

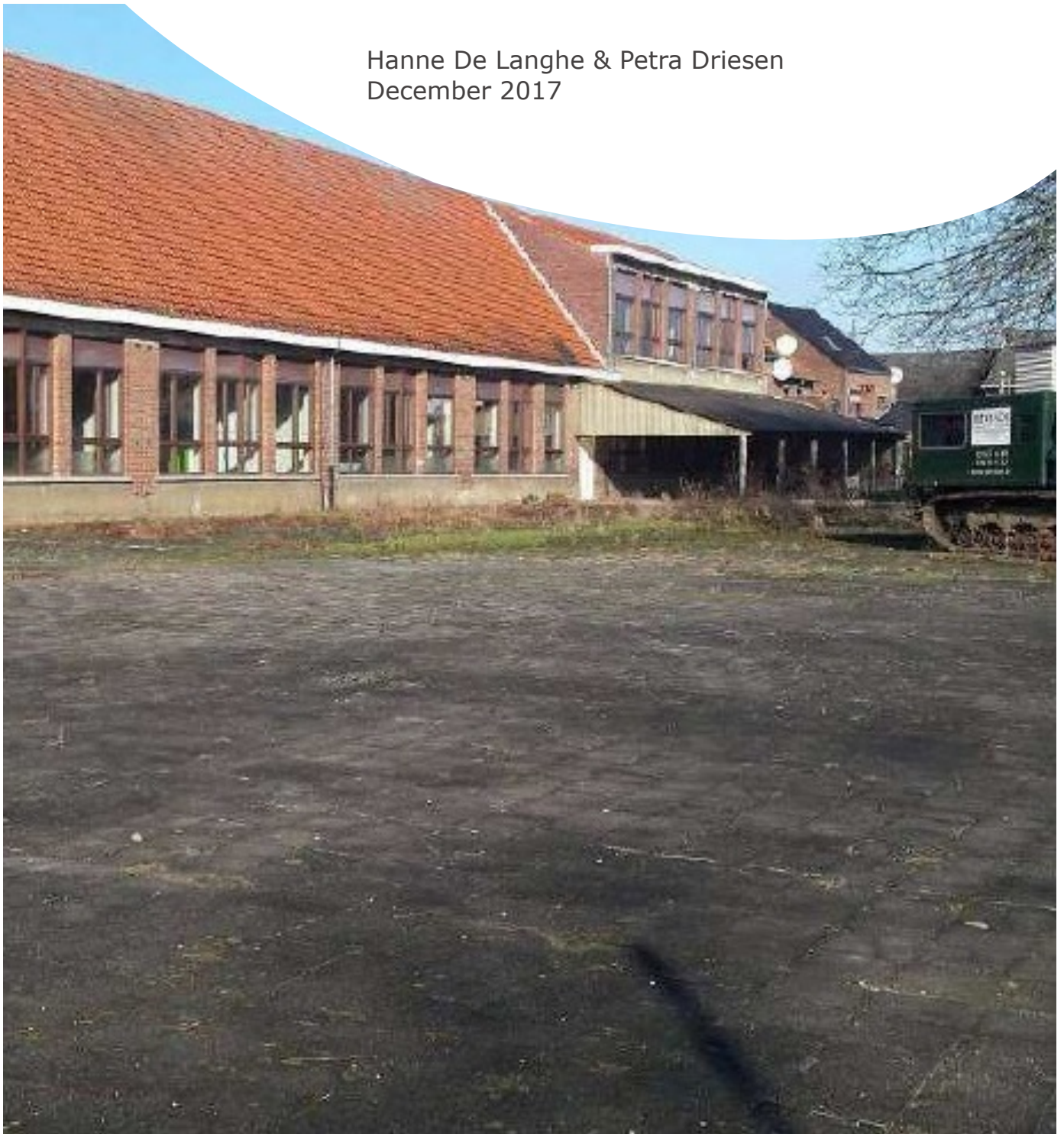


RAPPORT 486

Archeologienota Eisden, Onderwijsstraat Renovatie en bouw van 3 appartementengebouwen

Deel 1: Verslag van Resultaten

Hanne De Langhe & Petra Driesen
December 2017



ARON-RAPPORT 486

ARCHEOLOGIENOTA

EISDEN, ONDERWIJSSTRAAT RENOVATIE EN BOUW VAN 3 APPARTEMENTSGEBOUWEN

Hanne De Langhe & Petra Driesen

Tongeren
2017

Colofon

ARON rapport 486 – Archeologienota – Eisdén, Onderwijsstraat. Renovatie en bouw van 3 appartementsgebouwen

Erkend archeoloog:	Hanne De Langhe (OE/ERK/Archeoloog/2016/00156)
Auteurs:	Hanne De Langhe & Petra Driesen
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/142

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

IINHOUDSTAFEL	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	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	10
2 Assessment	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied	12
2.2 Historische situering	20
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied	26
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	28
2.5 Onderzoeksvragen	30
3. Samenvatting	36
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	38
1. Gemotiveerd advies	38
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	38
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	38
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	38
1.4 Conclusie	39
2. Programma van maatregelen	40
2.1 Administratieve gegevens	40
2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen	40
2.3 Opgravingsstrategie en -methode	42
2.4 Onderzoekstechnieken	45
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	47

BIBLIOGRAFIE	
--------------------	--

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingen- en plannenlijst

Bijlage 4: Inplantingsplan ontworpen toestand (OT)

Bijlage 5: Grondplan westelijk appartement & gevels

Bijlage 6: Snede en grondplan oostelijk appartement

Bijlage 7: KLIP-plan: overzicht aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT)

Bijlage 8: Sleuvenplan op BT

Bijlage 9: Sleuvenplan op OT

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 3690 m² groot terrein langs de Onderwijsstraat in Eisden (gemeente Maasmechelen, prov. Limburg) de renovatie van een voormalig schoolgebouw, de bouw van twee appartementsblokken en een omgevingsaanleg van de achterliggende site. 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 en 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)?

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.

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

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunningen 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 bevindt zich op het terrein de speelplaats van een aangrenzende school. De school maakt hiervan nog gebruik. Hierdoor is het praktisch niet uitvoerbaar 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

1 Beschrijvend gedeelte

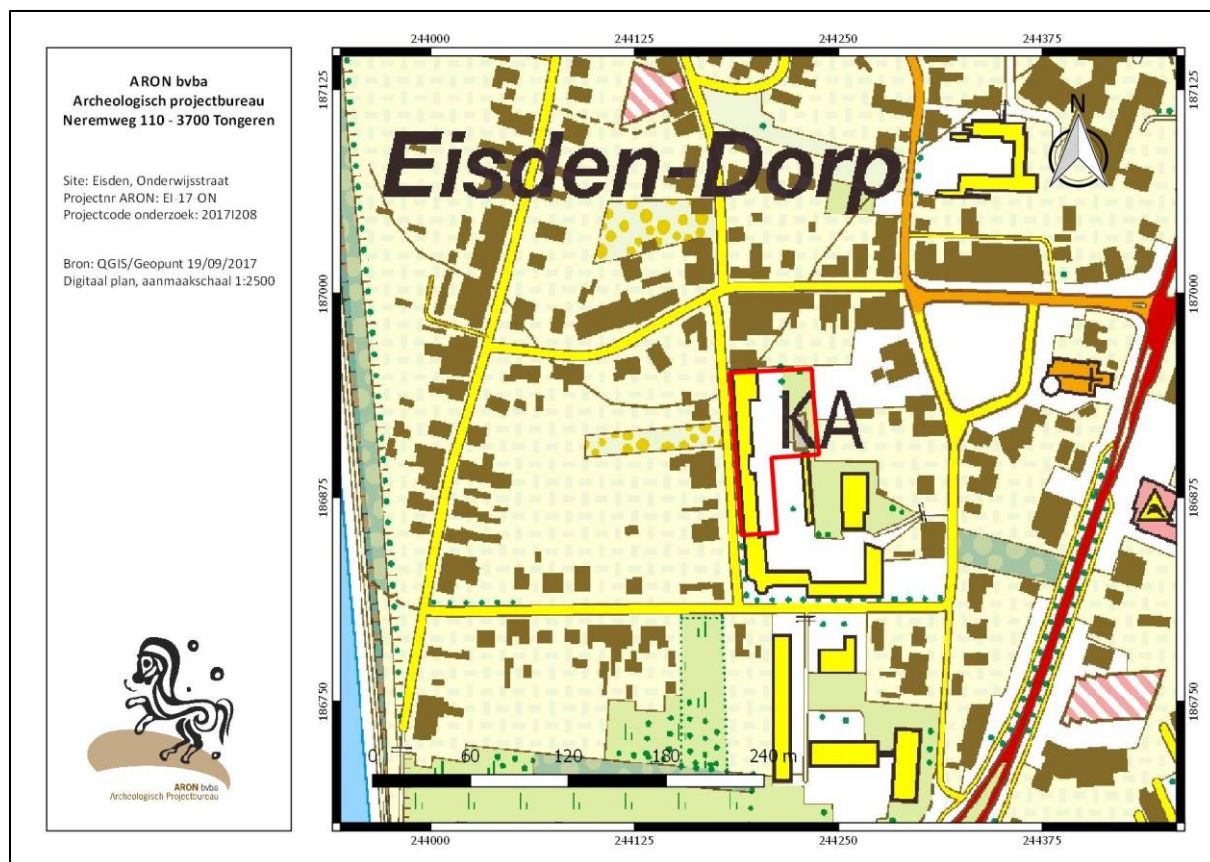
1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017I208	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Hanne De Langhe OE/ERK/Archeoloog/2016/00156	
Rechtspersoon	ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Hanne De Langhe Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Maasmechelen, Eisden, Onderwijsstraat	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 3690 m ² .	
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min 244183.10,186851.77 : X-max, Y-max 244237.96,186953.74	
Kadasternummers	Eisden, Afd. 4, sectie B, Percelen 1140N en 1146F (deel).	
Thesaurusthermen ⁸	Maasmechelen, Eisden, bureauonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	<i>Zie BIJLAGE 7: Overzichtsplan met aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).</i>	

⁸ <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 verleden, vnl. tijdens de Romeinse periode. Ook in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI locaties gelegen die hierop wijzen, evenals CAI locaties die dateren uit de steentijd en de middeleeuwen.

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 stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.⁹

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

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

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

Randvoorwaarden:

Het archeologisch bureauonderzoek werd enkel uitgevoerd voor de zone waarbinnen bodemingrepen zullen plaatsvinden in het kader van het huidige project. De overige terreindelen (deel perceel 1146F) werden enkel in het bureauonderzoek opgenomen indien dit noodzakelijk was om een duidelijk beeld te krijgen van de landschappelijke, historische en archeologische situering van het terrein.

1. 4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 3690 m² groot terrein, kadastraal gekend als Eisden, afd. 4, sectie B, percelen 1140N en 1146F (deel) de renovatie van een voormalig schoolgebouw, de bouw van 2 appartementsblokken en omgevingsaanleg van de achterliggende site (*BIJLAGE 4, afb. 3*).

In het kader van dit project wordt het zuidelijke schoolgebouw van ca. 846 m² (oudste fase) verbouwd (*afb. 3, zwart*) en het noordelijk schoolgebouw van ca. 200 m² (recentere fase) afgebroken en vervangen door een

⁹ CGP 2016, p. 48.

nieuwbouw (*afb. 3, grijs*). Onder het noordelijke schoolgebouw wordt een aansluitingsweg gerealiseerd die naar de achterliggende site leidt (*afb. 3, zwart*). Hier wordt een nieuw appartementsblok geplaatst met op het gelijkvloers parkeerplaatsen (*afb. 3, onder de groenzone*). Voorafgaand aan de werken worden enkele bomen gerooid en worden een fietsenstalling en draadafsluiting, evenals verhardingen, opgebroken. Voorts worden op het terrein nog terrassen, tuinen en groenzones aangelegd achter het voormalige schoolgebouw en komen er parkeerplaatsen in het noorden van het terrein (*afb. 3*).

Rooien van bomen

In het oosten van het terrein worden enkele bomen gerooid. De verstoringsdiepte hierbij hangt af van de manier van verwijdering, welke op dit moment nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden.

Afbraak van een fietsenstalling, afdak, draadafsluiting en verhardingen

Voor de afbraak van de fietsenstalling (ca. 230 m²), een afdak (ca. 130 m²), draadafsluiting en verhardingen (ca. 2000 m²) worden slechts beperkte bodemingrepen verwacht tot op een diepte van ca. 0,55 m onder het maaiveld. De exacte diepte van deze constructies is momenteel echter niet gekend, waardoor (plaatselijk) diepere bodemingrepen niet uit te sluiten zijn.

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

Renovatie schoolgebouw

Het zuidelijke schoolgebouw zal verbouwd worden (ca. 846 m²). De volledige constructie wordt hiervoor afgebroken, uitgezonderd 1 muur aan de straatzijde (de voorgevel) die wordt gerenoveerd. De afbraak brengt bodemingrepen met zich mee tot op een diepte van 1,10 m, de diepte van de sleuvenfunderingen van het huidige gebouw.

Onder het poortvolume bevindt zich een kelder (ca. 110 m²) die beperkt is in hoogte (ca. 2 m) en wordt opgevuld met zand, waarschijnlijk zonder uitbraak van de vloerplaat.

Vervolgens wordt achter de voorgevel een volledige nieuwbouw geplaatst. Voor de nieuwe constructie wordt een nieuwe funderingsplaat voorzien op volle grond. Er kan hiervoor uitgegaan worden van een funderingszool op 1,20 m diepte t.o.v. het bestaand vloerpeil. In het gebouw worden uiteindelijk 16 appartementen voorzien.¹⁰

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

Afbraak van het noordelijk schoolgebouw

Het noordelijk schoolgebouw (ca. 200 m²), dat later aangebouwd werd, zal afgebroken worden. Er kan hier een strookfundering verwacht worden met enkele putten (voor de palen). De diepte waarop dit gebouw gefundeerd wordt, zal ca. 1,10 m bedragen.¹¹

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

Bouw van het noordelijk appartementsblok en de woonblok

Ter hoogte van het afgebroken schoolgebouw wordt een nieuw appartementsblok gebouwd met 4 appartementen (200,32 m²).

¹⁰ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

¹¹ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

Ten oosten van het voormalige schoolgebouw wordt een appartementsblok opgetrokken met 12 appartementen (593,46 m²).¹²

Op de benedenverdieping van beide gebouwen worden parkeerplaatsen voorzien en het westelijk gebouw, aan de straatzijde, zal onderrijdbaar zijn.

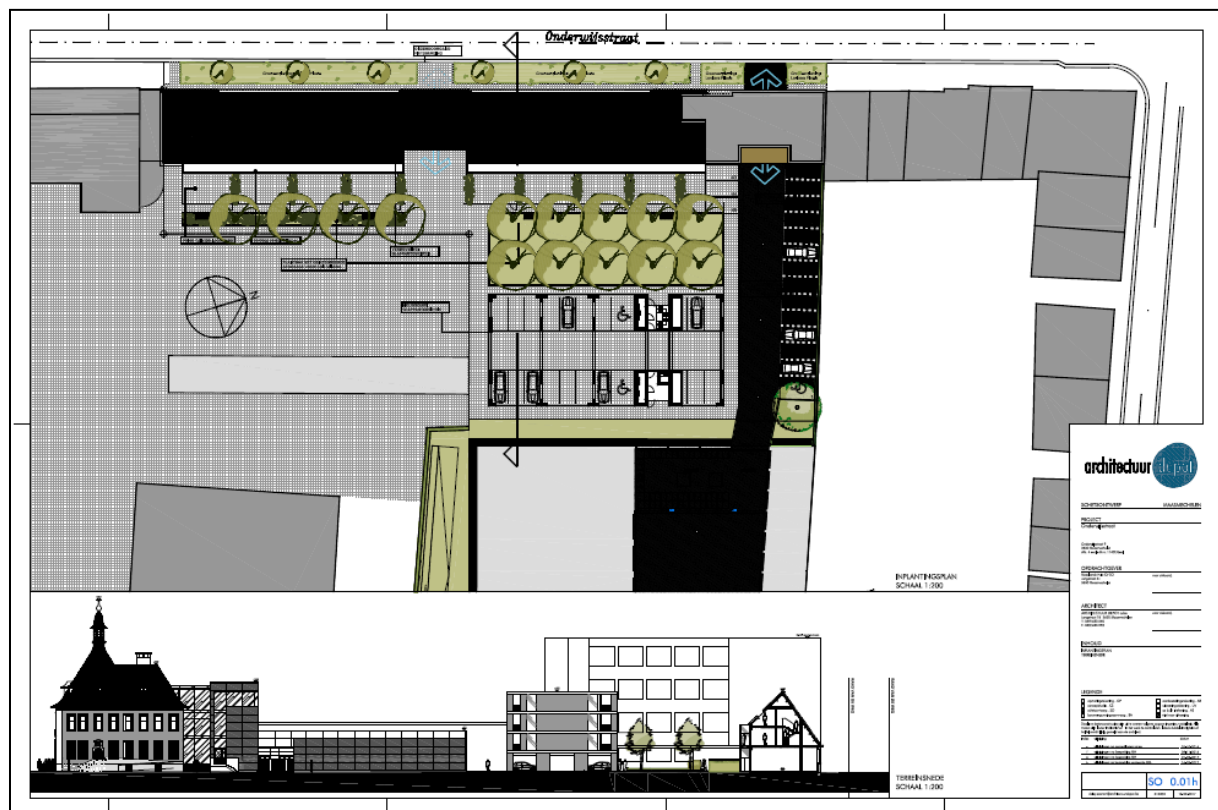
De diepte van de afgraving voor deze gebouwen is beperkt tot de diepte van de fundering. Ook hier kan uitgegaan worden van een funderingszool die op een diepte van ca. 1,20 m t.o.v. het bestaand vloerpeil aangelegd wordt.¹³

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

Aanleg van verhardingen

Er worde, ter hoogte van het terrein een toegangsweg, parking en terrassen aangelegd met verhardingen over een totale oppervlakte van ca. 1530 m². Nieuwe verhardingen worden aangelegd over een oppervlakte van ca. 674 m², bestaande verhardingen blijven behouden over een oppervlakte van ca. 446,73 m² en privé terrassen worden aangelegd over een oppervlakte van 409,58 m². Hiervoor worden bodemingrepen voorzien tot op een diepte van ca. 0,55 m onder het maaiveld.

