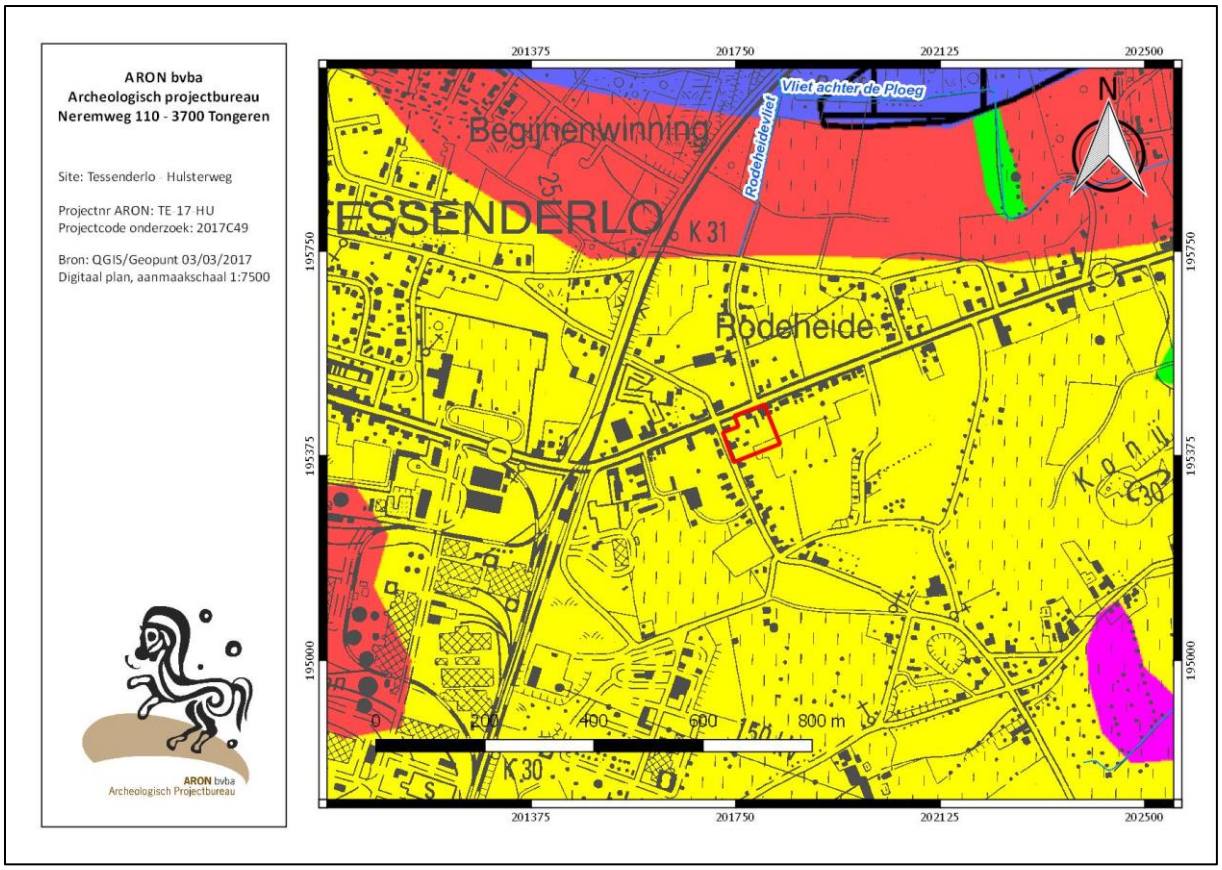
Afb. 8.1.: Situering hoogteprofielen (blauw) op het onderzoeksterrein (rood).



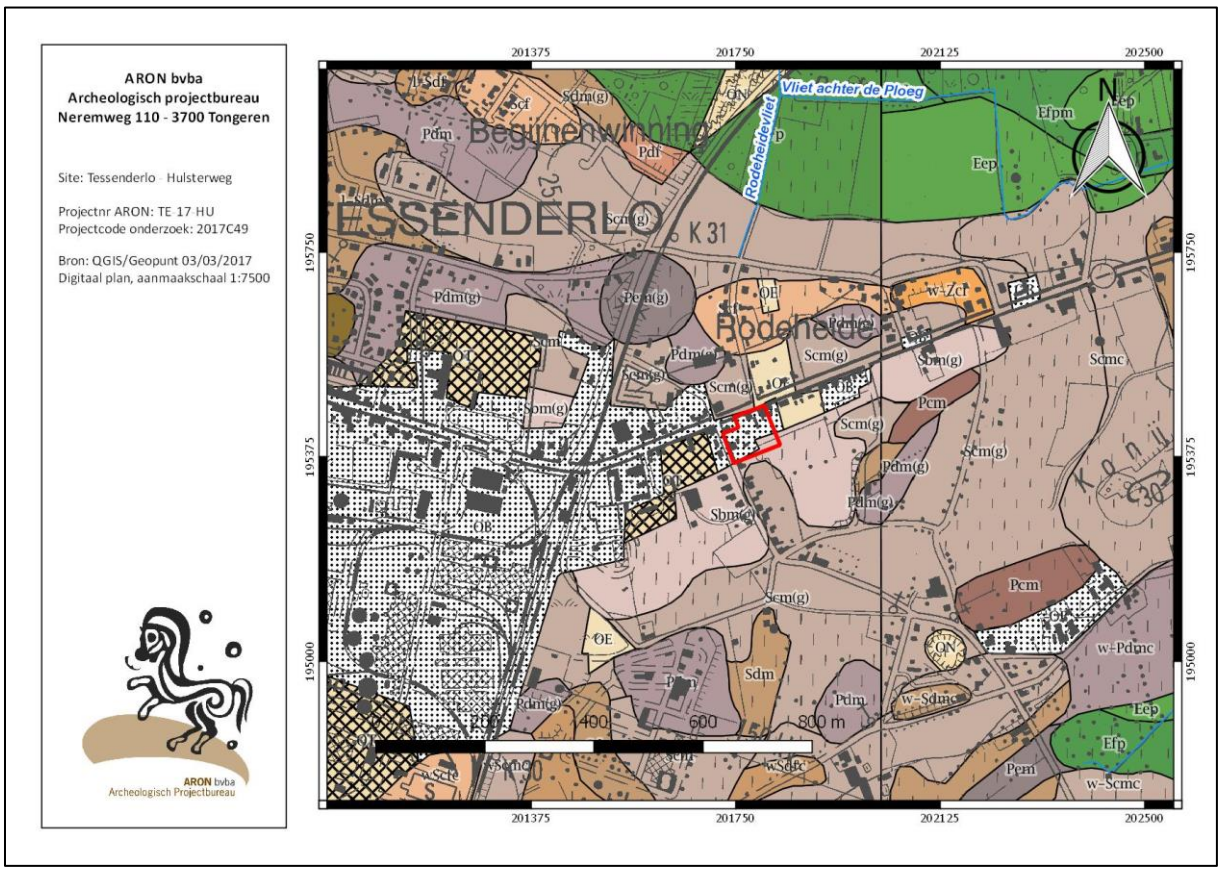
Afb. 8.2.: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGis/Geopunt, digitaal plan, dd. 03/03/2017, 2017C49).



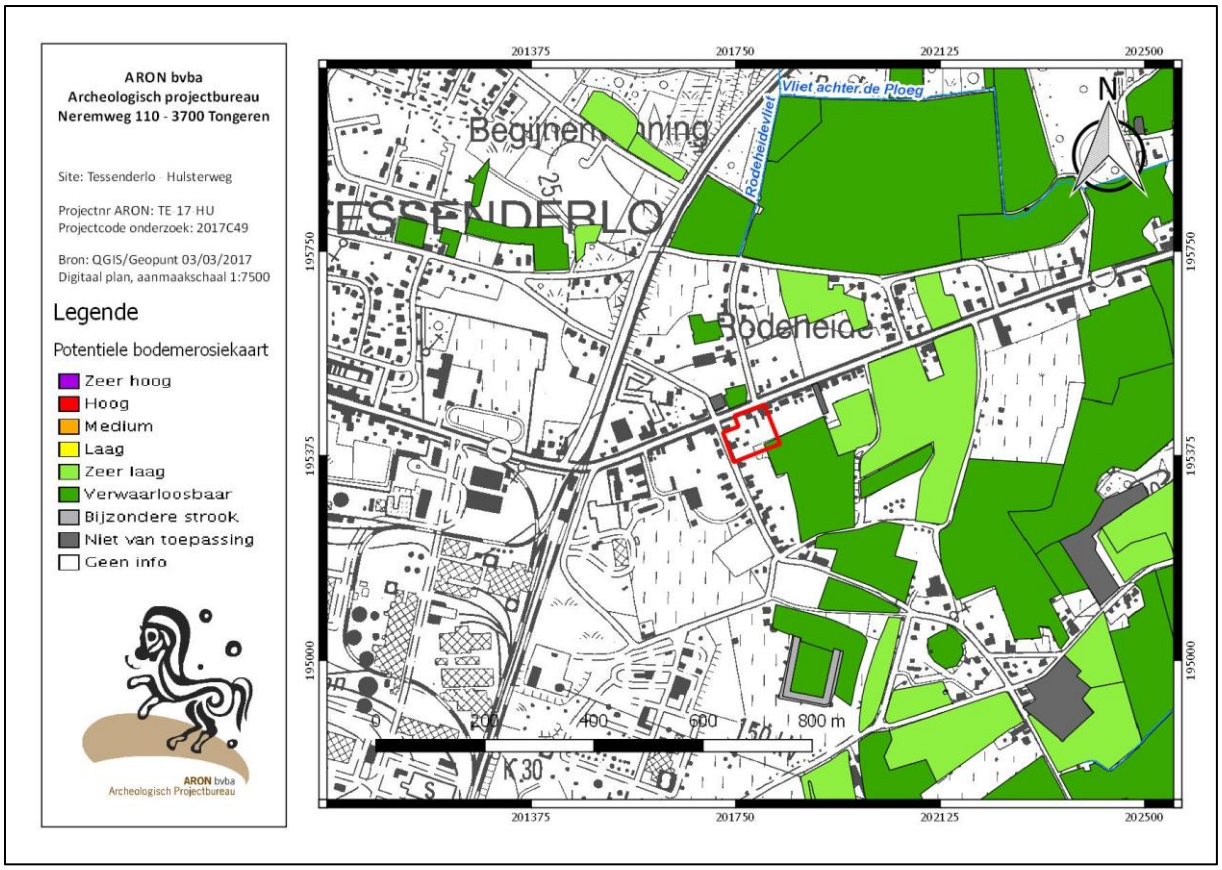
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Roze: Formatie van Diest).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 Hasselt met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Geel: Formatie van Wildert, Groen: Colluvium, Paars: rivierafzettingen, Rood: afwisseling dunne laagjes zand en leem).



