

Archeologienota

Waasmunster – Patotterijstraat

Natasja Reyns en Ruth Ferket

Temse
2018

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Natasja Reyns en Ruth Ferket

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2018/12.807/97

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	6
2.3	Onderzoeksopdracht	6
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	6
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	7
2.3.3	Werkwijze	13
2.4	Assessmentrapport	13
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	13
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	19
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	24
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	28
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	29
3	Samenvatting.....	30
4	Bibliografie	31
4.1	Publicaties	31
4.2	Websites	31
5	Bijlagen	32
5.1	Archeologische periodes	32
5.2	Plannenlijst	32
5.3	Fotolijst.....	33

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2018I115

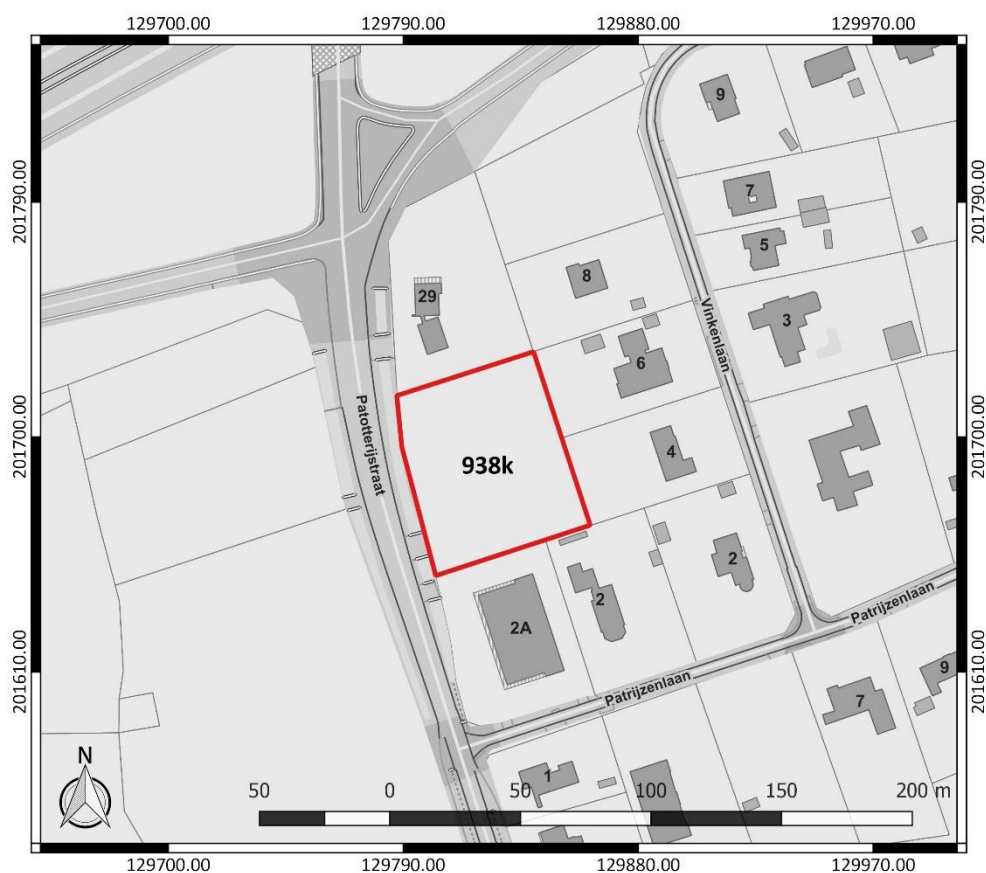
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Waasmunster, Waasmunster, Patotterijstraat, Patotterij

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 129840, 201733
- 129862, 201666
- 129802, 201647
- 129788, 201716

Kadastraal plan:

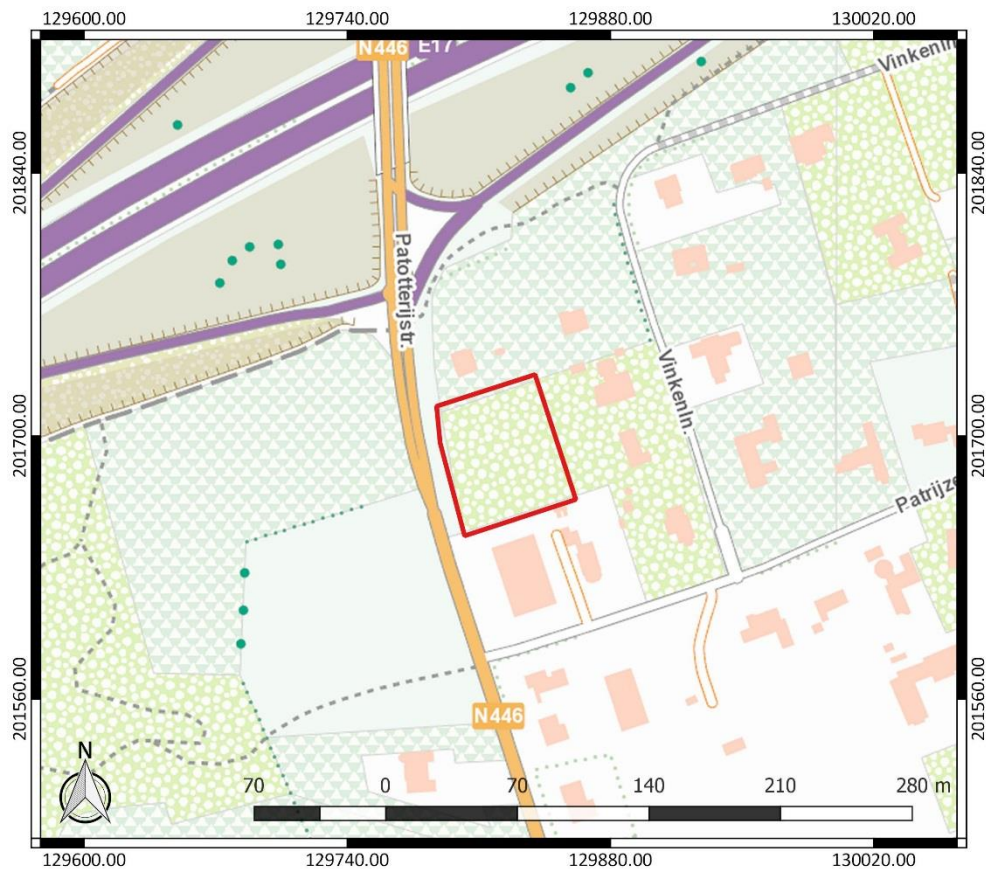


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Waasmunster, Afdeling 1, sectie A, nummer 938k

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4013,92 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 21/09/2018 – 27/09/2018

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, akkerland, bebost gebied

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Er is geen concrete archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt de bouw van een winkelpand met woning gepland (Figuur 3). Het nieuwe gebouw (met een grondoppervlakte van ca. 1199,98 m²) wordt in het noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied opgetrokken.

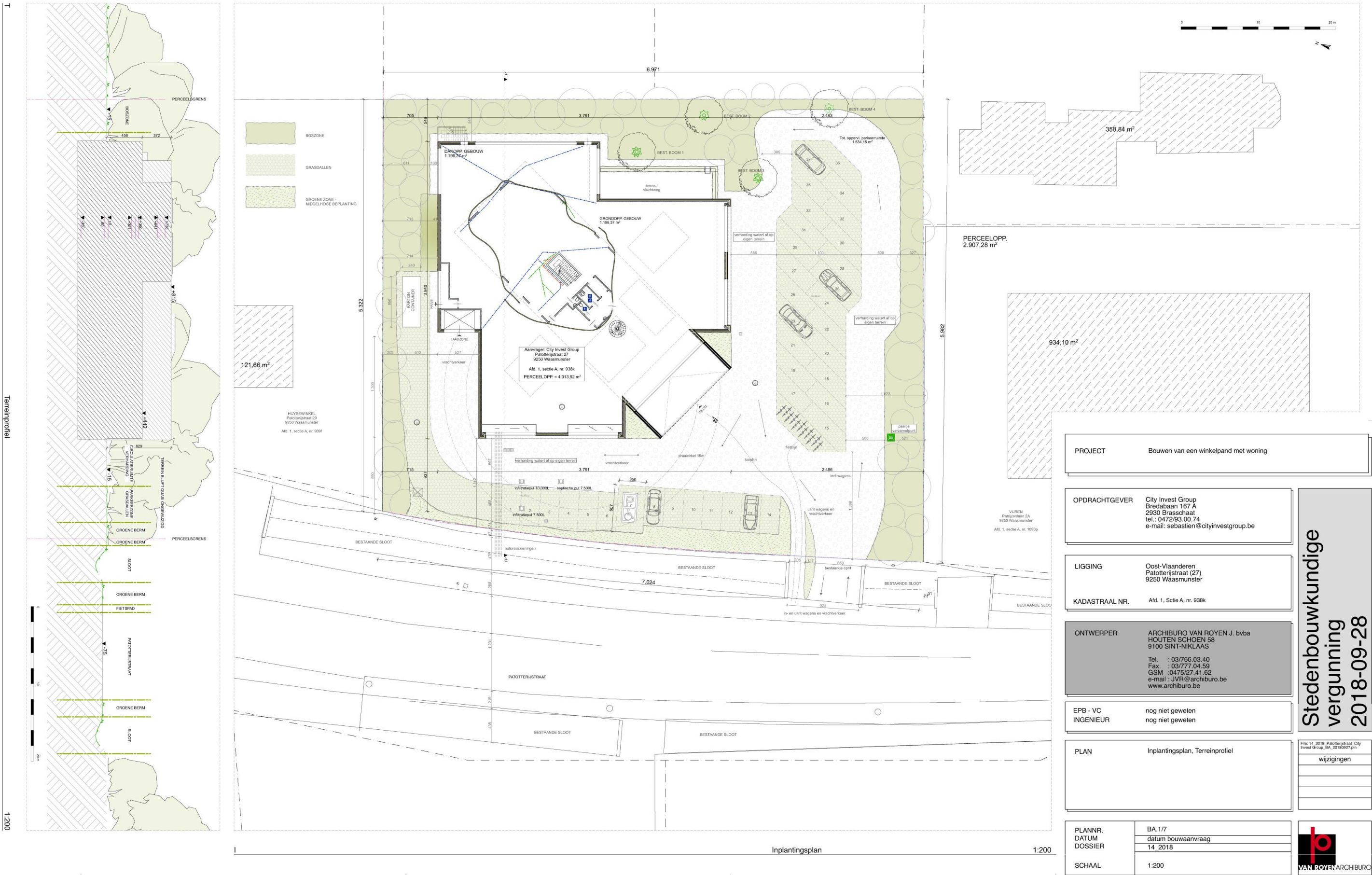
Ten zuiden en ten westen van het nieuwe gebouw worden twee parkeerstroken met in totaal 37 parkeerplaatsen aangelegd (respectievelijk ca. 368,66 m² en ca. 173,67 m²). Ze worden gerealiseerd in grasdallen. Rondom het nieuwe gebouw en de parkeerplaatsen worden verhardingen aangelegd. De in- en uitrit voor wagens en vrachtwagens bevindt zich in het zuidwesten van het terrein. De zone ten westen en ten noordwesten van het gebouw wordt voor vrachtverkeer voorbehouden. Ten noordwesten van het gebouw wordt een laadzone voorzien en ten noorden wordt een kartoncontainer geplaatst.