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



Afb. 3: Inplantingsplan (Bron: Architectuur Depot, digitaal plan, dd 16/03/2017, aanmaatschaal 1.200, 2017/208).

Groenaanleg

Een zone van ca. 513 m² blijft onverhard en wordt ingenomen door groenzones. Tussen de privétuinen onderling worden hagen aangeplant en tussen de tuinen en de parking worden bomen aangeplant. Ook naast de Onderwijsstraat worden enkele groenzones voorzien.

¹² Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

¹³ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

Voor de groenaanleg worden bodemingrepen voorzien tot op een diepte van ca. 80 cm onder het maaiveld (voor de plantputten van bomen en hagen). Voor de op het plan aangeduide plantbakken worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien vermits deze op de geplande verhardingen geplaatst worden.

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

Nutsleidingen en riolering

Ten tijde van de opmaak van de archeologienota was er nog geen rioleringsplan beschikbaar. Verwacht wordt echter dat nutsleidingen riolering aangelegd worden tussen de te realiseren gebouwen en de Onderwijsstraat. Vermoedelijk zullen deze dan ook vnl. in het noorden en ter hoogte van de westelijke perceelgrens liggen. Riolering zal vermoedelijk op een diepte van ca. 1,20 m aangelegd worden, met diepere uitgravingen ter hoogte van de aansluitingen. Waterleiding wordt in principe op 0,80 m onder het maaiveld aangelegd, glasvezelkabel op een diepte van ca. 0,50 m onder het maaiveld. De nutsleidingen en riolering worden aangelegd in een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

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

Werfzone

De werfzone zal volledig binnen het aangeduide projectgebied aangelegd worden. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart 2017, de bodembedekkingskaart 2012, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart, de geomorfologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). De bodembedekkingskaart 2012 werd niet in het bureauonderzoek afgebeeld vermits ze geen bijkomende informatie opleverde.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹⁴ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1777), de topografische kaart van het Rijngebied, opgesteld onder *Oberst Tranchot* (1803-1820), de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). De *Popp-kaart* (1842-1879) bestaat niet voor het onderzoeksgebied en ook de *Villaretkaart* was niet beschikbaar. Deze kaarten werden geraadpleegd via de website *Geopunt.be*. 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 werd weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (1979-1990) die eveneens via de website *Geopunt.be* (AGIV) ontsloten zijn, bestudeerd. Kaarten of foto's die eenzelfde situatie weergeven als eerder afgebeelde kaarten / foto's, werden niet afgebeeld in het bureauonderzoek.

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

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 een fotografisch verslag, 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 *Hanne De Langhe* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

2 Assessment

2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein, dat een oppervlakte heeft van ca. 3690 m² en kadastraal gekend is als Eisden, afd. 4, sectie B, percelen 1140N en 1146F (deel), situeert zich in de dorpskern van Eisden, tussen de Zuid-Willemsvaart op ca. 250 m ten westen van het terrein en de Rijksweg op ca. 170 m ten oosten. Het Vrijthof met de kerk en het gemeentehuis ligt op ca. 70 m ten oosten van het terrein. Het terrein wordt in het westen begrensd door de Onderwijsstraat, in het noorden door woonpercelen, in het oosten door de gebouwen van het *Maaslands Huis* die gevestigd zijn op het perceel van het voormalig gemeentehuis, en in het zuiden door een schoolgebouw van het Atheneum Maasland (afb. 4).

Het onderzoeksterrein wordt momenteel ingenomen door twee voormalige schoolgebouwen die in elkaars verlengde langs de Onderwijsstraat gelegen zijn, met ten oosten hiervan verhardingen (speelplaats), enkele kleine grasperken, enkele bomen, een fietsenstalling en een recent aangelegde parking van het *Maaslands Huis*. Tussen de parking en de speelplaats bevindt zich een berm. Het zuidelijke schoolgebouw (ca. 846 m²) dat deels onderkelderd is, vormt de oudste fase van het complex. Het noordelijke gebouw (ca. 200 m²) is later bijgebouwd.

Geomorfologisch is het onderzoeksgebied gelegen in de Maasvallei. Het Maaslandse landschap is tweedelig en bestaat uit drie laagterrassen in het westen, aanleunend bij het Kempisch Plateau, en in het oosten een brede alluviale gordel langsheen de stroom.

Tot het Vroeg-Pleistoceen was de Maas een bijrivier van de Rijn en liep ze niet in de huidige richting, maar van Luik richting Aken. Toen de Maas in de Elster- of Mindelijstijd (470.000 tot 420.000 jaar geleden) een massa puin uit de Ardennen te verwerken kreeg, verstopte de benedenloop van de Maas geleidelijk, totdat de rivier door haar noordelijke waterscheiding rug brak en zich in de vlakte stortte. Al dit materiaal werd afgezet in een grote puinkegel, het huidige Kempisch Plateau of Hoogterras van de Maas, dat ca. 4 km ten westen van het onderzoeksterrein ligt.¹⁵

Volgens Paulissen is de evolutie van de Maas klimatologisch bepaald: erosie tijdens interglacialen en sedimentatie tijdens glacialen. Het Rissglaciaal (380.000 tot 130.000 jaar geleden), ook wel het Saaliaan genoemd, is de belangrijkste periode voor de vorming van de huidige Maasvallei met de vorming van twee middenterassen. In een eerste deel van het Rissglaciaal (Riss I) werd het terras van Caberg-Pietersem gevormd, in een tweede deel (Riss II) het terras van Eisden-Lanklaar. Dit laatste kenmerkt zich door een zeer laag kwartzpercentage, duidelijk lager dan alle hogere niveaus, hetgeen wordt veroorzaakt door de aanvoer van fris, nieuw puin uit de Ardennen. Beide sedimentatieperioden, overeenkomend met de vorming van beide terrassen, zijn gescheiden door een belangrijke erosieperiode die resulteert in een kleine steilrand nabij Lanaken.¹⁶ Deze erosieperiode is waarschijnlijk te wijten aan een klimaatsverbetering tijdens het Rissglaciaal.

Tijdens het Riss-Würminterglaciaal (Eem, 130.000 tot 117.000 jaar geleden) werd de Maas terug een erosieve rivier en werden de Rissterrassen gedeeltelijk opgeruimd. Een opnieuw verwilderde rivier zette tijdens het Würmglaciaal (Weichsel) het terras van Mechelen-aan-de-Maas (Afb. 10, geel, donkerblauw en groen (MM)) af. De grindafzettingen uit dit niveau zijn voornamelijk remanieringen van oudere terrassen. Tijdens het Tardiglaciaal liep de grindsedimentatie door de verwilderde Maas verder en het terras van Geistingen werd opgebouwd en bedekt door een zandig alluvium.

De holocene Maas is een eilandenrivier met een hoge sinuositeit en bouwt een brede alluviale vlakte op door talrijke migraties en stroomverplaatsingen, die naast een laterale eveneens een verticale erosie veroorzaken. De bovenste grinden van de laagterrassen worden herwerkt, terwijl grote hoeveelheden recent alluvium worden afgezet.¹⁷

¹⁵ <http://www.rlkm.be/nl/hoge-kempen/erfgoed-databank/text/>

¹⁶ Beerten (2005), 14-15; Paulissen (1973b), 27-33.

¹⁷ Beerten (2005), 14-15; Paulissen (1973b), 27-33.

De terrassen dalen in noordelijke en oostelijke richting naar de Maas en variëren in hoogte van 65 m tot 40 m boven de zeespiegel. De overgang van het ene terras naar het andere is tijdens de laatste ijstijd (Weichsel, 116.000 tot 8000 BC) met fijn geel zand of dekzand afgedekt. Deze zone wordt dan ook vaak met de term Maaslandse Kempen aangeduid. In deze dekzanden hebben zich plaatselijk tijdens het Tardiglaciaal (11.500- 8.000 BC), de laatste fase van de laatste ijstijd, en recenter door verstuing duinmassieven kunnen vormen.

De alluviale strook in het oosten van de Maasvallei is gemiddeld een viertal kilometer breed en over de hele lengte van de Maas aanwezig. Zij is opgebouwd met recente rivieraanslibbingen uit het Holoceen en bestaat uit leem en klei (*Formatie van Leut*) rustend op grindbanken (Stokkem-grinden, *Afb. 10*, lichtblauw (ST)). De afzettingwijze van deze twee lagen is verschillend: de grinden werden steeds afgezet in de eigenlijke Maasbedding, terwijl de bovenliggende lemen en kleien werden afgezet tijdens overstromingen. De Stokkem-grinden behoren tot de Maasafzettingen van de *Formatie van Lanklaar*. Deze dalbodemgrindafzettingen hebben een dikte die varieert van 5 tot 20 m. De Stokkem-grinden bestaan uit fijn tot grof grind met beperkte bijmenging van leem en vnl. grof zand. Het gaat hier in feite om herwerkte Pleistocene Maasafzettingen. Het onderste deel van dit grindpakket bestaat vermoedelijk uit oudere grinden die nog niet herwerkt zijn door de huidige Maas. Op sommige plaatsen zijn de Maasgrinden zeer dun.

De bovenliggende *Formatie van Leut* bestaat uit Mullem klei en Heppeneert leem. Ruimtelijk kan dit alluvium opgesplitst worden in geulsedimenten en overstromingssedimenten. Doorheen het Holoceen steeg de silratio van dit fijn alluvium. Men spreekt van Mullem klei anterior aan de ontbossingen en van de jongere Heppeneert leem die er posterieur aan is. De dikte van deze formatie bedraagt minder dan 1 m op de grindbanken.¹⁸

De grens tussen het dekzandlandschap en het alluvium is bruusk en wordt plaatselijk gevormd door een noord-zuid gerichte steilrand die verschillende meters hoog is.¹⁹

In de Maasvallei komen enkele positieve reliëfs voor: onder meer de dekzandeilanden te Leut en Boorseme. De alluviale vlakte is verder versneden door een groot aantal verlaten stroomgeulen, die zich in verschillende verlandingsstadia bevinden: van moerassen tot volledig opgevulde depressies. Wanneer de verschillende meanders bij perioden met hoogwater buiten hun oevers traden, gaven ze het ontstaan aan enkele typische rivier vormen: oeverwallen en komgronden.²⁰ Alhoewel de alluviale vlakte regelmatig overstroomd wordt en zandige sedimenten afgezet worden in de onmiddellijke nabijheid van de stroom, terwijl fijnere sedimenten verder worden getransporteerd, bouwt de Maas geen morfologisch merkbare oeverwallen op. Door de talrijke stroomverplaatsingen en migraties van de bedding kan de oeverwal, initieel steeds aanwezig, zich niet ontwikkelen.²¹

Het onderzoeksterrein is ca. 100 m ten westen van de alluviale vlakte van de Maasvallei gelegen (*afb. 10*, blauw) in het dekzandgebied, waar Maasmechelen grinden bedekt zijn door fijne zwaklemige allochtone dekzanden van de *Formatie van Wildert* (*afb. 10*, geel).²²

De huidige Maas is op 2,5 km ten oosten gelegen. De Vrietselbeek stroomt op ca. 160 m ten oosten van het onderzoeksgebied. Deze beek, in het verleden ook wel de Bruelensbeek of Breusbeek genoemd, is een overblijfsel van een oude Maasbedding (*afb. 5*, 8).

Het terrein daalt in noordwestelijke richting van ca. 39 m TAW tot ca. 38 m TAW (*afb. 5-7*). De recent aangelegde parking in het noorden van het terrein ligt ongeveer 0,5 m lager dan de rest van het gebied. Op ca. 250 m ten westen van het terrein ligt de Zuid-Willemsvaart die 4 tot 6 m hoger gelegen is dan de dorpskern van Eisden (*afb. 5*). Dit is een gevolg van de mijnuitbating in het verleden, waardoor het dorp lager kwam te liggen dan het kanaal. Als gevolg hiervan werden de dijken van het kanaal in het verleden steeds opnieuw opgehoogd en wordt het water continu weggepompt zodat Eisden Dorp niet onder water komt te staan.²³

¹⁸ Beerten (2005), 22-23.

¹⁹ Paulissen (1973b), 25-36;

http://leaderplus.ec.europa.eu/cpdb/public/lag/LagNationalLanguage.aspx?objectid=%7B745C09D7-D2B1-4497-BFAC-76ED9674D599%7D&language=1&propname=strLAG_Description_PhysicalNat

²⁰ Cammaer sd, 11; Paulissen (1973b), 27-33.

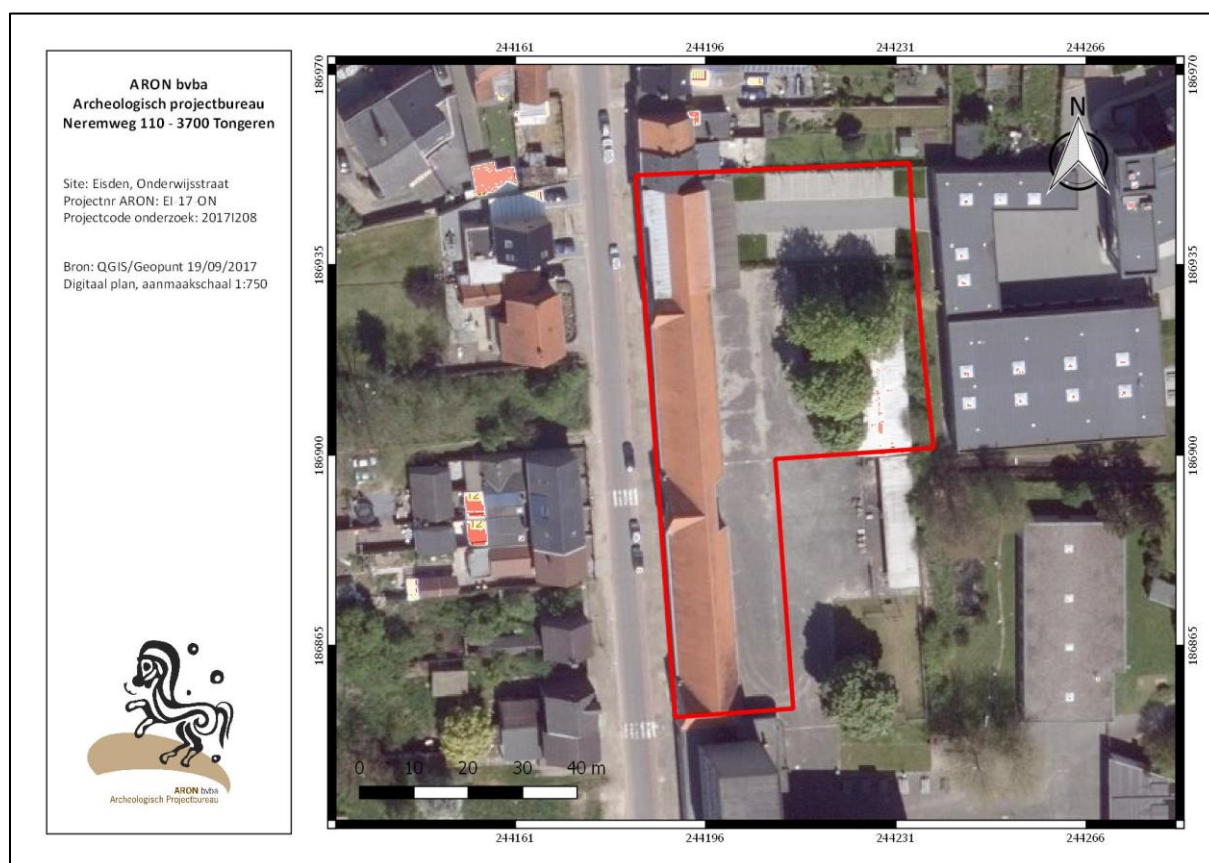
²¹ Paulissen (1973a), 124-126.