Afb. 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 12: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Tessenderlo

Tessenderlo werd voor het eerste keer vermeld in 1135 als Tessenderlon (Germaans "*Tehswandra*", van *Tehswandroz*, en "lautrum", bosje op zandige hoogte. Oorspronkelijk was Tessenderlo een Loons allodium (eigengoed) dat in 1203 door Lodewijk, graaf van Loon, geschonken werd aan Hugo de Pierrepont en terug in leen werd genomen. Het patronaatsrecht werd in 1335 overgedragen aan de abdij van Averbode, die op het grondgebied van Tessenderlo door Arnold II werd gesticht.[17]

2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein

Volgens de cartografische bronnen was het deel van het onderzoeksgebied aan het kruispunt van de Hofstraat met de Hulsterweg vanaf de tweede helft van de 18de eeuw bebouwd. De rest van het onderzoeksgebied was in gebruik als erf, akker of weiland. De bebouwing maakte in de jaren '40 van vorige eeuw plaats voor een kapelletje dat aan het kruispunt gelegen was. In de jaren '60 was het terrein opnieuw deels bebouwd. Deze bebouwing nam in de daaropvolgende jaren toe. Eind 20ste eeuw werd de kiezelparking aangelegd. Enkele jaren geleden geraakte het zuidelijk deel van het terrein bebost.

Ten noorden van het onderzoeksgebied waren zeker tot het einde van de 18de eeuw vennen aanwezig die geleidelijk aan opdroogden. Het dichtstbijzijnde ven was op 80 m van het onderzoeksgebied gelegen.

[17] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121006

De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris in 1771-1178 (Afb. 13*) is de eerste kaart die informatie verschaft met betrekking tot het onderzoeksgebied. Het terrein is gelegen ter hoogte van een erf bestaande uit twee gebouwen, die loodrecht op de Hofstraat staan, en bijhorend akkerland dat omzoomd is door hagen. Terwijl één van de gebouwen ter hoogte van het perceel van het huidige tankstation gelegen is, situeert het andere gebouw zich ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het toenmalige stratennetwerk lijkt al in grote mate op het hedendaagse stratennetwerk. Ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt Vliet achter de Ploeg. De Rodeheidevliet wordt niet afgebeeld. Aan de overzijde van de Hulsterweg op circa 50 m ten noorden van het terrein komt heidegebied voor met daarin een zestal vennen. Op circa 300 m ten zuiden van het terrein is de Schoonhezerschans (*CAI 700763, infra*) afgebeeld.

De *Atlas der buurtwegen, opgesteld rond 1841 (Afb. 14*) geeft een gelijkaardig beeld weer. De structuren op het erf worden wel gedetailleerder weergegeven. Het gebouw langs de Hulsterweg heeft een H-vormig grondplan, het gebouw ten zuiden hiervan een rechthoekig grondplan. Tegen dit laatste gebouw is een klein vierkant gebouw aangebouwd. Een deel van het hoofgebouw en de twee bijgebouwen staan op het onderzoeksgebied. De Hulsterweg staat aangeduid als *Chemin nr. 1* en de Hofstraat als *Chemin nr. 21*. De toenmalige percellering lijkt al in grote mate op de huidige. In de percellering aan de overzijde van de Hulsterweg kunnen nog steeds drie vennen onderscheiden worden.

Ook de *topografische kaart Vandermaelen*, opgesteld tussen 1846-1854 *(Afb. 15*) bevestigt bovenstaand beeld. Ten noorden van het onderzoeksgebied worden nog maar twee vennen afgebeeld die verland zijn.

Op de *topografische kaart uit 1873 (Afb. 16)* heeft het hoofdgebouw langs de Hulsterweg plaatsgemaakt voor een rechthoekig gebouw dat ten oosten ervan, gelegen is. Op het onderzoeksgebied staan dus nog steeds twee gebouwen die tot eenzelfde erf behoren. Het overige gedeelte van het terrein is in gebruik als akkerland. De oostelijke en zuidelijke perceelsgrenzen worden afgeschermd door een talud met bomenrij.

Op de *topografische kaart van 1904 (Afb. 17)* wordt de Hulsterweg verhard weergegeven. Ook de bebouwing langs deze weg is lichtjes toegenomen.

Op de *topografische kaart van 1939 (Afb. 18*) heeft de bebouwing plaatsgemaakt voor een kappelletje dat aan de kruising van de Hulsterweg met de Hofstraat stond.

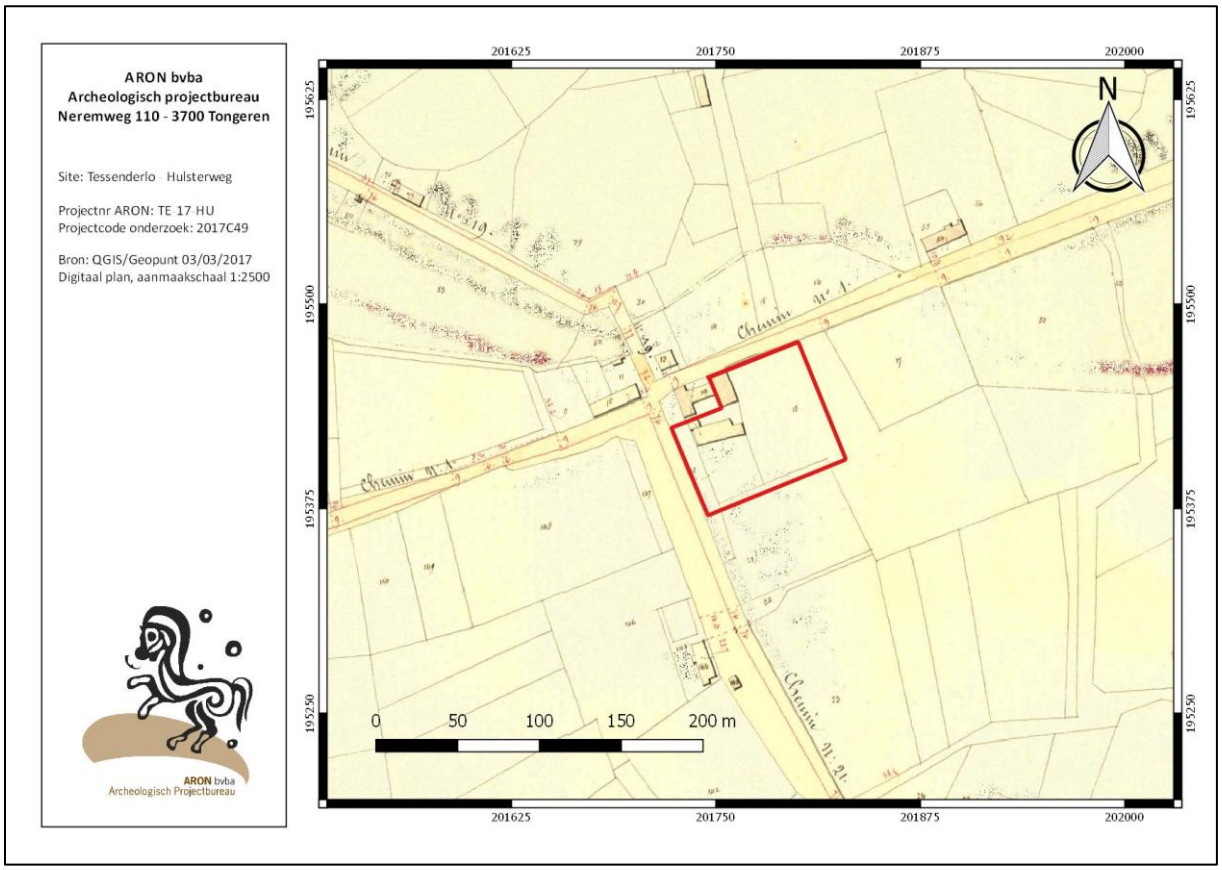
Op de *topografische kaart van 1969 (Afb. 19*) is het kapelletje alweer verdwenen. Zowel langs de Hofstraat als de Hulsterweg komt opnieuw bebouwing voor. De opgedroogde vennen ten noorden van de Hulsterweg worden niet meer afgebeeld.

De *topografische kaart uit 1981 (Afb. 20)* geeft voor de eerste keer de loods in de tuin van woonhuis 34-36 weer.

