Troon 1, Grobbendonk

Een Archeologienota

Auteur:
R.R. Datema (veldwerkleider)

Autorisatie:
X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 317

Troon 1, Grobbendonk

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteur: R.R. Datema

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, januari '18
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels, Brugge
Tel + 32 (0)16 39 47 96
info@vlaamserfgoedcentrum.be
www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek 5
1.1 Beschrijvend gedeelte 5
1.1.1 Administratieve gegevens 7
1.1.2 Archeologische voorkennis 9
1.1.3 Huidig gebruik 9
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken 10
1.1.5 Juridisch kader 14
1.1.6 Doelstelling en vraagstelling 15
1.2 Assessmentrapport 16
1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden 16
1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden 24
1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden 26
1.2.4 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie 36
1.2.5 Samenvatting 39
Literatuur 41
Geraadpleegde websites 41
Lijst van afbeeldingen en tabellen 41

Bijlage 1 Plannenlijst
Bijlage 2 Fotolijst

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

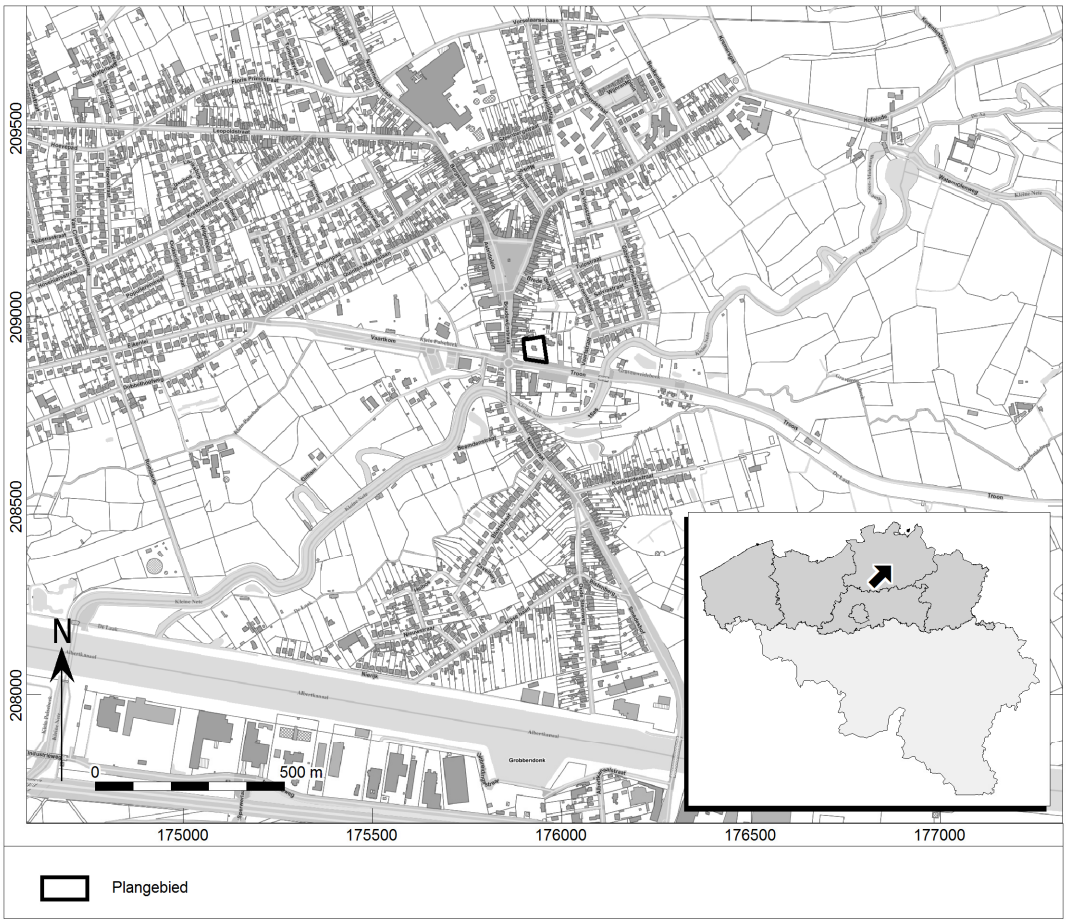
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19e E - heden
Nieuwe tijd:		16e E - 18e E na Chr.
Middeleeuwen:		5e E - 15e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13e E - 15e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10e E - 12e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8e E - 9e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6e E - 8e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5e E - 6e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

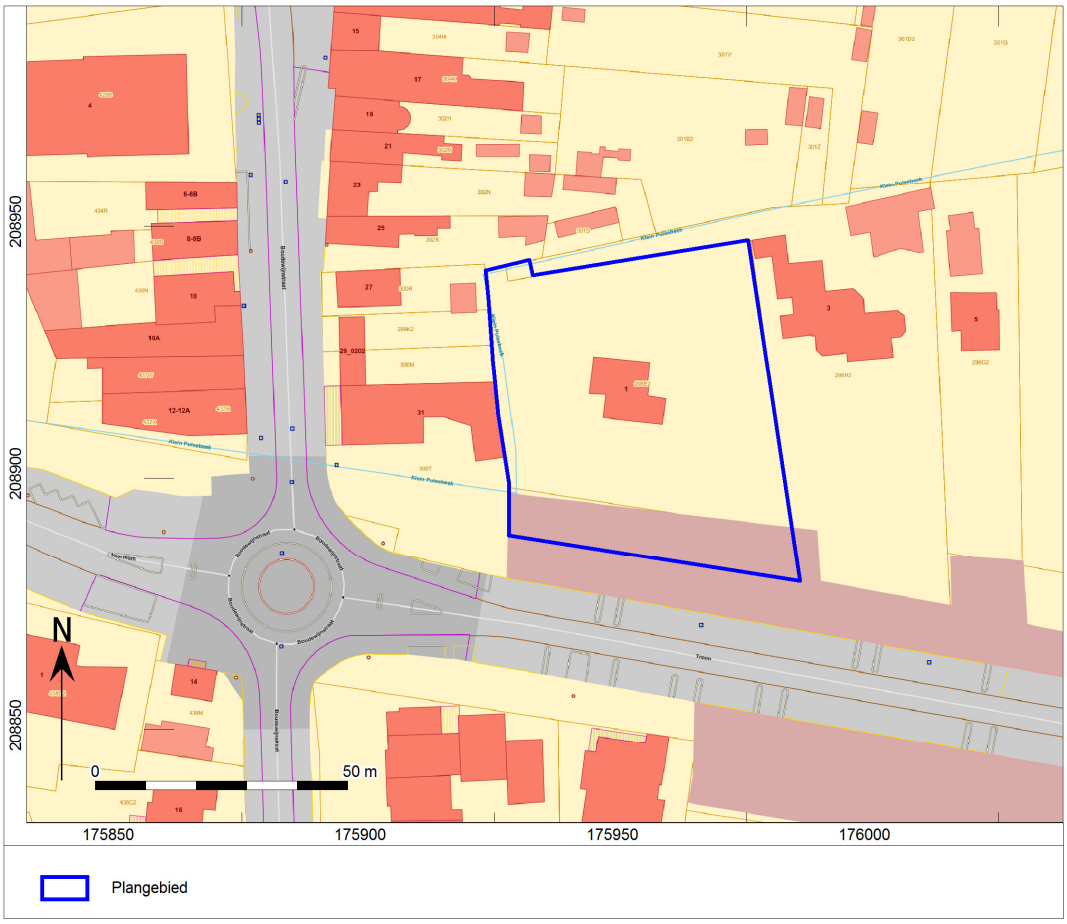
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in november 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Troon 1 te Grobbendonk (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen sloop van een eengezinswoning, gevolgd door de bouw van 15 appartementen, ondergrondse parking, bijhorende nutsvoorzieningen alsmede de aanleg van verharding.

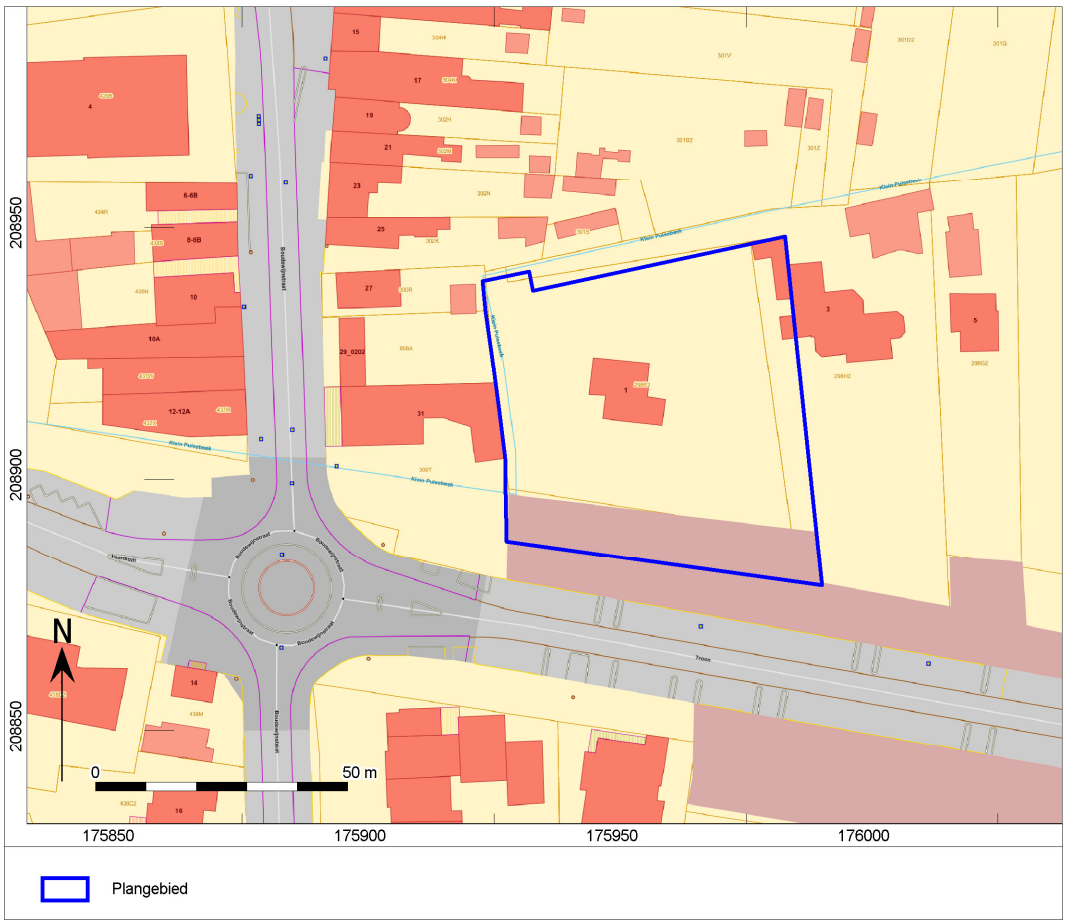


Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

Er dient eveneens vermeld te worden dat bovenstaande afbeelding (Afb.2) incorrect is. Indien de correcte oppervlaktes volgens het landmeterplan moeten aangehouden worden, ziet het plangebied er als volgt uit op de kadasterkaart (afb. 3). Op deze manier kan aangenomen worden dat de onderliggende kadasterkaart een incorrecte weergave is van de huidige situatie.



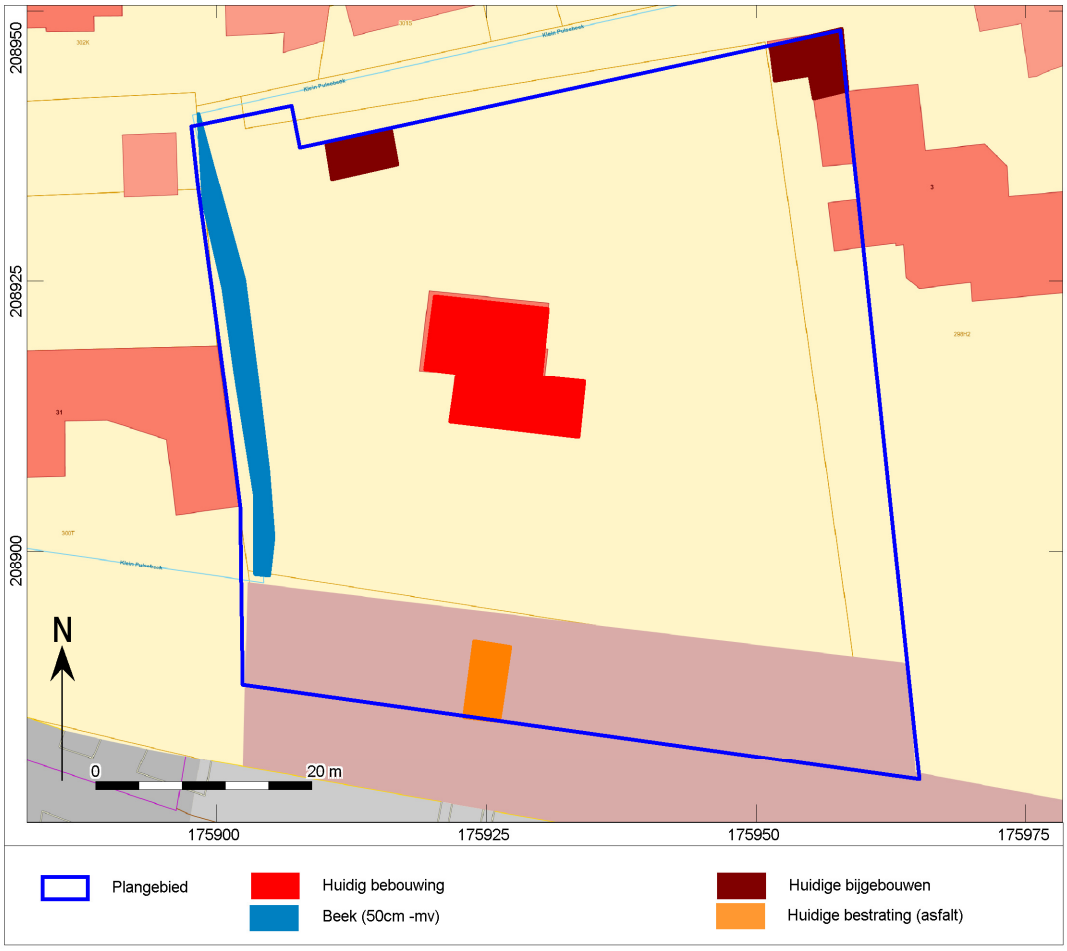
Afb. 3. Het plangebied aangeduid op de kadasterkaart.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Sloop bestaande woning, bouw woning met appartementen en aanleg verharding
Locatie:	Troon 1
Plaats:	Grobbendonk
Gemeente:	Grobbendonk
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Grobbendonk, 1ste afdeling, sectie B, perceelnummer 298E2
Diepte bodemverstoring	Ca. 30-200 cm –mv (8,5-6,8 m TAW)
Oppervlakte plangebied	3.599 m^2
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	175.898 / 208.941 175.950 / 208.947 175.960 / 208.880 175.903 / 208.889
Projectcode	4191133
VEC-projectcode:	2017K155 (bureauonderzoek)

Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094) R.R. Datema (bureauonderzoek, veldwerkleider)
Projectmedewerker:	--
Autorisatie:[1]	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	13 november 2017
Einddatum onderzoek:	22 november 2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, Romeinse tijd, Metaaltijden, Middeleeuwen, stad, rivierdal

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:



Afb. 4. Locatiekaart van het plangebied met de verstoorde zones.