²² Beerten (2005), 26.

²³ <https://www.dewatergroep.be/nl/content/2259/eisden.html>

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de Miocene *Formatie van Bolderberg*, m.n. het *Lid van Genk*, bestaande uit geel tot grijswit zeer fijn zand, glimmerhoudend met lignietlaagjes en grindlaagjes (*afb. 9*, donkerblauw). Op ca. 560 m ten zuidoosten van het onderzoeksterrein komt de *Formatie van Eigenbilzen* voor, grijs tot groengrijs fijn (onderaan sterk) kleihoudend, glimmerhoudend en weinig glauconiethoud zand (*afb. 9*, lichtblauw).²⁴

Volgens de bodemkaart (*afb. 11*) komen ter hoogte van het onderzoeksterrein OB-bodems voor. Dit zijn bodems in een bebouwde zone waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel vernietigd of gewijzigd is door menselijk ingrijpen. Ten westen, zuiden en ten noorden - in het dekzandgebied - komen Zbft-, Scb- en Pbby-bodems voor, ten (noord)oosten en ten zuidoosten - in de alluviale vlakte - Lcp- en Lcpy- bodems. Uitgaande van de ligging van het onderzoeksgebied zal hier vermoedelijk ooit een Scb-bodem aanwezig geweest zijn. Scb-bodems zijn matig droge lemig zandbodems met een weinig duidelijke kleur B-horizont. De bruingrijze kleur Ap rust op een bruinachtige B-horizont met weinig uitgesproken structuur. De Cg-horizont begint op 60 tot 90 cm diepte.²⁵ In de praktijk hebben we echter al meermaals kunnen vaststellen dat een dergelijke bodem vaak afgedekt wordt door of opgenomen is in een dikke antropogene humus-A horizont of plaggendek. Dit was onder meer het geval bij een recent proefputten- en proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op het Vrijthof in Eisden door *Aron bvba*. Uit dit onderzoek bleek dat onder de aanwezige verhardingen op het terrein een plaggendek aanwezig was met een dikte variërend van 50 tot 70 cm.. In het plaggendek konden twee pakketten onderscheiden worden bestaande uit een 10 cm dikke humeuze grijze plag (Ap1) met een bijmenging van houtskool-, mergel-, steenkool- en baksteenfragmenten met daaronder een dikke bruine plag (Ap2) met een zeer beperkte bijmenging. Aan de onderzijde van het oudste plaggendek (Ap2) waren soms nog duidelijk spitsporen zichtbaar. De kans is groot dat zulk plaggendek ook ter hoogte van het huidige onderzoeksterrein voorkomt. De C-horizont onder het plaggendek op het Vrijthof bestond uit een fijn grijs tot geel lemig dekzand.²⁶

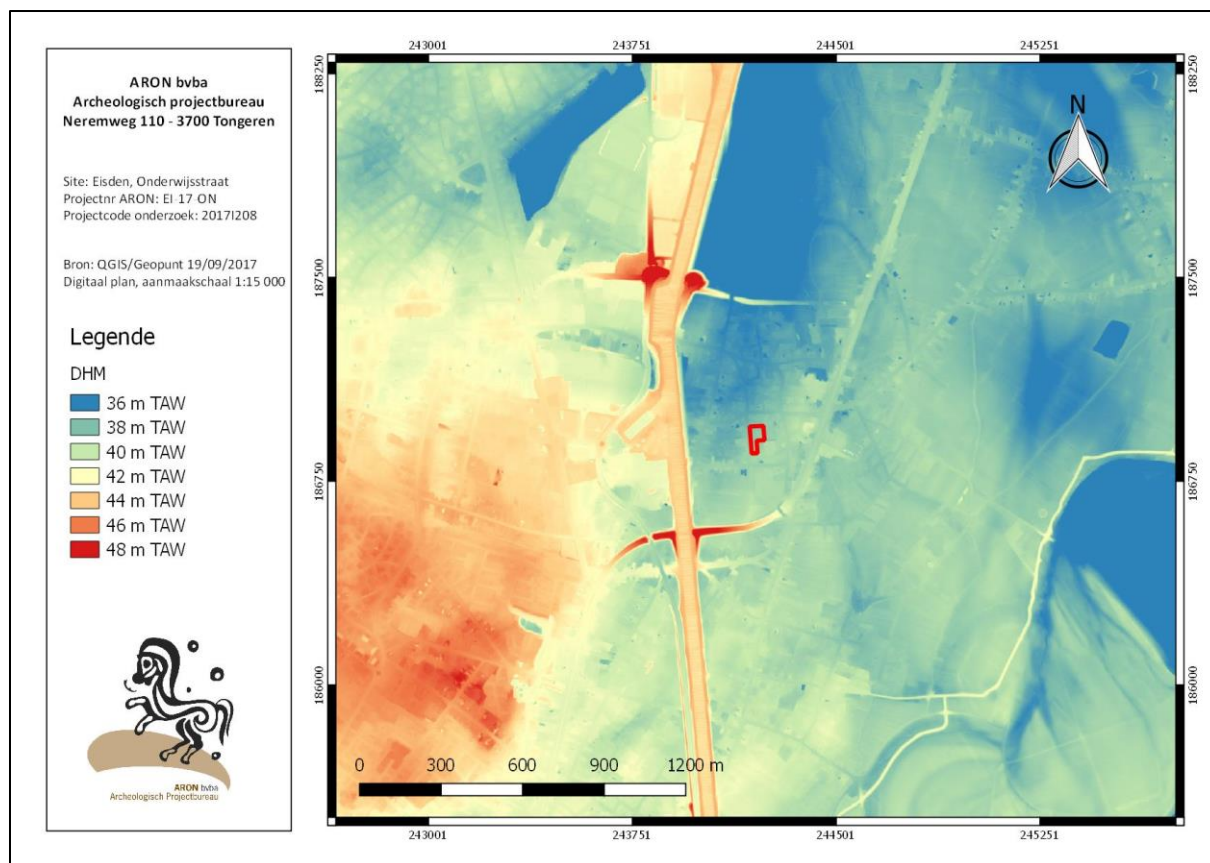


Afb. 4: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

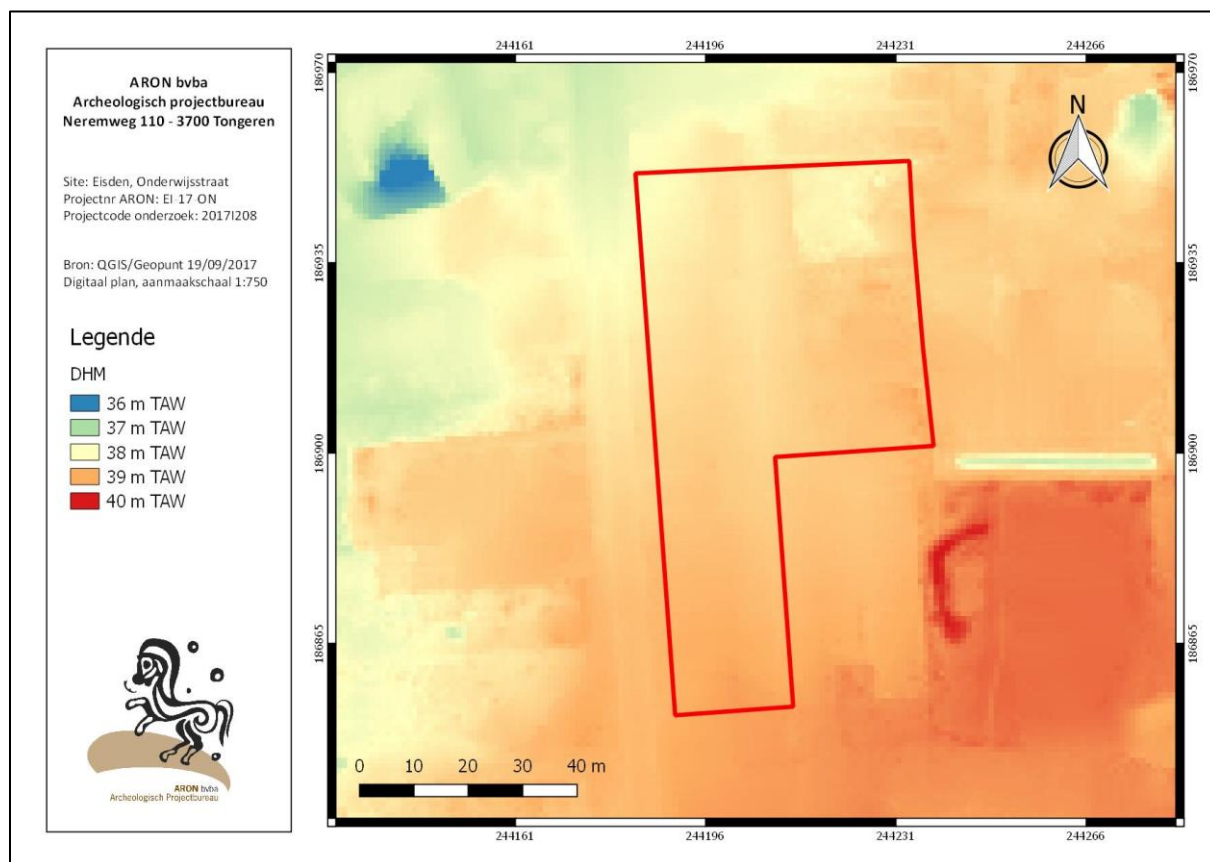
²⁴ De Geyter (2001)

²⁵ Baeyens (1978), 33-34.

²⁶ Augustin & Driesen. (2017), 19-22.



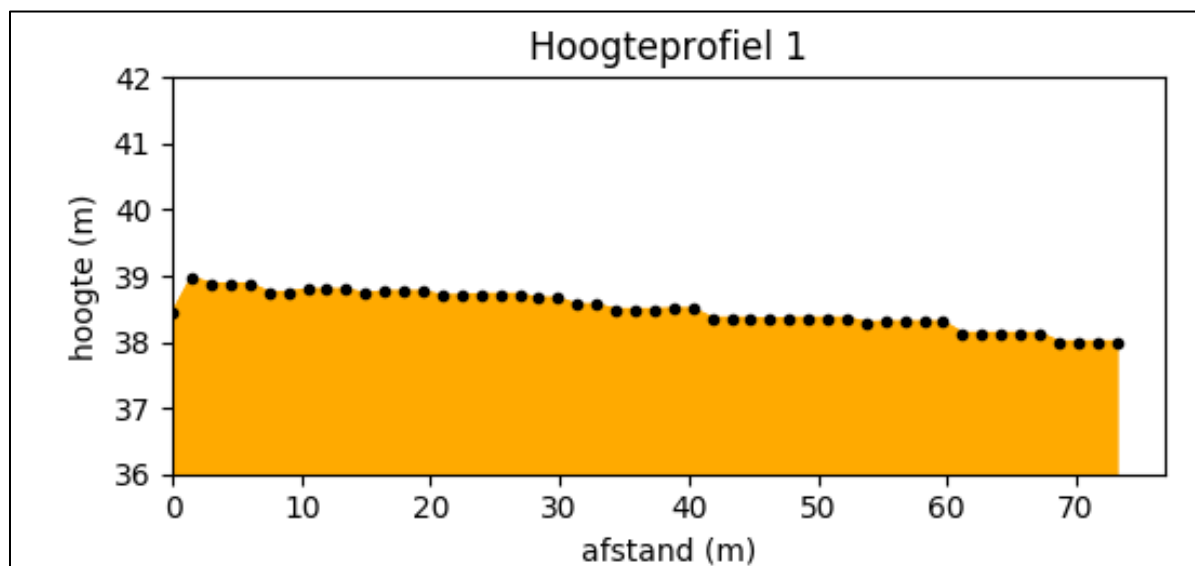
Afb. 5: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



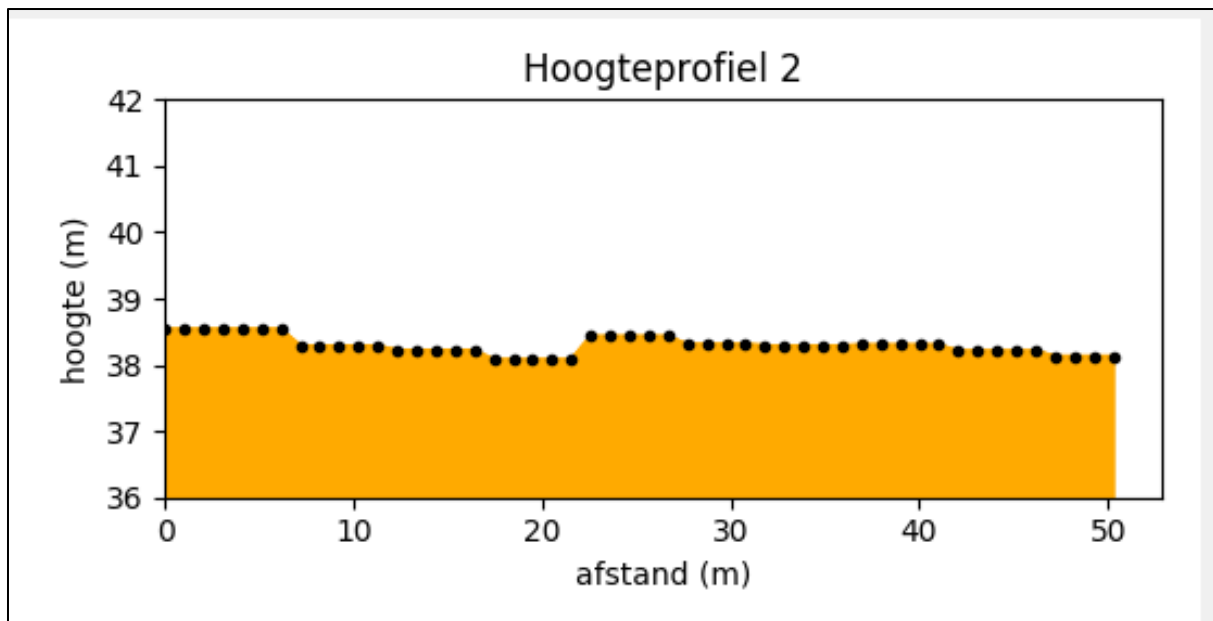
Afb. 6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



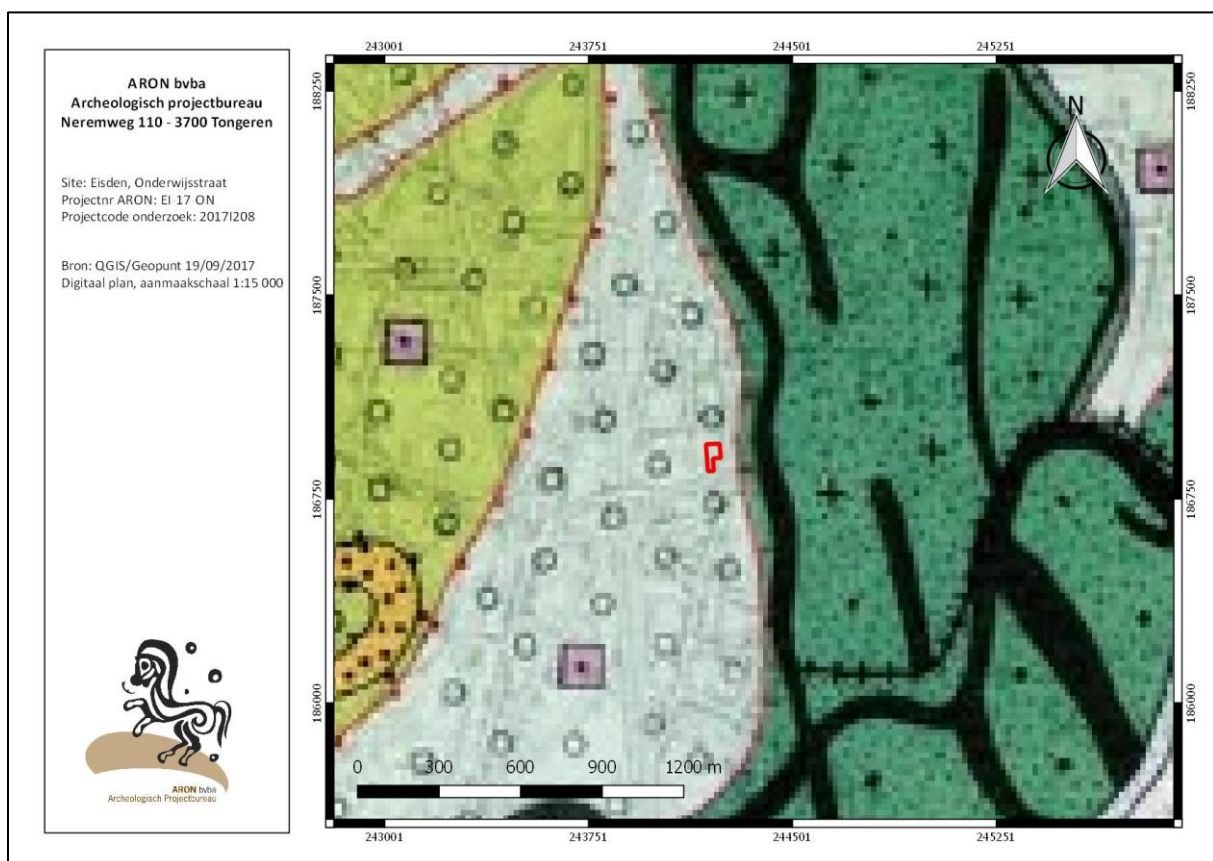
Afb. 7.1: Situering hoogteprofielen op het onderzoeksterrein (rood).