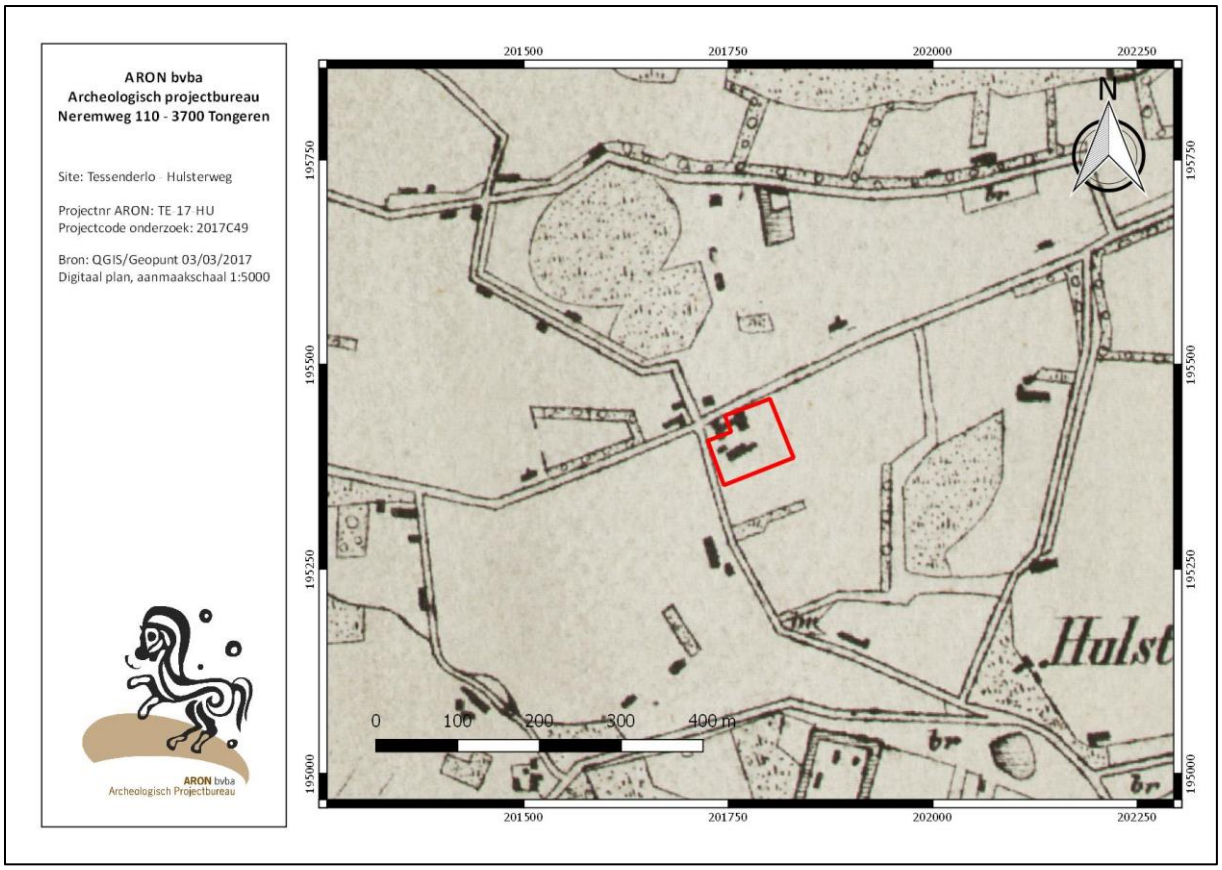
Op de *orthofoto uit 2000-2003 (Afb. 21)* is de bebouwing langs de Hofstraat verdwenen en heeft het plaats gemaakt voor braakliggend land. Verder is de parking aan de Hulsterweg aangelegd. Een deel van het braakliggend gebied wordt ook gebruikt als parkeerplaats/ stockageplaats voor geaccidenteerde voertuigen en wrakken. Dit blijkt ook uit de *orthofoto's van 2012 en 2013 (Afb. 22 & 23*). Op het overige gedeelte van het braakliggend land zijn bomen geplant.



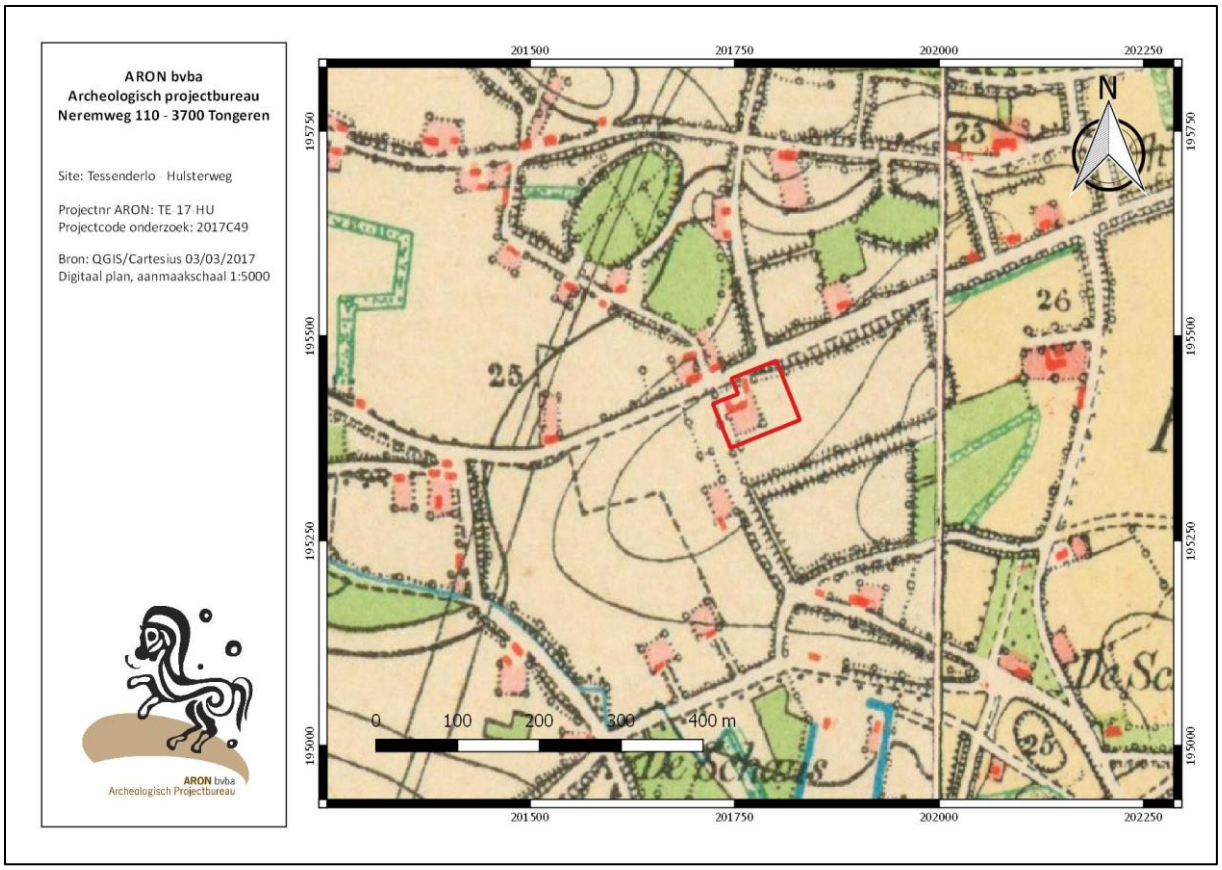
Afb. 13: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoekterrein (rood).



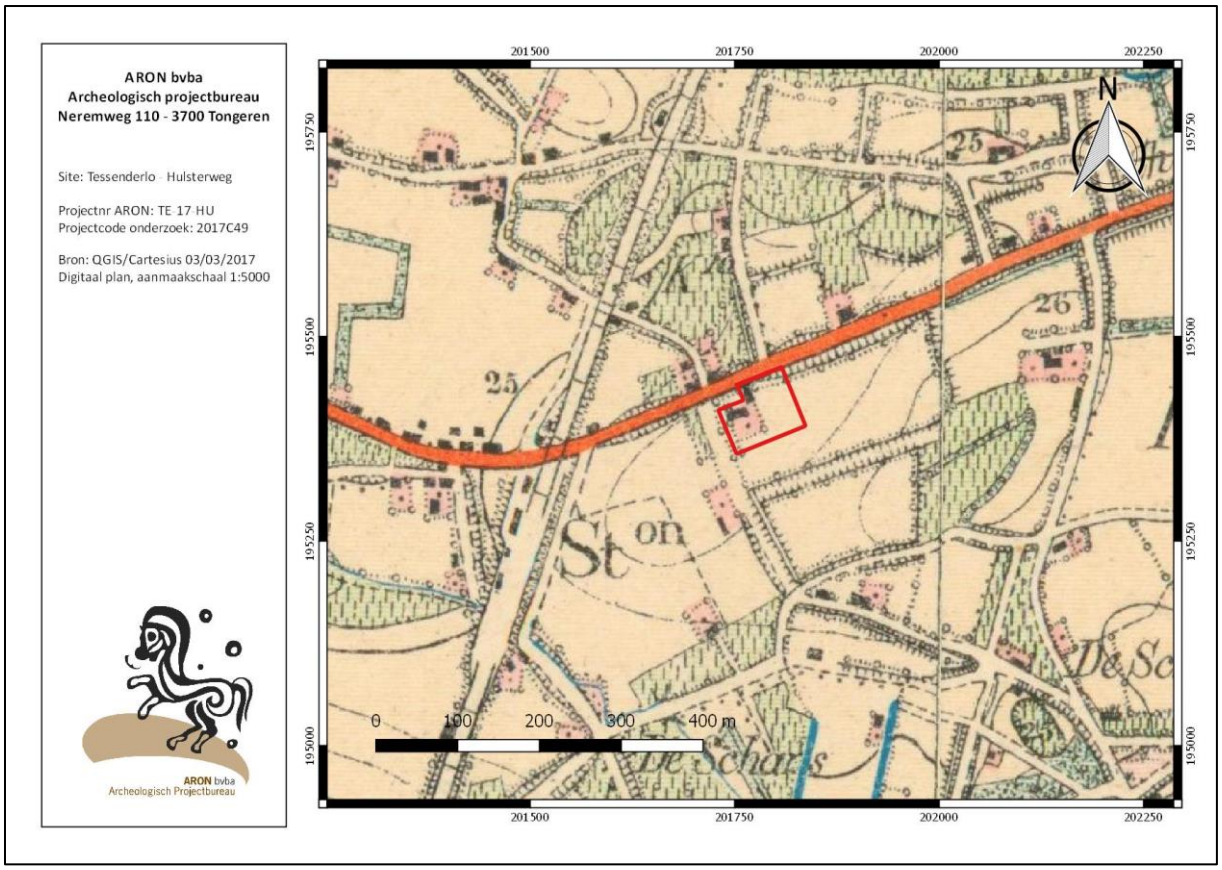
Afb. 14: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