De noordelijke, oostelijke en zuidelijke rand van het terrein blijft als boszone bestaan. In het oosten en het zuidoosten blijven minstens vier bestaande bomen behouden. De overige bestaande bomen zullen enkel gerooid worden indien ze niet meer gezond en/of dood zijn, en vervolgens vervangen worden door nieuwe bomen, om de boszone dicht te houden. Langs de westelijke rand wordt een groenzone met middelhoge beplanting aangelegd. Ook langs de inkom van het gebouw in het zuidwesten worden groenzones voorzien. Nutsvoorzieningen worden aangelegd langs de perceelsgrenzen. Aan de westelijke zijde, langs de straatkant, worden ook twee infiltratieputten (10.000 l en 7.500 l, samen 28 m²) voorzien, alsook een septische put van 7.500 l. Er wordt geen regenwaterput voorzien, vermits er enkel met groendaken wordt gewerkt. Indien deze bij de vergunning toch zal worden opgelegd, wordt de regenwaterput op dezelfde locatie als de infiltratie- en septische putten voorzien.

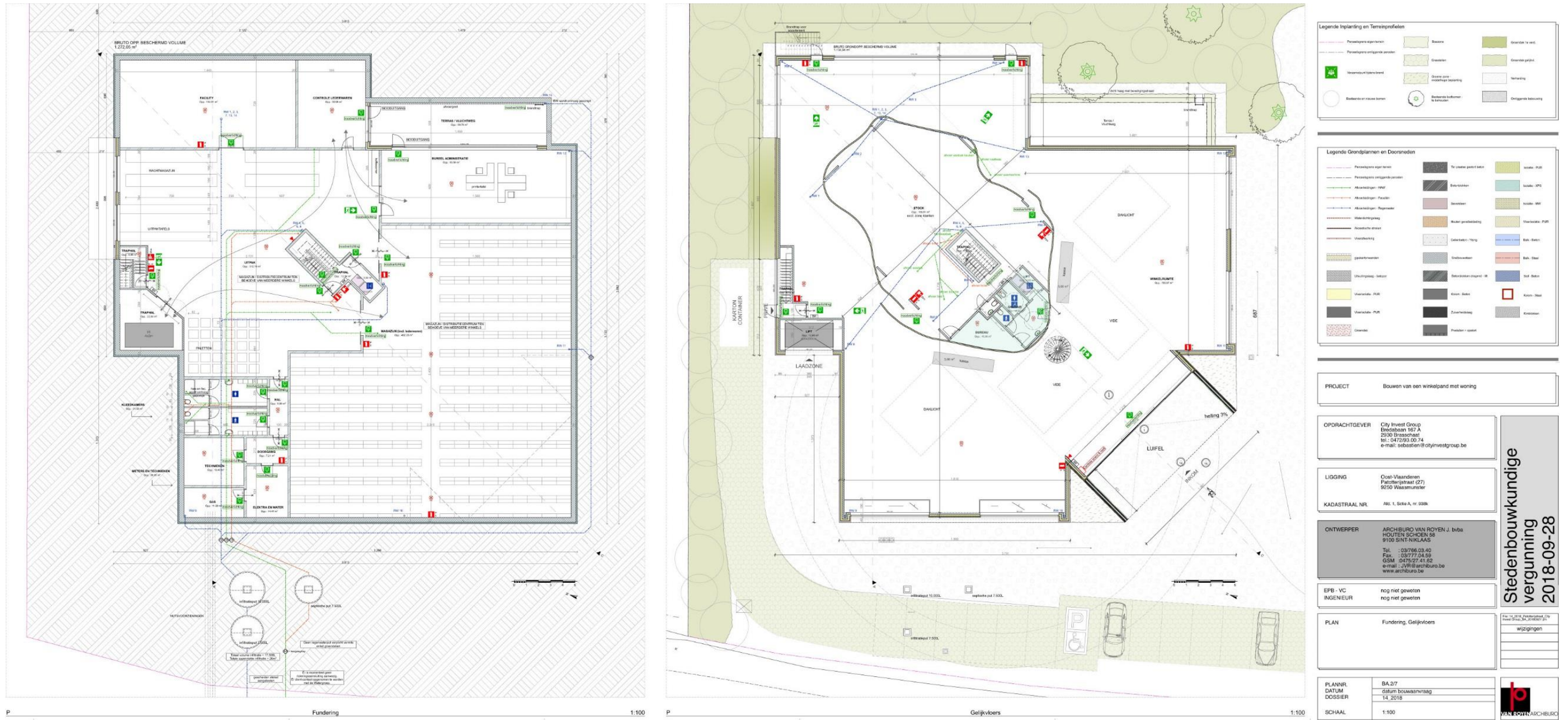
De gelijkvloerse verdieping van het nieuwe gebouw wordt als winkelruimte ingericht (Figuur 4). Aan de inkom in het zuidwesten zal zich een luifel bevinden. In het noorden van het gebouw komt er een trap en een schaarlift. Ook in het centrale deel van het gebouw worden een trap en een lift gebouwd, en er komt ook een bureau (10,36 m²) in het stock-gedeelte. Het gebouw wordt gedeeltelijk voorzien van een verdieping (Figuur 5). Deze verdieping zal zich diagonaal boven het gelijkvloers bevinden en zuidwest-noordoost georiënteerd zijn.

Het nieuwe gebouw wordt ook onderkelderd (Figuur 4). In het noorden en centrale deel van de kelder wordt een wacht- en uitpakmagazijn (ca. 312,19 m²) ingericht. Er worden uitpaktafels en paletten geplaatst. In het noordoosten en het oosten van de kelder wordt een ruimte voor facility (104,01 m²) en het uitpakken van leder (39,98 m²) voorzien. In het zuidoosten wordt een patio (50,75 m²) en bureel voor de administratie (93,56 m²) gepland. Verder komt er in het zuidwestelijke deel van de kelder een magazijn (482,33 m²). In het noordwesten komt een ruimte voor meters en technieken (56,05 m²) en kleedkamers (31,56 m²).

De kelder veroorzaakt een verstoring van circa 3,85 m diepte onder het maaiveld (Figuur 6). De realisatie van de parking en verhardingen betekent een verstoring tot een diepte van circa 50 à 80 cm onder het huidige maaiveld. Voor de groenzones is dat tot circa 50 cm onder het huidige maaiveld.

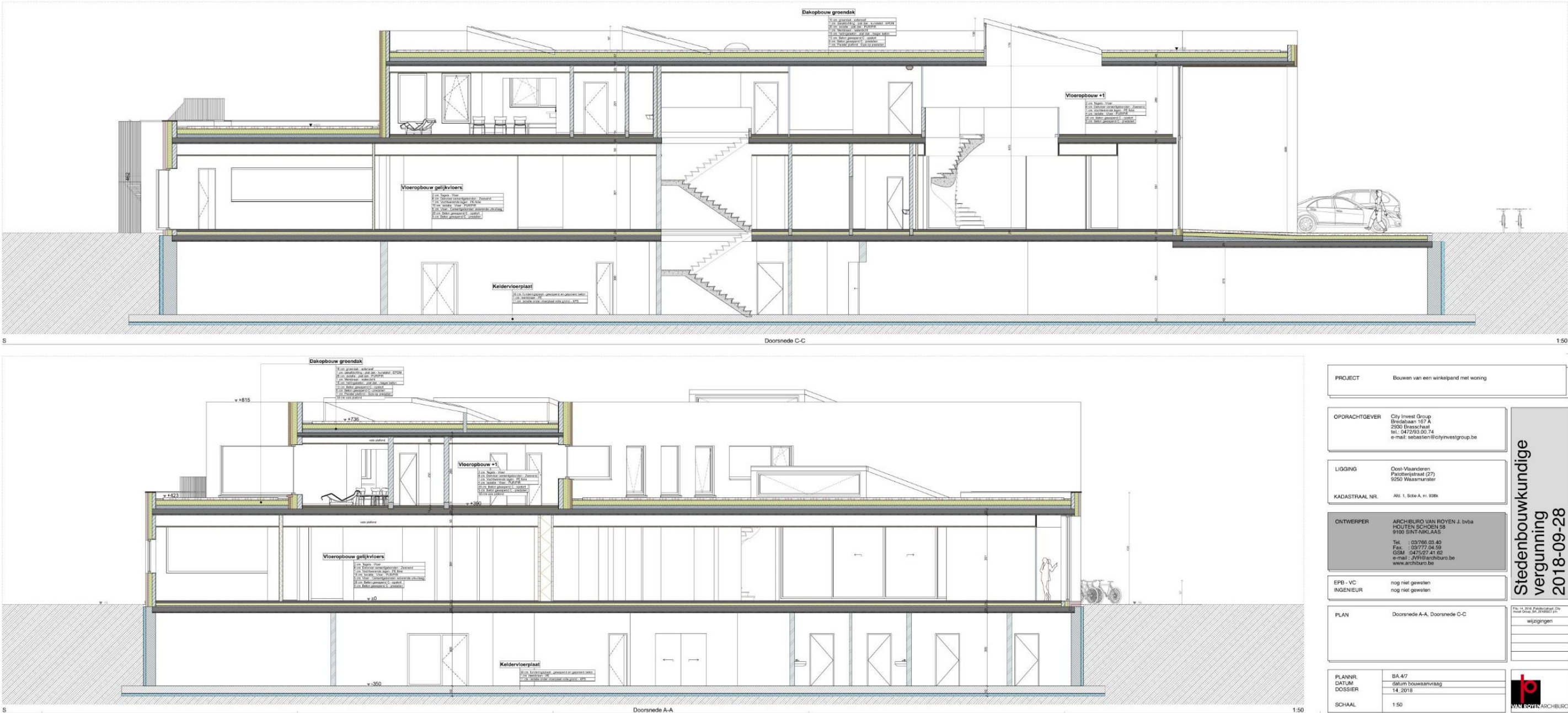


Figuur 3: Inplantingsplan en terreinprofiel (Archiburo Van Royen J. bvba)

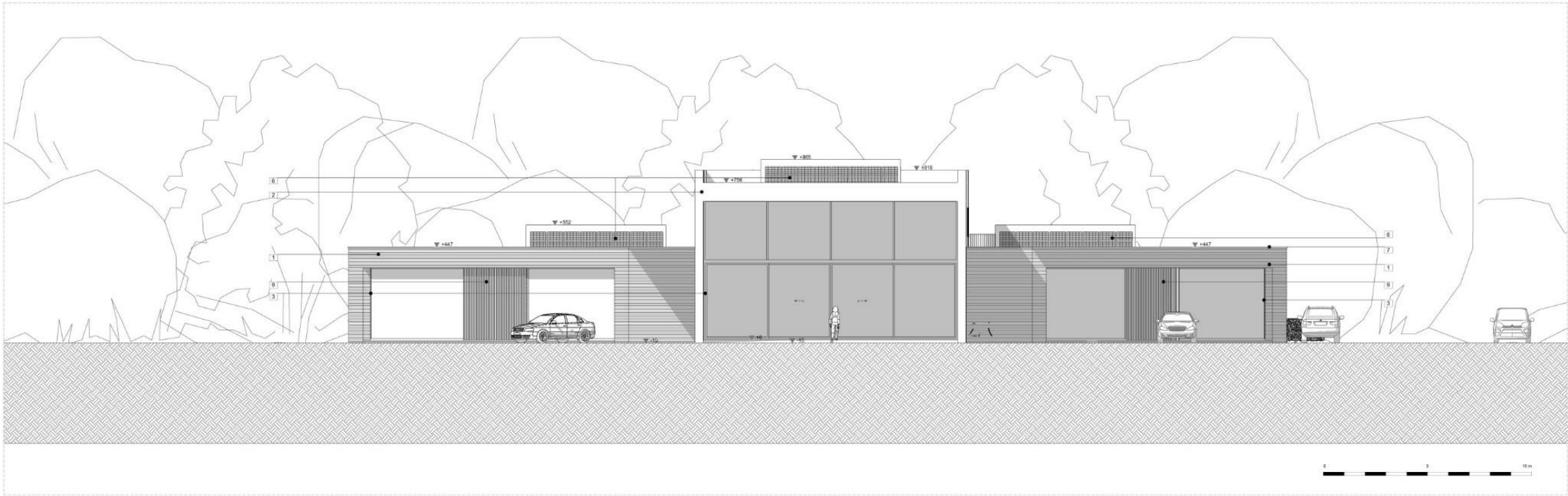


Figuur 4: Grondplan kelderverdieping met nutsvoorzieningen (links) en gelijkvloers (rechts) (Archiburo Van Royen J. bvba)