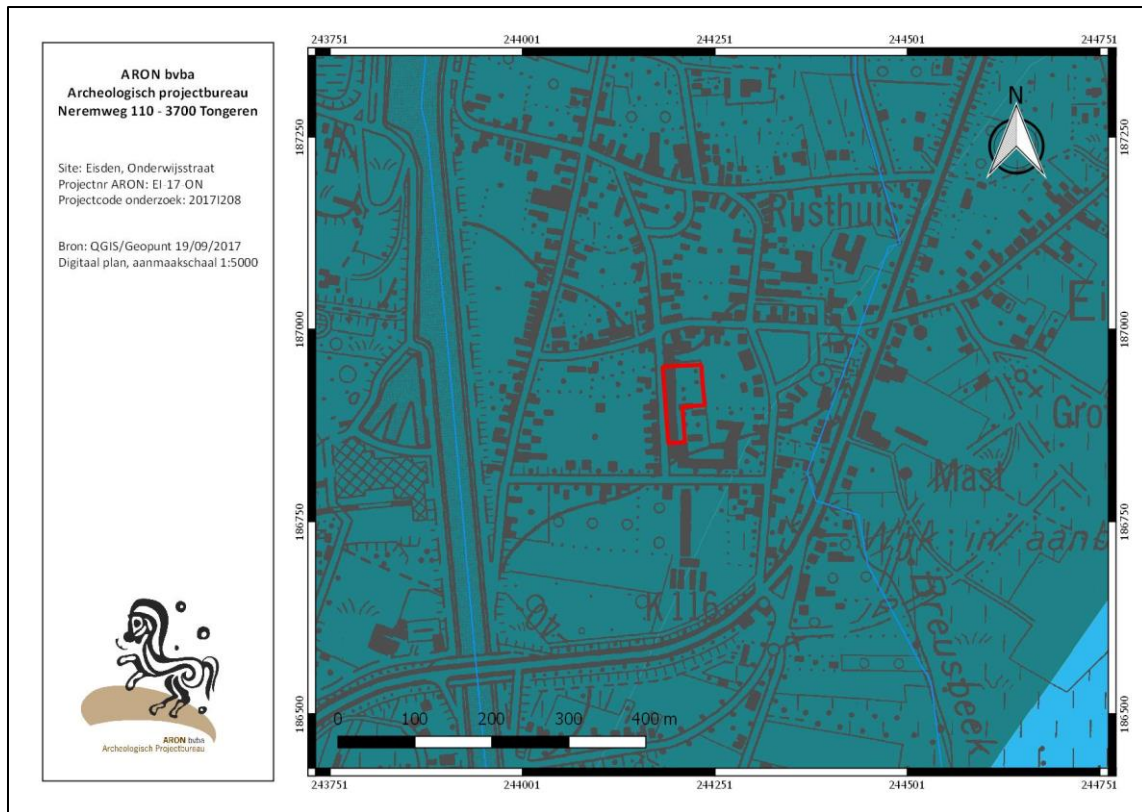
Afb. 7.2: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 19/09/2017, 2017I208).



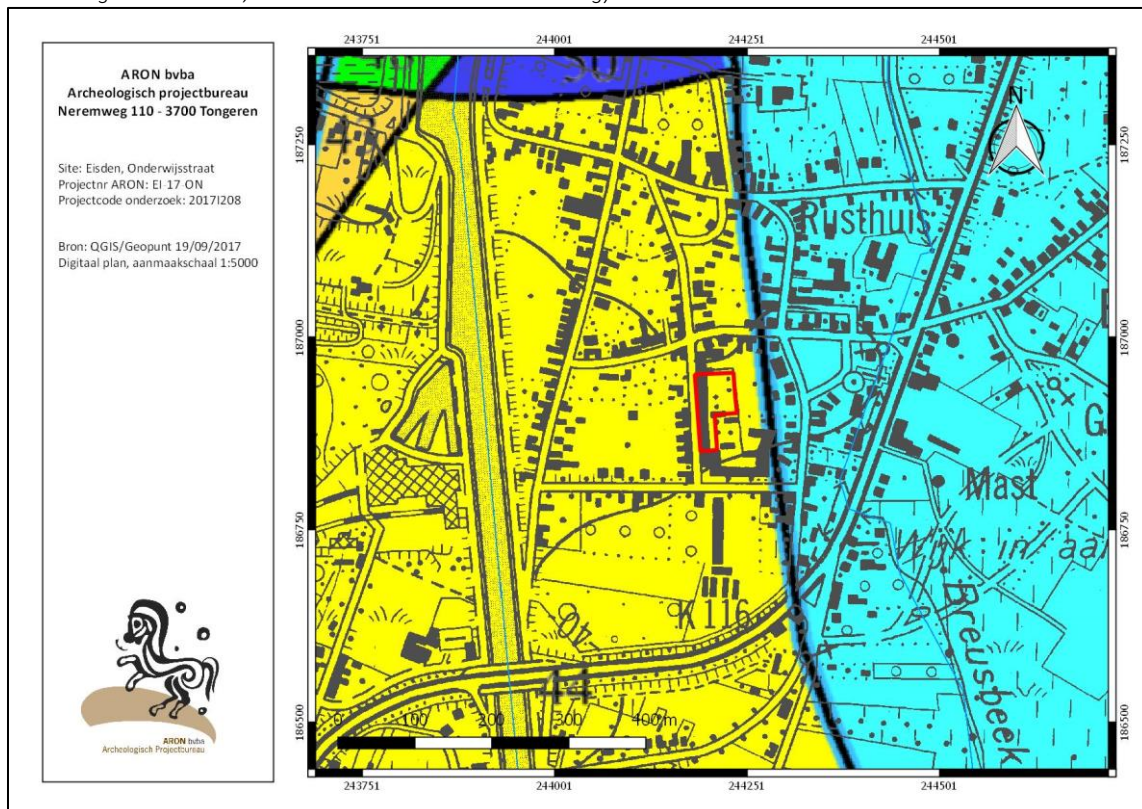
Afb. 7.3: Hoogteprofiel van het onderzoeksterrein (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 19/09/2017, 2017I208).



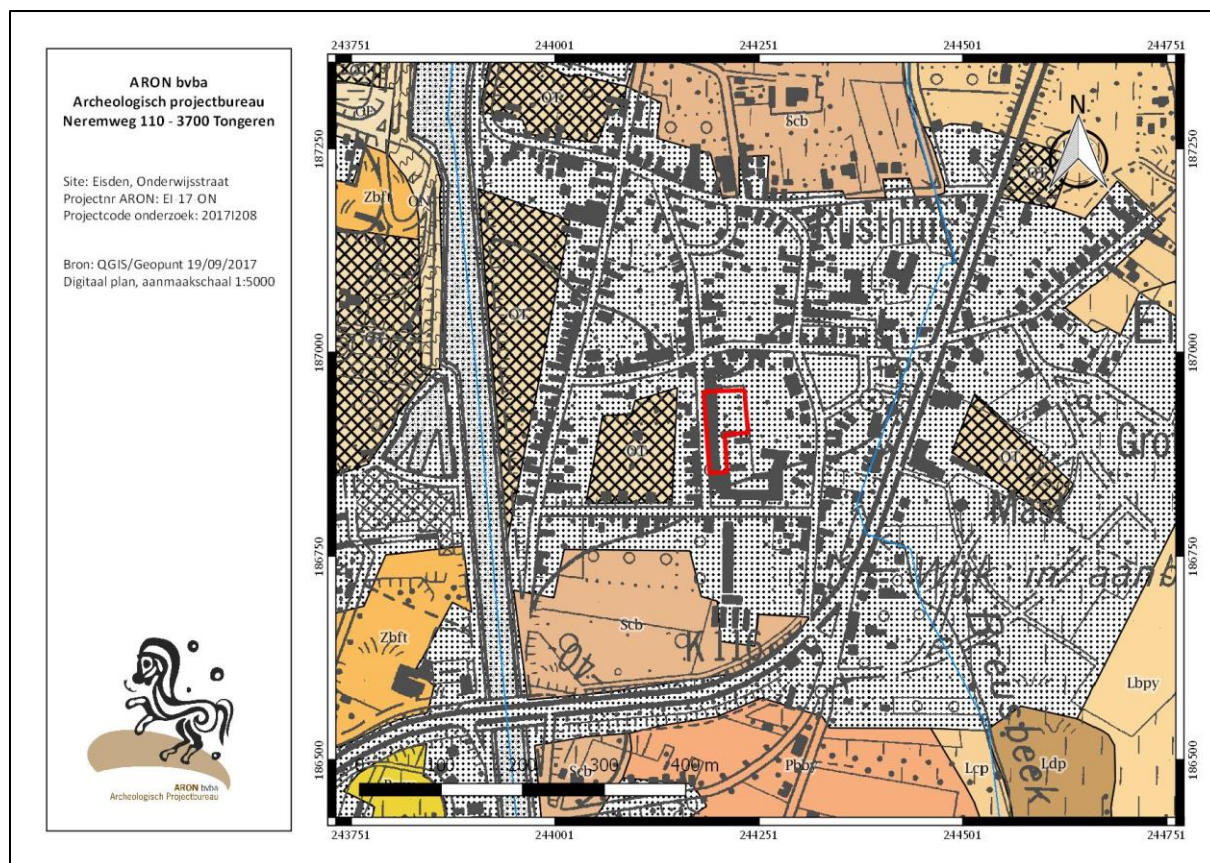
Afb. 8: Geomorfologische kaart van de Maasvallei in Belgisch Limburg (donkergroen: alluviale vlakte, lichtblauw: Terras Mechelen, geelgroen: Terras Eisden – Lanklaar, oranje: duinreliëf).



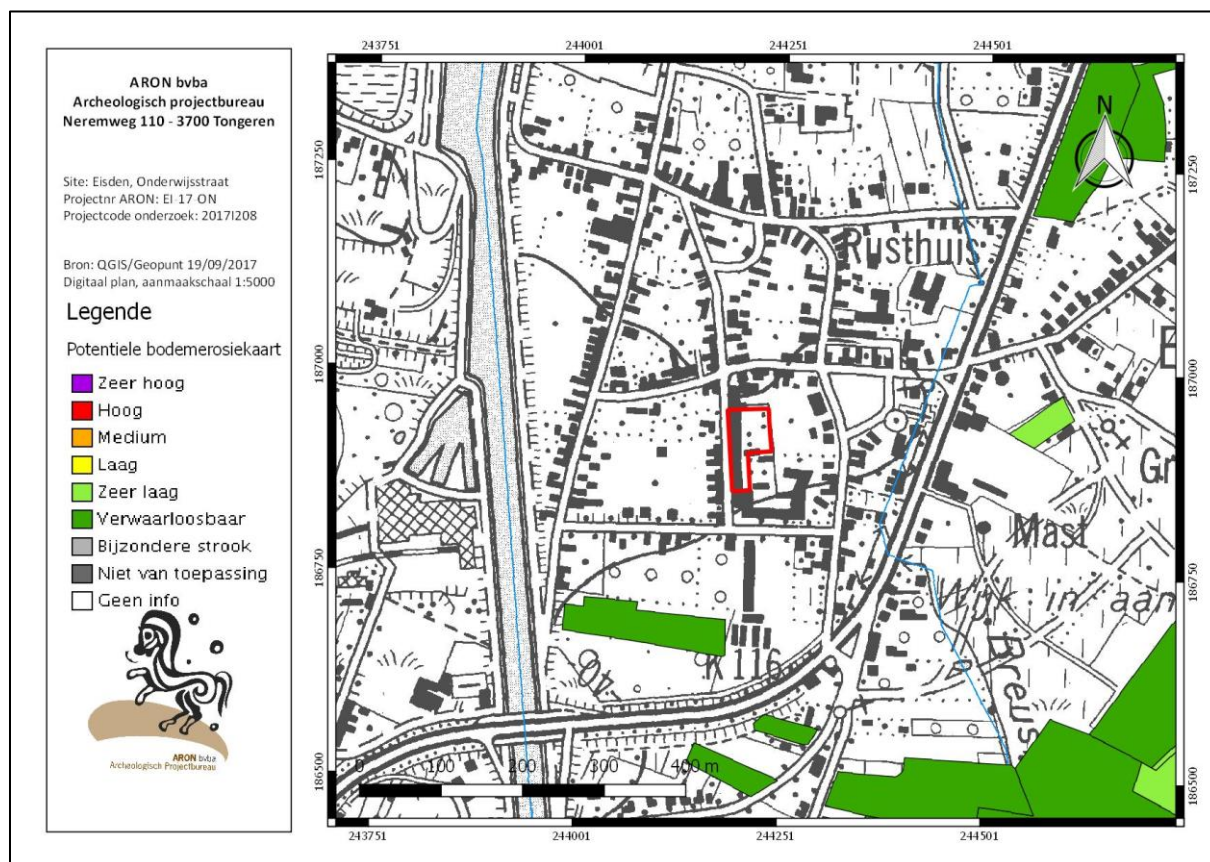
Afb. 9: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (donkerblauw: Formatie van Bolderberg: Lid van Genk, lichtblauw: Formatie van Bolderberg).



Afb. 10: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 26: Rekem met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (lichtblauw: Formatie van Leut / Stokkemgrinden / mogelijk een ouder lid dan de Formatie van Lanklaar; geel: Formatie van Wildert / Maasmechelen grinden / mogelijk een ouder lid dan de Formatie van Lanklaar; donkerblauw: colluvium / Formatie van Wildert / Maasmechelen grinden/ mogelijk een ouder lid dan de Formatie van Lanklaar; lichtgroen: colluvium / Maasmechelen grinden / mogelijk een ouder lid dan de Formatie van Lanklaar; lichtgeel: Maasmechelen grinden / mogelijk een ouder lid dan de Formatie van Lanklaar).



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



Afb. 12: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

De potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017 (afb. 12) geeft geen informatie weer voor het onderzoeksterrein, maar in de omgeving worden enkel percelen aangeduid als verwaarloosbaar tot zeer laag erosiegevoelig. Het lijkt er dan ook op dat erosie in de omgeving en ter hoogte van het onderzoeksgebied geen of slechts een geringe invloed heeft gehad op het behoud van het oorspronkelijk bodemprofiel.

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historiek van Eisden

Eisden was gelegen aan de Romeinse heirbaan Tongeren – Nijmegen, die op ca. 85 m ten oosten van het onderzoeksterrein ter hoogte van de huidige Langstraat en de Vrijthofweg ten oosten van het Vrijthof liep. Het vermoeden bestaat dat de weg hier een afsplitsing kende in westelijke richting die ten westen van het Vrijthof liep.²⁷

In de 10^{de} eeuw maakte Eisden deel uit van het domein van de heren van Kessenich.

Zij schonken Eisden omstreeks circa 912 aan de abdij van Thorn. In 1345 werd ridder Ogier, van het geslacht van Tongeren, vermeld als heer van Leut en voogd van Eisden. De heren van Leut hadden oorspronkelijk slechts de voogdij over Eisden, wat echter weldra uitliep op een feitelijke inbezitting, tot ongenoegen van de abdissen. De conflicten hieromtrent sleepten aan tot de verkoop van Eisden in 1553., toen Balthasar van Vlodrop het dorp Eisden kocht van de abdis van Thorn. Vanaf dan maakte Eisden deel uit van de heerlijkheid Leut.

Op juridisch gebied bezat Eisden een schepenbank die in beroep ging bij de schepenbank van Thorn.