[1] Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

Vrijwel midden in het plangebied staat een eengezinswoning met een grondoppervlak van ongeveer 130 m^2. In de royale tuin rond de woning staat een groot aantal naald- en loofbomen. Het vermoeden bestaat dat de woning geheel onderkelderd is, maar dat kon nog niet worden vastgesteld.[2] Eveneens bevinden zich twee bijgebouwen in het noordelijke gedeelte van het plangebied. Deze hebben een gezamenlijke oppervlakte van 50m². De verstoring van deze bijgebouwen kon niet vastgesteld worden. Riolering en ondergrondse kabels en leidingen liggen in openbaar domein.

Langs de westrand van het perceel loopt de Eisterleebeek, een waterloop van de derde categorie. Deze beek heeft een diepteverstoring van 50cm –mv. De oppervlakteverstoring van deze beek kan geschat worden op een 70m². De breedte van de beek inclusief de taluds bedraagt ongeveer drie meter. In de noordwesthoek van het perceel buigt de waterloop middels een duiker om in oostelijke richting en zet zich voort in openbaar domein. De beek wordt ook wel aangeduid als Klein Pulsebeek.

Tussen het terrein met de woning (lot 1) en de wegenis (Troon) ligt een groenstrook met enkele bomen als openbaar terrein (lot 2). Hierin ligt ook de toegang tot het perceel. Deze strook, die vanaf de wegenis afloopt naar lot 1, maakt deel uit van het plangebied. De oppervlakte van deze toegangsstrook bedraagt 25m². Ook hiervan is de precieze diepteverstoring niet geweten. Mogelijk zal deze verstoring circa 50cm –mv bedragen.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Binnen en direct rond het plangebied is geen archeologische voorkennis op basis van eerdere onderzoeken.

1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied ligt in het zuidoostelijk deel van Grobbendonk, tussen de Troon (zuidzijde) en de Boudewijnstraat (westzijde). Ongeveer 150 meter zuidelijk stroomt de Kleine Nete.

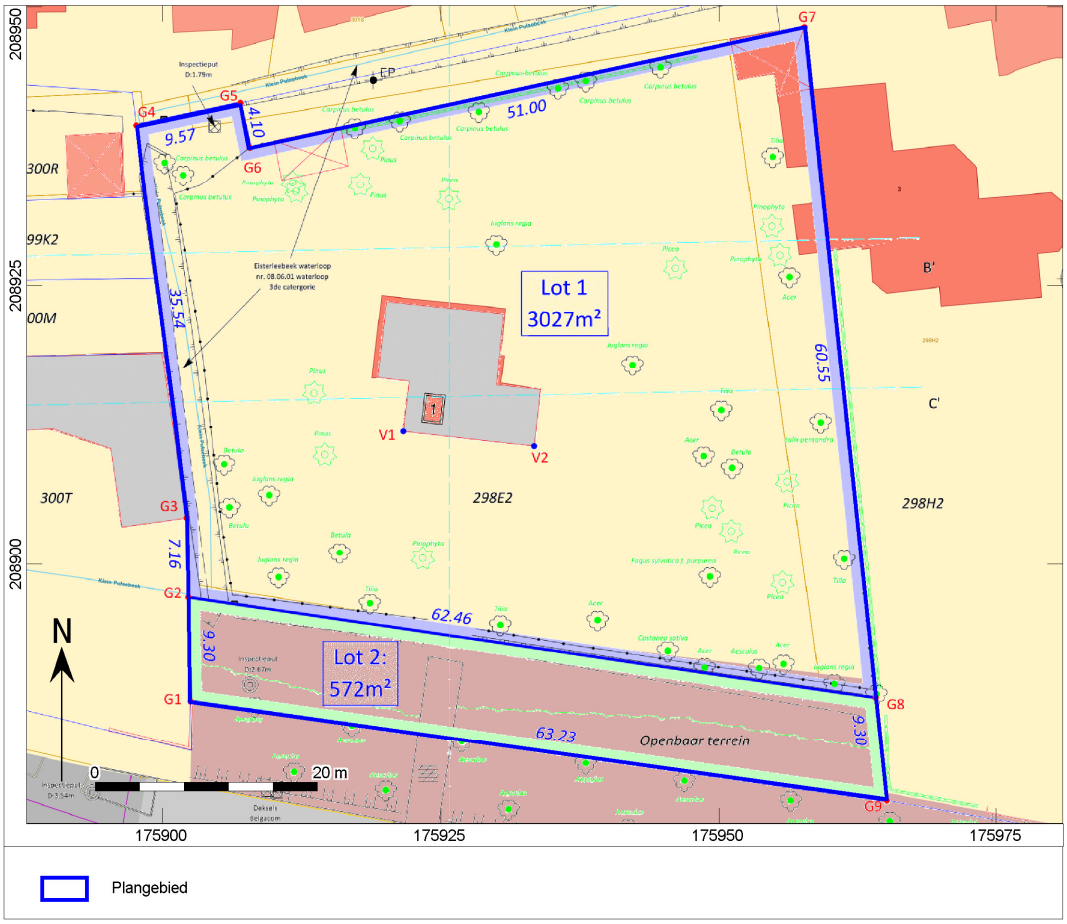
Midden op het terrein staat een eengezinswoning met een oppervlak van ongeveer 130m^2, omgeven door een grote tuin met veel bomen. Vermoed wordt dat de woning volledig onderkelderd is. De exacte diepteverstoring door de kelder is niet bekend. De toegang tot de woning bevindt zich aan de zuidzijde: vanaf de parkingstrook langs de Troon voert een rijpad naar de woning. De toegangsweg bedraagt 25m². In het noordelijke gedeelte van het plangebied kunnen twee bijgebouwen van een gezamenlijke oppervlakte van 50m² gesitueerd worden. Echter is zowel van de bijgebouwen als van het rijpad de verstoring niet geweten. Een visuele inspectie van het plangebied is niet uitgevoerd. Voor de beeldvorming is gebruik gemaakt van luchtfoto's en van streetview in GoogleMaps (afb. 5).

Volgens informatie van het Studiebureau is de bodem van het plangebied niet vervuild. Daarmee is de milieuhygiënische situatie in het plangebied goed te noemen.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Op de opmetingstekening van de bestaande toestand zijn de afsluiters en riooldeksels aangegeven. Volgens de recente opmeting bedraagt het oppervlak van het perceel met de woning 3.027 m^2, dat van de groenstrook 572 m^2 (afb. 6).

[2] E-mail Studiebureau Verhaert, 13-11-2017

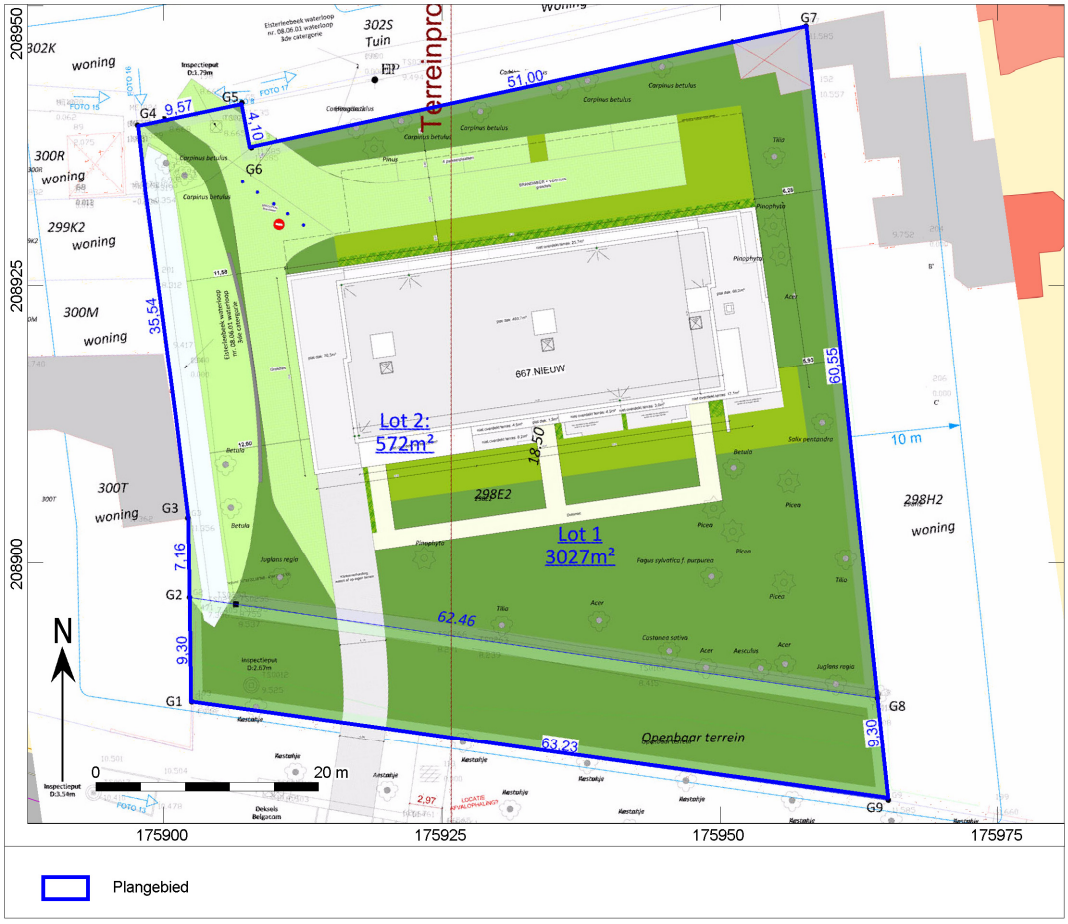
Afb. 5. Huidige toegang naar Troon 1 (Streetview, Google maps).



Afb. 6. Inplantingstekening van het terrein.

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Na het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning zal de bestaande bebouwing volledig worden gesloopt, met uitzondering van het bijgebouwtje (oppervlakte van 30m²) in de noordoosthoek van lot 1, en zullen enkele bomen worden gerooid. In de plaats daarvan worden 15 appartementen met ondergrondse garage en toegangswegen gebouwd (afb. 7).

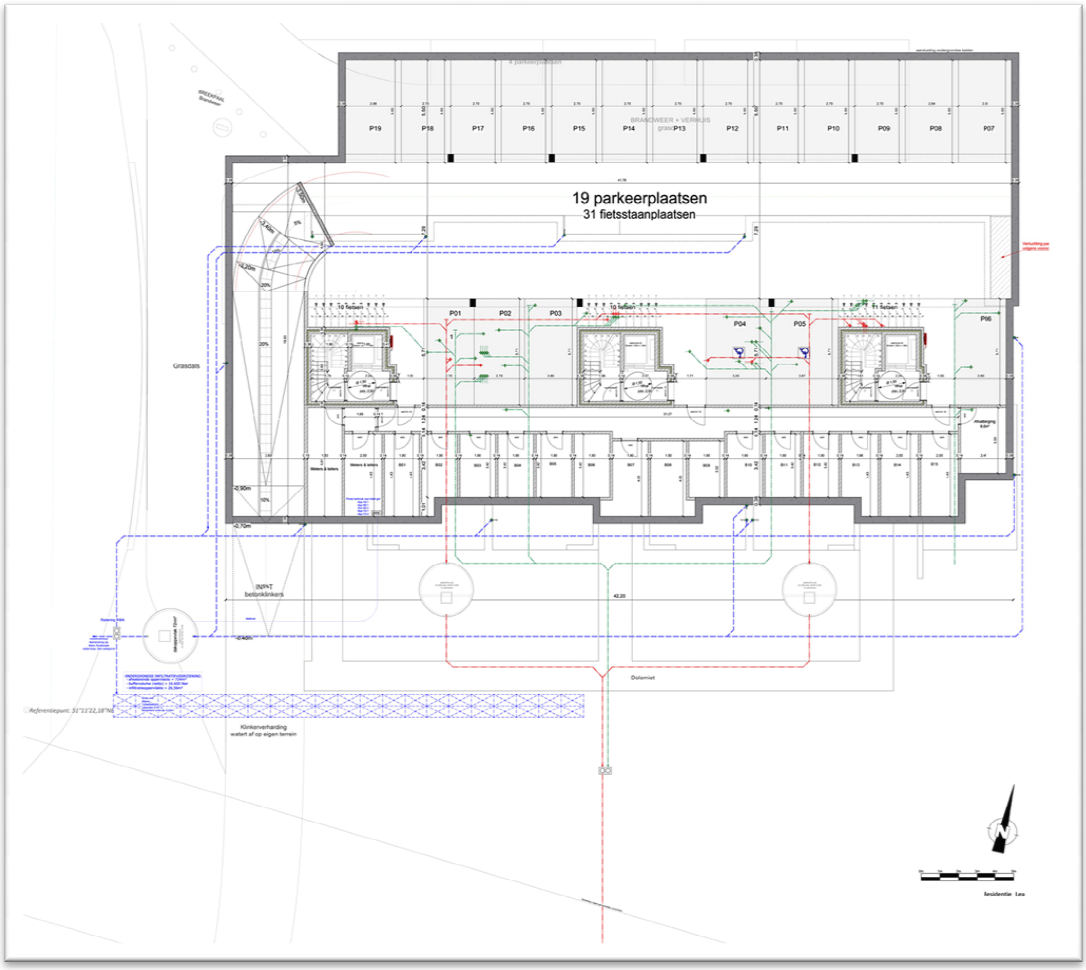


Afb. 7. Overzicht van de nieuwe situatie.