Figuur 5: Plan van de eerste verdieping en het dak (Archiburo Van Royen J. bvba)



Figuur 6: Doorsneden (Archiburo Van Royen J. bvba)

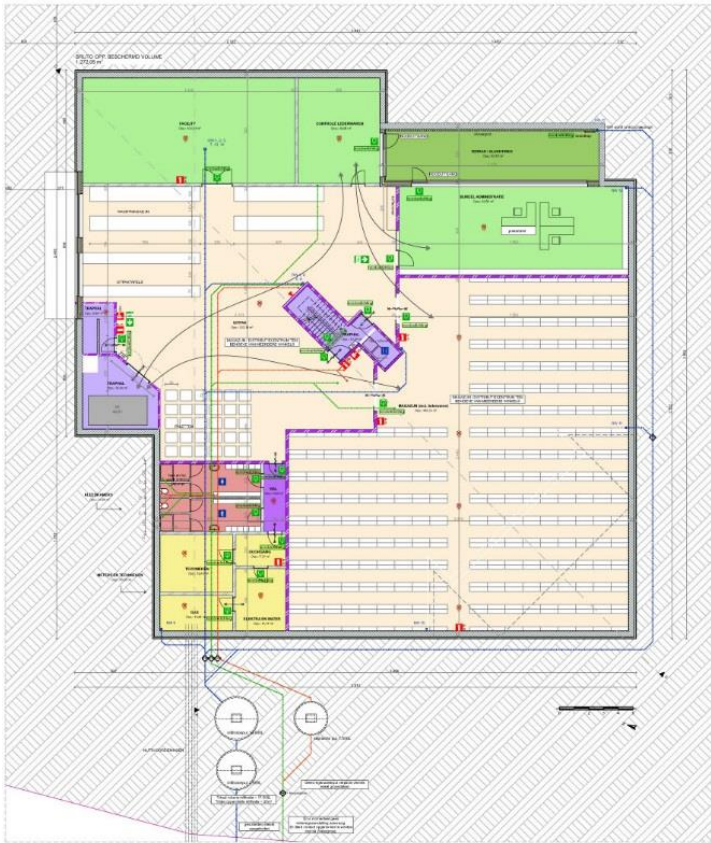


G Gevel inkom 1:100

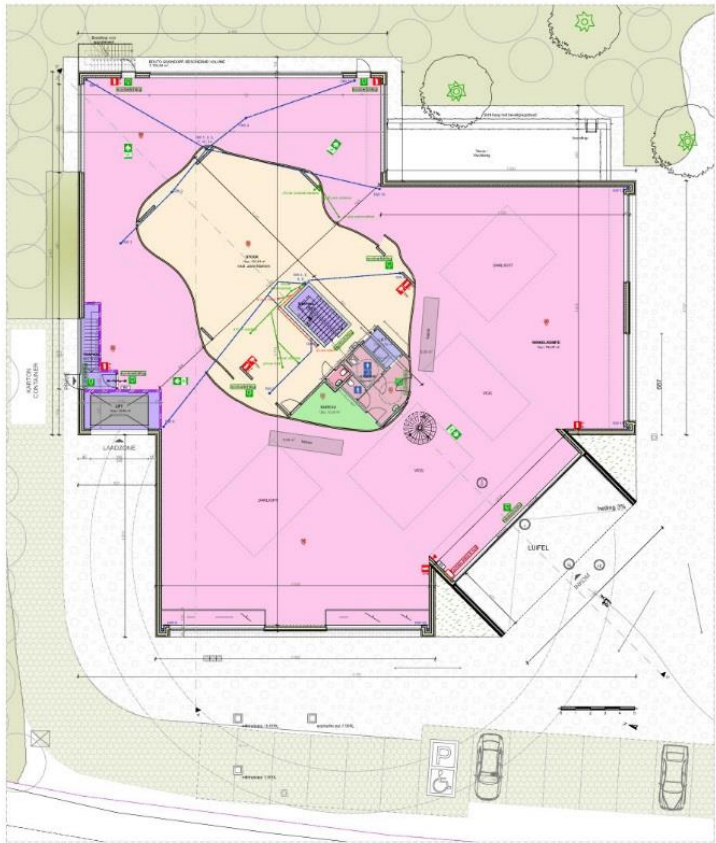
LEGENDE GEVELMATERIALEN	
1) Gevelmateriaal - roodbruins gres (grijze steen)	6) Zwenkpanelen
2) Houten gevelbekleding / vliep panelen	7) Aluminium dakrand - donker grijs gresmateriaal
3) Aluminium buitenbekleding - donker grijs gresmateriaal	8) Metaal balkonrailing
4) Aluminium raamkozijnen - donker grijs gresmateriaal	9) Houten gevelbekleding / lathen
5) Ardurec dopsels	

LEGENDE BRANDWEERPLANNEN

	Zone: verticale circulatie		Zone: sanitair		Rookmelder
	Zone: horizontale circulatie		Zone: wonen		Aanduiding nooduitgang
	Zone: technische en opslagruimte		Zone: veld		Aanduiding vluchtweg
	Zone: kleedruimte personeel (niet sanitair)				Pandentree
	Zone: distributie				Brandstop
	Zone: administratie		Binnenduren en rampen		Aanduiding nooduitgang
	Zone: buitenruimte		Brandvervald E.30		Brandstop
	Zone: buitenruimte		Brandvervald E.30 + zelfblussend		
	Zone: winkels		Brandvervald E.60		Sleutel
			Brandvervald E.60 + zelfblussend		Binnenduren: 0.15m brandvervald



PB Fundering 1:200



PB Gelijkvloers 1:200



PB 1e verdieping 1:200

PROJECT	Bouwen van een winkelpand met wonen
OPDRACHTGEVER	City Invest Group Bredabaan 167 A 2930 Brasschaat tel.: 0472/93.00.74 e-mail: sebastien@cityinvestgroup.be
LIGGING	Oost-Vlaanderen Patotterijstraat (27) 9250 Waasmunster
KADASTRAAL NR.	Afd. 1, Sectie A, nr. 938k
ONTWERPER	ARCHIBURO VAN ROYEN J. bvba HOUTEN SCHIEN 58 9100 SINT-NIKLAAS Tel.: 03/766.03.40 Fax: 03/777.04.59 GSM: 0475/27.41.82 e-mail: JVR@archiburo.be www.archiburo.be
EPB - VC INGENIEUR	nog niet geweten nog niet geweten
PLAN	Gevel inkom, Fundering, Gelijkvloers, 1e verdieping
PLANNR. DATUM DOSSIER	BA.77 datum bouwtoelating 14_2018
SCHAAL	1:100, 1:200

Stedenbouwkundige
vergunning
2018-09-28

File: 14_2018_Pandtoelating_City
Invest_Group_BA_20180927.pdf
wijzigingen



Figuur 7: Gevelaanzicht en brandweerplannen -1, 0 en +1 (Archiburo Van Royen J. bvba)

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

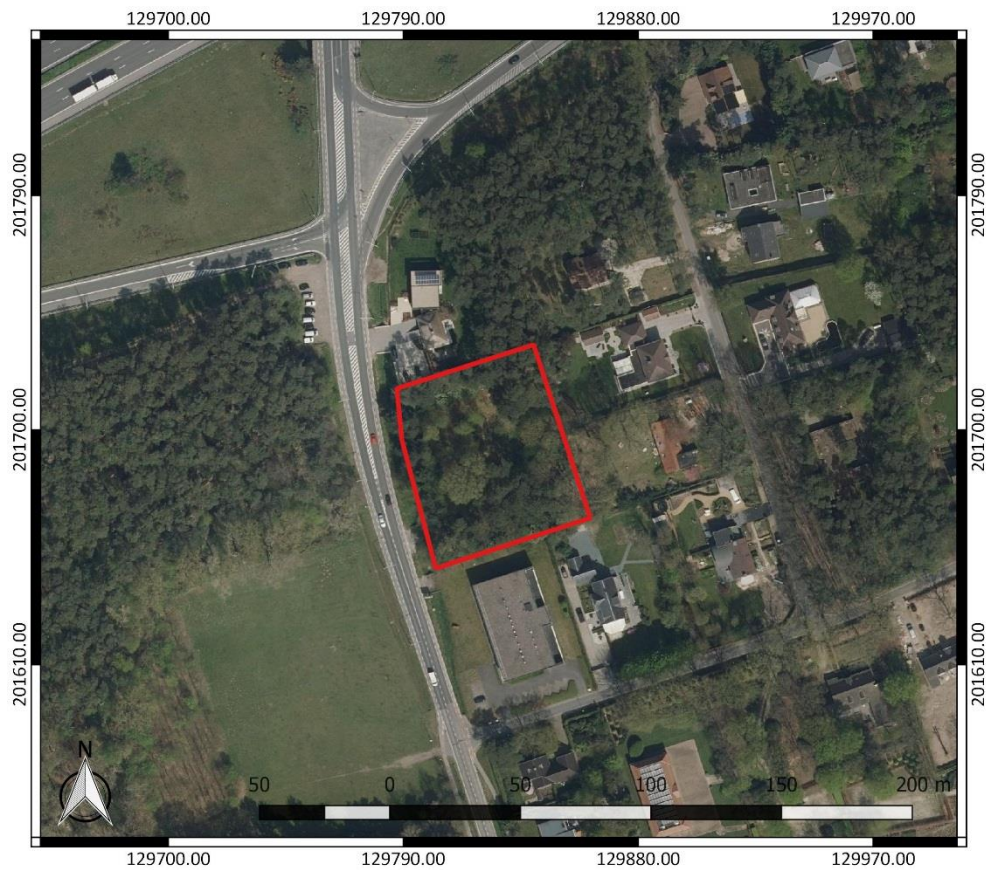
Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) worden drie momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