De Sint-Willibrordusparochie ontstond waarschijnlijk uit de oude (8ste-eeuwse) kapel van Mulhem (Lanklaar). De parochie omvatte ook Vucht, dat pas in 1843 een zelfstandige parochie werd. Patronaatsrecht en tienden waren bezit van de abdij van Thorn.

Tot in de 20^{ste} eeuw leefde Eisden van de landbouw, uitgeoefend in kleine bedrijven op de heide. In 1907 werd de steenkoolmijn van Eisden opgericht. Zij werd functioneel vanaf 1923. Het oorspronkelijke heidegebied, ten westen van de in het eerste kwart van de 19de eeuw aangelegde Zuid-Willemsvaart, de westgrens van het oude centrum, werd vanaf dan volledig ingenomen door de mijngebouwen (uiterste noordgrens van de gemeente) en de omvangrijke cité, met bijhorende handels- en horeca-ontwikkeling (Pauwengraaf, Rijksweg). Door de buffer, gevormd door de Zuid-Willemsvaart, bleef de oude kern vrijwel onaangeroerd door deze ontwikkeling.²⁸

2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksterrein

Studie van de cartografische bronnen toont aan dat het onderzoeksterrein onbebouwd was tot in de 20^{ste} eeuw, toen het terrein werd ingenomen door een school.

Op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1777), is de dorpskern van Eisden ('*Eesden*') gekarteerd als een straatdorp, haaks gelegen op de oude heirbaan Tongeren – Nijmegen, waarin het huidige stratenpatroon helemaal niet herkenbaar is (afb. 13). Ook voor dorpen in de omgeving is dit het geval. Mogelijk is de kaart dan ook niet geheel accuraat. Wel is er een kerkje zichtbaar in het westen van het dorp, vermoedelijk de Sint-Willibrorduskerk. Ten westen van de kerk wordt een plein afgebeeld, vermoedelijk de voorloper van het latere Vrijthof. Dit heeft tot gevolg dat het onderzoeksterrein ten westen hiervan gesitueerd kan worden, aan de rand van het dorp, te midden van akkers en velden.

Op de *Tranchotkaart* (1804, afb. 14) is de huidige dorpskern beter te herkennen. Zo is de huidige Onderwijsstraat reeds herkenbaar als westelijke grens van het onderzoeksterrein. Het onderzoeksterrein is nog steeds onbebouwd

²⁷ Aerts (2003), 76-80.

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Eisden, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120374> (geraadpleegd op 8 mei 2017).

en lijkt nog in gebruik als veld of akker. Ten noordoosten van het terrein is er voor het eerst sprake van bebouwing. De loop van de huidige Vrietselbeek is op deze kaart nog niet zichtbaar.

De *Primitieve Kadasterkaart* (1826, *afb. 15*) geeft gedetailleerd de situatie weer voor de bebouwing rond het onderzoeksterrein met vermelding van de toenmalige perceelnummers. Het onderzoeksterrein zelf blijft onbebouwd en de huidige percelering is reeds enigszins herkenbaar. Op ca. 260 m ten westen van het onderzoeksterrein is de Zuid-Willemsvaart zichtbaar en op ca. 180 m ten oosten de huidige Rijksweg N78. Parallel met de N78 stroomt de *Bruelensbeek*, die klaarblijkelijk rechtgetrokken is en waarvan de loop enigszins overeenkomt deze van de huidige Vrietselbeek.

Op de *Atlas der Buurtwegen* (1841-1845, *afb. 16*) wordt een vergelijkbare situatie weergegeven. Op deze kaart is dwars over het terrein een weg afgebeeld die de Onderwijsstraat in het westen met de voorloper van de huidige Langstraat ten oosten van het terrein verbindt (*Sentier nr. 38*).

De situatie op de *Vandermaelenkaart* (1846-1854, *afb. 17*) is enigszins gelijkaardig. De gronden in het noordwesten van het terrein, langs de Onderwijsstraat, worden door grasland ingenomen.

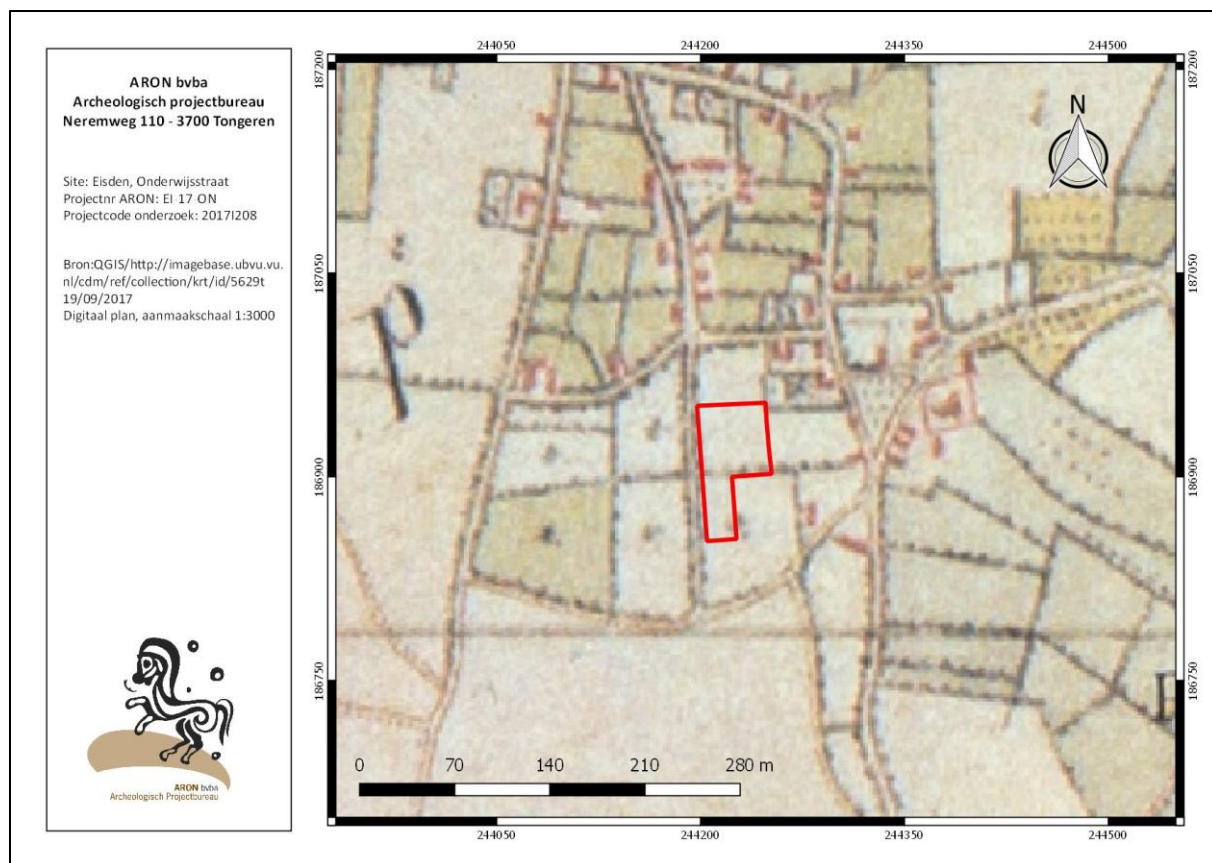
Op de topografische kaarten van 1873 (*afb. 18*) en 1904 is eveneens een gelijkaardige situatie zichtbaar. Het onbebouwd terrein dat op een hoogte van 40 m TAW gelegen is, wordt volledig ingenomen door een akker.

Op de topografische kaart van 1939 (*afb. 19*) is voor het eerst het voormalig schoolgebouw in het zuiden van het terrein afgebeeld. De speelplaatsen zijn in het noorden en zuiden ommuurd en omvatten enkele bijgebouwtjes.

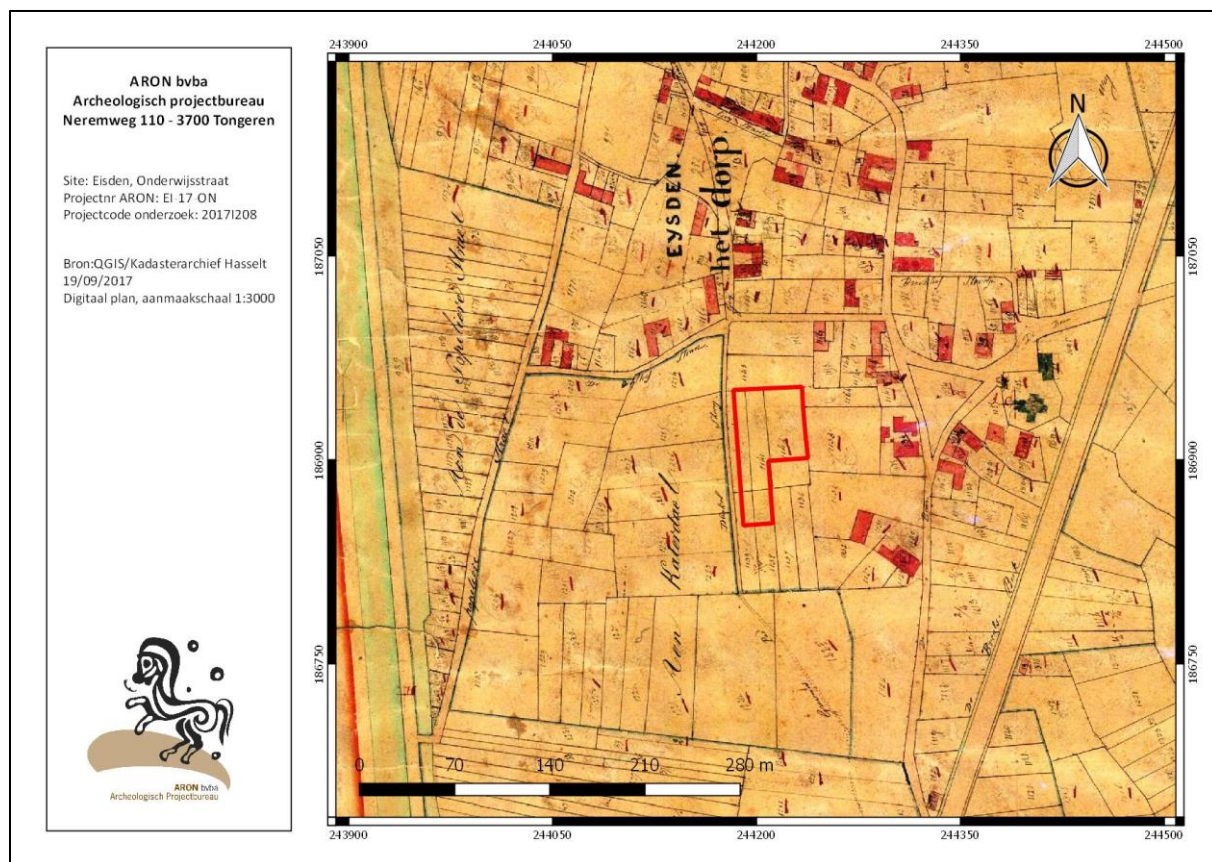
De topografische kaarten van 1969 en 1981 (*afb. 20-21*) tonen aan dat het schoolgebouw in noordelijke richting uitgebreid werd. Een aantal van de bijgebouwtjes op de achterliggende speelplaats evenals de ommuring zijn niet meer afgebeeld. Wel komt een reeks bomen op de speelplaats voor. De hoogtelijn van 40 m is opgeschoven naar het zuiden en doorkruist het terrein niet meer. Dit kan wijzen op een afgraving van het zuidelijk deel van het terrein.



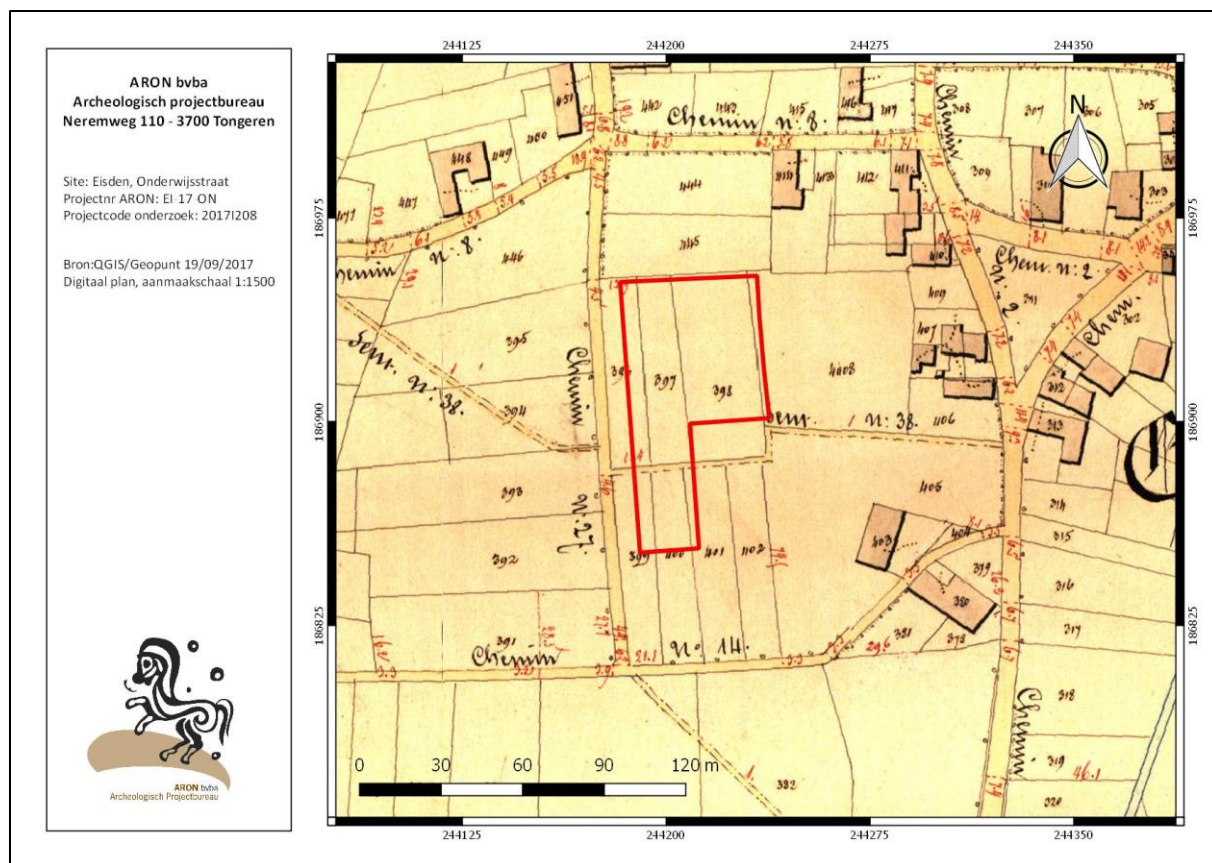
Afb. 13: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksgebied.



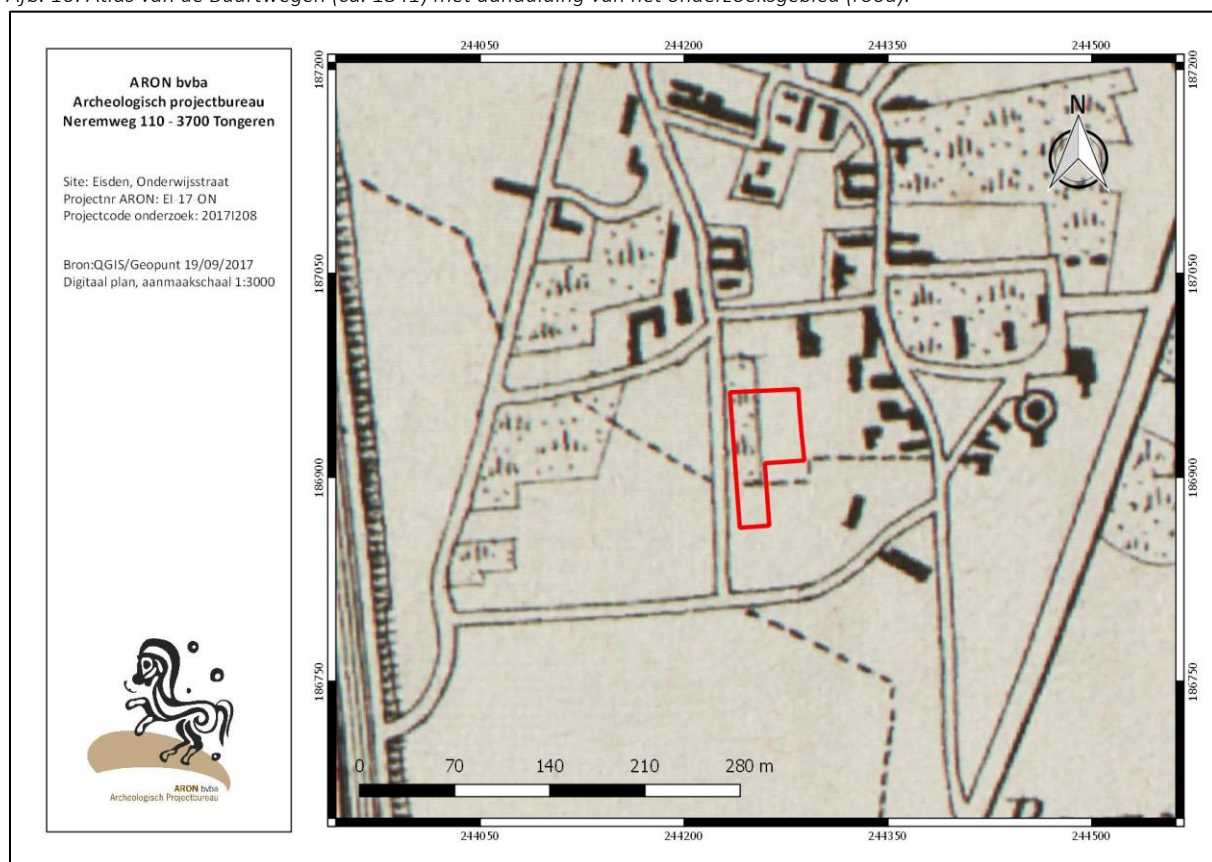
Afb. 14: Detail uit de Tranchotkaart (1804) met situering van het onderzoekerrein (rood).