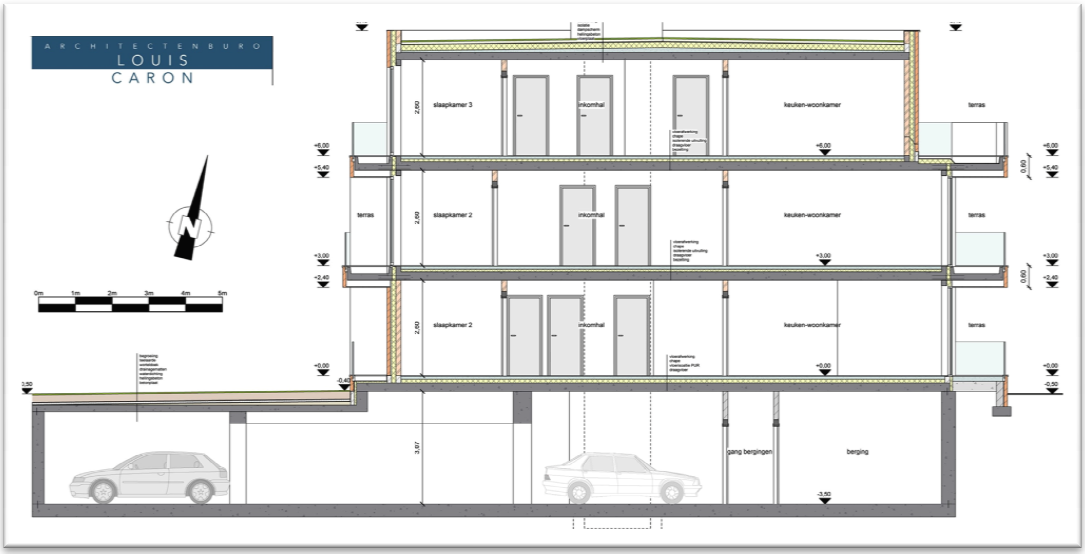
De nieuwbouw zal bestaan uit verschillende appartementen variërend van één tot drie-slaapkamer appartement. De appartementen hebben een oppervlakte variërend van 71 tot 123m². Deze nieuwbouw zal eveneens verschillende terrassen voorzien zowel overdekt als niet overdekt. Deze terrassen hebben een diepteverstoring van 40cm –mv over een gezamenlijke oppervlakte van 85m².

De nieuwbouw zal volledig onderkelderd worden, waarbij de aanzet van de keldervloer op vier meter beneden maaiveld komt te liggen. De afmeting van de kelderruimte zal een oppervlakte van ca. 1.020 m^2 beslaan (snede A, afb. 8; inplantingstekening kelderverdieping, afb. 9). In de kelder komen 19 parkeerplaatsen voor auto's en 31 parkeerplaatsen voor fietsen. Eveneens worden er drie zones voor een lift en trappenhal van een oppervlakte van circa 20m² gerealiseerd. Ook 15 bergingen en één afvalberging worden in het zuidelijke gedeelte van de ondergrondse garage gerealiseerd.

De toegang tot de kelder komt in de zuidwesthoek van de nieuwbouw te liggen en is vanaf de Troon te bereiken via een aan te leggen rijpad met klinkerverharding. Een zone van 95m², de toegang, zal verstoord worden voor het bereiken van de ondergrondse garage. Deze toegang zal een diepteverstoring van 0,40 tot 4,0m –mv veroorzaken.



Afb. 8. Inplantingsplan van de kelderruimte.



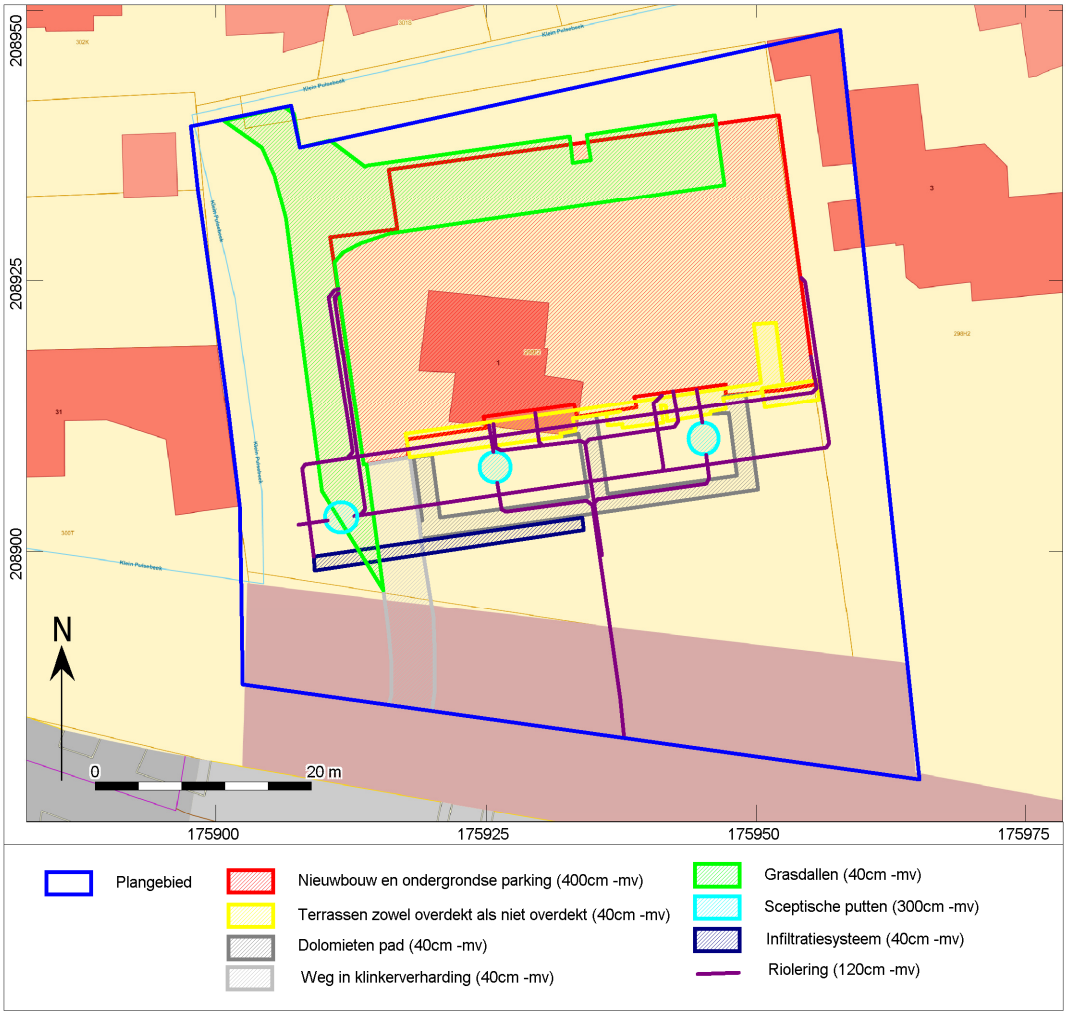
Afb. 9. Snede A van de nieuwbouw.

Vanaf de bestaande wegenis tussen de huisnummers 25 en 27 aan de Boudewijnstraat wordt een rijpad van betonklinkers door de noordwesthoek van het plangebied aangelegd. De wegenis is een bestaande erfdienstbaarheid. Het nieuwe rijpad leidt naar een aan te leggen brede strook open verharding in de vorm

van grasdals met een verstoring van 0,4m –mv. Hier komen vier parkeerplaatsen, terwijl de verharde ruimte tevens dienst zal doen als voorziening voor verhuiswagens en hulpdiensten.

Aan de zuidzijde van de nieuwbouw worden twee septic-putten aangelegd en bij de zuidwesthoek een regenwaterput. De putten hebben een diameter van 3 m en zullen tot 3 m -mv worden ingegraven
Beide septic-putten krijgen een aansluiting op de riolering van de Troon. De RWA put sluit aan op de RWA riolering met een noodoverloop op de Klein Pulsbroek-waterloop. De riolering zal een diepteverstoring van 1,2m –mv veroorzaken. Zuidelijk ervan komt een ondergrondse infiltratievoorziening met een infiltratieoppervlak van ongeveer 27 m^2. Deze bestaat uit geschakelde plastic bakken die tot 40 cm –mv worden ingegraven.

Voor oppervlaktes en dieptes van de toekomstige verstoringen, zie tabel 2.



Afb. 10. Overzicht van de geplande werken en hun verstoringen.

Tabel 2. Verstoringen door geplande werken

Omschrijving	**Oppervlak m^2**	**Specificatie**	**Verstoringsdiepte -mv**
Nieuwbouw	1.020		4,0 m
Terassen	85	Overdekte en niet overdekt	0,4 m
Water- en septic-putten	27	3x 9 m^2	3,0 m
Infiltratievoorziening	30		0,4 m
Riolering	Totale lengte circa 200m		1,2 m

Dolomieten pad	90		0,4 m
Toerit parkeerkelder	95	waarvan 36 in lot 2	0,4-4 m aflopend
Grasdallen	415	Waarvan 175 overlapt met de nieuwbouw	0,4 m

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties:
1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m^2 of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m^2 of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:
1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;
2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;
3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m^2 beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlakte-criteria. Vanwege de ligging van het plangebied in een nog niet vastgestelde zone binnen een woongebied en het gegeven dat de opdrachtgever niet publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m^2, waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m^2.

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ca. 1.755 m^2 beslaan (binnen een totaal perceelsoppervlak van 3.599 m^2) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.[3] De geplande werken vallen onder één stedenbouwkundige aanvraag.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.[4]

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:
- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Zijn binnen het plangebied sporen te vinden die gerelateerd kunnen worden aan de Romeinse vicus en de Romeinse weg die het stroomdal van de Kleine Nete kruist?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:
- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:
- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

[3] https://geo.onroerenderfgoed.be
[4] Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2012
- Orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's

Externe partijen:

- Vlaamse Landmaatschappij
- Input Onroerend Erfgoed
- Regio-experts
- Literatuur
- Corine Landcover
- Gemeente
- Amateurarcheologen en heemkundekringen
- Nutsmaatschappijen
- Iconografische bronnen
- Toponymie
- Huidige gebruikers

Een aantal bronnen zijn niet geraadpleegd. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor dit gebied. In plaats van de bodemgebruikskaart is de kaart van het Gewestplan geraadpleegd. Archeologische luchtfoto's zijn er niet voor dit gebied. Vlaamse Landmaatschappij en Corine Landcover zijn niet benaderd omdat het plangebied in een stedelijke omgeving ligt. Regio-experts, gemeente en heemkundekring zijn niet geraadpleegd omdat de meldingen in de CAI een goede indicatie vormen voor het opstellen van een archeologische verwachting. Ook nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en huidige gebruikers zijn niet bevraagd.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart[5]	Formatie van Diest (Di)
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 8)[6]	Profieltype 3a: Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie F*H* Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien incluis), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) E*LPw* Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-