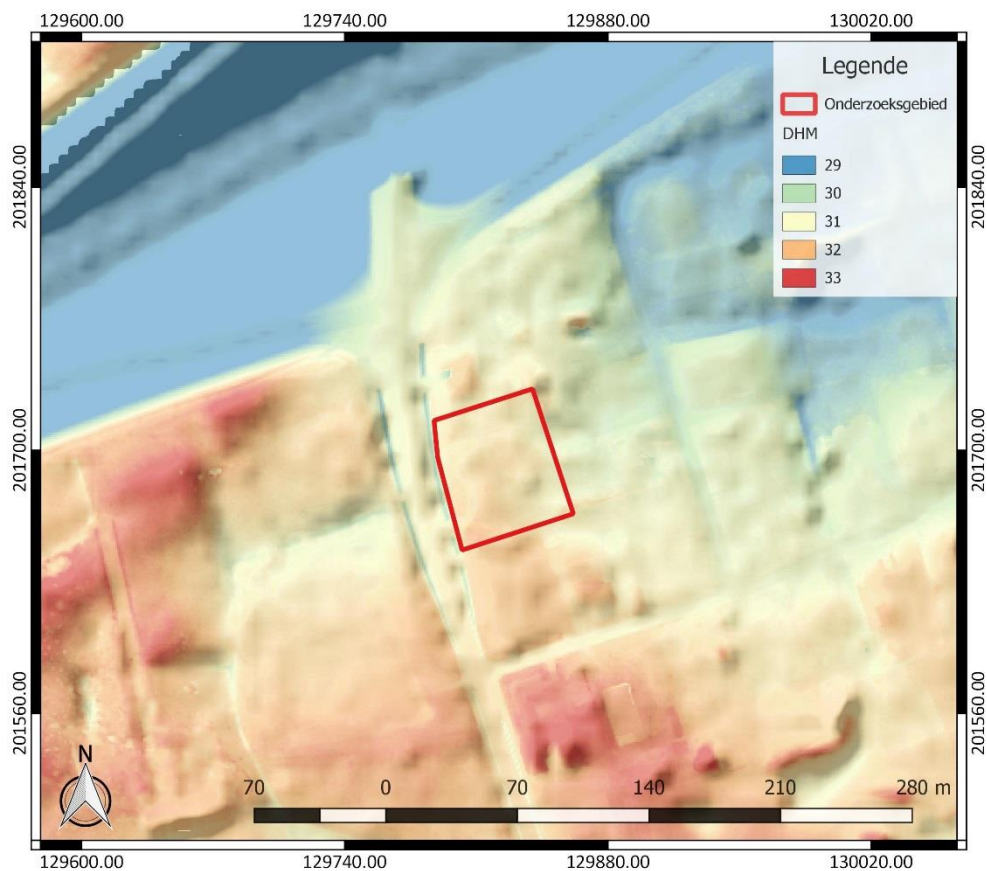
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

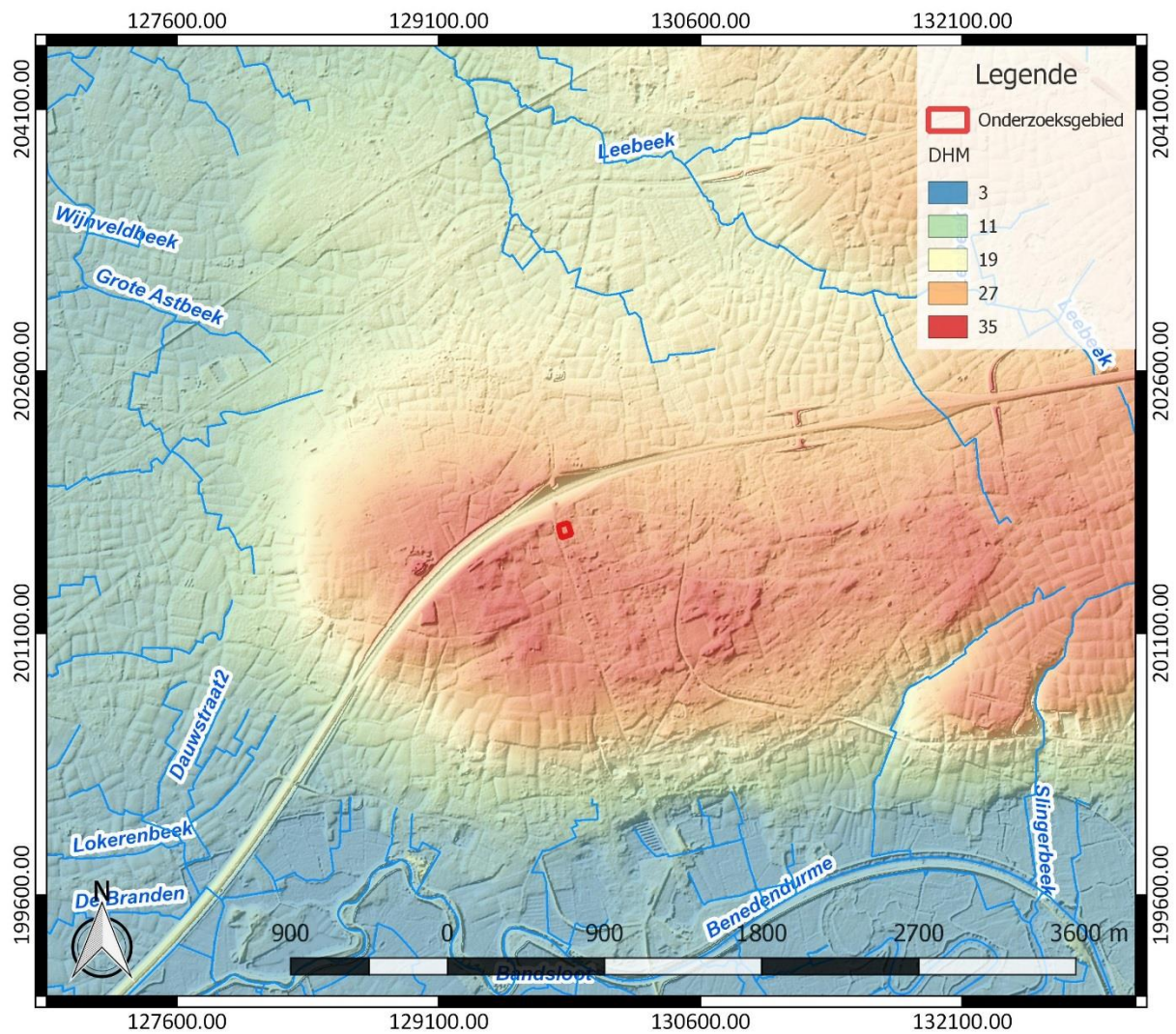
Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van het centrum van Waasmunster, tussen de oprit van de E17 in het noorden, de Vinkenlaan in het oosten, de Patrijzenlaan in het zuiden en de Patotterijstraat in het westen (Figuur 8). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woonparken. Hydrografisch behoort het tot het Bekken van de Gentse Kanalen. De voornaamste waterloop in de omgeving is de Benedendurme, die ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt. Ten noorden en ten noordoosten loopt de Leebeek en ten zuidoosten is de Slingerbeek gesitueerd. Ten zuidwesten zijn De Branden, de Lokerenbeek en de Dauwstraat2 aangegeven. Ten noordwesten stromen de Grote Astbeek en de Wijnveldbeek. Verder bevinden zich in de omgeving ook nog naamloze waterlopen die de huidige perceelsgrenzen grotendeels volgen. Waarschijnlijk gaat het om relatief jonge waterlopen (Figuur 10).



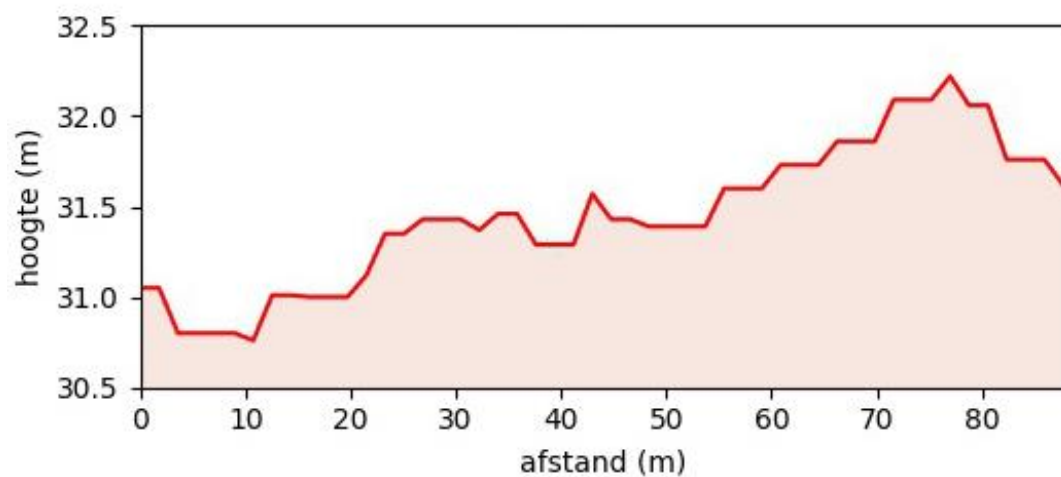
Figuur 8: Luchtfoto van 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 10: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 11: Hoogteverloop van noordwest naar zuidwest over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Geomorfologisch behoort Waasmunster tot het kustlandschap van het Land van Waas, waar de hoogte boven 20 m TAW ligt. Ten westen van Waasmunster loopt de topografie op tot boven 30 m. De zuidflank van de cuesta is steil. De noordflank helt zwak af om vervolgens onder de Scheldepolders te verdwijnen.³ Het was voornamelijk tijdens het quartair dat het landschap zijn huidige uitzicht verkreeg. Vooral tijdens koude periodes vond een sterke erosie plaats en een belangrijke uitschuring van de tertiaire lagen door rivieren. Zo ontstond een zwak golvend, laag heuvellandschap.⁴ Het landschap van het Waasland wordt gekenmerkt door een koepelvormige akkertopografie. Bij deze zogenaamde “bolle akkers” liggen de randen van de akkers 1 tot 2 m lager dan het centrum.⁵ Het onderzoeksgebied helt licht af in oostelijke richting (Figuur 9). De hoogte schommelt van 30,8 tot 32,2 m TAW (Figuur 11).



Figuur 12: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond (Figuur 12) bestaat uit de Formatie van Kattendijk. Deze wordt gekenmerkt door groengrijs tot grijs fijn zand, dat glauconiethoudend en plaatselijk kleihoudend is. Ten oosten is het Lid van Terhagen gesitueerd. Dit bestaat uit bleekgrijze klei die onderaan kalkhoudend is.⁶