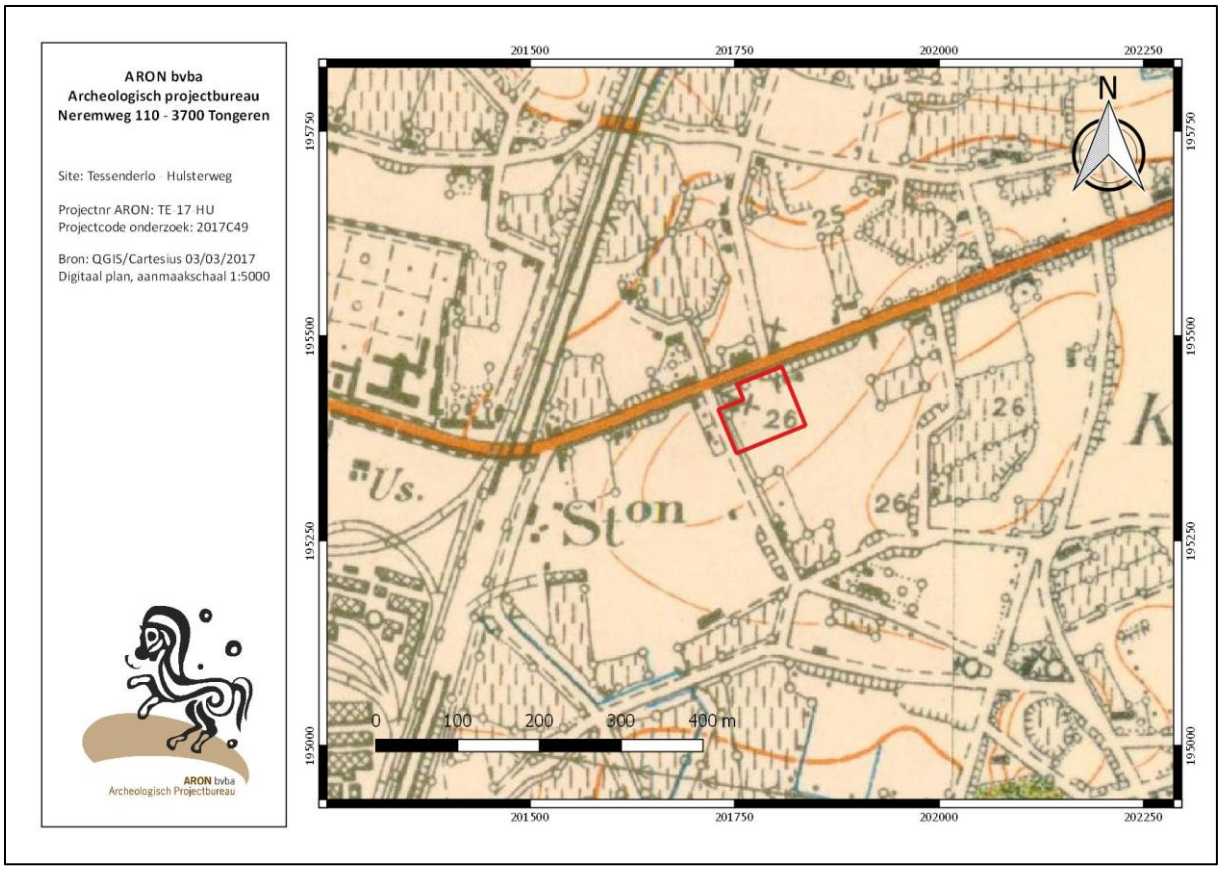
Afb. 15: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



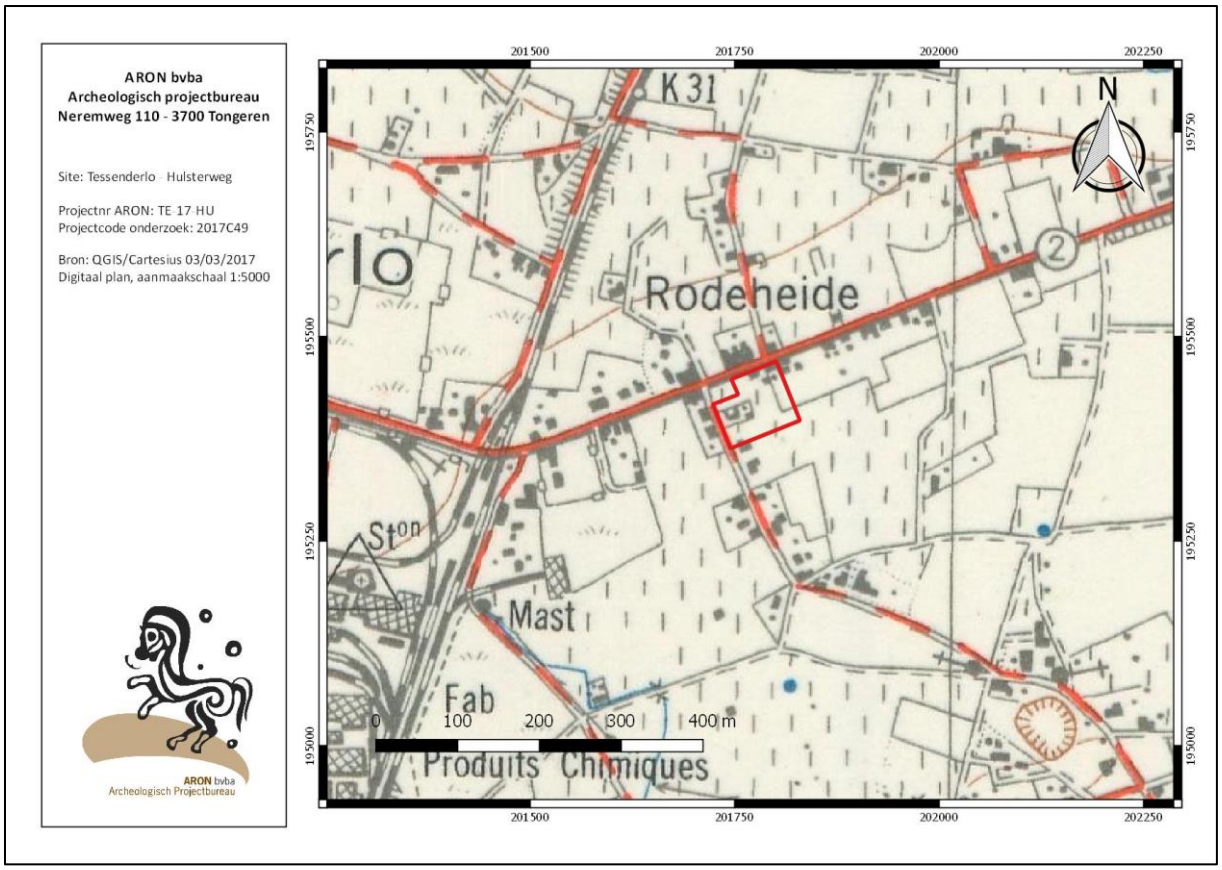
Afb. 16: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