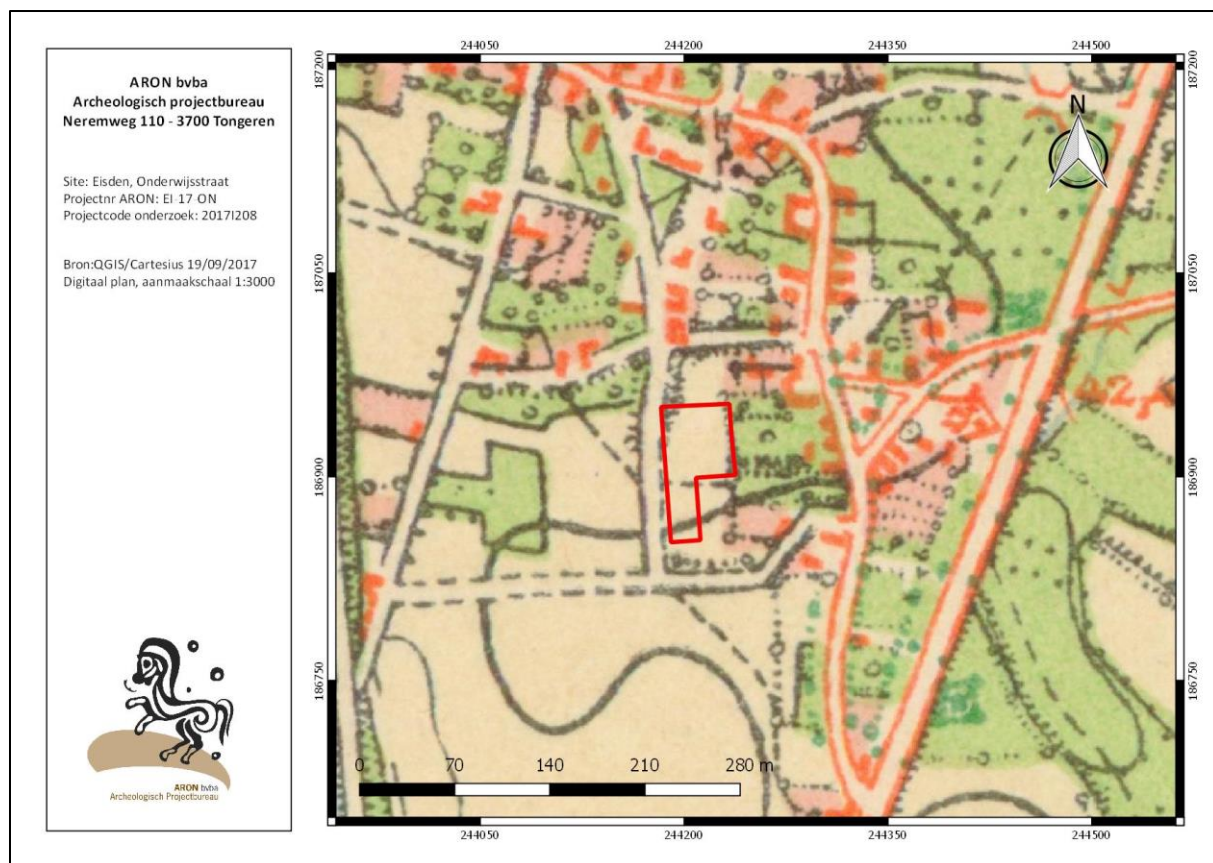
Afb. 15: Detail uit de Primitieve Kadasterkaart (1826) met situering van het onderzoekerrein (rood).



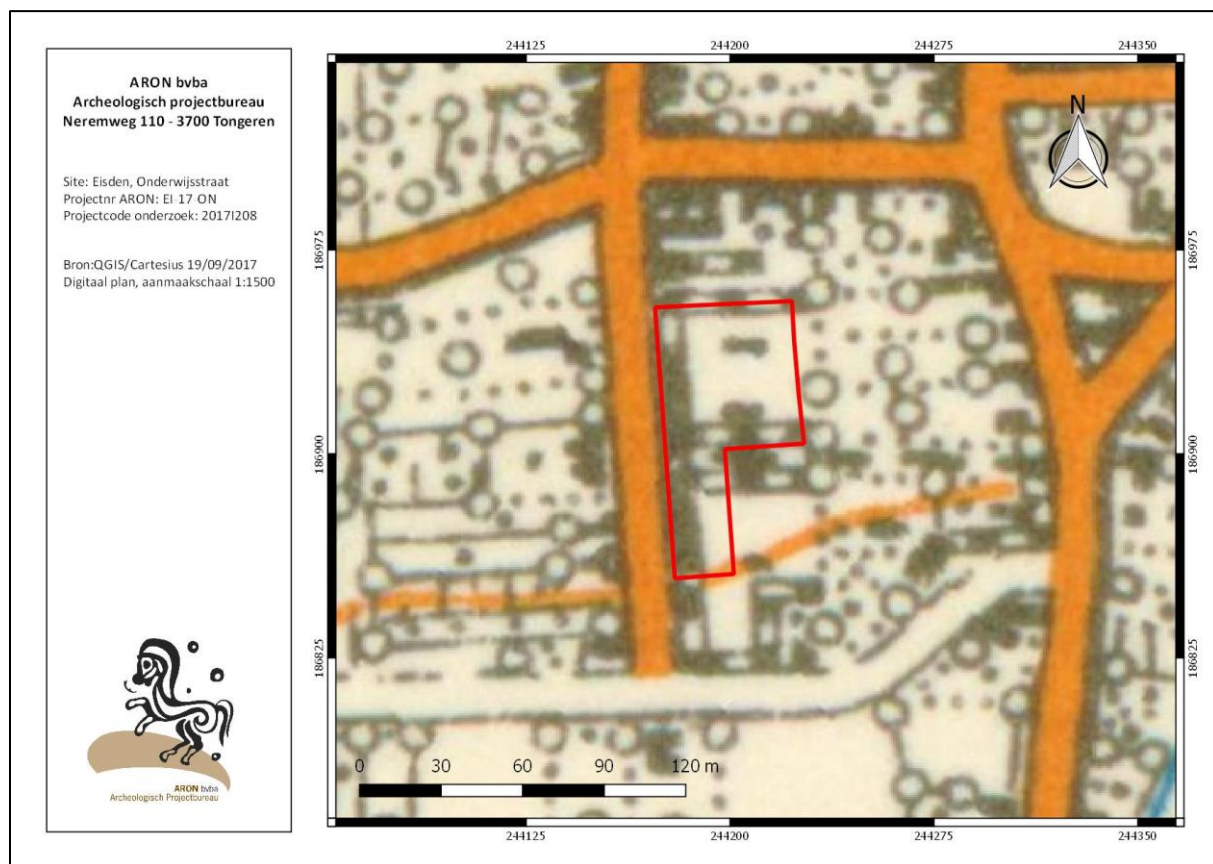
Afb. 16: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



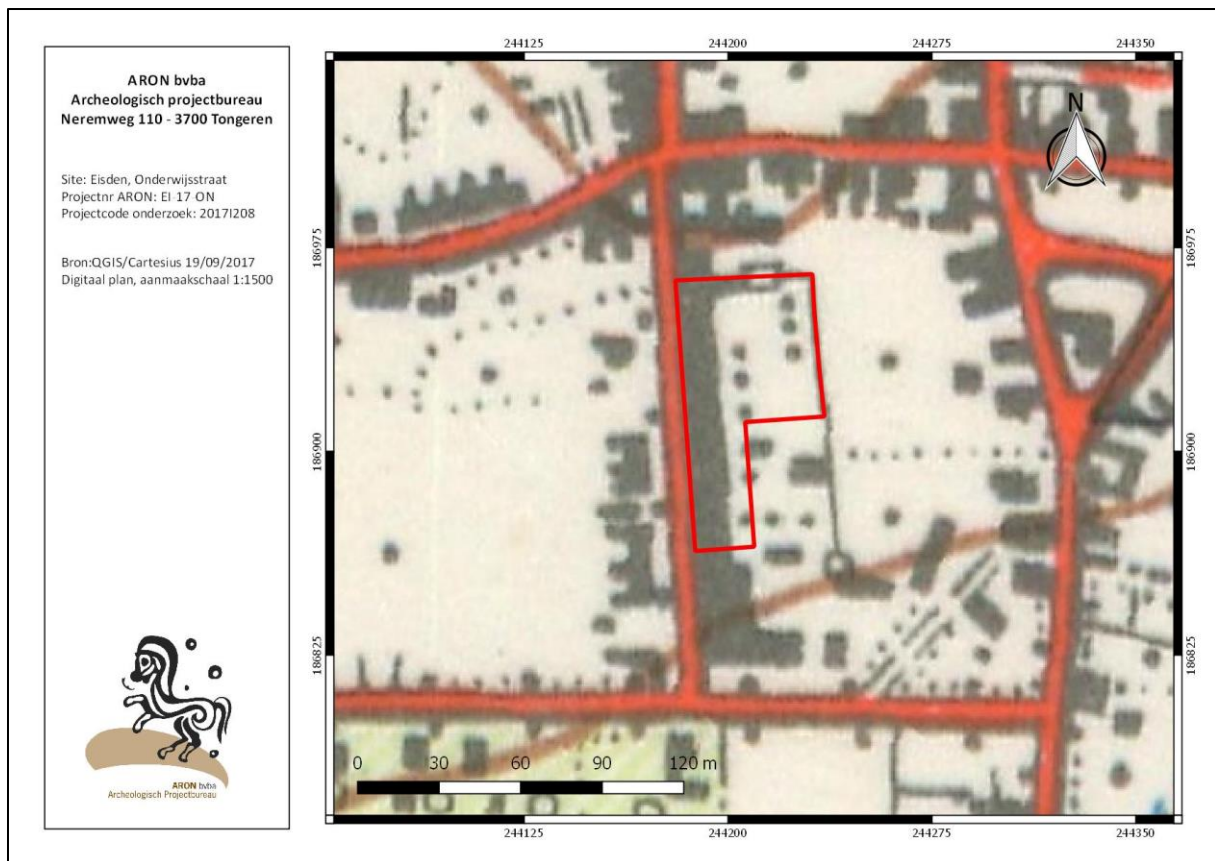
Afb. 17: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



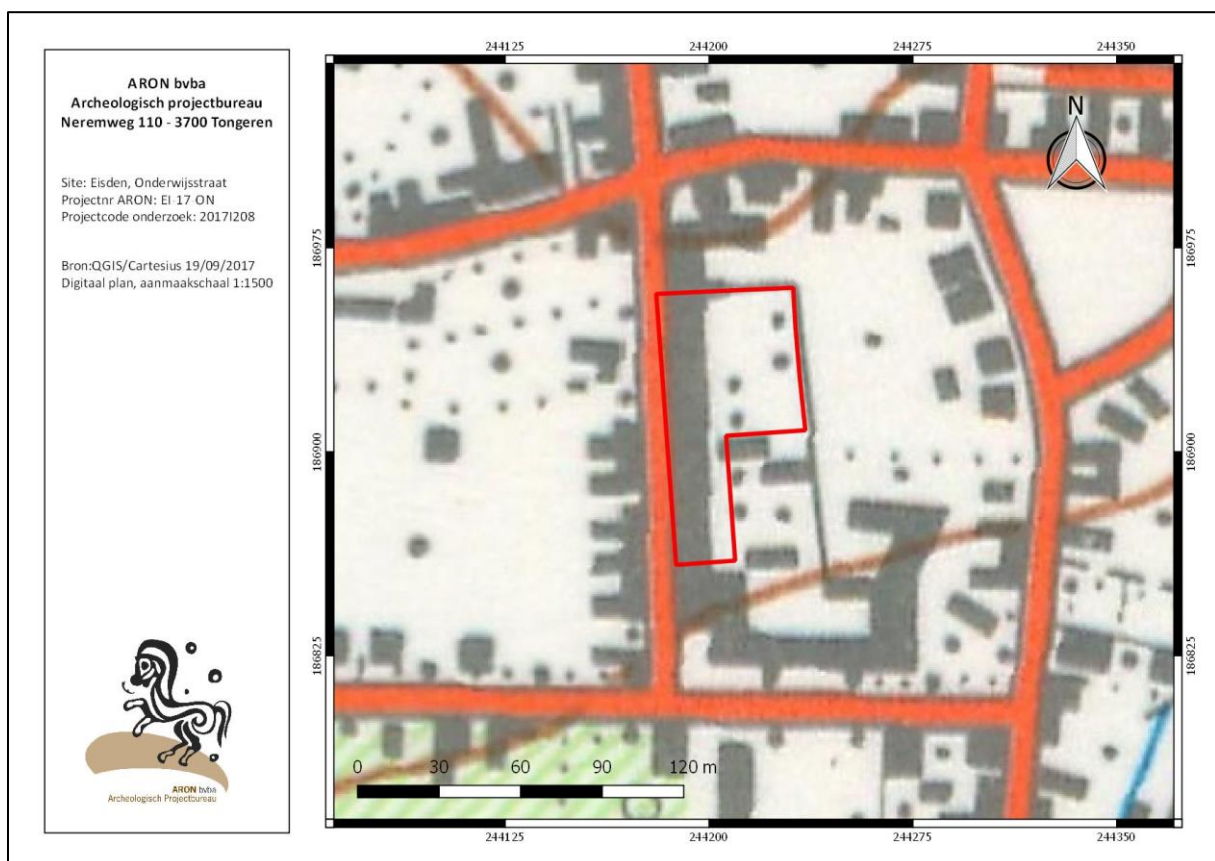
Afb. 18: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 19: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



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



Afb. 21: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Op de orthofoto van 1979-1990 (*afb. 22*) is voor het eerst de fietsenstalling in het oosten van het terrein zichtbaar. In een recenter verleden werd tevens een parking met enkele kleine groenzones in het noorden van het terrein aangelegd.