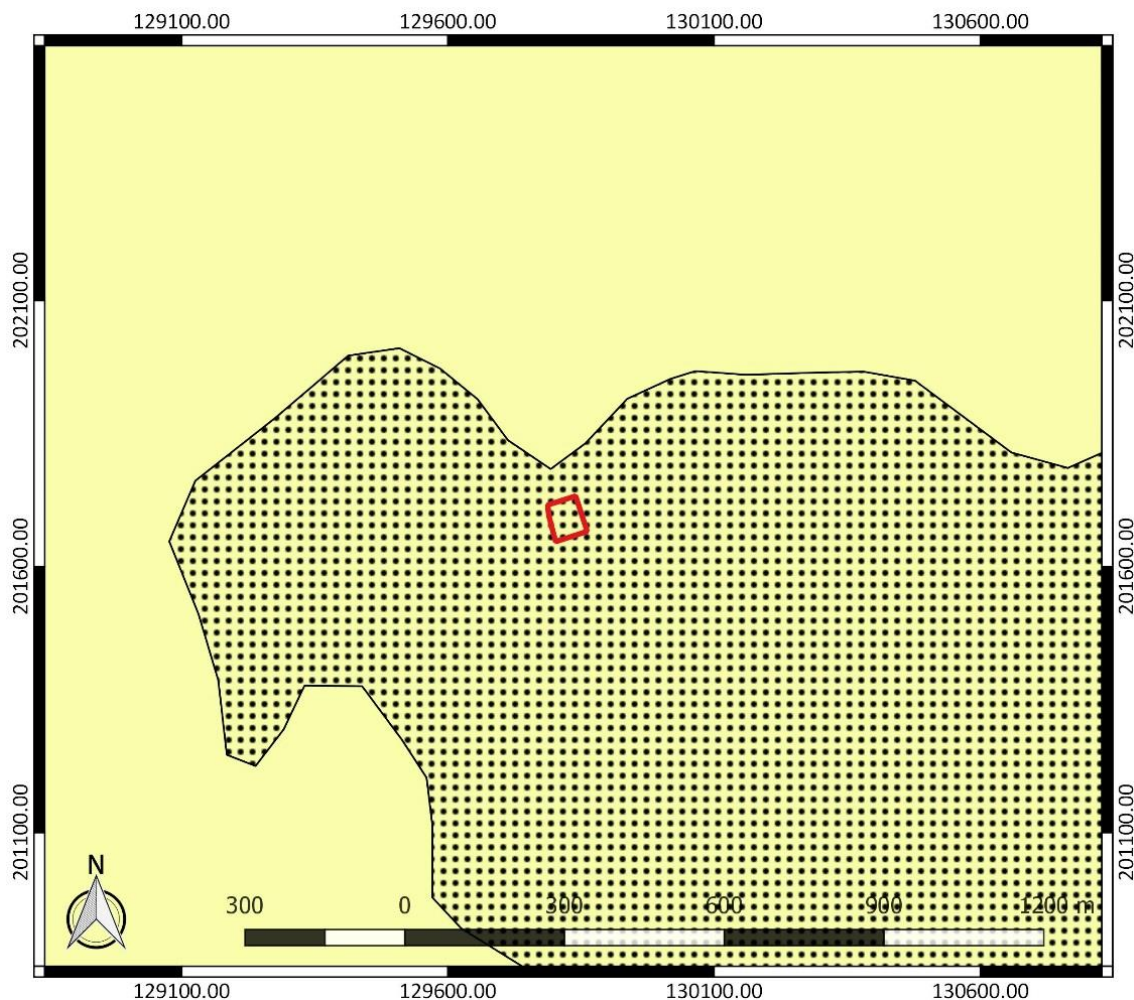
³ De Moor/van de Velde 1995, 4, 7

⁴ Thoen 1989, 15

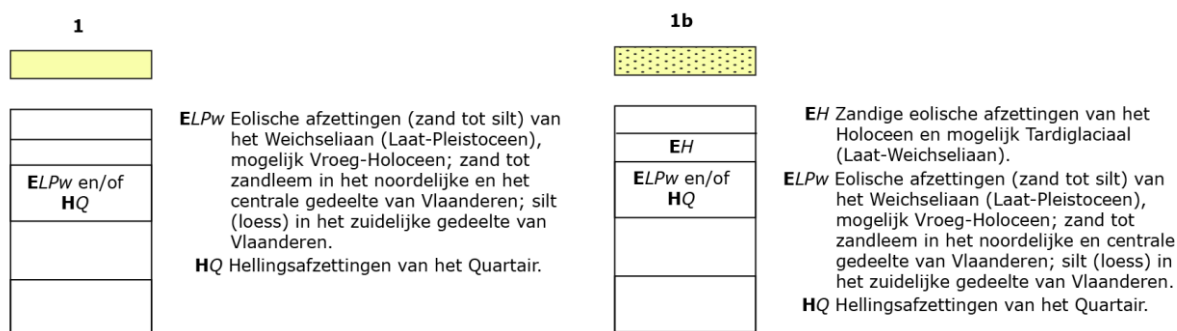
⁵ De Moor/van de Velde 1995, 7-8

⁶ www.geopunt.be/kaart

De quartairgeologische kaart (Figuur 13) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Hierboven bevinden zich zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat- Weichseliaan).⁷



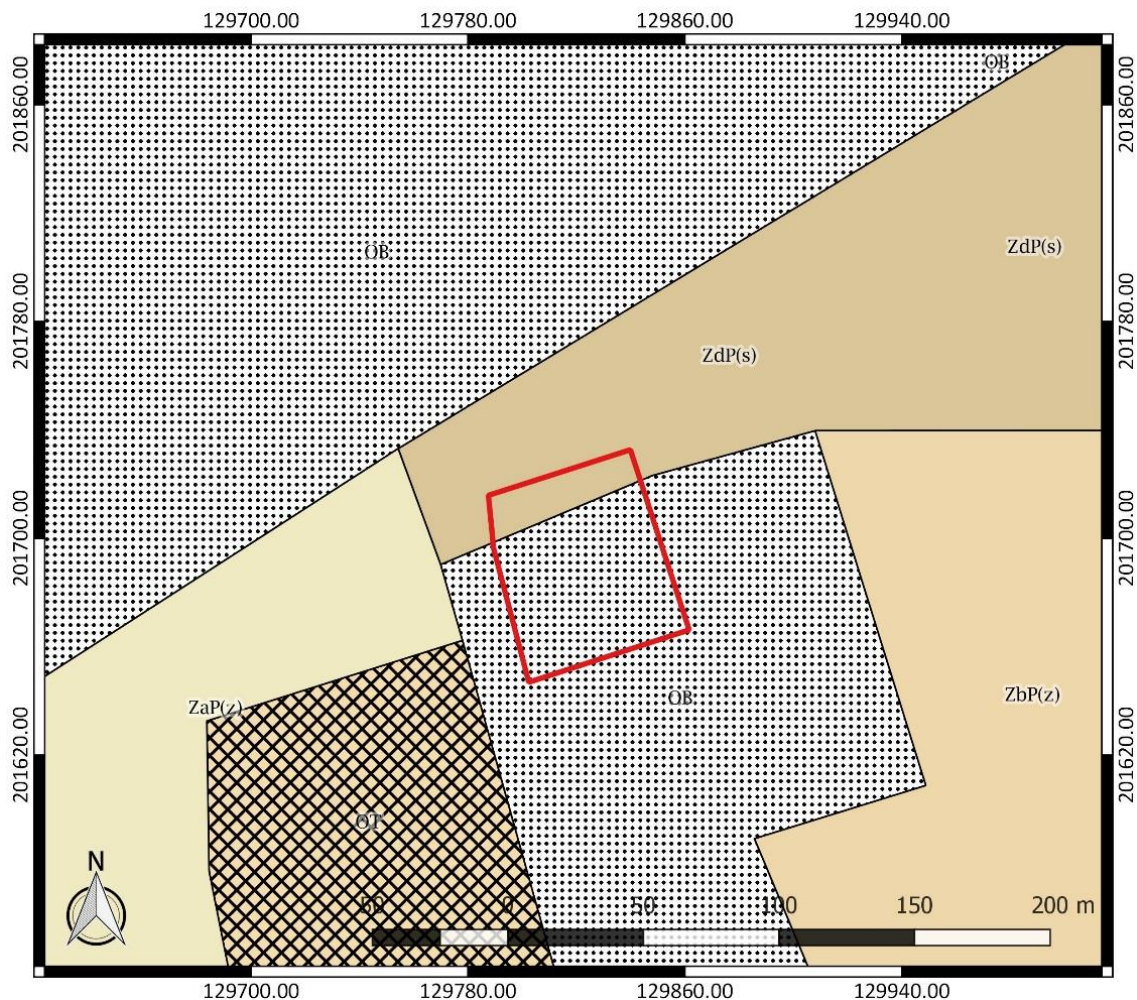
Figuur 13: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 14: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

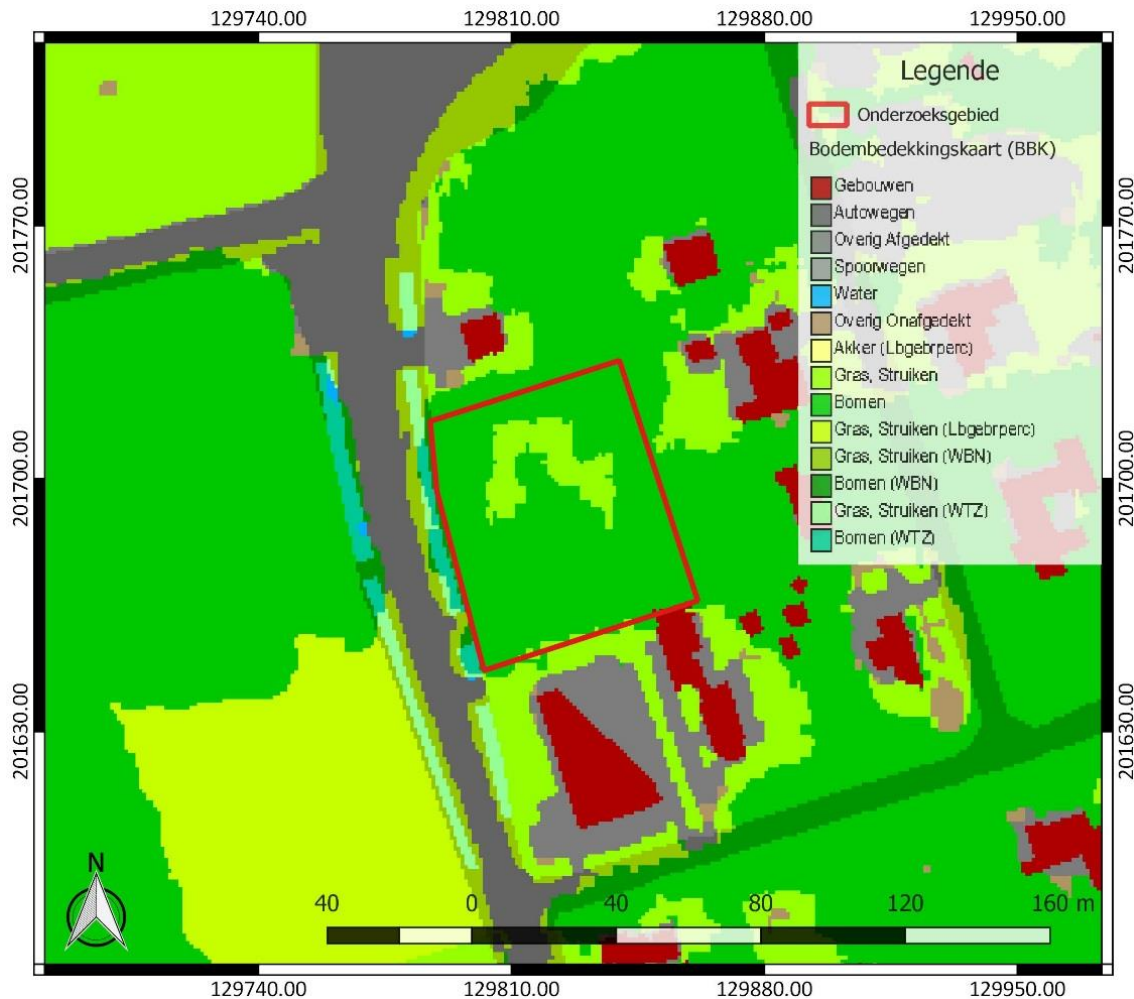
⁷ www.geopunt.be/kaart

De bodemkaart (Figuur 15) toont dat in het noorden van het onderzoeksgebied een matig natte zandbodem met een bedolven bodemprofiel (ZdP(s)) te verwachten is. Verder is het onderzoeksgebied in een bebouwde zone (OB) gesitueerd. Ten oosten en ten zuidoosten van het terrein treffen we een droge zandbodem (ZbP(z)) en ten westen en ten zuidwesten een zeer droge zandbodem (ZaP(z)) zonder profiel of met onbepaald profiel aan. Deze bodems worden gekenmerkt door een humusarme bovengrond. Ten zuidwesten van het terrein bevinden zich ook sterk vergraven gronden (OT) en ten noordwesten zijn tevens bebouwde zones (OB) gelegen.



Figuur 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Het onderzoeksgebied is volgens de bodemgebruikskaat grotendeels bebost. Voor het overige wordt het terrein ingenomen door gras en struiken (Figuur 16). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 8).