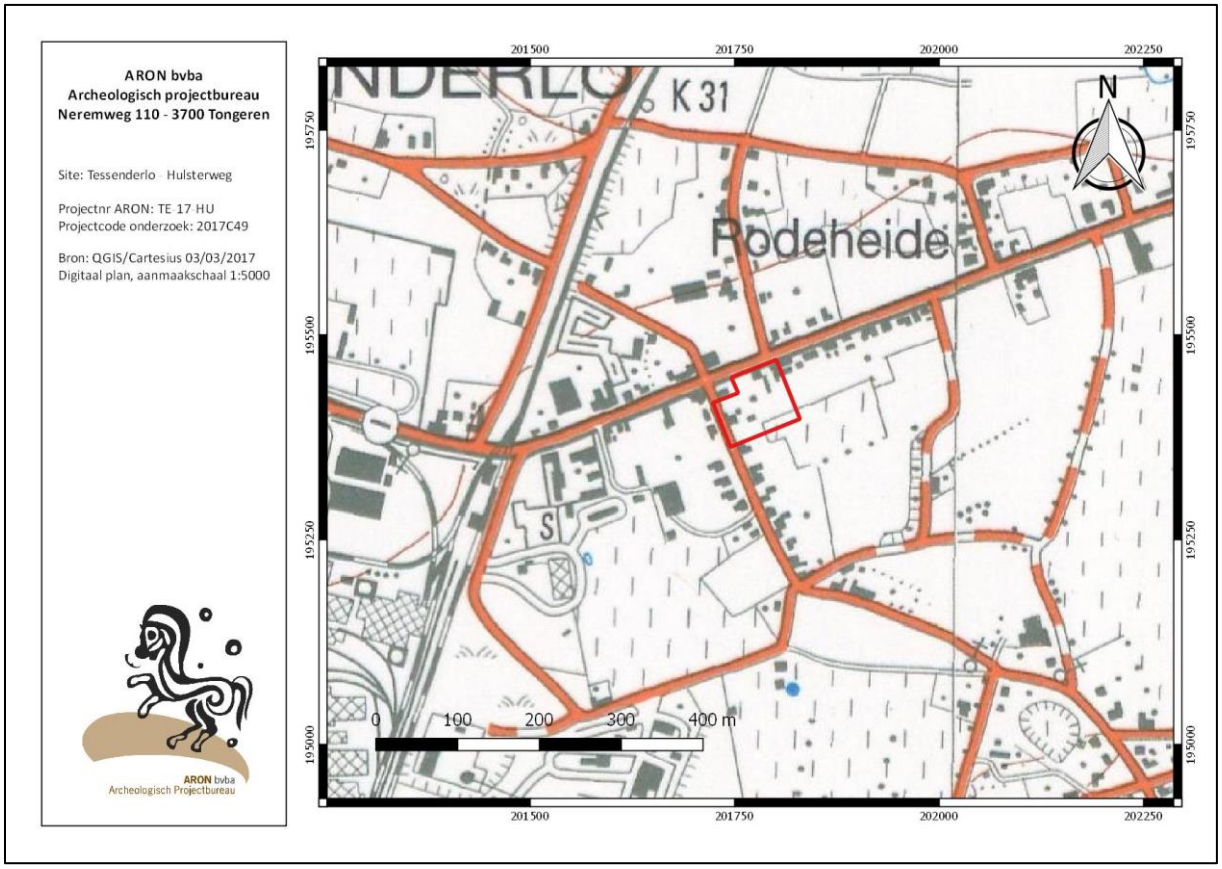
Afb. 17: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



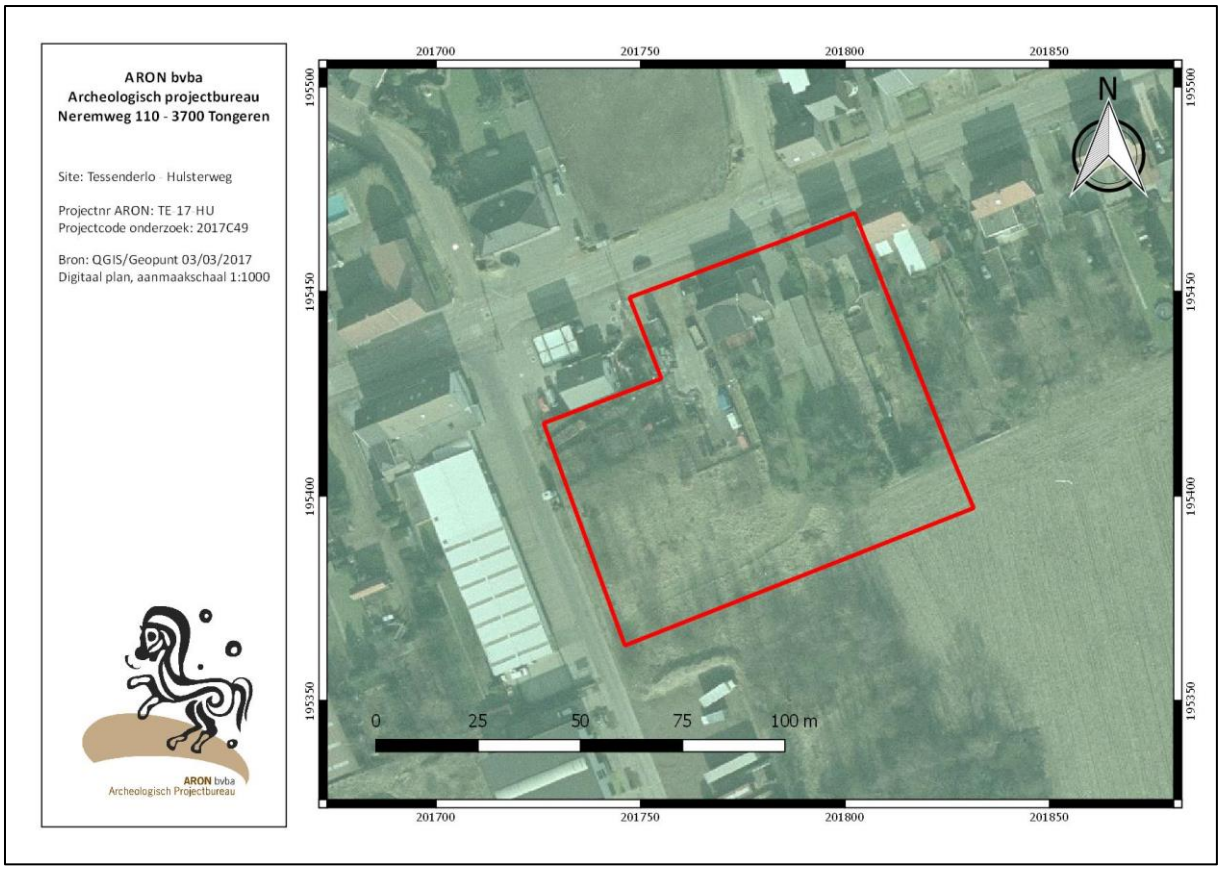
Afb. 18: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



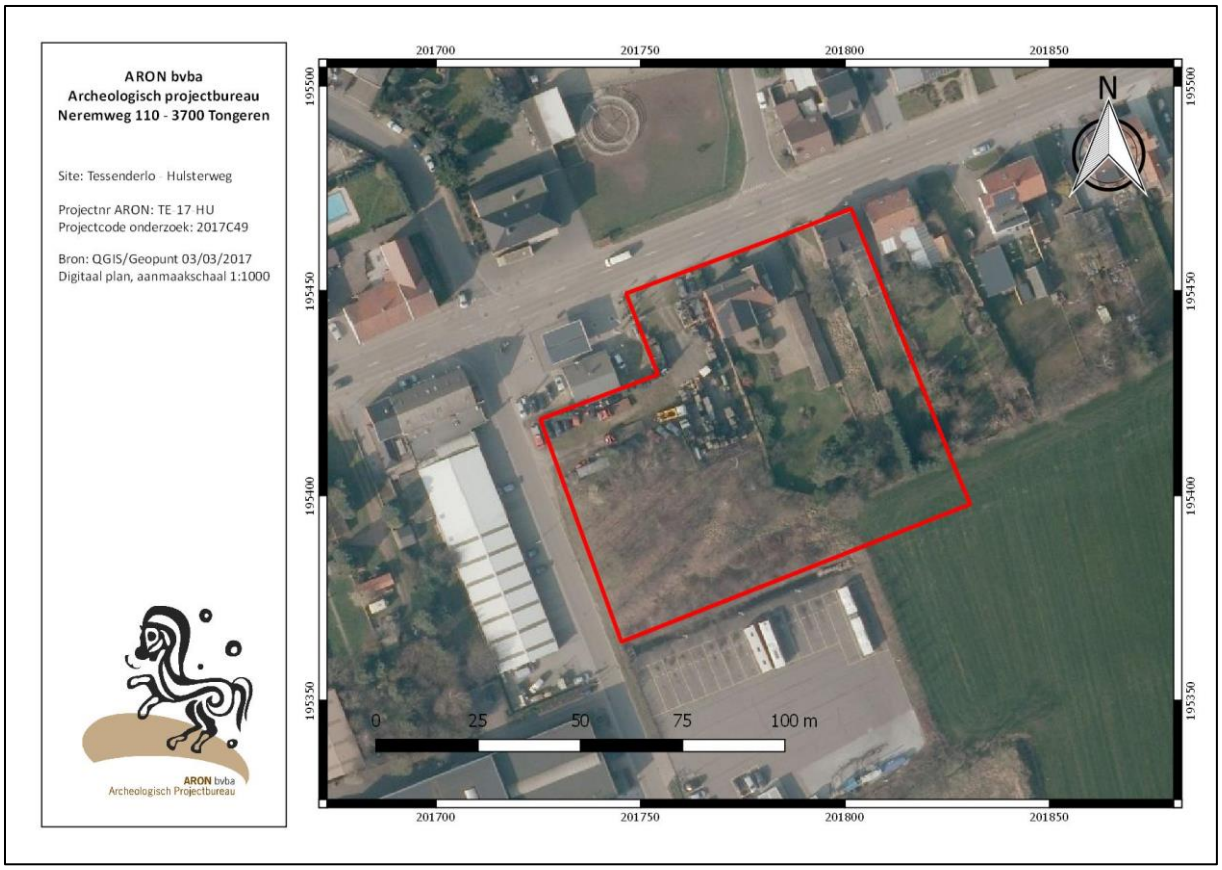
Afb. 19 : Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