Afb. 22: Orthofoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

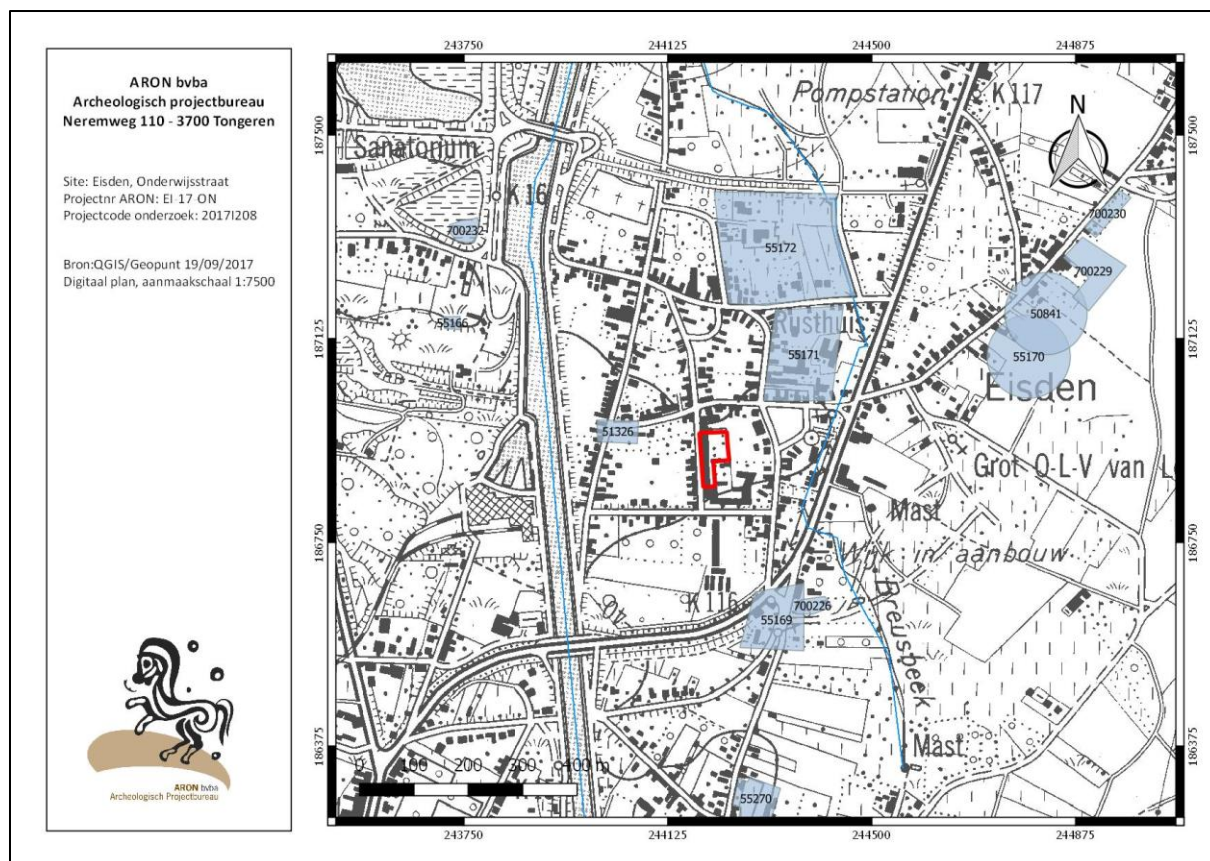
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Ter hoogte van het onderzoeksterrein werd tot heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel zijn in de onmiddellijke en wijdere omgeving verschillende vindplaatsen gekend die dateren vanaf de Romeinse periode.

Zo vond in augustus 2017 op het Vrijthof, op ca. 85 m ten oosten van het huidige onderzoeksterrein, een proefputten- en proefsleuvenonderzoek plaats waarvan de bodemkundige resultaten reeds eerder in dit bureauonderzoek werden beschreven (*supra*). Tijdens dit onderzoek werden sporen uit de Romeinse periode, middeleeuwen en de postmiddeleeuwen aangetroffen.²⁹

In de onmiddellijke omgeving zijn ook verschillende CAI locaties gesitueerd (*afb. 23*), die wijzen op menselijke aanwezigheid in de Romeinse periode. Dit is vanzelfsprekend vermits het terrein in de omgeving van de Romeinse heirbaan Tongeren – Nijmegen gelegen is. Ook in de wijdere omgeving zijn een aantal CAI locaties gesitueerd die uit de Romeinse periode dateren. Het gaat hier vnl. om toevalsvondsten. In de alluviale vlakte van de Maas, op enige afstand ten oosten van het terrein, werden tevens vondsten aangetroffen die dateren uit de steentijd en de middeleeuwen. De desbetreffende CAI-locaties worden hieronder meer in detail beschreven.

²⁹ Augusten & Driesen (2017), 49.



Afb. 23: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

Op ca. 95 m ten noorden van het terrein is CAI locatie 55171 gekend, de locatie van een toevalsvondst van Halstatt of Romeins aardewerk.³⁰ Op ca. 230 m ten noordoosten van het terrein werd een Romeins aardewerk kruikje aangetroffen.³¹

Op ca. 120 m ten westen van het terrein werd tijdens het graven van de Zuid-Willemsvaart tussen de kerk en het kanaal bouw materiaal en muurwerk, evenals terra sigillata uit de Romeinse periode aangetroffen.³²

Op ca. 210 m ten zuidoosten van het terrein werd tijdens graafwerken bouw materiaal en aardewerk teruggevonden uit de Romeinse periode.³³ Vlakbij geeft CAI locatie 700226 de locatie van een afvalput / beerput weer uit de Midden-Romeinse tijd, waarin aardewerk werd teruggevonden tijdens wegeniswerken in een nieuwe wijk in 1972.³⁴

CAI locatie 55166 op ca. 480 m ten west-noordwesten van het onderzoeksterrein geeft de vondstlocatie van Romeinse graven met rood en zwart aardewerk weer.³⁵

Op iets grotere afstand, op ca. 550 m ten noordwesten van het terrein werd in 1938 bij het uitgraven van een kiezelkuil op het domein van de latere kolenmijn Limburg – Maas aardewerk uit de Romeinse periode aangetroffen, nl. een kruik uit lichtgele klei, mogelijk afkomstig uit een graf.³⁶

³⁰ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/55171>

³¹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/55172>

³² <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/51326>

³³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/55169>

³⁴ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/700226>

³⁵ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/55166>

³⁶ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/700232>

CAI locatie 55170, gelegen op ca. 500 m ten noordoosten van het terrein en waarschijnlijk identiek aan de iets ten noordoosten gelegen CAI locatie 700229, geeft de locatie van Romeinse vlakgraven weer, nl. een rij van 16 donkergrijze urnen met as en beenderen, afgedekt met een omgekeerde schotel en een afzonderlijk graf. Het gaat hier om een toevalsvondst uit het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw.³⁷ Omstreeks dezelfde periode werden in de onmiddellijke omgeving van deze vondst resten van een Romeins gebouw aangetroffen met een stuk van een fries in witte steen met eikenloof versierd, dakpannen en stenen met opgehoogde rand.³⁸ Iets ten noordoosten zouden grondsporen aangetroffen zijn uit de Romeinse periode, maar meer informatie hierover is in de CAI niet beschikbaar.³⁹

540 m ten zuiden van het onderzoeksterrein ligt CAI locatie 55270 langs de Romeinse weg. Dit is de locatie van waarschijnlijk twee Midden-Romeinse graven van éénzelfde begraafplaats, een urngraf en een brandrestengraf met secundaire grafstukken waaronder aardewerk en glas.⁴⁰

Ca. 900 m ten zuidoosten van het terrein ligt CAI locatie 165044. Hier werd lithisch materiaal uit het mesolithicum teruggevonden.⁴¹ Ter hoogte van CAI locatie 161016, ca. 920 m ten oosten van het terrein gelegen, werd eveneens lithisch materiaal aangetroffen.⁴²

Ter hoogte van CAI locatie 161021, gelegen op ca. 880 m ten oosten van het terrein, werd een metalen pelgrimsampul uit de late middeleeuwen gevonden tijdens een veldprospectie.⁴³

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein bevinden zich voorts nog enkele panden die geïnventariseerd zijn als Bouwkundig Erfgoed, zoals bv. een hoeve met losstaande bestanddelen uit 1837, op ca. 60 m ten oosten van het terrein⁴⁴ en op ca. 30 m ten oosten van het onderzoeksterrein het gemeentehuis van Eisden, dat dateert uit 1952 en opgevat is als een Lodewijk XVI-huis.⁴⁵

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Het onderzoeksterrein is in een recent verleden veelvuldige verstoord. Deze verstoringen vonden volgens cartografische bronnen allen plaats vanaf de 20^{ste} eeuw.

In het westen van het terrein – langs de Onderwijsstraat – staat een schoolgebouw. Het poortvolume hiervan is onderkelderd over een oppervlakte van ca. 110 m². Dit heeft verstoringen veroorzaakt tot op een vermoedelijke maximale diepte van ca. 2 m. De diepte van de sleuffunderingen van het schoolgebouw bedraagt ca. 1,10 m.

In het oosten is het terrein grotendeels verhard (ca. 2000 m²), op enkele groenzones (ca. 120 m²) en een zone met bomen (ca. 500 m²) na. De verstoringen, veroorzaakt door deze verhardingen, gaan vermoedelijk tot op een diepte van ca. 0,55 m onder het huidige maaiveld. Ook de verstoringen veroorzaakt door een fietsenstalling (ca. 230 m²) en een afdak (ca. 120 m²) gaan vermoedelijk tot op deze diepte. De aanwezige bomen kunnen plaatselijk diepere verstoringen veroorzaakt hebben.

Het noordoostelijke deel van het terrein (ca. 500 m²) werd voor de aanleg van de parking van het *Maaslands Huis* ongeveer 0,5 m afgegraven (cfr. *afb. 6*). Daarnaast blijkt uit de KLIP-aanvraag (*afb. 24, BIJLAGE 7*) dat in het noorden van het terrein, ter hoogte van de parking en het noordelijk schoolgebouw, een erfdiensbaarheid is waar ondergrondse elektriciteitsleidingen liggen. Bij de aanleg van de parking werden deze nutsleidingen nog

³⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/55170>

³⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/50841>

³⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/700230>

⁴⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/55270>

⁴¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165044>

⁴² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/161016>

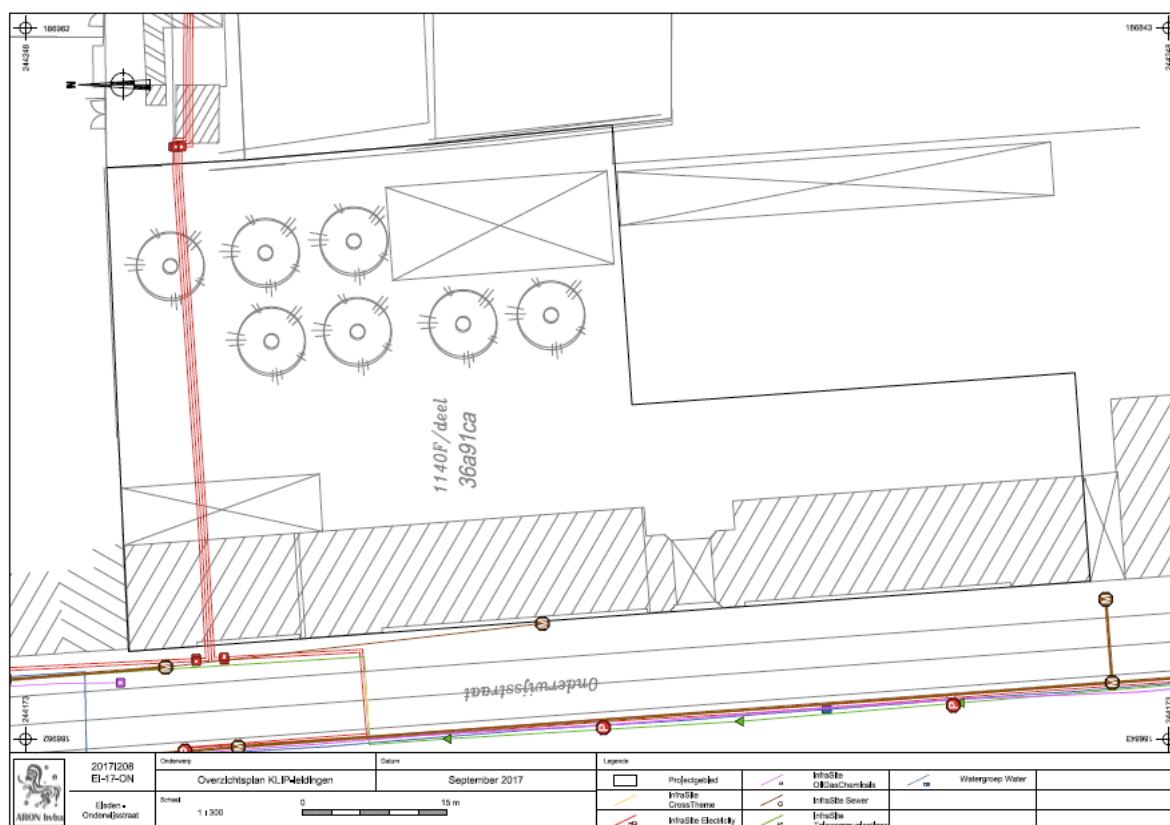
⁴³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/161021>

⁴⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Hoeve van 1837 [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1183> (geraadpleegd op 19 september 2017).

⁴⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Gemeentehuis van Eisden [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1194> (geraadpleegd op 19 september 2017).

omgelegd.⁴⁶ De kans is dan ook zeer groot dat in deze noordelijke zone met een totale oppervlakte van 900 m² de bodem grotendeels geroerd is.

Andere leidingen liggen vnl. ter hoogte van de Onderwijsstraat. De aanwezige leidingen worden hieronder meer in detail 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.



Afb. 24: Overzicht aanwezige nutsleidingen op het onderzoeksterrein (Bron: KLIP, digitaal plan, dd 19/09/2017, aanmaakschaal 1.300, 20171208).

- De Watergroep: ten westen van het terrein, ter hoogte van de Onderwijsstraat, ligt een drinkwaterleiding (afb. 24, blauw).
- Infrax:
 - o Openbare verlichting en laagspanning: in het noorden van het terrein liggen 4 ondergrondse elektriciteitskabels, evenals ten westen van het terrein, ter hoogte van de Onderwijsstraat (afb. 24, rood).
 - o Telecommunicatie: ten westen van het terrein, ter hoogte van de Onderwijsstraat, ligt een telecommunicatiekabel (afb. 24, groen).
 - o Gas: ten westen van het terrein, ter hoogte van de Onderwijsstraat, ligt een gasleiding (afb. 24, paars).
 - o Riolering: ten westen van het terrein, ter hoogte van de Onderwijsstraat, ligt riolering (afb. 24, bruin).

⁴⁶ Schriftelijke mededeling initiatiefnemer.

2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen vragen dienden tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?

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

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die wijzen op menselijke aanwezigheid in het verleden, vnl. tijdens de Romeinse periode, hetgeen niet verwonderlijk is vermits het terrein in de omgeving van de Romeinse heirbaan Tongeren-Nijmegen gelegen is. Op het Vrijthof werden onlangs tijdens een proefsleuvenonderzoek sporen aangetroffen uit de Romeinse periode, de middeleeuwen en postmiddeleeuwen. Ook in de bredere omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende CAI Locaties gelegen die dateren uit de Romeinse periode, evenals CAI locaties die dateren uit de steentijd en de middeleeuwen. Deze laatste liggen ten oosten van het onderzoeksterrein, ter hoogte van de alluviale vlakte van de Maas.

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

In de 10^{de} eeuw maakte Eisden deel uit van het domein van de heren van Kessenich, die Eisden aan de abdij van Thorn schonken. In 1553 kocht Balthasar van Vlodrop het dorp Eisden van de abdis van Thorn, waarna Eisden deel uitmaakte van de heerlijkheid Leut.

Tot in de 20^{ste} eeuw leefde Eisden van de landbouw. In 1907 werd de steenkoolmijn van Eisden opgericht, waarna het oorspronkelijke heidegebied ten westen van de Zuid-Willemsvaart volledig werd ingenomen door de mijngebouwen en de omvangrijke cité, met bijhorende handels- en horeca-ontwikkeling. Door de buffer, gevormd door de Zuid-Willemsvaart, bleef de oude kern vrijwel onaangeroerd door deze ontwikkeling.⁴⁷

Het onderzoeksterrein was tijdens de voorbije eeuwen steeds onbebouwd tot in de 20^{ste} eeuw, toen het door een school in gebruik genomen werd.

Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?

Geomorfologisch is het onderzoeksgebied gelegen in de Maasvallei, op de grens van de alluviale vlakte met het dekzandgebied. De huidige Maas is op 2,5 km ten oosten gelegen. De Vrietselbeek stroomt op ca. 160 m ten oosten van het onderzoeksgebied. Deze beek, in het verleden ook wel de Bruelensbeek of Breusbeek genoemd, is een overblijfsel van een oude Maasbedding

Het reliëf op het terrein daalt in noordwestelijke richting van ca. 39 m TAW tot ca. 38 m TAW.

Op ca. 250 m ten westen van het terrein ligt de Zuid-Willemsvaart die opvallend ca. 4 tot 6 m hoger gelegen is dan de dorpskern van Eisden als gevolg van de mijnuitbating in het verleden. Daarom wordt het water continu weggepompt zodat Eisden Dorp niet onder water komt te staan.⁴⁸

Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?

Binnen het dekzandgebied, waarin het terrein gelegen is, zijn Maasmechelen grinden bedekt door dekzanden van de *Formatie van Wildert*. De grinden liggen op een mogelijk ouder lid dan de *Formatie van Lanklaar*.

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de Miocene *Formatie van Bolderberg*.

Volgens de bodemkaart komen ter hoogte van het onderzoeksterrein OB-bodems voor, bodems in een bebouwde zone waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel vernietigd of gewijzigd is door menselijk ingrijpen. In het

⁴⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Eisden, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120374> (geraadpleegd op 8 mei 2017).