Figuur 16: Bodemgebruikskartaal met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Reeds in de brons- en ijzertijd was er ter hoogte van Waasmunster bewoning gevestigd aan de oevers van de rivier de Durme. Later, in de Gallo-Romeinse periode, ontwikkelde zich hier de “Vicus Pontrave”, een belangrijk handelscentrum dat niet ver ten westen van de huidige dorpskern gelegen was. Waasmunster groeide rond een typische, driehoekige “dries”-structuur, die vermoedelijk uit de vroege middeleeuwen dateert. De etymologische oorsprong van de naam van de gemeente ligt in de woorden “Wasiae” en “monasterium” en verwijst naar de kloostergemeenschap die hier rond 800, tijdens de eerste kerstening van het Waasland, gesticht werd. Waasmunster vormde een belangrijk kerkelijk centrum binnen het Waasland. In 1237-1238 richtten enkele zusters de eerste abdij van Roosenberg op, op de “Hoogendonck” langs de Durme. Waasmunster stond onder rechtstreeks gezag van de graaf van Vlaanderen en vervulde lange tijd de rol van administratief centrum van het Waasland. Na de Franse Revolutie werd de gemeente ingedeeld bij het arrondissement Dendermonde, waarna ze aan belang verloor. Waasmunster bleef een landelijk karakter behouden.⁸

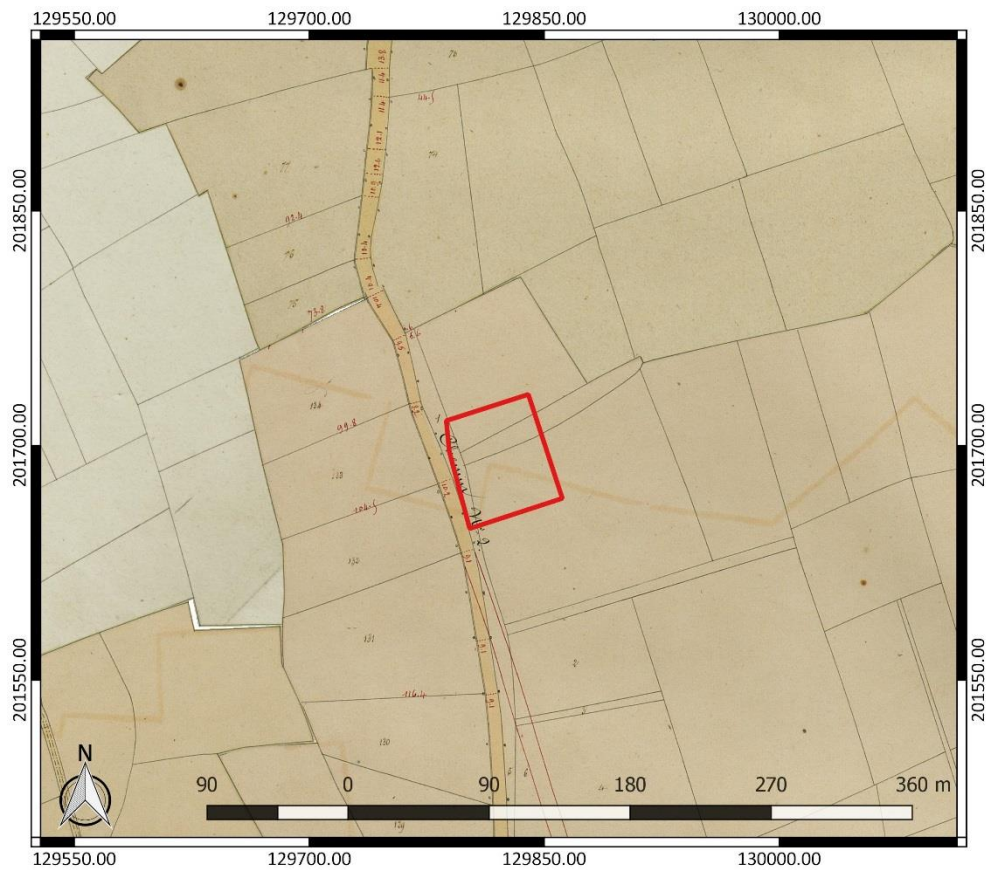
⁸ Waasmunster – geschiedenis: <https://www.waasmunster.be/product/369/geschiedenis> (geraadpleegd op 25 september 2018)



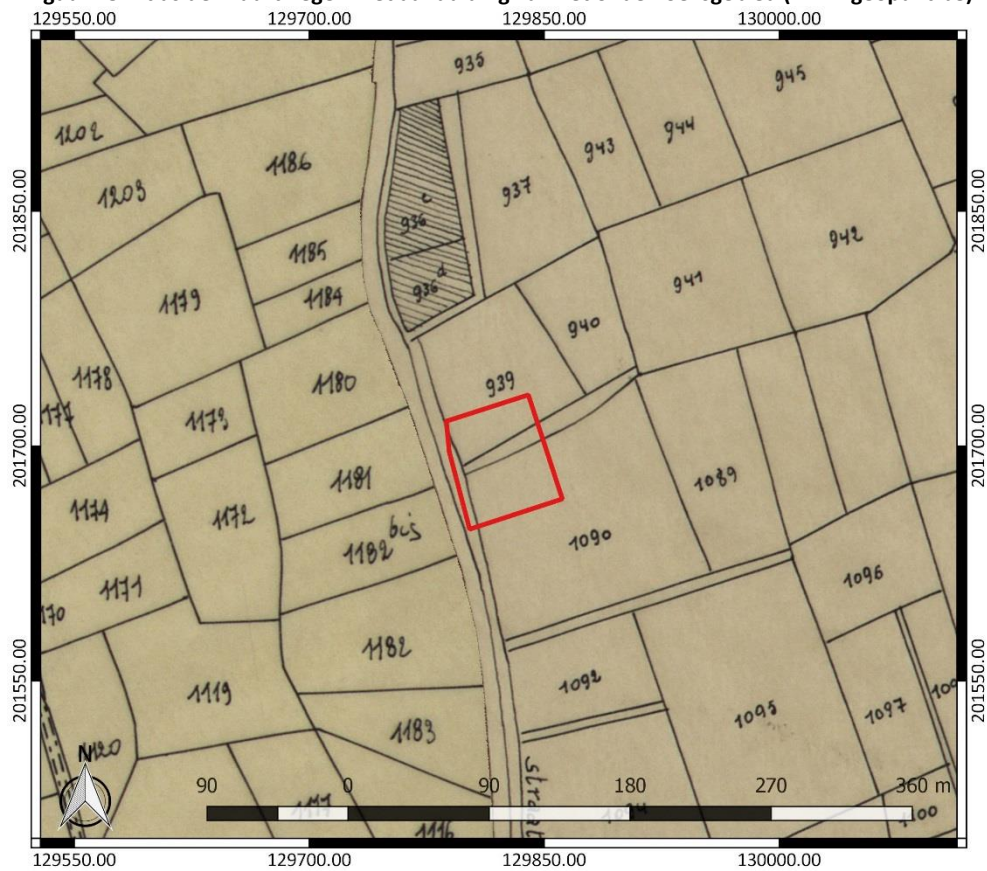
Figuur 17: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), loopt er een weg door het oosten van het onderzoeksgebied (Figuur 17). Waarschijnlijk gaat het reeds om de voorloper van de Patotterijstraat en is de kaart niet juist gegeorefereerd. In dat geval moet het onderzoeksgebied ten oosten van de weg gesitueerd worden. Het terrein is verder in gebruik als akkerland. Ten noorden bevindt zich het gehucht “Pattoterye”, waar de latere straatnaam naar verwijst.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) is het onderzoeksgebied wel ten oosten van de weg gesitueerd. Het terrein is nog steeds onbebouwd. Vermoedelijk was het nog altijd in gebruik als akkerland (Figuur 18-Figuur 19). Een topografische kaart uit 1938-1948 (Figuur 20) toont een (private) weg in het noorden van het onderzoeksgebied. Op een topografische kaart uit 1968 (Figuur 21) is er bebouwing weergegeven in het noorden van het onderzoeksgebied. Het gaat om een drietal gebouwen. De Vinkenlaan en de Patrijzenlaan zijn op dat moment ten oosten en ten zuiden van het terrein aangelegd.



Figuur 18: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 19: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 20: Topografische kaart uit 1938-1948 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



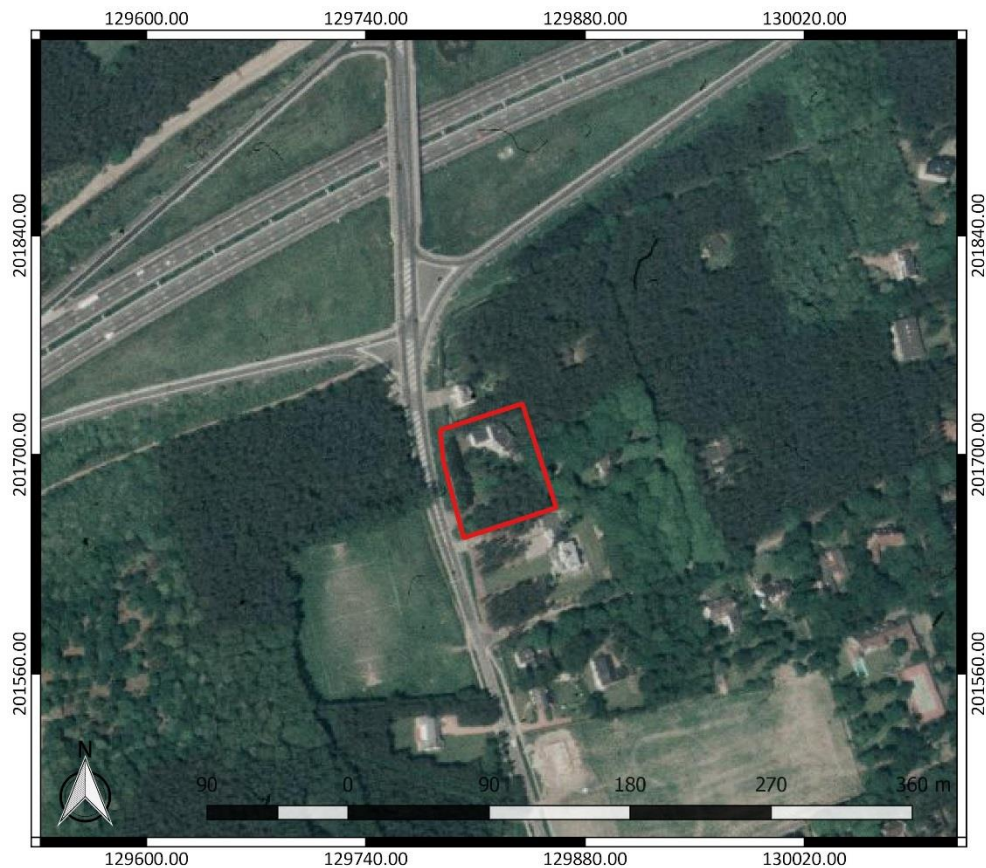
Figuur 21: Topografische kaart uit 1968 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 22: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 23: Topografische kaart uit 1980-1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