[5] http://www.geopunt.be/kaart
[6] http://www.geopunt.be/kaart

Bron	Informatie
	Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen); zand tot zandleem in het noordelijk deel van Vlaanderen), en/of H*Q* Hellingafzettingen van het Quartair [karteereenheid mogelijk afwezig] F*LPw* Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)
Geomorfologie[7]	Kempen
Bodemkaart 1:50.000 [8]	OB: bodems die door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd zijn.
Reeds verrichte boringen[9]	Geen boringen bekend binnen het plangebied. **kb16d29e-B373**, coördinaten: 175.851/208.894, 31-12-1991 0-0,5 m –mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend 0,5-1,0 m –mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend, brokken steen 1,0-1,5 m –mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend 1,5-2,0 m –mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend, brokken steen 2,0-2,5 m -mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend 2,5-3,0 m -mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend, wat fijn steengruis 3,0-3,5 m –mv: zand, fijn, bruin, sterk kleihoudend, steengruis 3,5-3,7 m –mv: zand, fijn, roestbruin, sterk kleihoudend, steengruis 3,7-4,0 m –mv: klei, zwartbruin, licht fijnzandig 4,0-4,5 m –mv: zand, middelmatig grof, bruingrijs, sterk kleihoudend **kb16d29e-B374**, coördinaten: 176.085/208.872, 31-12-1991 0-1,5 m –mv: zand, fijn, bruin, licht kleihoudend, met dunne kleilenzen 1,5-2,0 m –mv: zand, fijn, bruin, kleihoudend 2,0-2,5 m –mv: zand, fijn, bruingrijs, kleihoudend 2,5-3,0 m –mv: zand, fijn, bruin, kleihoudend 3,0-3,5 m –mv: zand, fijn, roestbruin, zeer sterk kleihoudend 3,5-4,0 m –mv: zand, fijn, roestbruin, kleihoudend, met ijzerconcreties **kb16d29e-B375**, coördinaten: 176.100/209.007, 31-12-1991 0-0,5 m –mv: zand, fijn, bruin, sterk kleihoudend 0,5-1,0 m –mv: zand, fijn, roestbruin, sterk kleihoudend met ijzerconcreties 1,0-2,0 m –mv: zand, fijn, kleihoudend met zandconcreties 2,0-2,5 m –mv: klei, roestbruin, sterk fijnzandig 2,5-2,9 m –mv: klei, roestbruin, sterk zandig met veel ijzerconcreties 2,9-3,5 m –mv: zand, fijn, groen, sterk kleihoudend 3,5-3,8 m –mv: veen, donkerbruin, kleihoudend 3,8-4,4 m –mv: zand, middelmatig fijn, grijsgroen, kleihoudend, wat fijn grind

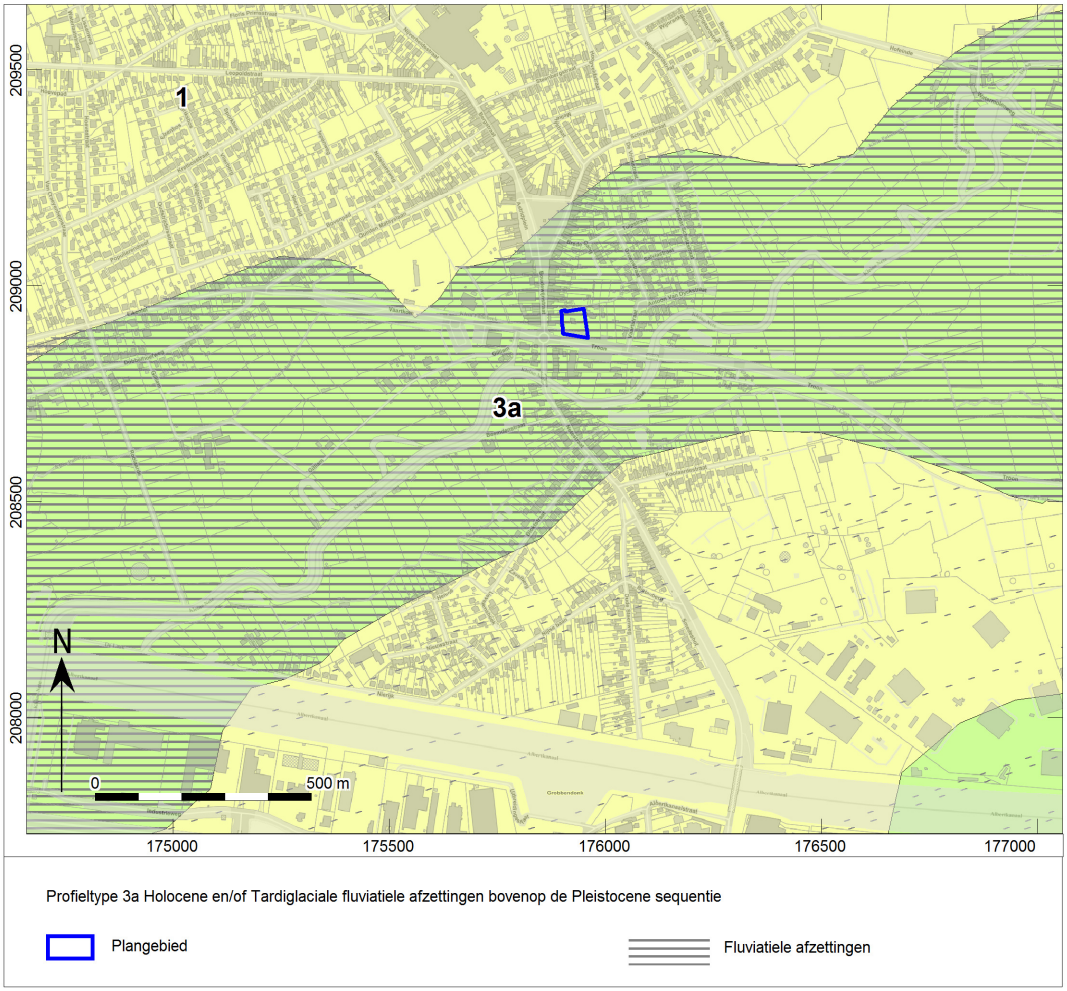
[7] http://www.geopunt.be/kaart
[8] http://www.geopunt.be/kaart

[9] http://www.geopunt.be/kaart.

Bron	Informatie
	4,4-4,5 m –mv: zandsteenbrokken, grijsgroen
Hoogtekaart[10]	8,8 m TAW
Bodemerosie[11]	Weinig erosiegevoelig

Volgens de Tertiair kaart bestaat de ondergrond van het plangebied met ruime omgeving uit afzettingen van de Formatie van Diest. De afzettingen omvatten glauconiet- en micahoudende, middelmatig tot grove zanden afgewisseld met zeer dunne kleilaagjes. Door verwering is het zand meestal limonitisch geelbruin en aaneengekit tot zandsteen. Naar onder toe wordt het zand fijner en kleirijker. De Formatie van Diest is een mariene geologische formatie in het noorden van België, die gevormd werd tijdens het Tortonien en Vroeg-Messinien (ca. 11-7 miljoen jaar geleden, Laat Mioceen). In dat tijdvak vond de laatste grote transgressie van de zee plaats waarbij een groot deel van wat tegenwoordig België is, onder water stond (Diestiaanzee).[12] In dit gebied hebben rivieren die naar de kust stroomden naderhand geulen ingesneden, zodat de overgang naar het Quartair gekenmerkt wordt door erosie. Naast een belangrijke verandering in sedimentatieomgeving ging de overgang van Tertiair naar Quartair gepaard met een belangrijke klimatologische verandering. Terwijl het Mioceen en Plioceen nog als relatief warme perioden worden beschouwd, wordt het Quartair gekenmerkt door verschillende perioden met een zeer sterke uitbreiding van de ijskappen.

[10] http://www.geopunt.be/kaart.
[11] http://www.geopunt.be/kaart .
[12] htps://nl.wikipedia/wiki/Formatie_van_Diest



Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

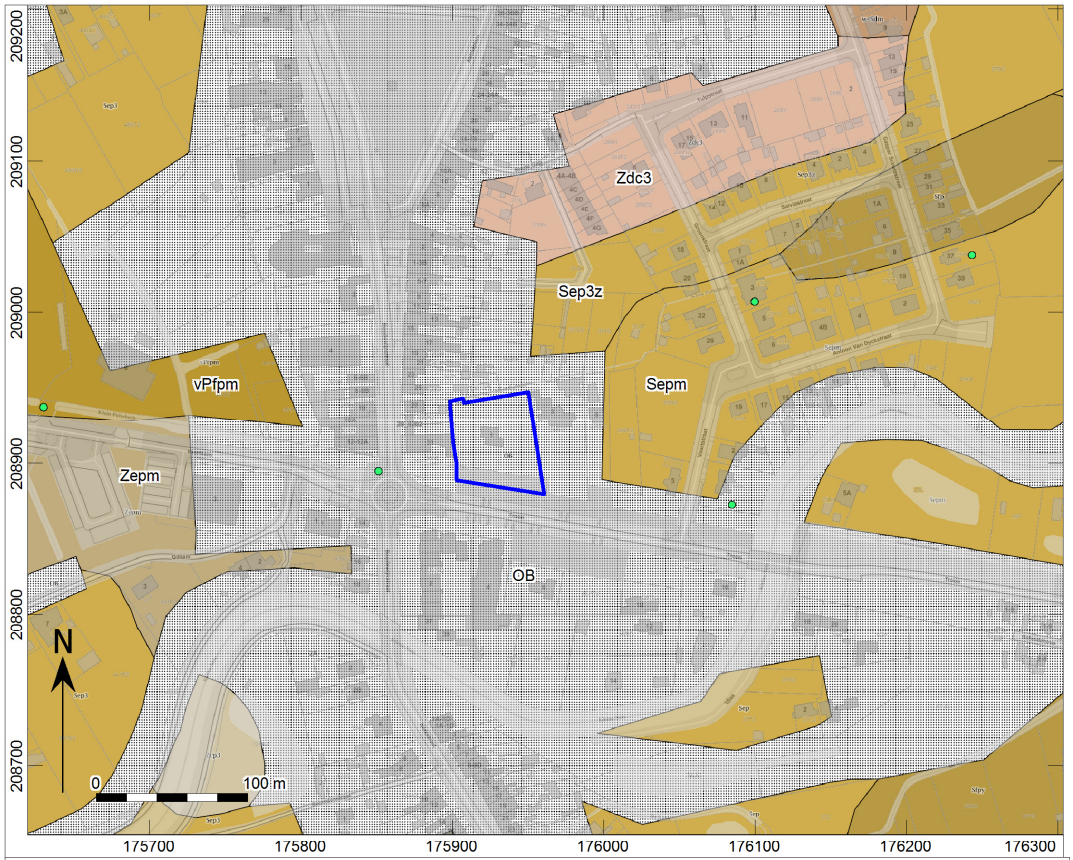
Bestudering van de Quartairgeologische kaart laat ter plaatse profieltype 3a zien (afb. 8). Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen liggen bovenop de Pleistocene sequentie. De Pleistocene afzettingen zijn mogelijk afwezig. Deze zouden kunnen bestaan uit fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan en dekzanden (eolische afzettingen uit het Weichseliaan). Bovenop dit pakket ligt het Holocene alluvium, plaatselijk gescheiden door eolische afzettingen van het Laat-Pleistoceen of Vroeg-Holoceen. De dekzanden zouden tijdens het Weichseliaan afgezet zijn wanneer er in grote delen van Noordwest-Europa, waaronder het huidige België, een poolklimaat heerste waarbij het landschap werd gekenmerkt door een toendravegetatie. Vanwege de schaarse begroeiing was de bodem blootgesteld aan winderosie. Op deze wijze werd door de wind veel bodemmateriaal verplaatst en in de vorm van glooiende dekzandlagen afgezet. Dankzij de geleidelijke stijging van de temperatuur tijdens het Holoceen (de laatste 10.000 jaar op de geologische tijdschaal) begon een dicht vegetatiedek zich te ontwikkelen. Sedimenten werden hierdoor gefixeerd en in de dekzanden ontwikkelden zich bodems.

Op basis van de Quartair profieltypekaarten wordt het plangebied gekarteerd als een gebied waar de Pleistocene afzettingen ontbreken. Op deze manier zal er binnen het plangebied mogelijk enkel Fluviatiele afzettingen daterend uit het Holoceen, genaamd de Formatie van Singraven, teruggevonden worden. Deze Formatie bestaat uit klei, venig en siltig fijn zand en soms grof zand. Hier en daar komen pure veenlagen voor. Vaak is deze Formatie ijzerhoudend. De afzettingen zijn het gevolg van (sub)recente alluviatie in het bekken van de Kleine Nete. De dikte van deze afzettingen is meestal 1 à 2m.

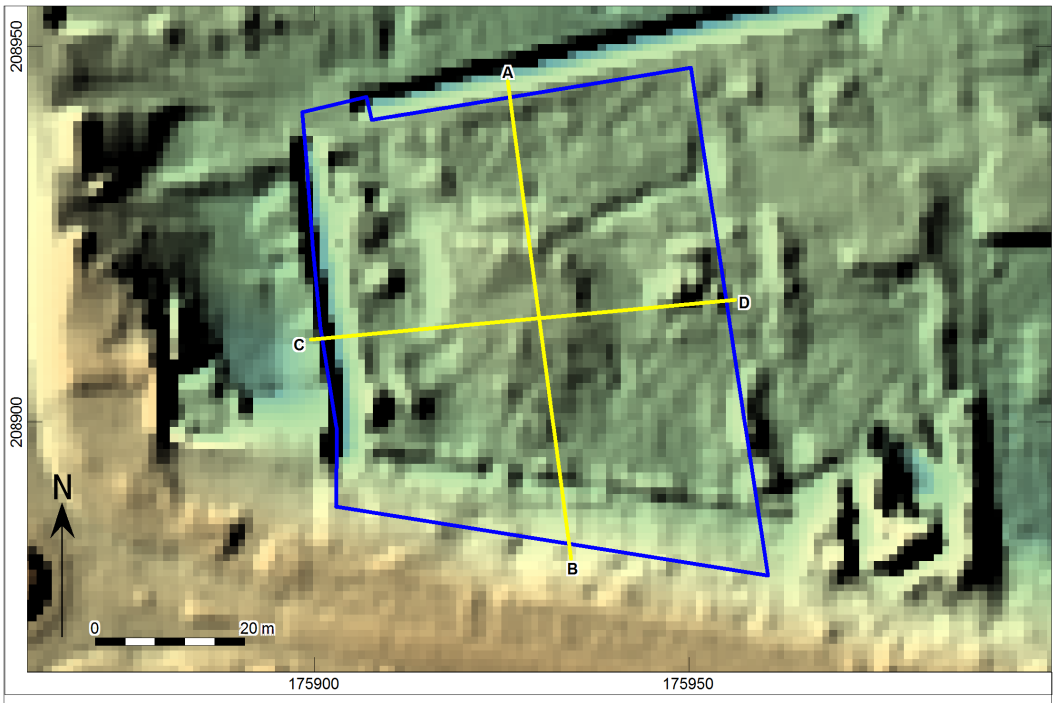
Het is niet geheel duidelijk in welke perioden het stroomstelsel van de Kleine Nete ter hoogte van het plangebied actief was en wanneer het uiteindelijk buiten werking raakte om zich te beperken tot de meanderende loop die op historische kaarten te zien is. Eveneens toont een boring ten noordoosten van het plangebied (kb16d29e-B375) vanaf 2 m –mv sterk fijnzandige klei voor en op 3,5 m diepte een 30 cm dikke laag veen. Op 4,4 m diepte stuitte de boring op brokken zandsteen. Dit profiel zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een restgeul die geleidelijk is dichtgeslibd.