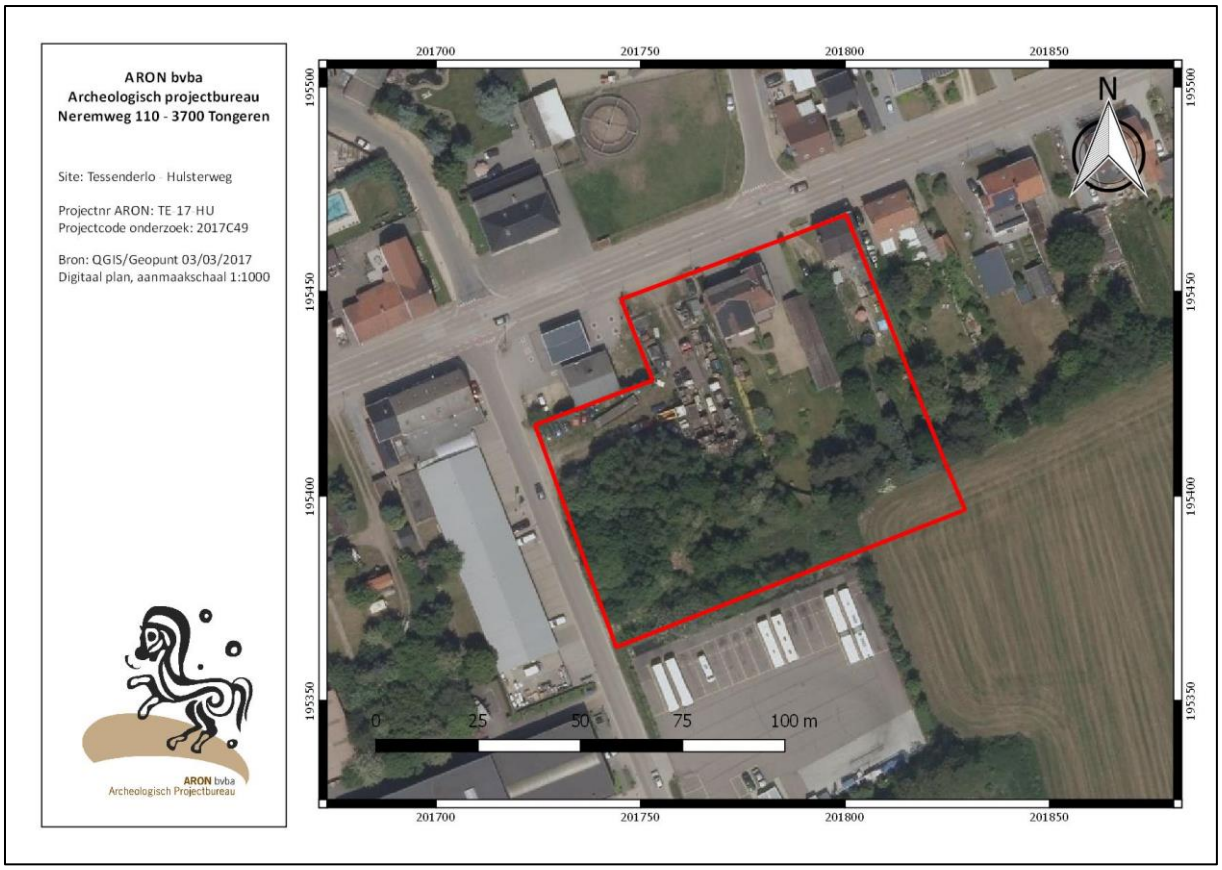
Afb. 20: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 21: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 22: Orthofoto uit 2012 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 23: Orthofoto uit 2013 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

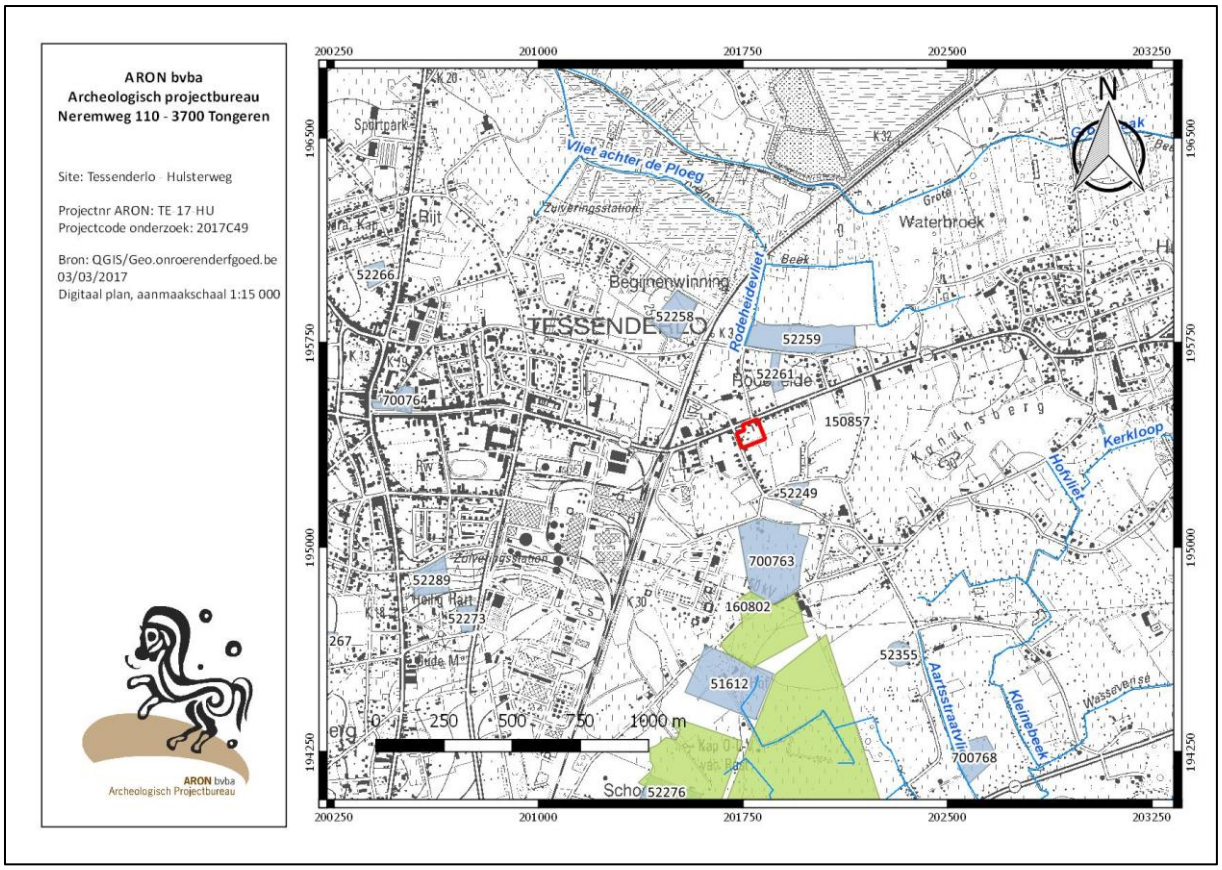
Tot op heden werd er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied (*Afb. 24*).

In de onmiddellijke omgeving zijn twee CAI-locaties aanwezig. **CAI-locatie 52261** (Scm(g) en Scf), op circa 115 m ten noorden van het onderzoeksgebied wijst op een veldprospectie uit 2006 uitgevoerd door S. Panis. Het gebied werd slechts eenmalig geprospecteerd en leverde wat afslagen op. Verdere informatie over de afslagen ontbreekt echter.[18] **CAI-locatie 52249** (Scm(g)) op circa 175 m ten zuiden van het onderzoeksgebied wijst op de vindplaats van een wommersomkern uit het mesolithicum dat tijdens dezelfde prospectie aan het licht kwam. Ook **CAI-locaties 52258** (Scm(g)) **en 52259** (Scm(g)) werden op hetzelfde moment geprospecteerd. Dit leverde middeleeuws aardewerk op.[19] Op de tweede locatie werd ook een neolithisch bijltje gevonden.[20]

In de wijde omgeving zijn nog verschillende CAI-locaties die wijzen op menselijke bewoning uit verschillende periodes.

Op 250 m ten oosten van het onderzoeksgebied ligt **CAI-locatie 150587** (Pcm, Scm(g)). Op deze plaats vond in 2010 een archeologische begeleiding bij de aanleg van een aardgasleiding tussen Ham en Tessenderlo plaats onder begeleiding van *Studiebureau archeologie*. Dit onderzoek leverde hier de funderingen op van een gebouwtje dat op de Ferarriskaart afgebeeld staat en dat in 1962 afgebroken gebouw werd.[21]

[18] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52261
[19] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52258
[20] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/52259
[21] Vanderginst, V. & Smeets, M. (2010)



Afb. 24: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

Op 275 m te zuiden van het onderzoeksterrein duidt CAI-locatie 700763 (Scm(g)), Pdm en Sdm) op de aanwezigheid van een schans uit de 17de eeuw. Dit verdedigingselement wordt voor het eerst vermeld in 1684 en is herkenbaar op de Ferrariskaart. De schans beslaat een oppervlakte van 5 ha en werd voor het eerst opgegraven door *Studiebureau Archeologie* in 2011. In totaal werden 204 sporen geregistreerd waarbij de paalkuilen zich voornamelijk binnen de schans bevonden. De aangetroffen paalkuilen binnen de schans werden toegeschreven aan structuren die ook op de *Ferrariskaart* en *Atlas der buurtwegen* zichtbaar zijn. De sporen buiten de schans betroffen dan weer (perceel)greppels en grachten. In 17 sporen werden vondsten aangetroffen. Hoofdzakelijk ging het om rood geglazuurd aardewerk en steengoed uit de nieuwe tijd. In andere sporen trof men ook glas, fragmenten van bouwkeramiek, faunaresten en metalen voorwerpen aan. De aanwezigheid van de schans en twee structuren binnen de grenzen van dit verdedigingselement konden d.m.v. het archeologisch onderzoek bevestigd worden. De meest opmerkelijke vaststelling was de aanwezigheid van grote uitgravings- of ontginningskuilen.[22]

CAI-locatie 160802 (W-Sdfc) ligt op 575 m te zuiden van het onderzoeksgebied. Hier werd in het kader van een de uitbreiding van de industriezone Tessenderlo Schoonhees een booronderzoek in 2012 uitgevoerd. Hierbij werden veel lithische artefacten aangetroffen. Ze bevonden zich allen in de daar aanwezige plaggenbodem.[23]

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit de KLIP-aanvraag (*Afb. 25, BIJLAGE 6*) blijkt dat er een huisaansluiting van Proximus aanwezig is ter hoogte van de woonhuizen met het nummer 34-36. 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.