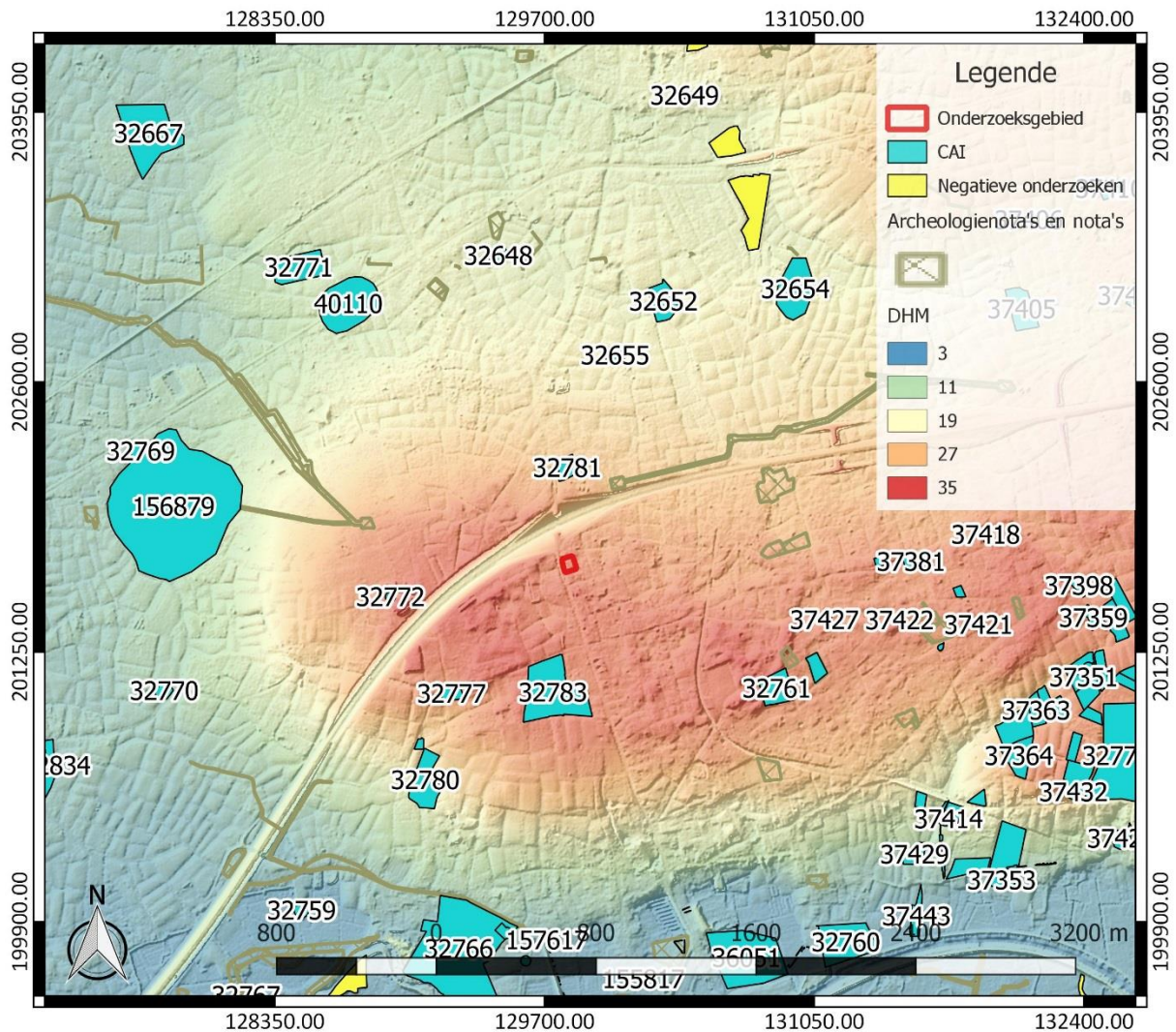


Figuur 24: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 22) toont voor het eerst de E17 ten noorden van het onderzoeksgebied. Het noorden van het terrein is nog steeds bebouwd. In het westen en het noorden loopt een pad of een weg. Het overige deel van het terrein is bebost. Een topografische kaart uit 1980-1981 (Figuur 23) en een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 24) tonen een aanpassing van de bebouwing in het noorden van het onderzoeksgebied. Op de topografische kaart is er één groter gebouw weergegeven. Op de luchtfoto lijken er twee gebouwen met omringende verharding aanwezig te zijn. Het onderzoeksgebied is verder nog bebost. Op een recente luchtfoto (Figuur 8) is er geen bebouwing meer te bemerken binnen het onderzoeksgebied. Het terrein is nu bijna helemaal bebost.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 25). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.



Figuur 25: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied
(<https://geo.onroerendergoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

De meest nabijgelegen archeologische waarden dateren uit de metaaltijden en de Romeinse tijd. Ten noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Heykapel/Heiwijk (CAI ID 32781) werden graven gevonden die ouder zijn dan de Romeinse tijd. Er is sprake van een aantal urnen, gevuld met crematieresten. Mogelijk zijn ze afkomstig van een urnenveld.⁹ Ter hoogte van de locatie Boechoute (CAI ID 32777), ten zuidwesten van het terrein, werden grachten met veel scherven uit de late ijzertijd gevonden. Ook werd er een brandvlek uit deze periode vastgesteld, die mogelijk als een haard te interpreteren is. Daarnaast werden nog enkele Romeinse scherven aangetroffen.¹⁰

In de omgeving werd ook aardewerk uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd gevonden ter hoogte van het Oud Vliegveld (CAI ID 32772) en het klooster van Roosenberg (CAI ID 32783). Op beide locaties werden ook tegulae uit de Romeinse periode gevonden. De Victorinnenabdij van Roosenberg gaat terug tot de middeleeuwen, maar was oorspronkelijk op een andere locatie gevestigd. Het middeleeuwse klooster bevond zich van 1238 tot 1797 vlakbij de dorpskern, naast de Durme. Na de afschaffing en afbraak kreeg de Victorinnenabdij in 1831 een tweede leven in de Kerkstraat. In 1975 kwam er een einde aan het bestaan van de Roosenbergabdij. De overblijvende Victorinnenzusters

⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32781, Heykapel / Heiwijk (geraadpleegd op 25 september 2018)

¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32777, Boechoute (geraadpleegd op 25 september 2018)

verenigden zich met de Mariazusters van Franciscus. Tussen 1973 en 1975 werd er een nieuw, gelijknamig klooster gebouwd op de Wase Cuesta, ter hoogte van CAI ID 32783.¹¹

In de ruimere omgeving kwamen ook resten uit de steentijd aan het licht. Dit gebeurde onder meer ter hoogte van CAI ID 39593 (bij CAI ID 37351) en CAI ID 37397 (ten zuidoosten van CAI ID 37359). Op vindplaats CAI ID 37433 (ten noorden van CAI ID 37364) werd onder meer lithisch materiaal uit het neolithicum gevonden. Mogelijk gaat het om relictten van een jachtkamp.¹²

Ook in de Potaardestraat (CAI ID 37364) en de Pelehem wijk (CAI ID 37361 [ten oosten van CAI ID 37363], CAI ID 37362 [ten noordoosten van CAI ID 37363] en CAI ID 37363) zou lithisch materiaal uit de steentijd gevonden zijn. De datering van deze vondsten is echter onzeker. Deze vindplaatsen leverden ook losse vondsten aardewerk op. In de Potaardestraat (CAI ID 37364) werden scherven gevonden die teruggaan tot de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen. Ook werd er aardewerk uit de volle, de late en de post-middeleeuwen aangetroffen. Deze vondsten wijzen mogelijk op verdwenen bewoning in deze buurt. Ook ter hoogte van CAI ID 37361 en CAI ID 37363 werden scherven uit de volle, de late en/of de post-middeleeuwen gevonden.¹³

In de ruimere omgeving kwamen ook resten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen tevoorschijn. Ter hoogte van het Kelderbos (CAI ID 32780) zou een Romeins grafveld aanwezig zijn geweest. In 1797 werden hier bij een uitzaveling een honderdtal urnen gevonden. Tevens werd er op deze locatie een dikke laag met Romeinse dakpannen aangetroffen.¹⁴ Ook in het Kloosterbos (CAI ID 32761) bevond zich een grafveld. Er werden enkele tientallen inhumatiegraven uit het midden van de 6^{de} en de 7^{de} eeuw (Merovingische periode) gevonden. De vondsten bestaan uit 15 urnen, 14 ijzeren lanspunten, 12 ijzeren zwaarden en twee messen. Ook werden er bronzen knopen, snedebeslag, zadeldersiersels en twee parelkransen met 167 kralen uit amber en glas gevonden.¹⁵

Op verschillende locaties werd aardewerk uit de middeleeuwen ingezameld. Ter hoogte van CAI ID 37350 (ten oosten van CAI ID 37351), CAI ID 37351 en CAI ID 37360 (ten noorden van CAI ID 37351) werden scherven uit de volle, de late en de post-middeleeuwen gevonden. Locatie CAI ID 37358 (ten oosten van CAI ID 37359) en CAI ID 37376 (ten zuiden van CAI ID 37351) leverden aardewerk uit de late middeleeuwen en/of de nieuwe tijd op. Op de laatstgenoemde locatie werd tevens een fragment aardewerk in prehistorische techniek gevonden. Mogelijk staat deze vondst in verband met een halfcirkelvormig spoor dat op een luchtfoto werd waargenomen.¹⁶

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32772, Oud Vliegveld (geraadpleegd op 25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32783, Roosenberg (geraadpleegd op 25 september 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Klooster Mariazusters van Franciscus, bezinningscentrum Abdij Roosenberg [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/88546> (geraadpleegd op 25 september 2018)

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 39593, Waasmunster DMD 5 (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37397, Pelkemstraat (WAS141), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37433, Pelehem Wijk (WAS235), (geraadpleegd op 26 september 2018)

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37364, Potaardestraat (WAS35), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37361, Pelehem wijk (WAS28), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37362, Pelehem Wijk (WAS30), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37363, Pelehem Wijk (WAS32), (geraadpleegd op 26 september 2018)

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32780, Kelderbos (geraadpleegd op 25 september 2018)

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 32761, Kloosterbos (geraadpleegd op 25 september 2018)

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37350, Pelkemstraat (WAS1), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37351, Pelkemstraat (WAS4), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37360, Pelkemstraat (WAS27), (geraadpleegd op 26 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37358, Pelkemstraat (WAS22), (geraadpleegd op 26 september 2018)

Op vindplaats CAI ID 37398 werd er naast aardewerk uit de late en/of post-middeleeuwen ook een grote hoeveelheid baksteenfragmenten gevonden. Dit wijst mogelijk op verdwenen bewoning. Indien er bewoning geweest is, moet deze zeker al vóór 1771-1775 afgebroken zijn, vermits de oudste kaart uit deze periode geen bewoning weergeeft op deze locatie. In de buurt werden ook ter hoogte van CAI ID 37396 (ten zuidoosten van CAI ID 37398) scherven en baksteenfragmenten uit de late en/of post-middeleeuwen gevonden. Ook hier wijst de concentratie constructiemateriaal op een vorm van laat- of post-middeleeuwse bewoning. Cartografisch zijn hier echter geen aanwijzingen voor.¹⁷

In Waasmunster bevindt zich ook een kapel uit de late middeleeuwen: de Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Zeven Weeën of Heidekapel (CAI ID 37427). Het gaat om een bedevaartkapel. Tussen de parochiekerk van Waasmunster en de Heidekapel stonden vroeger vijf kapelletjes langs het traject van de ommevang van de Onze-Lieve-Vrouw van Zeven Weeën. De Heidekapel vormde de rustplaats of derde statie van deze oude, zogenaamde “Heikewipommevang”. De ommevang werd ingesteld in 1351. Toen bestond er misschien al een (houten) kapelletje op de Heide. Anderzijds kan ook de promotie van de devotie van de Onze-Lieve-Vrouw van Zeven Weeën in de 15^{de} eeuw de aanleiding zijn geweest om een kapel op te richten. Waarschijnlijk ging het aanvankelijk om een boomkapelletje, vooraleer een eigenlijke, kleine bidplaats werd gebouwd. Het huidige gebouw bestaat uit drie delen: een noordelijk vertrek, een zeshoekig koor en een sacristie. De basis zou gebouwd zijn in 1496. Het centrale koor kwam er in 1641, ter vervanging van de oudere constructie. De sacristie werd gebouwd in 1778.¹⁸