Geomorfologisch behoort het plangebied tot de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m TAW situeert.

Volgens de bodemkaart is het plangebied gesitueerd binnen een groot gebied waar het bodemprofiel door ingrijpen van de mens is gewijzigd of vernietigd (OB-bodem). Doorgaans betreft het bebouwde zones (afb. 9). Zo'n 25 meter ten noorden en 45 m ten oosten van het plangebied liggen natte lemig zandbodems zonder profiel (Sep3z en Sepm). Deze bodems kunnen ook binnen het plangebied aanwezig zijn. Verder westelijk een zeer natte licht zandleembodem zonder profiel (vPfpm). Deze natte gronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm).



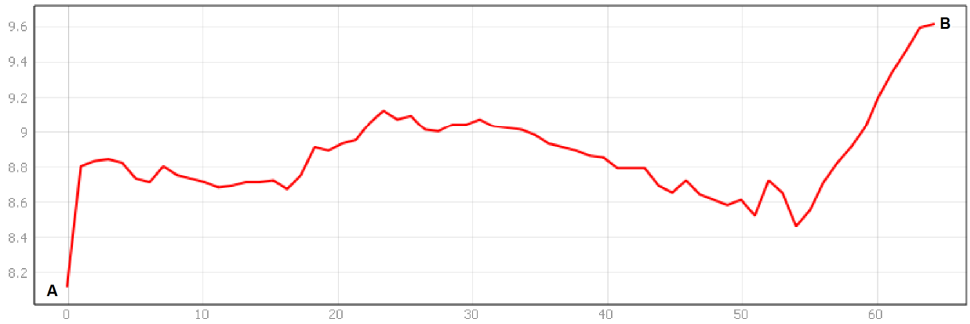
Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.

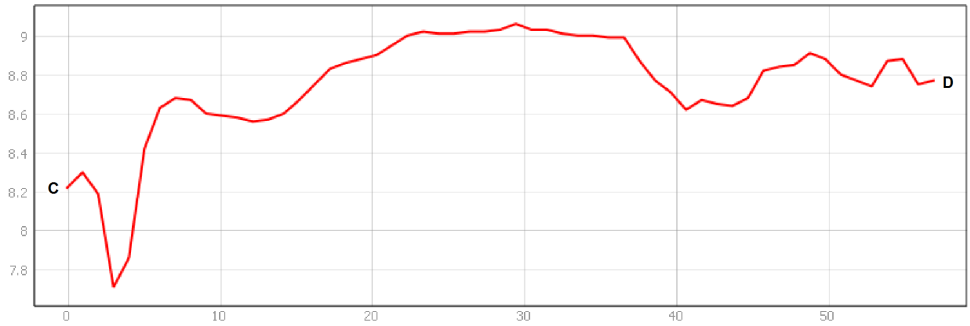


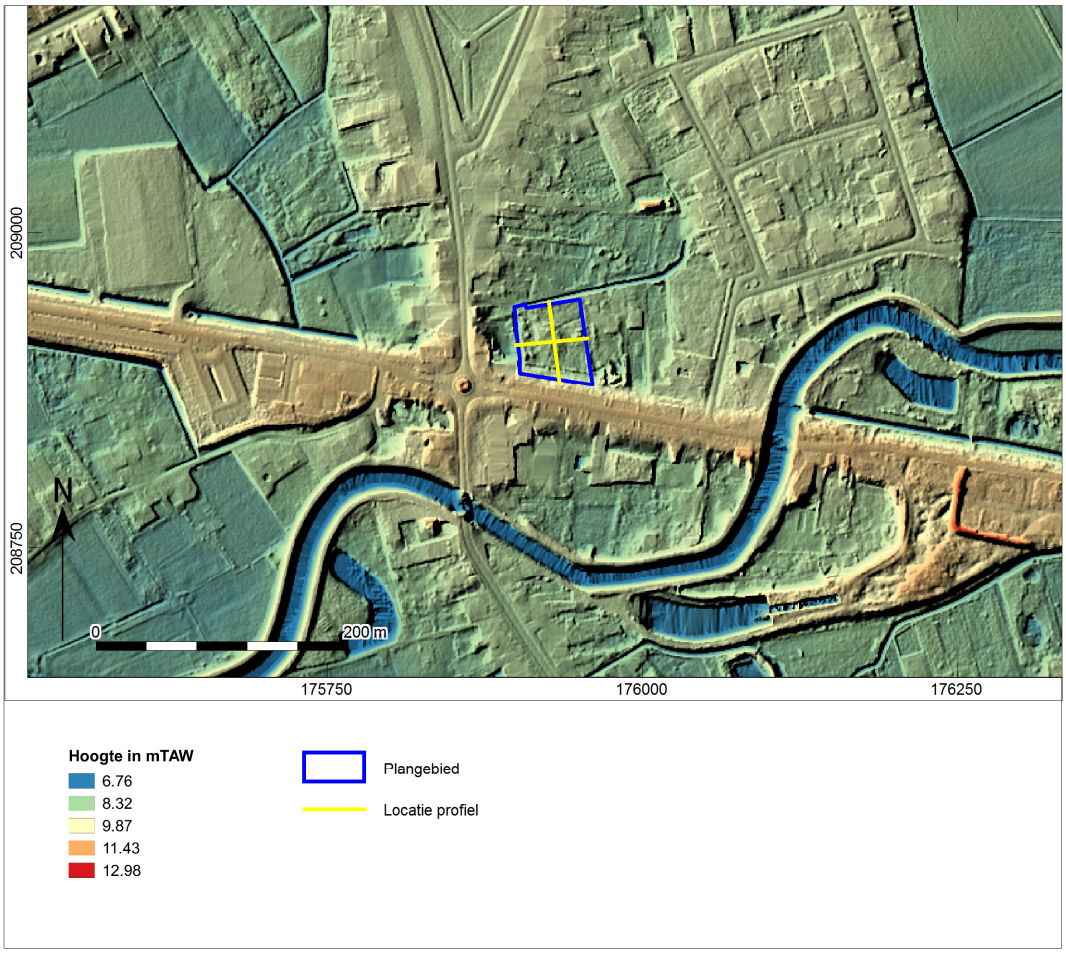
Hoogte in mTAW
- 6.76
- 8.32
- 9.87
- 11.43
- 12.98

Plangebied

Locatie profiel





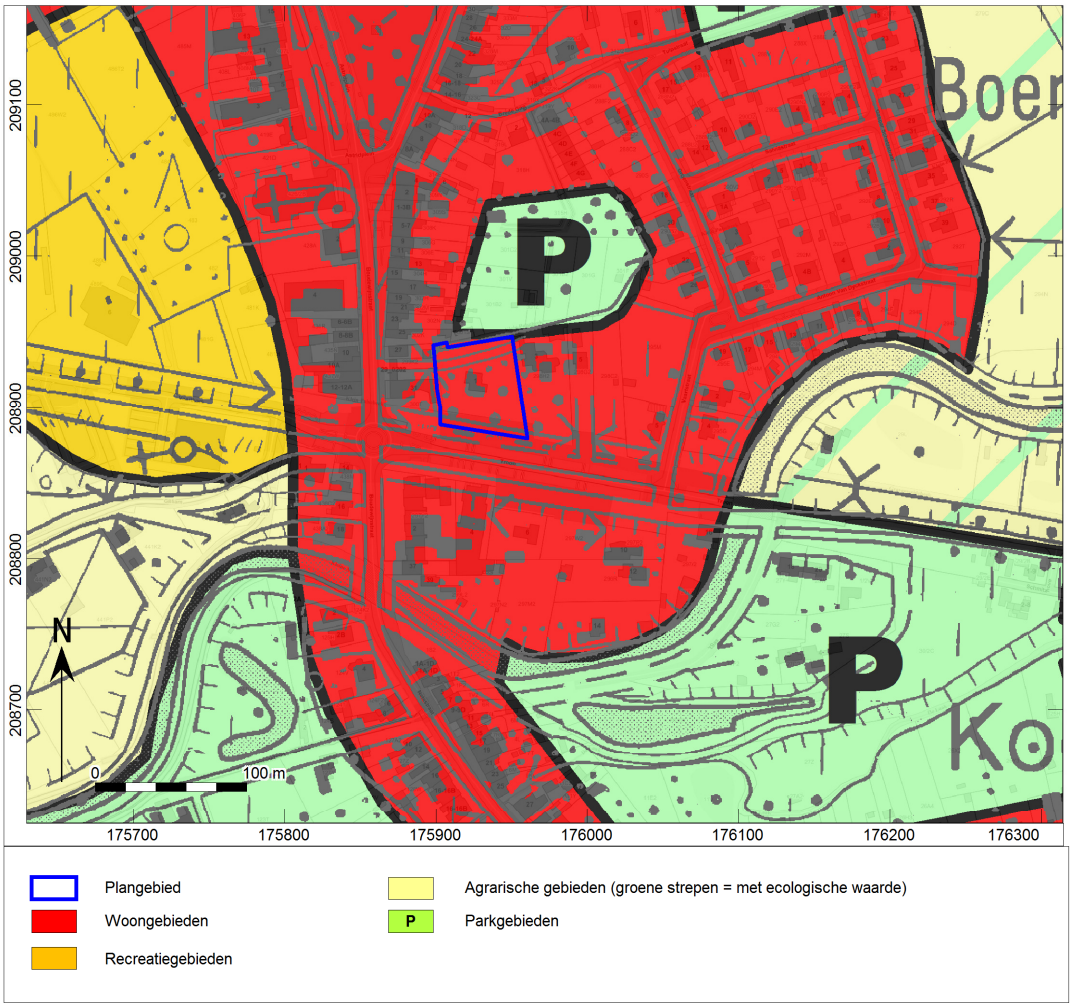


Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.

Bestudering van het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) doet vermoeden dat het centrale gedeelte, ter plaatse van de huidige bebouwing, van het plangebied ongeveer 0,4m zijn opgehoogd in vergelijking met de overige delen van het plangebied. Ook zijn er andere kleinere hoogteverschillen over het gehele plangebied te situeren. Deze hoogteverschillen zijn circa 0,2m. Langs de westrand is de insnijding van de Eisterleebeek/Klein Pulsebeek duidelijk herkenbaar, met een bodem op ca. 7,8 m (dwarsprofiel C-D). Aan de zuidrand loopt het terrein middels een talud op naar de Troon die op 9,6 m TAW ligt (dwarsprofiel A-B). Deze talud is het gevolg van de aanleg van de huidige weg. Eveneens is de grens tussen de twee loten te zien op het dwarsprofiel A-B.

Op het uitgezoomde beeld is zichtbaar dat de bebouwde delen en de wegen in het rivierdal zijn opgehoogd. Het meest opgehoogd zijn de strook Troon-Vaartkom en de rotonde met de Boudewijnstraat (afb. 13). Ten zuiden van het plangebied is de Kleine Nete gelegen. Ten zuiden van de Kleine Nete zijn vele verschillende lager en natter gelegen gebieden te situeren. Deze kunnen mogelijk zijarmen van de Kleine Nete zijn.