⁴⁸ <https://www.dewatergroep.be/nl/content/2259/eisden.html>

dekzandgebied in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein komen matig droge lemig zandbodems met weinig duidelijke kleur B-horizont voor. In de nabije omgeving werd tijdens een proefputten- en proefsleuvenonderzoek onder de aanwezige verhardingen een plaggendek aangetroffen van 10 tot 70 cm dik. De kans is groot dat zulk plaggendek ook ter hoogte van het huidige onderzoeksterrein voorkomt.⁴⁹

De potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017 karteert percelen in de omgeving als verwaarloosbaar tot zeer laag erosiegevoelig, waar uit afgeleid kan worden dat dit vermoedelijk ook het geval is voor het onderzoeksterrein.

Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?

Het onderzoeksterrein was gedurende de voorbije eeuwen onbebouwd en in gebruik als akker, veld of grasland tot in de 20^{ste} eeuw. Het lag aan de rand van de dorpskern van Eisden.

Tijdens de eerste helft van de 20^{ste} eeuw werd langs de Onderwijsstraat een schoolgebouw gebouwd, dat later uitgebreid werd in noordelijke richting. Tevens werd de oostelijk gelegen speelplaats ommuurd en werden hier bijgebouwen geconstrueerd. Deze constructies maakten tijdens de tweede helft van de 20^{ste} eeuw plaats voor verhardingen en enkele bomen. Nadien werden ook een fietsenstalling en een parking gerealiseerd in het oosten en het noorden van het onderzoeksterrein.

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?

Het onderzoeksterrein is in een recent verleden veelvuldige verstoord. Deze verstoringen vonden volgens cartografische bronnen allen plaats vanaf de 20^{ste} eeuw.

In het westen van het terrein staat een deels onderkelderd schoolgebouw, dat ter hoogte van de kelders verstoringen veroorzaakt heeft over een oppervlakte van ca. 110 m² tot op een vermoedelijke diepte van ca. 2 m. De rest van het gebouw is gefundeerd tot op een diepte van ca. 1,10 m (sleuffunderingen).

In het oosten is het terrein grotendeels verhard (ca. 2000 m²), op enkele groenzones (ca. 120 m²) en een zone met bomen (ca. 500 m²) na. De verstoringen, veroorzaakt door deze verhardingen, gaan vermoedelijk tot op een diepte van ca. 0,55 m onder het huidige maaiveld. Ook de verstoringen veroorzaakt door een fietsenstalling (ca. 230 m²) en een afdak (ca. 120 m²) gaan vermoedelijk tot op deze diepte. De aanwezige bomen kunnen plaatselijk diepere verstoringen veroorzaakt hebben.

Het noordoostelijk deel van het terrein (ca. 500 m²) werd voor de aanleg van de parking van het *Maaslands Huis* ongeveer 0,5 m afgegraven. Daarnaast blijkt uit de KLIP-aanvraag dat in het noorden van het terrein, ter hoogte van de parking en het noordelijk schoolgebouw, een erfdienstbaarheid is waar ondergrondse elektriciteitsleidingen liggen. De kans is dan ook zeer groot dat in deze noordelijke zone met een totale oppervlakte van 900 m² de bodem grotendeels geroerd is. De overige nutsleidingen zijn langs de Onderwijsstraat gelegen.

Wat is de impact van de geplande werken?

De initiatiefnemer plant op een ca. 3690 m² groot terrein, kadastraal gekend als Eisden, afd. 4, sectie B, percelen 1140N en 1146F (deel), de renovatie van een voormalig schoolgebouw, de bouw van 2 appartementsblokken en omgevingsaanleg op de achterliggende site.

Voor de renovatie van het schoolgebouw worden buiten de bestaande kelder bodemingrepen voorzien in ongeroerde bodem tot 1,20 m diepte (opp.: ca. 736 m²), hetgeen ca. 10 cm dieper is dan de bestaande verstoringen van het huidige gebouw (i.e. sleuffunderingen tot op 1,10 m diepte). Hierdoor zal een eventueel archeologisch bodemarchief vergraven worden of op z'n minst gecompecteerd. Ter hoogte van de kelder (110 m²) vinden geen bodemingrepen plaats die dieper gaan dan de reeds geroerde bodem.

⁴⁹ Augustin & Driesen. (2017).

In de noordelijke en achterliggende oostelijke zone (noordelijke aanbouw school, speelplaats en parking, ca. 2850 m²) worden twee appartementsblokken en omgevingsaanleg gepland.

De appartementsblokken (ca. 200 m² en ca. 593 m²) worden vermoedelijk gefundeerd tot op een diepte van ca. 1,20 m. Verhardingen worden aangelegd tot op een diepte van ca. 0,55 m (ca. 1530 m²), voor het planten van hagen en bomen worden bodemingrepen voorzien tot op een diepte van ca. 0,80 m onder het huidige maaiveld (ca. 513 m²). Tevens worden vermoedelijk vnl. in het noorden van het terrein riolering en nutsleidingen aangelegd tot op een maximale diepte van 1,20 m.

Het noordoostelijke deel van het terrein is recent 0,5 m afgegraven voor de aanleg van een parking. Daarnaast komen in deze zone evenals onder het noordelijke schoolgebouw ondergrondse elektriciteitskabels voor, waardoor hier het archeologisch bodemarchief reeds vergraven is. In totaal gaat het om een zone met een oppervlakte van ca. 900 m²

Vermits de zone ter hoogte van de huidige speelplaats (ca. 2000 m²) momenteel overwegend verhard is en vermoedelijk slechts verstoord is tot op een diepte van slechts 0,55 m onder het maaiveld, zal bij de uitvoer van de werken de moederbodem vrijgelegd worden. Waar bodemingrepen dieper gaan, zal de moederbodem hoogstwaarschijnlijk vergraven worden. Dit is o.m. het geval ter hoogte van het nieuwe oostelijke appartementsblok, de aan te leggen sleuven voor nutsleidingen en riolering en ter hoogte van de plantputten voor groenaanleg. Hierdoor zal een eventueel archeologisch bodemarchief vergraven of op z'n minst gecompacteerd worden bij de uitvoer van de werken in deze achterliggende zone.

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

Potentieel voor steentijd artefactensites

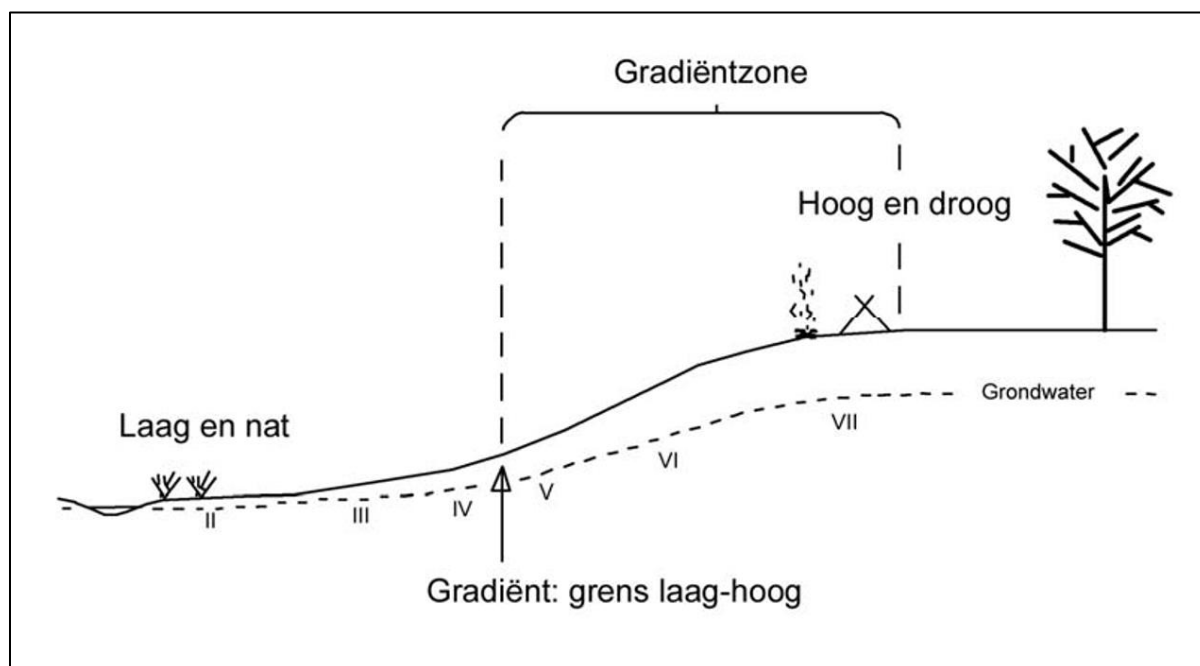
Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen 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. 25*). 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.⁵⁰

De kans op het aantreffen van prehistorische vondsten is hoog vanwege de topografisch gunstige ligging op de rand van de alluviale vlakte van de Maasvallei met het dekzandgebied. Hiertegenover staat dat in de CAI geen prehistorische sites in de nabije omgeving (<500 m) vermeld worden, dat de relevante CAI locaties in de ruimere omgeving in de alluviale vlakte van de Maas liggen (meer naar het oosten toe) en dat het historisch en recent

⁵⁰ Deeben, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.

gebruik van het terrein er mogelijk voor gezorgd hebben dat prehistorische artefactensites (deels) vergraven zullen zijn. De aanwezigheid van een plaggendek kan een site echter beschermd hebben tegen verstoringen. Vanwege bovenstaande argumenten kan de verwachting naar matig bijgesteld worden.



Afb. 25: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. Verhoeven et al. 2010, Fig. 33, p 87.)

Potentieel voor (proto-)historische sites

De combinatie van een topografisch gunstige ligging, in de nabijheid van het traject van de Romeinse weg Tongeren-Nijmegen, maakt in combinatie met de nabijheid van meerdere CAI-locaties, dat het potentieel op aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied als hoog kan worden ingeschat. Vooral de kans op het aantreffen van bodemsporen uit de Romeinse periode is reëel. De mogelijkheid bestaat immers dat de Romeinse baan Tongeren-Nijmegen in de omgeving van het onderzoeksgebied gelopen heeft. De kans op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen, nieuwe of nieuwste tijd is eerder matig, vermits historische kaarten geen bebouwing op het terrein weergeven voor deze periodes en het terrein vlak buiten de dorpskern lag.

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.⁵¹

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

⁵¹ 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.

• bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)	
• ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)	
Romeinse tijd	Hoog
• 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	Matig
• 16 ^{de} eeuw	
• 17 ^{de} eeuw	
• 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd	Matig
• 19 ^{de} eeuw	
• 20 ^{ste} eeuw	
• 21 ^{ste} eeuw	

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

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

Ja. Het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied niet kunnen aantonen. Meer nog, het heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied over een hoog potentieel beschikt voor (proto-)historische sites uit de Romeinse periode. Voor prehistorische artefactensites is het potentieel matig.

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.	Niet mogelijk om uit te voeren vermits het terrein bijna volledig verhard is. 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.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel bijna volledig verhard en bebouwd is. 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.
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.	Niet mogelijk vermits het terrein bijna volledig verhard is. Kosten-baten te duur voor een gebied waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel deels verstoord is door bebouwing en verhardingen. 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.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met aandacht voor prehistorie.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 3690 m² groot terrein langs de Onderwijsstraat in Eisden (gemeente Maasmechelen, prov. Limburg) de renovatie van een voormalig schoolgebouw, de bouw van twee appartementsblokken en omgevingsaanleg op de achterliggende site.

Het onderzoeksterrein dat kadastraal gekend is als Eisden, afd. 4, sectie B, percelen 1140N en 1146F (deel), wordt momenteel ingenomen door de voormalige gebouwen van een school in het westen met ten oosten hiervan vnl. verhardingen, enkele kleine grasperken, enkele bomen en een fietsenstalling.

Het terrein ligt op ca. 160 m ten westen van de Vrietselbeek, vermoedelijk een overblijfsel van een oude Maasbedding. Het terrein daalt af in noordwestelijke richting van ca. 39 m TAW tot ca. 38 m TAW. Op ca. 250 m ten westen van het terrein ligt de Zuid-Willemsvaart die opvallend ca. 4 tot 6 m hoger gelegen is dan de dorpskern van Eisden als gevolg van de mijnuitbating in het verleden.

Geomorfologisch is het onderzoeksgebied gelegen in de Maasvallei, op de grens van de alluviale vlakte met het dekzandgebied. Binnen dit dekzandgebied, waarin het terrein gesitueerd is, zijn Maasmechelen grinden bedekt door dekzanden van de *Formatie van Wildert*. De grinden liggen op een mogelijk ouder lid dan de *Formatie van Lanklaar*. Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de Mioceen *Formatie van Bolderberg*. Op de bodemkaart worden ter hoogte van het onderzoeksterrein OB-bodems gekarteerd, bodems in een bebouwde zone waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel vernietigd of gewijzigd is door menselijk ingrijpen. In het dekzandgebied in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein komen droge zandbodems met weinig duidelijke ijzer en / of humus B-horizont, matig droge lemig zandbodems met weinig duidelijke kleur B-horizont en droge licht zandleembodems voor met weinig duidelijke kleur B-horizont waarin sedimenten zwaarder of fijner worden in de diepte (y). In de nabije omgeving werd tijdens een proefputten- en proefsleuvenonderzoek onder de aanwezige verhardingen een plaggendek aangetroffen van 10 tot 70 cm dik. De kans is groot dat zulk plaggendek ook ter hoogte van het huidige onderzoeksterrein voorkomt.⁵² De potentiële bodemerosiekaart per perceel 2017 karteert percelen in de omgeving als verwaarloosbaar tot zeer laag erosiegevoelig, waaruit afgeleid kan worden dat dit vermoedelijk ook het geval is voor het onderzoeksterrein.

In de 10^{de} eeuw maakte Eisden deel uit van het domein van de heren van Kessenich, die Eisden aan de abdij van Thorn schonken. In 1553 kocht Balthasar van Vlodrop het dorp Eisden van de abdis van Thorn, waarna Eisden deel uitmaakte van de heerlijkheid Leut. De oude kern van Eisden Dorp bleef vrijwel onaangeroerd door de ontwikkeling van de steenkoolmijn in de 20^{ste} eeuw.

In de 19^{de} eeuw was het huidige dorp reeds herkenbaar op de historische kaarten. Het onderzoeksterrein was gedurende de voorbije eeuwen onbebouwd en in gebruik als akker, veld of grasland tot in de 20^{ste} eeuw. Het lag aan de rand van de dorpskern van Eisden.

Tijdens de eerste helft van de 20^{ste} eeuw werd op het terrein een schoolgebouw gebouwd in het westen, dat later uitgebreid werd in noordelijke richting. Tevens werd de oostelijk gelegen speelplaats ommuurd en werden hier bijgebouwen geconstrueerd. Deze constructies maakten tijdens de tweede helft van de 20^{ste} eeuw plaats voor verhardingen en enkele bomen. Nadien werden ook een fietsenstalling en een parking gerealiseerd in het oosten en het noorden van het terrein. Het terrein wordt momenteel dan ook gekenmerkt door veelvuldige recente verstoringen, vnl. in het westen van het terrein, waar deels onderkelderde schoolgebouwen voorkomen, en in het noorden, waar ondergrondse nutsleidingen en een recent aangelegde parking gelegen zijn. Hier is het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief mogelijk (deels) vergraven. In het oosten zijn de verstoringen beperkt in de diepte. Hier kan het potentieel aanwezige plaggendek een buffer gevormd kan hebben tussen verstoringen en het archeologisch vlak.

Ter hoogte van het onderzoeksterrein werd tot heden nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving zijn echter verschillende CAI locaties gekend, die wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de Romeinse periode, hetgeen niet verwonderlijk is vermits het terrein in de omgeving van de Romeinse

⁵² Augustin e.a. (2017), 19-22.

heirbaan Tongeren – Nijmegen gelegen is. Ook in de wijdere omgeving zijn een aantal CAI locaties gesitueerd die uit de Romeinse periode, maar ook uit de steentijd en de middeleeuwen dateren.

Hoewel het terrein topografisch op een gunstige positie gelegen is, kan vanwege de afwezigheid van CAI locaties in de nabije omgeving en vanwege recente verstoringen het archeologisch potentieel voor prehistorie als matig worden ingeschat. Voor (proto-)historische periodes wordt het potentieel als hoog ingeschat, vnl. voor de Romeinse periode. Het potentieel voor sites uit de middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd wordt als matig ingeschat vanwege de afwezigheid van bebouwing in deze periodes en van CAI locaties die uit deze periodes dateren. Anderzijds gaat Eisden terug tot de 10^{de} eeuw en vormde de Onderwijsstraat gedurende de voorbije eeuwen de westelijke grens van het onderzoeksterrein.

Vermits de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden niet aangetoond kon worden, wordt een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met aandacht voor prehistorie.