Ook het Goed ter Hallen (CAI ID 37359) dateert uit de late middeleeuwen. Reeds in 1434 werd het vermeld. Er zou hier een hoeve aanwezig zijn geweest. Deze interpretatie wordt ondersteund door cartografisch materiaal en literatuurgegevens. De bewoning verdween vóór de Tweede Wereldoorlog. Bij veldprospectie en archeologisch onderzoek op deze locatie werd bouw materiaal uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gevonden. Het gaat om een grote hoeveelheid baksteenfragmenten en zware constructie-elementen in natuursteen. Er werd tevens aardewerk uit deze perioden gevonden.¹⁹

Verder zijn er in de omgeving nog verschillende molens gekend. De zogenaamde Muizenestmolen (CAI ID 37380 [ten westen van CAI ID 37381]) gaat mogelijk terug tot de late middeleeuwen. Hij werd zeker vóór 1685 opgetrokken en afgebroken in 1892. Het was een houten windmolen. Er rest nu enkel nog een 4 tot 5 m hoge aarden ophoging.²⁰ De andere gekende molens worden in de nieuwe tijd gedateerd. In de Fortenstraat (CAI ID 37419 [ten noordwesten van CAI ID 37421]) werd een molen opgericht in of kort na 1639. Hij werd afgebroken in 1882. Er is geen zichtbare structuur meer op te merken. Ook de molenberg werd genivelleerd. Waarschijnlijk was er in een eerste fase een houten molen en later een stenen exemplaar. In de Koningin Astridstraat werden twee molens opgetrokken vóór 1685. De eerste (CAI ID 37420 [ten zuidoosten van CAI ID 37422]) werd afgebroken in 1905. Er is nog een artificiële ophoging aanwezig in de tuin van een villa. De vorm van de

25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37376, Pelkemstraat (WAS73), (geraadpleegd op 26 september 2018)

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37398, Pelkemstraat (WAS143), (geraadpleegd op 25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37396, Pelehem Wijk (WAS138), (geraadpleegd op 26 september 2018)

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37427, Heidekapel (WAS229), (geraadpleegd op 25 september 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Zeven Weeën [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/88442> (geraadpleegd op 25 september 2018)

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37359, Goed ter Hallen (WAS23), (geraadpleegd op 25 september 2018)

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37380, Muizenestmolen (WAS81), (geraadpleegd op 25 september 2018)

molenberg is nog zichtbaar in de huidige percellering. De andere molen in deze straat (CAI ID 37422) werd afgebroken in 1906. Hier is geen structuur meer zichtbaar. In de eerste helft van de 19^{de} eeuw werd er een hoeve op deze locatie gebouwd, "t Oud Hoefje" genaamd.²¹

Ook "den pelgrim" (CAI ID 37381) was een molen uit de nieuwe tijd, die opgericht werd vóór 1685 en afgebroken in 1853. Op het terrein bevindt zich nog een duidelijke artificiële ophoging. De naam "den pelgrim" duikt pas op in de 18^{de} eeuw. In dezelfde periode werd in de Lindenlaan (CAI ID 37421) een houten windmolen met stenen bijgebouw opgetrokken. Volgens de inventaris van windmolens werd de molen reeds in 1836 afgebroken. Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is hij echter nog weergegeven. Er is tegenwoordig geen structuur meer zichtbaar. Ten slotte werd ook ter hoogte van de Oudeheerweg (CAI ID 37418) voor 1685 een molen opgericht. Na de afbraak in 1871 werd de molenberg genivelleerd en verdween de zichtbare structuur.²²

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Bekrachtigde archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving bieden geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties. Daarom lichten we ze hier niet afzonderlijk toe.

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kunnen we besluiten dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Het terrein bevindt zich op de Wase Cuesta. In de nabijheid zijn reeds zeer veel gekende archeologische waarden aanwezig. De meest nabijgelegen vondsten dateren uit de metaaltijden en de Romeinse tijd en omvatten sporen van begraving en van bewoning. De kans is bijgevolg reëel dat gelijkaardige sporen ook binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. In de ruimere omgeving zijn ook archeologische resten gekend uit de steentijd, de vroege middeleeuwen, de volle middeleeuwen, de late middeleeuwen en de post-middeleeuwen. Ook de aanwezigheid van relevante archeologische resten uit deze periodes binnen het onderzoeksgebied is goed mogelijk.

Vanaf de 18^{de} eeuw beschikken we over historische kaarten en luchtfoto's om de gebruiksevolutie van het terrein te reconstrueren. Sinds de 18^{de} eeuw blijkt het terrein lange tijd in gebruik geweest als akkerland. Op een kaart uit 1968 zien we voor het eerst bebouwing verschijnen binnen het onderzoeksgebied. Vandaag de dag is alle bebouwing op het terrein gesloopt. De oprichting en de sloop van bebouwing op het terrein betekent dat in het verleden plaatselijk reeds bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Op dit moment kunnen we de precieze impact van deze bodemingrepen op het bodemarchief niet nauwkeuriger inschatten. Wel is het zo dat de bodemkaart voor het noorden

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37419, Fortenstraat (WAS220), (geraadpleegd op 25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37420, Koningin Astridstraat (WAS221), (geraadpleegd op 25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37422, Koningin Astridstraat (WAS223), (geraadpleegd op 25 september 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: 't Oud Hoefje [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/88518> (geraadpleegd op 25 september 2018)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37381, den pelgrim (WAS82), (geraadpleegd op 25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37421, Lindenlaan (WAS222), (geraadpleegd op 25 september 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 37418, Oudeheerweg (WAS219), (geraadpleegd op 25 september 2018)

van het onderzoeksgebied de aanwezigheid van een begraven bodem aangeeft. Dit kan betekenen dat het bodemarchief op het terrein in zekere mate beschermd gebleven is ten opzichte van ondiepe bodemingrepen uit het verleden. Op korte afstand ten zuidwesten van het onderzoeksgebied toont de bodemkaart echter ook de aanwezigheid van sterk vergraven gronden. Bij de uitvoering van het bureauonderzoek vonden we geen verklaring waarom het sterk vergraven gronden zou betreffen. Het is bijgevolg ook niet duidelijk of zich ook binnen het onderzoeksgebied sterk vergraven gronden bevinden.

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen nagenoeg het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van een winkelpand en bijhorende omgevingsaanleg. Het winkelpand kent een kelderverdieping van ca. 346,28 m², waar een verstoringsdiepte van 3,85 m onder het maaiveld voorzien wordt. Op de rest van het terrein zullen bodemingrepen plaatsvinden tot op een diepte van ca. 50 à 80 cm onder het maaiveld. Enkele bomen blijven wel behouden. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is, met uitzondering van de locaties waar bomen behouden blijven.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Er is voornamelijk een verwachting naar sporen van bewoning en van begraving uit de metaaltijden en de Romeinse tijd, maar ook relevante archeologische resten uit de steentijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen voorkomen binnen het onderzoeksgebied. Uit het bureauonderzoek blijkt wel dat er enige onduidelijkheid is over de bewaringstoestand van het bodemarchief. In het verleden was namelijk bebouwing aanwezig in een deel van het onderzoeksgebied. Deze bebouwing is ondertussen ook gesloopt. De impact van deze bodemingrepen is onbekend. Voor het noorden van het onderzoeksgebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid van een begraven bodem aan. Dit kan betekenen dat het oorspronkelijke bodemarchief enigszins beschermd geweest is tegen ondiepe bodemingrepen. Omdat we de bewaringstoestand van het bodemarchief op dit moment niet beter kunnen inschatten, is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig. De geplande werken binnen het onderzoeksgebied betekenen immers een bedreiging van het bodemarchief.

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein in gebruik is als bos. Landschappelijk booronderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek nodig. Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn.

3 Samenvatting

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Er is voornamelijk een verwachting naar sporen van bewoning en van begraving uit de metaaltijden en de Romeinse tijd, maar ook relevante archeologische resten uit de steentijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen voorkomen binnen het onderzoeksgebied. Uit het bureauonderzoek blijkt wel dat er enige onduidelijkheid is over de bewaringstoestand van het bodemarchief. In het verleden was namelijk bebouwing aanwezig in een deel van het onderzoeksgebied. Deze bebouwing is ondertussen ook gesloopt. De impact van deze bodemingrepen is onbekend. Voor het noorden van het onderzoeksgebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid van een begraven bodem aan. Dit kan betekenen dat het oorspronkelijke bodemarchief enigszins beschermd geweest is tegen ondiepe bodemingrepen. Omdat we de bewaringstoestand van het bodemarchief op dit moment niet beter kunnen inschatten, is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig. De geplande werken binnen het onderzoeksgebied betekenen immers een bedreiging van het bodemarchief.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

De Moor, G./D. Van de Velde, 1995: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 14 Lokeren*, Brussel.

Thoen, H. (ed.), 1989: *Temse en de Schelde van ijstijd tot Romeinen*, Brussel.

4.2 Websites

Cartesius (2018)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2018)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2018)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2018)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2018)
<http://www.geopunt.be/>

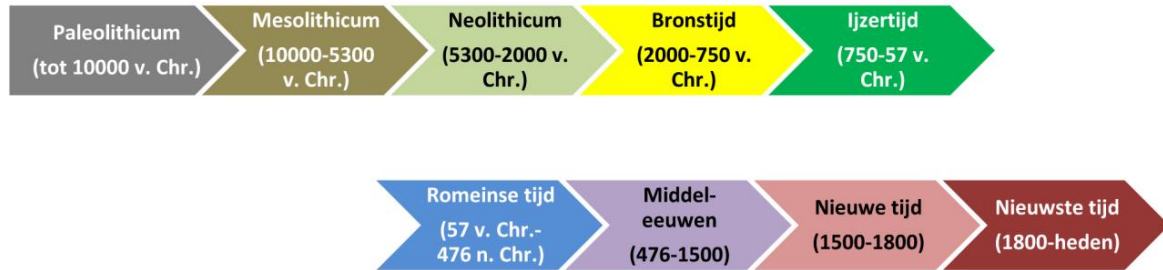
Inventaris Onroerend Erfgoed (2018)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2018)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

Waasmunster – geschiedenis (2018)
<https://www.waasmunster.be/product/369/geschiedenis>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2018I115

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2018
P2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	21/09/2018
P3	Bouwplan	Inplantingsplan	1:200	Digitaal	28/09/2018
P4	Bouwplan	Grondplan gelijkvloers en kelder	1:100	Digitaal	28/09/2018
P5	Bouwplan	Plan van de eerste verdieping en het dak	1:100	Digitaal	28/09/2018
P6	Bouwplan	Doorsneden	1:50	Digitaal	28/09/2018
P7	Bouwplan	Gevelaanzicht en brandweerplannen	1:100 en 1:200	Digitaal	28/09/2018
P8	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	25/09/2018
P9	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	24/09/2018
P10	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	25/09/2018
P11	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	24/09/2018
P12	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	24/09/2018
P13	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	25/09/2018
P14	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	24/09/2018
P15	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	24/09/2018
P16	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	24/09/2018
P17	Historische kaart	Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp	1:1	Digitaal	24/09/2018
P18	Topografische kaart	1938-1948	1:1	Digitaal	25/09/2018
P19	Topografische kaart	1968	1:1	Digitaal	25/09/2018
P20	Topografische kaart	1980-1981	1:1	Digitaal	25/09/2018
P21	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	24/09/2018

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2018I115

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2017	Digitaal	21/09/2018
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	24/09/2018
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	24/09/2018