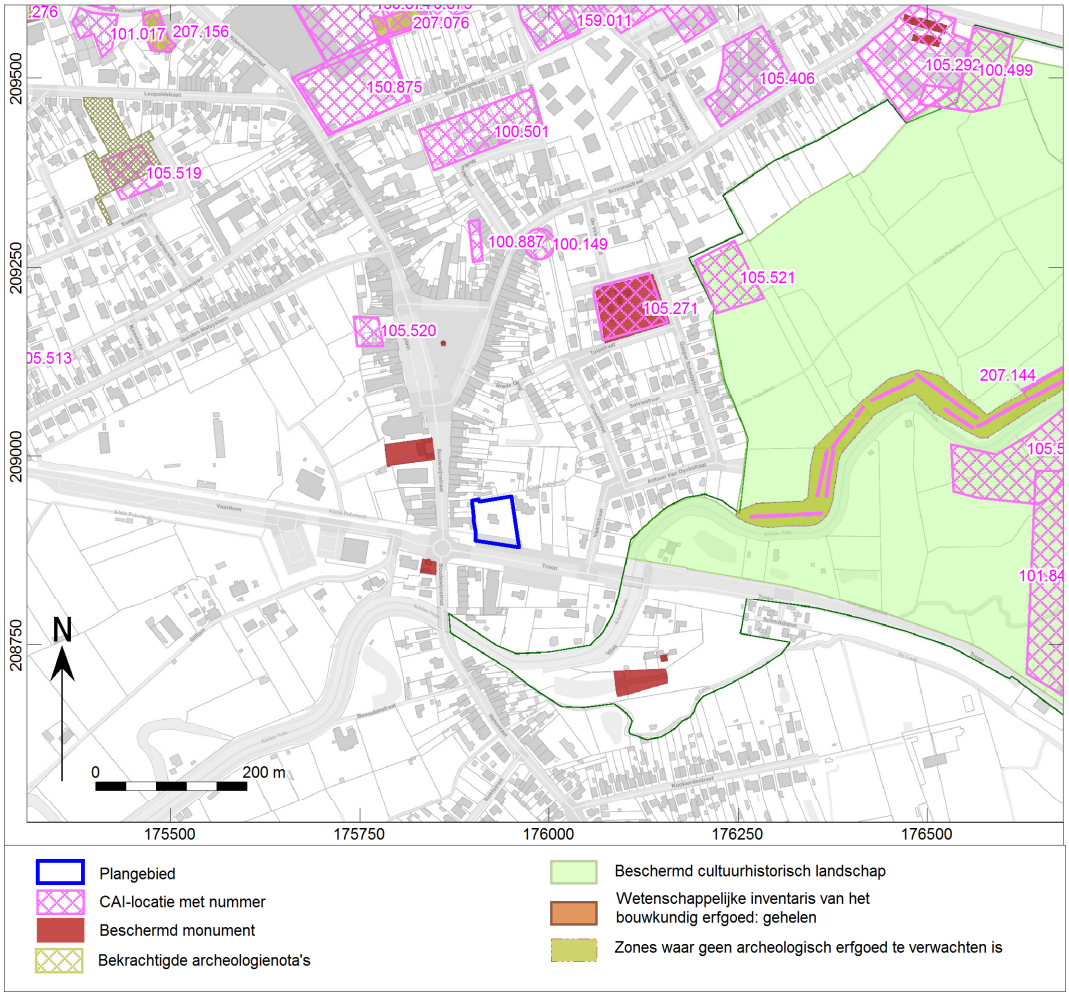
Op de plankaart van het Gewestplan 17. Herentals-Mol ligt het plangebied in een zone met als hoofdbestemming 'woongebied'. Direct noordelijk van het plangebied een enclave met de bestemming 'parkgebied' (afb. 14).



Afb. 14. Het plangebied op de kaart van het Gewestplan 17. Herentals-Mol.

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed geen archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld. Tussen 250 en 800 meter afstand komen echter een groot aantal waarden voor (afb. 15):



Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100149	320 m ten noorden	Metaaltijden	Aantal potten of urnen
100499	790 m ten noordoosten	Middeleeuwen	Aardewerk, losse vondst
100501	470 m ten noorden	Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
100887	320 m ten noorden	IJzertijd	Grondsporen en scherven aardewerk
		Midden-Romeinse tijd	Paalkuilen, waterputten, kuilen, greppels en grachten
		Late Middeleeuwen	Kuilen en perceelsgracht
101017	780 m ten noordwesten	Middeleeuwen	Grafkuil
		Midden-Bronstijd	Kuil met scherven aardewerk
		Onbepaald	2 paalkuilen die kuil Metaaltijden oversnijden
		Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
101843	690 m ten oosten	Middeleeuwen	Hoeve

105271	270 m ten noordoosten	Nieuwe tijd	Hoeve
105292	750 m ten noordoosten	Nieuwe tijd	Herberg en afspanning
105406	590 m ten noordoosten	Late Middeleeuwen	Gasthuis/godshuis
105519	620 m ten noordwesten	Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
105520	250 m ten noordwesten	Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
105521	380 m ten noordoosten	Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
105522	590 m ten oosten	Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
		Middeleeuwen	Aardewerk, losse vondst
150875	530 m ten noordwesten	Steentijd	Lithisch materiaal, losse vondst
159011	630 m ten noorden	Romeinse tijd	Aardewerk, losse vondst
		Middeleeuwen	Aardewerk, losse vondst
		Onbepaald	Grondsporen
207076	630 m ten noordwesten	Midden-Romeinse tijd	Grondsporen gebouwen, waterput, ploegsporen
		Midden-Romeinse tijd	Weg
		IJzertijd	Grondsporen gebouwen
207144	330 m ten oosten	Nieuwste tijd	Sporen ijzerwinning
		Nieuwe tijd	Grondsporen greppels
		Metaaltijden	Scherven aardewerk, losse vondst
207156	730 m ten noordwesten	Midden-Romeinse tijd	Grafstructuur
		Romeinse tijd	Greppel met scherven aardewerk
		Onbepaald	Paalsporen, kuil met dakpanfragmenten

De oudst bekende vondst is die van een gepatineerde silex met enkele retouches. Het betreft een losse vondst die in 2002 tijdens archeologisch booronderzoek werd verzameld op 530 m ten noordwesten van het plangebied (CAI 105875). Talrijk zijn grondsporen en materiële resten uit de Midden-Romeinse tijd op 300 tot 600 meter ten noorden en noordwesten van het plangebied. Het gaat daarbij om sporen van houten en stenen gebouwen, waterputten, greppels, grachten, graven, kuilen, ploegsporen en dakpanfragmenten (CAI 159011, 101017, 207156) en zelfs een weg (CAI 207076) aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013.[13] De sporen behoren bij de vicus van Grobbendonk en aangrenzende grafvelden. Tussen de Romeinse sporen zijn resten van gebouwplattegronden, greppels en scherven aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen (CAI100887, 207076)[14], potten uit de Metaaltijden (100149), een kuil met Bronstijd aardewerkscherven (101017) als ook een grafkuil, kuilen en een perceelsgracht uit de Late Middeleeuwen (100887, 101017) en losse vondsten van Romeinse scherven. Een deel van het vondstmateriaal bevindt zich in de collectie van het Gemeentelijk Archeologisch Museum.

Ten oosten en noordoosten van het plangebied betreffen de meldingen gebouwen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd op 270 tot 700 m afstand. De 18de eeuwse Schranshoeve (CAI 105271)[15] staat afgebeeld op de Ferrariskaart evenals de mogelijk al 14de eeuwse herberg annex afspanning (105292)[16] en het godshuis (105406). De laatste was aanvankelijk een gasthuis, maar vanaf 1437 een godshuis voor arme vrouwen. De middeleeuwse hoeve de Troon ontbreekt op de Ferraris en was toen kennelijk al verdwenen (101843).
De jongste melding betreft sporen van ijzerwinning in de 19de eeuw, aangetroffen bij dijkwerken langs de Kleine Nete in combinatie met sporen van iets oudere greppels en een losse vondst van enkele scherven aardewerk uit de Metaaltijden (CAI 207144).[17]

[13] Debruyne, 2009; Reyns & Van Staey, 2013; Reyns & Bruggeman, 2014
[14] Van Sweevelt, 2006; Bruggeman e.a., 2014; Bruggeman & Reyns, 2013
[15] Niclaes, 1988
[16] Goetschalckx, 1897
[17] Vanmontfort e.a., 2014

In het begin van de jaartelling was de omgeving van Grobbendonk ongetwijfeld een belangrijk centrum in de Antwerpse Kempen. Ruim 500 m ten noorden en noordwesten van het plangebied, op de Steenberg, liggen de resten van een Romeinse vicus, een civiele nederzetting met handwerkers en handelaren nabij een kruising van wegen. De nederzetting werd na het midden van de 1ste eeuw na Christus gesticht en beleefde haar bloei in de 2de eeuw. Aangetroffen pottenbakkersovens en ijzerslakken duiden op nijverheid Omstreeks 275 eindigde de bewoning. De ruines van de stenen gebouwen, waaronder tempels en een badgebouw, dienden tijdens de Volle Middeleeuwen als steengroeve voor onder meer de eerste stenen kerk van Ouwen, aan het Kerkeveld.[18] Een noord-zuid lopende Romeinse weg heeft mogelijk op korte afstand ten oosten van het plangebied gelopen en kruiste de Nete die toen vermoedelijk nog bevaarbaar was.
In de wijdere omgeving van de vicus zijn meerdere losse vondsten bekend van scherven Romeins aardewerk. Vermoedelijk zijn deze bij middeleeuwse ontginningen verspit of verplaatst.

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie
De naam Grobbendonk is ontleend aan een verhoging of donk bij de samenloop van Nete en Aa waarop de heren van Grobbendonck hun kasteel bouwden. ‘Grobbe’ betekent dan water of gracht.
In de middeleeuwen was de heerlijkheid Grobbendonck deel van de meierij van Zandhoven in het markgraafschap Antwerpen. In 1302 sneuvelt een heer van Grobbendonck in de Guldensporenslag aan Franse zijde. Het dorp had al voor 1397 een eigen schepenenbank. De naam Grobbendonck komt pas in de 17de eeuw in gebruik; daarvoor stond de plaats bekend als Ouwen of Ouden, hetgeen iets zal betekenen als ‘oude nederzetting aan een bos’. In 1578, tijdens de Tachtigjarige oorlog, werd Grobbendonck bezocht door de Geuzen, die de priorij in brand staken. Een jaar later werd het door een Staatse bezetting verdedigde kasteel van Grobbendonck door de Spanjaarden ingenomen en verwoest, evenals veel gebouwen in het dorp.

Tot in de 19e eeuw bleef Grobbendonk vooral een landelijke gemeente. De aanleg van het Kempens kanaal in de jaren ‘40 van de 19de eeuw bracht daarin vooreerst weinig verandering. Pas tegen het einde van die eeuw zorgde de diamantindustrie voor een opleving. Door de aanleg van het Albertkanaal kon de gemeente na de Tweede Wereldoorlog uitgroeien tot een nijverheidsgemeente.

Bouwhistorische schets
In de omgeving van het plangebied zijn een aantal gebouwen beschermd als bouwkundig monument. De Schranshof (CAI 105271) is in oorsprong een middeleeuwse, omgrachte site. Het huidige classicistische uiterlijk dateert uit de 19de eeuw. Van oudere datum is afspanning De Leeuw (CAI 105292), tot het begin van de 20ste eeuw een bekende halte en wisselplaats voor de paarden van de postdiligence. De oudste vermelding dateert van omstreeks 1305. De pastorie van de Sint-Lambertusparochie, op zo’n 100 meter ten noordwesten van het plangebied, is in 1780 opgetrokken in classicistische stijl. Uit het midden van de 19de eeuw stamt de saswachterswoning en de sluiskom, behorend bij het zogenaamde Vierde Sas op de Kleine Nete.[19]

De zone van de natte, open alluviale beekvalleien met de tussenliggende en aangrenzende hogere delen zorgt voor een opvallend landschappelijke verscheidenheid en is daarom aangewezen als beschermde cultuurhistorie –landschapsrelicten.

[18] De Boe, 1977
[19] https://geo.onroerenderfgoed.be

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten[20]	1771-1778	Plangebied ligt in de noordwesthoek van een omzoomd perceel bouwland langs de weg van Bist naar Ouwen en aan het zuideind van bebouwing. Zo'n 100 m naar het noordwesten een kerk met kerkhof. Op het nabij gelegen driekhoekige plein staat de galg. Verder noordoostwaarts hoeve Schrans. Langs de Nete wisselen percelen bouwland af met graslanden.
Atlas der buurtwegen[21]	Ca. 1840-1850	Het plangebied ligt aan de zuidrand van het dorp Grobbendonk nabij Chemin nr. 1.Hoeve Schrans heeft het uiterlijk van een gesloten hoeve. Een deel van de Kleine Nete is gekanaliseerd waarbij meanders zijn afgesneden.
Vandermaelen kaarten[22]	1846-1854	Iets zuidelijk van het plangebied is in 1843 het Kempisch kanaal gegraven dat de Kleine Nete doorsnijdt. Een aftakking hiervan mondt via een sluis uit in de Kleine Nete. Rond het dorp liggen meerdere heidevelden.
Poppkaarten	Na 1842	Niet beschikbaar voor dit gebied
Topografische kaart[23]	1873	Het plangebied ligt in de westhelft van een perceel grasland. Langs de noordzijde loopt een pad of veldweg. De zuidrand valt samen met de dijk langs het Kempisch kanaal.
Topografische kaart[24]	1904	In het westelijk deel van het plangebied staan 2 gebouwen (schuren?)
Topografische kaart[25]	1939	Binnen het plangebied staan 3 gebouwen. De Schranshoeve heet hier Schrans Devries
Luchtfoto[26]	1971	Middenin het plangebied ligt één gebouw, waarschijnlijk de huidige woning, binnen een ruime tuin met bomen. Ten westen van de bebouwing lans de Boudewijnstraat weilanden, tuingrond en een klein stuk met bomen. Het gebied van de Groenstraat-Tulpstraat-Salviastraat is bouwrijp gemaakt. Ongeveer 10 jaar na de demping van het Kempisch kanaal in 1942 is een spoorlijn aangelegd naar een Britse militaire basis.
Luchtfoto[27]	1979-1990	De situatie van het plangebied is ongewijzigd. Ten westen van de Boudewijnstraat is het areaal bos flink toegenomen, ook oostelijk ervan zijn meer bomen en struweel te zien. Langs Groenstraat-Tulpstraat-Salviastraat zijn huizen gebouwd. Langs de vroegere spoordijk staan bomen.
Luchtfoto[28]	2013-2015	De situatie van het plangebied is ongewijzigd. Ten westen van de Boudewijn is een sportveld te zien. Rond het plangebied is de bebouwing verder toegenomen. De straten Troon en Vaartkom zijn aangelegd en sluiten middels een rotonde aan op de Boudewijnstraat.