[22] Yperman, W. & Smeets, M. (2012)
[23] Yperman, W. & Smeets, M. (2012)

- De Watergroep: Ondergrondse waterleidingen ter hoogte van de Hulsterweg ten noorden en de Hofstraat ten westen van het onderzoeksterrein (*Afb. 25, Blauw*)
- Proximus: Huisaansluiting ter hoogte van de woonhuizen met het nummer 34-36 (*Afb. 25, Groene driehoek)*
- Infrax:
    - Ondergrondse elektriciteitsleidingen voor openbare verlichting, laagspanning en hoogspanning ter hoogte van de Hulsterweg ten noorden en de Hofstraat ten westen van het onderzoeksterrein (*Afb. 25, Rood*)
    - Ondergrondse communicatieleidingen ter hoogte van de Hulsterweg ten noorden en de Hofstraat ten westen van het onderzoeksgebied (*Afb. 25, Groen*)
    - Ondergrondse gasleidingen ter hoogte van de Hulsterweg ten noorden en de Hofstraat ten zuiden van het terrein (*Afb. 25, Paars*)

Overige verstoringen manifesteren zich onder de vorm van een semi-verharde L-vormige parkeerplaats aan de Husterweg en Hofstraat. Deze parkeerplaats bestaat uit kiezels en brengt een maximale verstoringsdiepte met zich mee van 20 cm onder het maaiveld.

Het perceel van huis nummer 34-36 is ca. 1 m dieper gelegen dan het omliggend terrein. Mogelijk is dit het gevolg van een afgraving. De loods in de tuin van dit huis is in alle waarschijnlijkheid niet onderkelderd waardoor een maximale verstoringsdiepte van 80 cm onder het maaiveld verwacht kan worden.

Overige verstoringen zijn de woonhuizen aan de Hulsterweg waarvan niet geweten is of ze onderkelderd zijn. Indien onderkelderd, kan op deze plaatsen een maximale verstoringsdiepte van 3,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Een zone aan de Hofstraat kan bebost genoemd worden. Verder staan er bomen in de tuinen.



Afb. 25: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 16/11/2017, aanmaakschaal 1.500, 2017C49).

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

Tot op heden werd er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied.

In de onmiddellijke omgeving zijn twee CAI-locaties aanwezig, die wijzen op menselijke aanwezigheid in het mesolithicum. In de wijde omgeving zijn nog verschillende CAI-locaties die wijzen op menselijke bewoning uit verschillende periodes.

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

Volgens de cartografische bronnen was het deel van het onderzoeksgebied aan het kruispunt van de Hofstraat met de Hulsterweg vanaf de tweede helft van de 18de eeuw bebouwd. De rest van het onderzoeksgebied was in gebruik als erf, akker of weiland. De bebouwing maakte in de jaren '40 van vorige eeuw plaats voor een kapelletje dat aan het kruispunt gelegen was. In de jaren '60 was het terrein opnieuw deels bebouwd. Deze bebouwing nam in de daaropvolgende jaren toe. Eind 20ste eeuw werd de kiezelparking aangelegd. Enkele jaren geleden geraakte het zuidelijk deel van het terrein bebost.

Ten noorden van het onderzoeksgebied waren zeker tot het einde van de 18de eeuw vennen aanwezig die geleidelijk aan opdroogden. Het dichtstbijzijnde ven was op 80 m van het onderzoeksgebied gelegen.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in de overgangszone tussen het *heuvelland van Lummen* en *het pediment of Glacis van Diepenbeek* dat op circa 2 km ten oosten van het terrein ligt.

Op circa 280 m ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt de Rodeheidevliet, op circa 550 m ten noordoosten loopt de Vliet achter de Ploeg.

Volgens de tertiair geologische kaart bestaat de ondergrond in het onderzoeksgebied uit de *Formatie van Diest*.

De quartairprofieltypekaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Wildert* weer

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied zo goed als volledig ingenomen door een OB-bodem. Enkel in het zuidoostelijke deel zou een plaggendek aanwezig zijn, die mogelijk een podzol afdekt. Ten oosten van het gebied komt een groeve voor, ten westen zijn vergraven gronden aanwezig.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Zie de tweede onderzoeksvraag.

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?

Langs de Hulsterweg en de Hofstraat zijn verscheidene nutsleidingen aanwezig. Daarnaast staan langs de Hulsterweg meerdere woonhuizen (totale oppervlakte: ca. 425 m²). Het is niet geweten of deze woonhuizen onderkelderd zijn. Indien wel, kan op deze plaatsen een verstoring tot 3,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Een zone aan de Hofstraat kan bebost genoemd worden. Verder staan er bomen in de tuinen.

Overige verstoringen manifesteren zich onder de vorm van een semi-verharde L-vormige parkeerplaats aan de Husterweg en Hofstraat. Deze parkeerplaats bestaat uit kiezels en brengt een maximale verstoringsdiepte met zich mee van 20 cm onder het maaiveld.

Het perceel van huis nummer 34-36 is naar alle waarschijnlijkheid ca. 1 m afgegraven. De loods in de tuin van dit huis is in alle waarschijnlijkheid niet onderkelderd waardoor een maximale verstoringsdiepte van 80 cm onder het maaiveld verwacht kan worden.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op het 6483 m² grote terrein de bouw van een handelsruimte met parking en groenzone. Voorafgaand aan de nieuwbouw dienen de bestaande woningen en een loods afgebroken te worden en aanwezige bomen gerooid.

De nieuwe handelsruimte heeft een oppervlakte van 1975 m^2. De nieuwe handelsruimte zal niet onderkelderd worden en d.m.v. een paalfundering gefundeerd. De funderingen zullen geplaatst worden volgens de stabiliteitsplannen van de ingenieur en reiken tot op een geschatte diepte van 80 cm – max. 1 meter onder het maaiveld. Ten noorden van de handelsruimte is een bovengrondse loskade ingepland van 4 meter breed en een lengte van circa 25 m (en bijgevolg een oppervlakte van 100 m^2).

Ten oosten van de nieuwe handelsruimte wordt een parkeerzone in open lucht voorzien en een overdekte fietsenstalling. Voor de parkeerplaatsen wordt gebruik gemaakt van waterdoorlatende klinkers. De verhardingen tussen de parkeerplaatsen zullen uit asfalt bestaan. De dikte van de waterdoorlatende klinkers wordt geschat op max. 30 cm, voor de asfaltverharding max. 50 cm. De inrit zal ter hoogte van de Hulsterweg liggen, de uitrit ter hoogte van de Hofstraat. Ten westen van de nieuwe handelsruimte komen nog asfaltverhardingen onder de vorm van een sokkel voor de kartonpers en de nooduitgang. Een stuk bestaande uit grasdallen zal de sokkel verbinden met de Hulsterweg. In totaal gaat het om circa 3085 m^2 aan verhardingen.

De hele handelsruimte en bijhorend parking zal omsloten worden door een groenzone met een oppervlakte van circa 1315 m^2.

In de noordwestelijke zone van het terrein wordt een L-vormig waterbekken voorzien met een oppervlakte van 148 m^2 Naast het bekken komen aanvullend nog drie citernes voor de opvang van regenwater ter hoogte van de noordelijke perceelgrens en onder de eerste parkeerplaatsen. Ten westen van de handelsruimte komt een laatste hemelwaterput voor het herbruik van water.

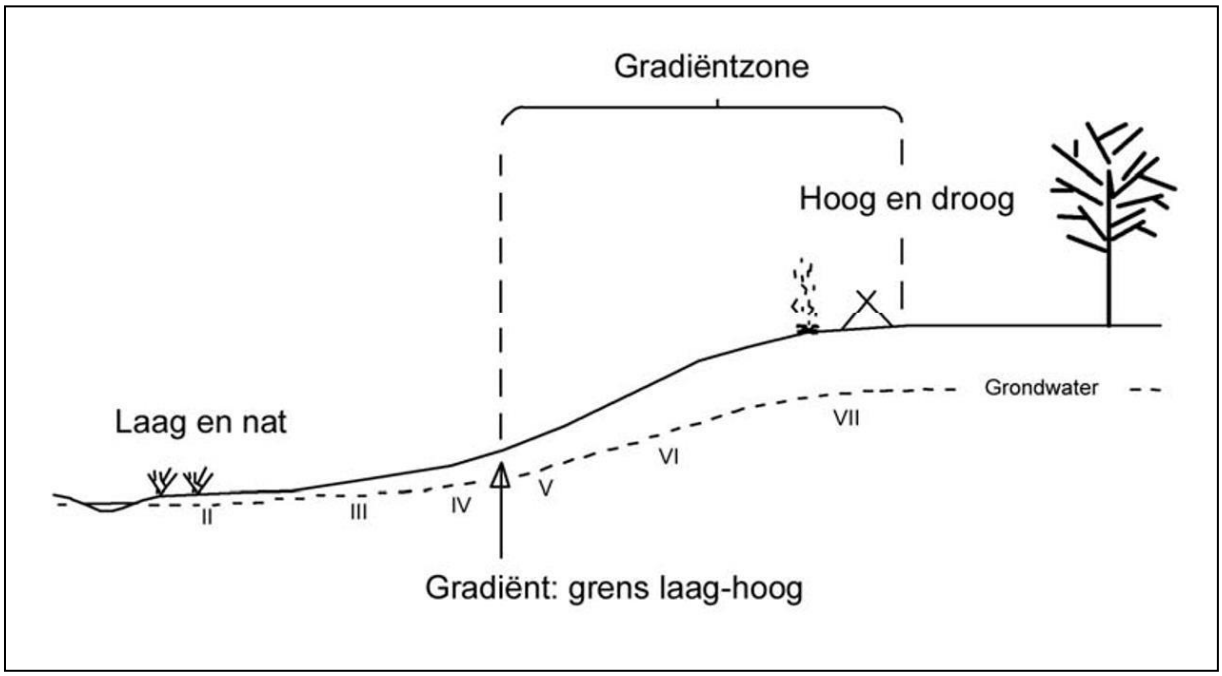
Indien bij de geplande werken de moederbodem of de ongeroerde bodem geraakt wordt, is de kans reëel dat eventueel aanwezige archeologische sporen en/of vondsten al dan niet volledig vergraven worden.

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 (A*fb. 26*). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op 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.[24]



Afb. 26: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

Het onderzoeksgebied ligt in een ietwat hoger gelegen gebied op 80 m ten zuiden van enkele oude vennen en bijgevolg binnen de gradiëntzone. Het onderzoeksgebied beschikt dan ook over een hoog potentieel voor prehistorische artefactensites. De prehistorische vondsten die reeds in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied werden aangetroffen bevestigen dit.

Potentieel voor (proto-)historische sites

In de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (vanaf 250 m) zijn verschillende CAI-locaties die wijzen op menselijke bewoning uit de nieuwe tijd. Op de historische kaarten is te zien dat in de omgeving verspreide bebouwing ligt. Ook was het terrein ter hoogte van de Hofstraat op het eind van de 18de eeuw bebouwd. Voor deze periode kan het archeologisch potentieel bijgevolg als hoog ingeschat worden.

Uit vroegere periodes (Romeinse tijd, metaaltijden) zijn geen CAI-locaties gekend binnen een straal van 1 km rond het onderzoeksgebied. Het potentieel op aantreffen van historische sites uit deze twee periodes kan als laag ingeschat worden. Voor de middeleeuwen is slechts één locatie gekend op 780 m ten zuiden van het onderzoeksgebied gekend. Vondsten uit deze periode zijn niet uit te sluiten op het onderzoeksgebied.

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

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.[25] 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	Laag
• 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	Matig
• vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)	
• volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)	
• late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)	
nieuwe tijd	Hoog
• 16de eeuw	
• 17de eeuw	
• 18de eeuw	
nieuwste tijd	Hoog
• 19de eeuw	
• 20ste eeuw	
• 21ste 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 resten niet kunnen aantonen. Daarnaast heeft het bureauonderzoek aangetoond dat het onderzoeksgebied een hoog potentieel heeft naar steentijd artefactensites en voor historische sites uit de nieuwe- en nieuwste tijd.

Hiertegenover staat dat de bodem in het onderzoeksgebied volgens de bodemkaart grotendeels sterk geroerd is. Ten oosten van het onderzoeksgebied komt een groeve voor, ten westen zijn vergraven gronden aanwezig. In een klein deel van het onderzoeksgebied zou een plaggendek aanwezig zijn. Een dergelijk dek kan een beschermende buffer gevormd hebben voor de bodem die oorspronkelijk in het onderzoeksgebied aanwezig was.

[25] Wanneer als verwachting hoog staat aangegeven is er voor het onderzoeksgebied zelf of voor de directe omgeving archeologische informatie beschikbaar die aangeeft dat een hoge mate van zekerheid archeologische spoorcomplexen uit de betreffende periode binnen het projectgebied kunnen verwacht worden. Wanneer de verwachting met matig staat aangegeven, doen zich in de directe of verdere omgeving spoorcomplexen of vondsten voor die zich onder vergelijkbare condities ook binnen het onderzoeksgebied zouden kunnen voordoen. Wanneer als verwachting laag wordt aangegeven, zijn er geen gegevens uit de directe of verdere omgeving voorhanden die een voorspellende factor zouden kunnen zijn voor het onderzoeksgebied.

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 bewaring van de oorspronkelijke bodem vast 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.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het huidige gebruik van het terrein. De aanwezigheid van een plaggenbodem kan een vertekend beeld opleveren in verband met eventueel aanwezige archeologische sites: de ingezamelde vondsten kunnen immers samen met de plaggen om de site zijn aangebracht.
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.
Verkennend archeologisch booronderzoek	Verkennend archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Enkel van toepassing na het detecteren van een voldoende gave bodem.	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.

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

Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, dient al dan niet 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 waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites.

Tot slot dient tevens een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 6483 m^2 groot terrein, kadastraal gekend als Tessenderlo, 2de afdeling, sectie B, percelen 892K, 894R, 894S, (deel van) 896B, 897B2, 897C2, 897D2, 897L2, 897M2 en 897N2, en gelegen aan de Hulsterweg en de Hofstraat te Tessenderlo (provincie Limburg), de bouw van een handelsruimte met parking en groenzone. Voorafgaand aan de nieuwbouw dienen de bestaande woningen en een loods afgebroken te worden en aanwezige bomen gerooid.

Het onderzoeksgebied situeert zich langs de Hulsterweg te Tessenderlo op de rand van een KMO-zone op 1,2 km ten westen van het gehucht Hulst en 850 m ten oosten van het stadscentrum van Tessenderlo. Het terrein wordt begrensd door de Hofstraat en een perceel waarop een tankstation staat in het westen. De Hulsterweg loopt ten noorden van het onderzoeksgebied, woonpercelen grenzen aan het terrein in het oosten en een weiland met bijhorend waterbekken en een geasfalteerde parking in het zuiden. Het terrein wordt momenteel ingenomen door drie woonhuizen met tuinen die langs de Hulsterweg gelegen zijn, een met kiezels verharde parking en door een stuk bos. Op het terrein van woonhuis 34-36 staat tevens een loods. Langs de wegen zijn nutsleidingen aanwezig.

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in de overgangszone tussen het *heuvelland van Lummen* en *het pediment of Glacis van Diepenbeek* dat op circa 2 km ten oosten van het terrein ligt. Op circa 280 m ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt de Rodeheidevliet, op circa 550 m ten noordoosten loopt de Vliet achter de Ploeg. Volgens de tertiair geologische kaart bestaat de ondergrond in het onderzoeksgebied uit de *Formatie van Diest*. De quartairprofieltypekaart geeft voor het onderzoeksgebied de *Formatie van Wildert* weer

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied zo goed als volledig ingenomen door een OB-bodem. Enkel in het zuidoostelijke deel zou een plaggendek aanwezig zijn, dat mogelijk een podzol afdekt. Ten oosten van het gebied komt een groeve voor, ten westen zijn vergraven gronden aanwezig.

Volgens de cartografische bronnen was het deel van het onderzoeksgebied aan het kruispunt van de Hofstraat met de Hulsterweg vanaf de tweede helft van de 18de eeuw bebouwd. De rest van het onderzoeksgebied was in gebruik als erf, akker of weiland. De bebouwing maakte in de jaren ’40 van vorige eeuw plaats voor een kapelletje dat aan het kruispunt gelegen was. In de jaren ‘60 was het terrein opnieuw deels bebouwd. Deze bebouwing nam in de daaropvolgende jaren toe. Eind 20ste eeuw werd de kiezelparking aangelegd. Enkele jaren geleden geraakte het zuidelijk deel van het terrein bebost.

Ten noorden van het onderzoeksgebied waren zeker tot het einde van de 18de eeuw vennen aanwezig die geleidelijk aan opdroogden. Het dichtstbijzijnde ven was op 80 m van het onderzoeksgebied gelegen.

Tot op heden werd er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied. In de onmiddellijke omgeving zijn twee CAI-locaties aanwezig, die wijzen op menselijke aanwezigheid in het mesolithicum. In de wijde omgeving zijn nog verschillende CAI-locaties die wijzen op menselijke bewoning uit verschillende periodes.

Op basis van bovenstaande gegeven kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied over een hoog potentieel beschikt voor steentijd artefactensites en voor historische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd. Hiertegenover staat dat de bodem in het onderzoeksgebied volgens de bodemkaart grotendeels sterk geroerd is. In een klein deel van het onderzoeksgebied zou een plaggendek aanwezig zijn. Een dergelijk dek kan een beschermende buffer gevormd hebben voor de bodem die oorspronkelijk in het onderzoeksgebied aanwezig was. Gezien de gaafheid van de bodem een rol speelt bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze gaafheid eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek.

Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, dient al dan niet 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 waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites. Tot slot dient tevens een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be