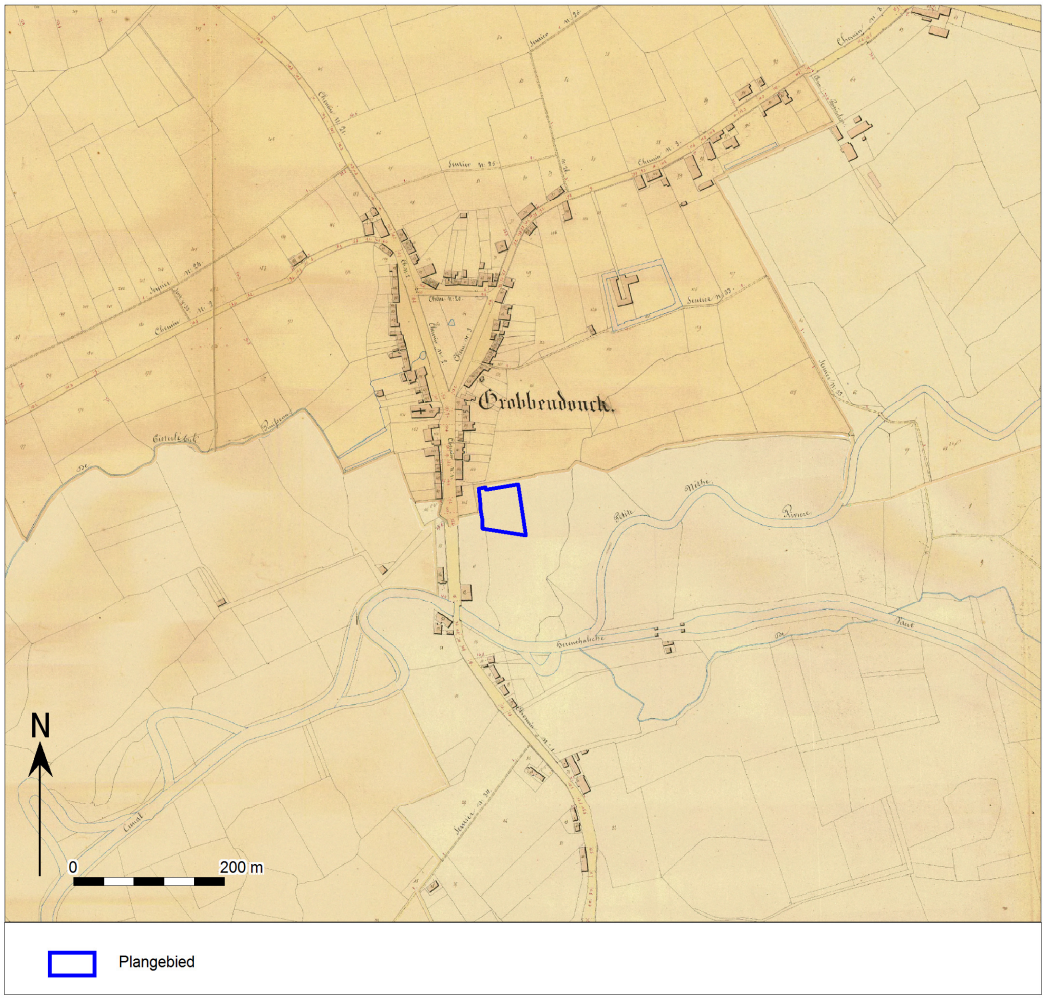
De informatiewaarde van de Fricxkaart voor dit gebied is vrijwel nihil. Zo ligt de dorpskern van Grobbendonk op de kaart teveel naar het zuidwesten. Omwille van deze reden is het niet mogelijk om informatie met betrekking tot het plangebied en de directe omgeving hieruit af te leiden.

[20] Ferraris 1771-1778.
[21] onbekend 1840-1850.
[22] Vandermaelen 1846-1854.
[23] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/
[24] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/
[25] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/
[26] http://www.geopunt.be/kaart.
[27] http://www.geopunt.be/kaart.
[28] https://id.erfgoed.net

Afb. 16. Het plangebied op de Ferraris kaart.

De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.[29] Op de kaart ligt het plangebied in de noordwesthoek van een met een haag omzoomd perceel bouwland aan de oostzijde van weg naar van Bist (Biestenberg) naar Ouwenet-Grobbendonck en aan de zuidrand van de bebouwing met tuintjes van de laatste (afb.13). Op het driehoekig plein, het huidige Astridplein, is een galg afgebeeld. Ongeveer 100 m noordwestelijk een voorloper van de Sint-Lambertuskerk met kerkhof. Richting het noordoosten staan binnen de omgrachte site van hoeve Het Schrans vier gebouwen en een tuinzone. In de noordoosthoek van de kaartuitsnede de in oorsprong middeleeuwse herberg en afspanning. Zuidwaarts de Kleine Nette met de Bist-brug. Langs de rivier wisselen cultuurgronden af met weilanden/graslanden.

[29] Http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten.

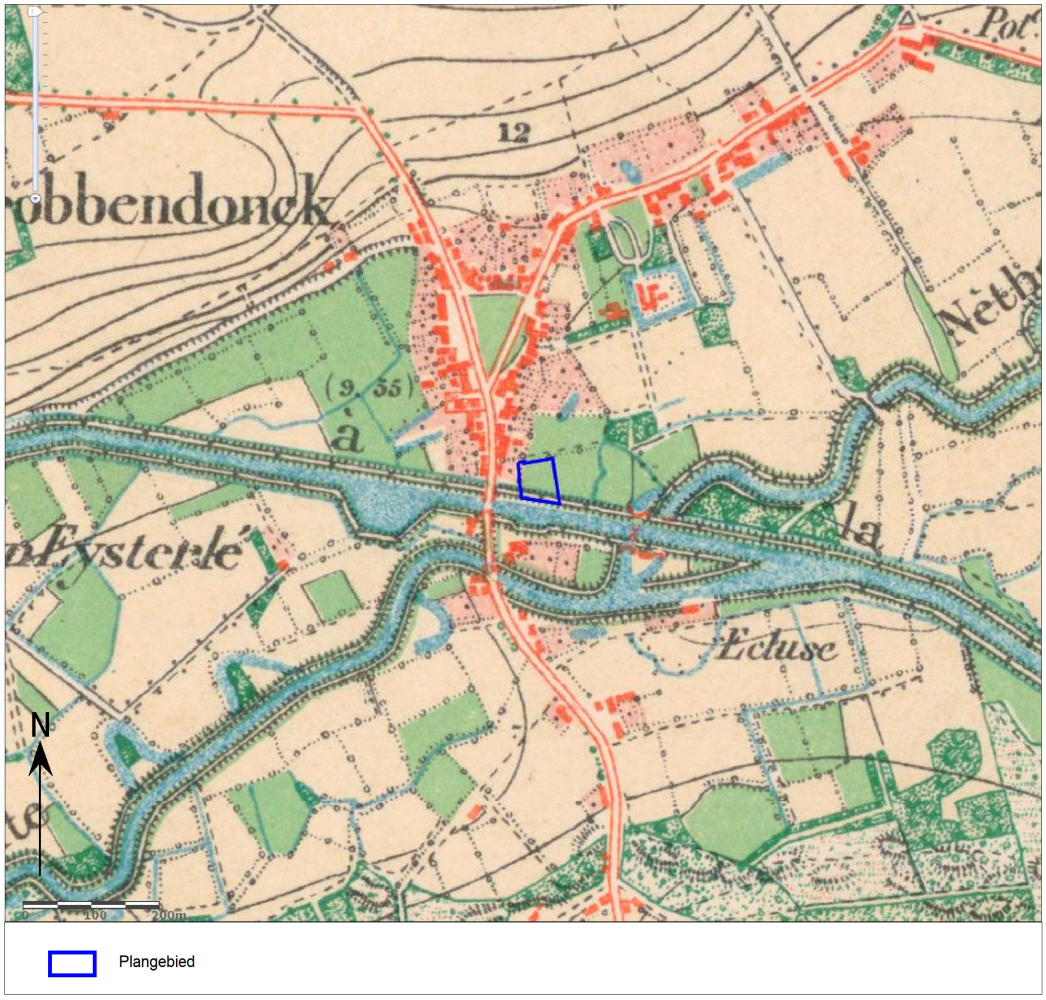


Afb. 17. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 17). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied grenst aan de zuidrand van Grobbendonck. De voorloper van de huidige Boudewijnstraat is aangegeven als Chemin 1, de nummers 2 en 3 liggen aan weerszijden van wat nu het Astridplein heet. Daarop is het voetstuk van de galg zichtbaar als een kleine driehoek. Hoeve Schrans is hier een langgerekt gesloten hoeve met een uitbouw aan de oostzijde en een toegangsweg vanuit het noorden. Langs de zuidzijde van de omringende gracht loopt een pad (sentier 33) waarlangs een huis of schuur staat. Ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele afgesneden meanders te zien van de Kleine Nete (Petite Nethe) die deels werd gekanaliseerd (Canal) in verband met de aanleg van de Herenthalsche Vaert en de bouw van een sas met sluiswachterswoning.

Afb. 18. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

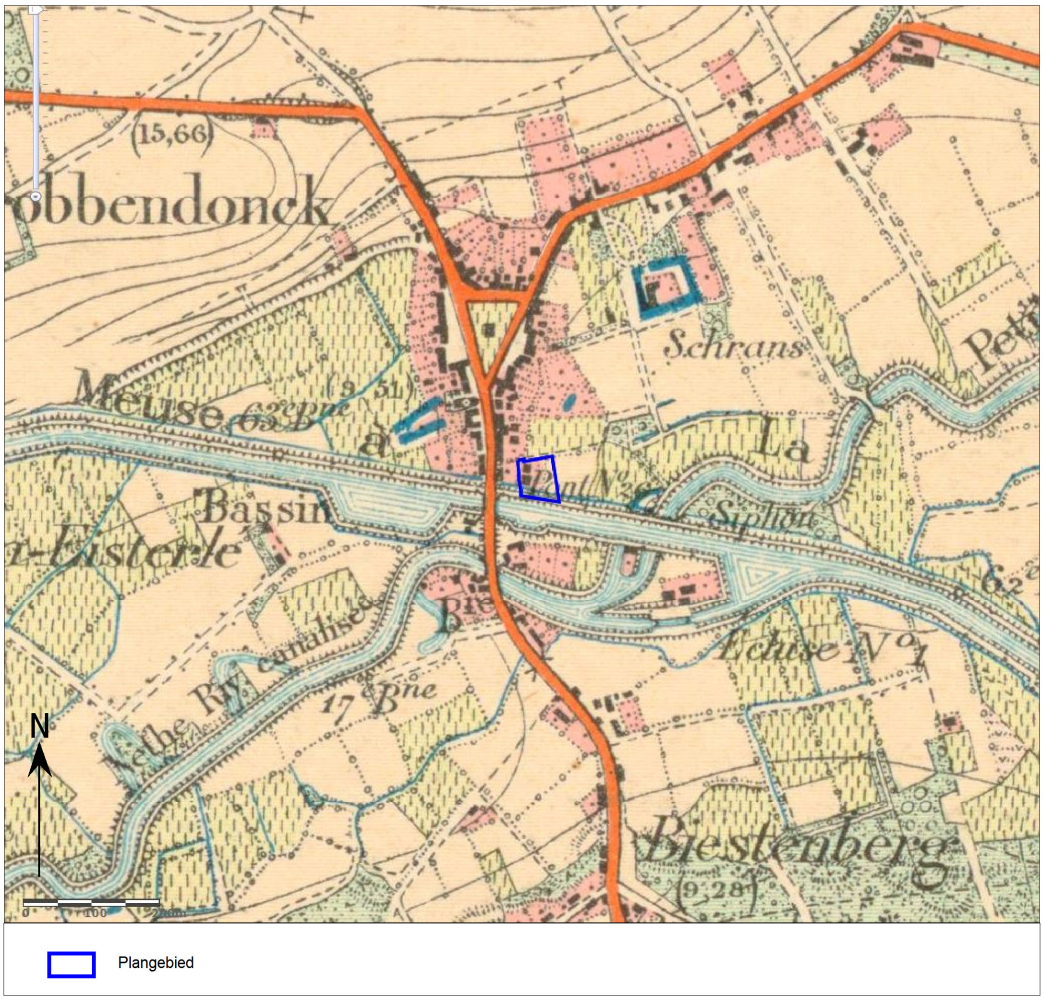
Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart ligt iets zuidelijk van het plangebied de in 1843 in westelijke richting doorgetrokken Herenthalsche Vaert als onderdeel van het Kempisch kanaal. Daarbij is de loop van de Petite Nethe doorsneden, maar er is een verbinding tussen beide waterlopen gemaakt via een aftakking van het kanaal en een sas (écluse 6). Naast de Bistbrug waarover de oude verbinding van Bist van Grobbendonck loopt, staat een zeepfabriek (Savonerie). Bij de zuidpunt van het huidige Astridplein ligt een Brasserie. De schuur bij hoeve Schrans iets ten opzichte van de Atlas kaart iets opgeschoven naar de hoeve. Het huidige Astridplein is weergegeven als een grasland/weide. Weide/grasland is ook te zien ten westen van de kerk en verder oostelijk van de Schrans (afb. 18).



Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.

De kaart van Popp (1842-1879) en de topografische kaarten van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) zijn voor dit gebied niet beschikbaar.
Op een topografische kaart uit 1873, in de collectie van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI)[30], ligt het plangebied in de westhelft van een perceel grasland. Langs de noordzijde loopt een pad of veldweg. De zuidrand valt samen met de dijk langs het Kempisch kanaal. Achter de bebouwing langs de westzijde van de huidige Boudewijnstraat overheersen graslanden, achter die aan de overzijde akkerland. De Kleine Nete stroomt via een duiker onder het Kempisch kanaal door. Aan de oostrand van hoeve Schrans, binnen de omgrachting staat een vermoedelijke schuur (afb. 19).

[30] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/



Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.

Zo'n 30 jaar later staan op het westelijk deel van het plangebied twee vierkante gebouwen, zoals te zien is op een kaart uit 1904 eveneens in de collectie van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI). Niet duidelijk is of het woningen of schuren betreft. De brug over het Kempisch kanaal is aangeduid als Pont 26 (afb. 20).

Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

In de jaren ’30 van de vorige is aan of buiten de westrand van het plangebied een derde woning of schuur gebouwd, zoals de topografische kaart uit 1939 laat zien.[31] De middelste ervan heeft een aanbouw aan de oostzijde. Op welke wijze de bebouwing ontsloten wordt, laat de kaart niet zien. De Bistbrug is hier aangeduid als Pont 26. Het Kempisch kanaal, hier Canal de la Meuse à l’Escaut geheten, is nog niet gedempt. De Schrans hoeve wordt hier aangeduid als Schrans Devries. Zuidelijk ervan zijn de latere Tulpstraat en Salviastraat al geprojecteerd (afb. 21).

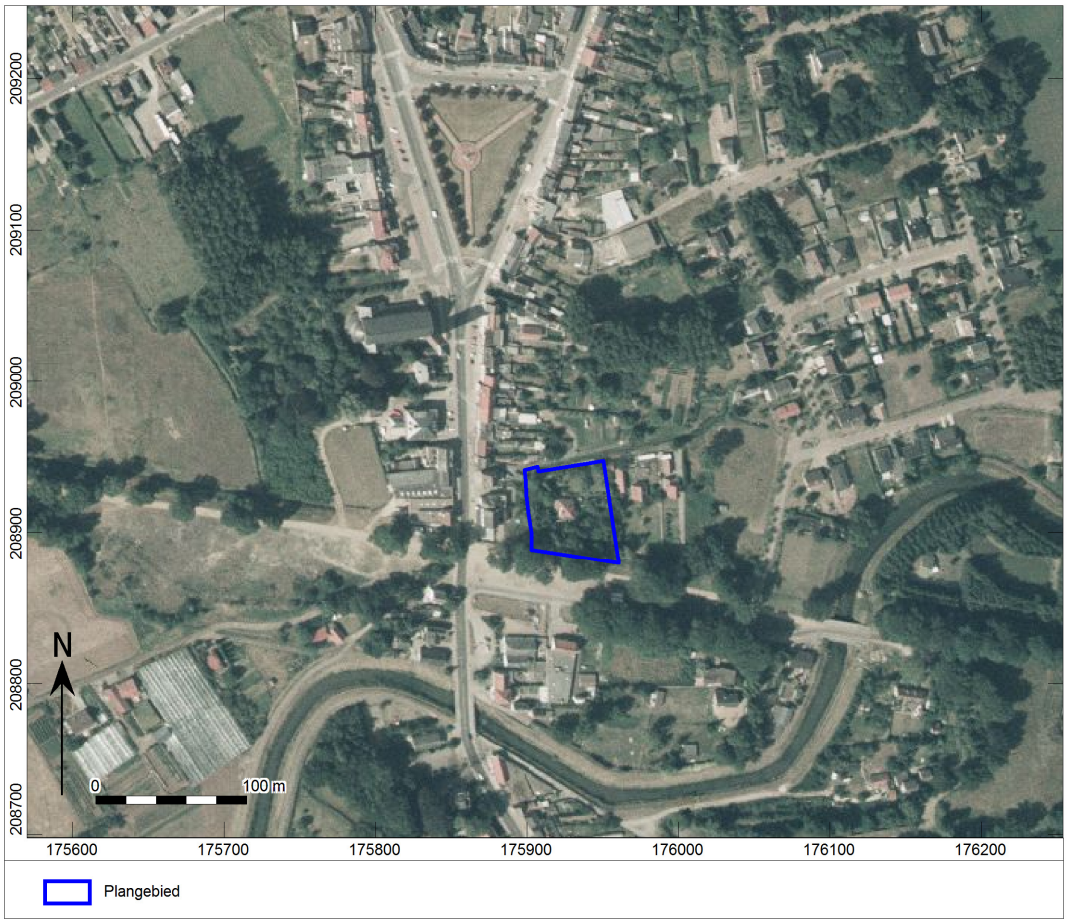
[31] http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/

Afb. 22. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971.

Door de grofkorreligheid kan op de luchtfoto uit 1971 niet voldoende ingezoomd worden om inzicht te krijgen in bebouwing en wegen. Middenin het plangebied staat een royale woning binnen een grote tuin met bomen. Waarschijnlijk betreft het de bestaande bebouwing. Achter de bebouwing aan de westzijde van de Boudewijnstraat liggen weilanden, tuingronden en een klein stukje met bomen. De straten ten zuiden van hoeve Schrans (Groenstraat, Tulpstraat, Salviastraat) zijn aangelegd en een begin van bebouwing is te zien. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het Kempisch kanaal nabij Grobbendonk-Herentals gedempt. Op de 'gedempte vaart' is in 1952 een spoorlijn aangelegd naar een (voormalige) Britse militaire basis bij Herentals (afb. 22).

Ongeveer 15 jaar later is de situatie van het plangebied niet gewijzigd, volgens deze luchtfoto uit de periode 1979-1990. Ten westen van de Boudewijnstraat is het areaal aan bos flink toegenomen. Ook oostelijk van deze straat komen meer bomen en struweel voor. Het woongebied ten zuiden van hoeve Schrans is bebouwd (afb. 23).

Begin deze eeuw zullen de straten Troon en Vaartkom zijn aangelegd en sluiten middels een rotonde aan op de Boudewijnstraat. Ten westen van deze straat is een sportveld te zien. Rond het plangebied, dat zelf ongewijzigd is gebleven, is de bebouwing verder toegenomen en het oppervlak aan bomen iets afgenomen (luchtfoto 2013-2015, afb. 24).



Afb. 23. Het plangebied op een luchtfoto uit 1979-1990.

Afb. 24. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015.

1.2.4 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?"* kan als volgt worden beantwoord:
Het plangebied is gelegen in de depressie van de Schijns-Nete. Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kan gezien worden dat binnen het plangebied fluviatiele afzettingen voorkomen. Het is echter nog niet geheel duidelijk of onder de Holocene fluviatiele afzettingen ook Weichseliaan dekzand en Weichseliaan fluviatiele afzettingen voorkomen. Een boring in de omgeving van het plangebied zou eventueel kunnen wijzen op de aanwezigheid van enkel fluviatiele afzettingen binnen het plangebied. Eveneens de Quartair profieltypekaarten wijzen hier op. Om zekerheid te hebben of dit eveneens geldt binnen het plangebied moet er verder onderzoek gedaan worden. De ligging van het plangebied binnen het oude stroomstelsel van de Nete geeft aan dat er mogelijk sprake kan zijn van een complexe bodemopbouw met meerdere afzettingslagen. Wanneer hier meer duidelijkheid over is, kan eveneens opgemaakt worden hoeveel archeologische niveaus er zich bevinden binnen het plangebied. Verder kan op basis van de aanwezigheid van enkel Holocene afzettingen of de aanwezigheid van eveneens Pleistocene afzettingen de kans op archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum ingeschat worden. De kans op archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum is zeer laag wanneer er enkel Holocene afzettingen aanwezig zijn binnen het plangebied.

Op basis van de CAI kan opgemaakt worden dat de meeste meldingen zich ten noorden van het plangebied op een hogere locatie in de omgeving bevinden. De meldingen dateren voornamelijk vanaf de metaaltijden en de Romeinse periode. Enkel één vondst dateert uit de Steentijd. De overige vondsten vertegenwoordigen voornamelijk bewoningssporen (huisplattegronden, vicus…). Resten van pottenbakkerijen en ijzerbewerking duiden op een lokaal of regionaal productiecentrum. Ook in de Vroege Middeleeuwen vond in en nabij de

Vicus bewoning plaats en werden mensen begraven. Mogelijk kan eveneens gesteld worden dat de Kleine Nete bevaarbaar was. Uit de verschillende meldingen uit de omgeving kan worden opgemaakt dat in ieder geval de omgeving van het plangebied in verschillende perioden bewoond is geweest en in de Romeinse tijd zelfs een belangrijke plaats innam.

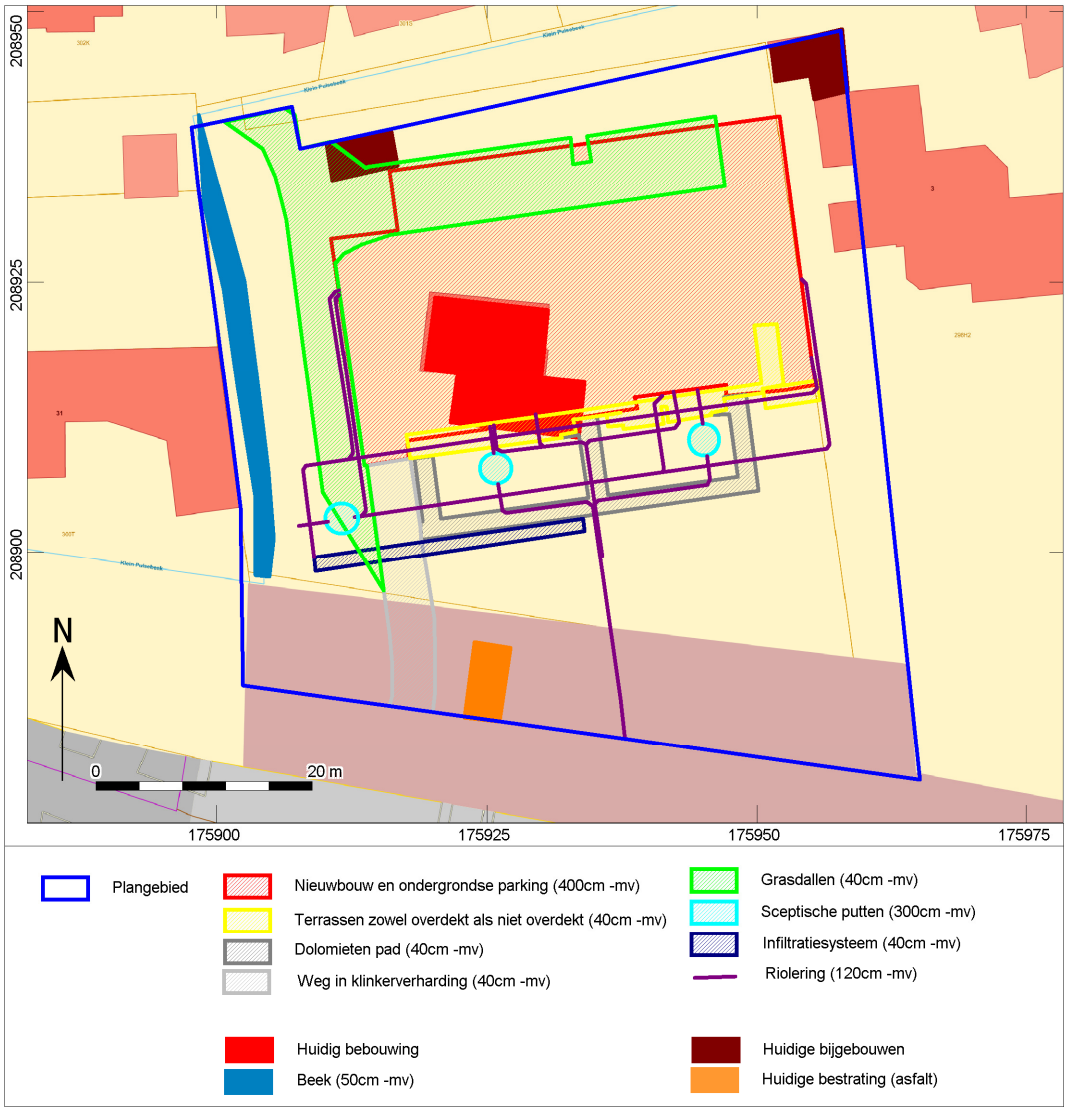
Verder kan op basis de DTM gezien worden dat het plangebied in de vallei van de Kleine Nete gelegen is. Echter door de ligging, meer lager in het rivierdal, zal het terrein zeker in bepaalde perioden minder aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Andere soorten van archeologische resten zoals rituele deposities en dergelijke zouden eventueel nog kunnen voorkomen. Mogelijk heeft de Kleine Nete zich meanderend verplaatst in haar vallei en kan eveneens in het plangebied een restgeul of een oeverwal of dergelijke aanwezig zijn. Uit de aardkundige gegevens is het echter moeilijk te achterhalen in welke perioden het stroomstelsel actief was en wanneer de rivier zich terugtrok in de loop die op historische kaarten te zien is. Een boring ten noordoosten van het plangebied duidt op een lokale depressie of wellicht een restgeul. Tussen de stroomgeulen van het vlechtend rivierstelsel kunnen de bredere oeverwallen een geschikte (tijdelijke) woonplaats zijn geweest. Op basis van de plaats van het plangebied in deze vallei moet de archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum verder bijgesteld worden. Omwille van deze reden moet dit eveneens verder onderzocht worden. De landschappelijke ligging van het plangebied binnen het stroomstelsel zal uiteindelijk moeten uitwijzen welke archeologische verwachting aan het plangebied gekoppeld kan worden.

Op historisch kaartmateriaal is het plan gebied in gebruik als grasland. Rond 1843 wordt op zeer korte afstand ten zuiden ervan het Kempisch kanaal gegraven. Eind 19de eeuw verschijnt een eerste bebouwing in het westelijk deel van het plangebied. De huidige woning dateert van na de Tweede Wereldoorlog en het gedeelte waar de huidige woning opstaat is vermoedelijk opgehoogd, maar de precieze ophoging is nog niet vastgesteld.

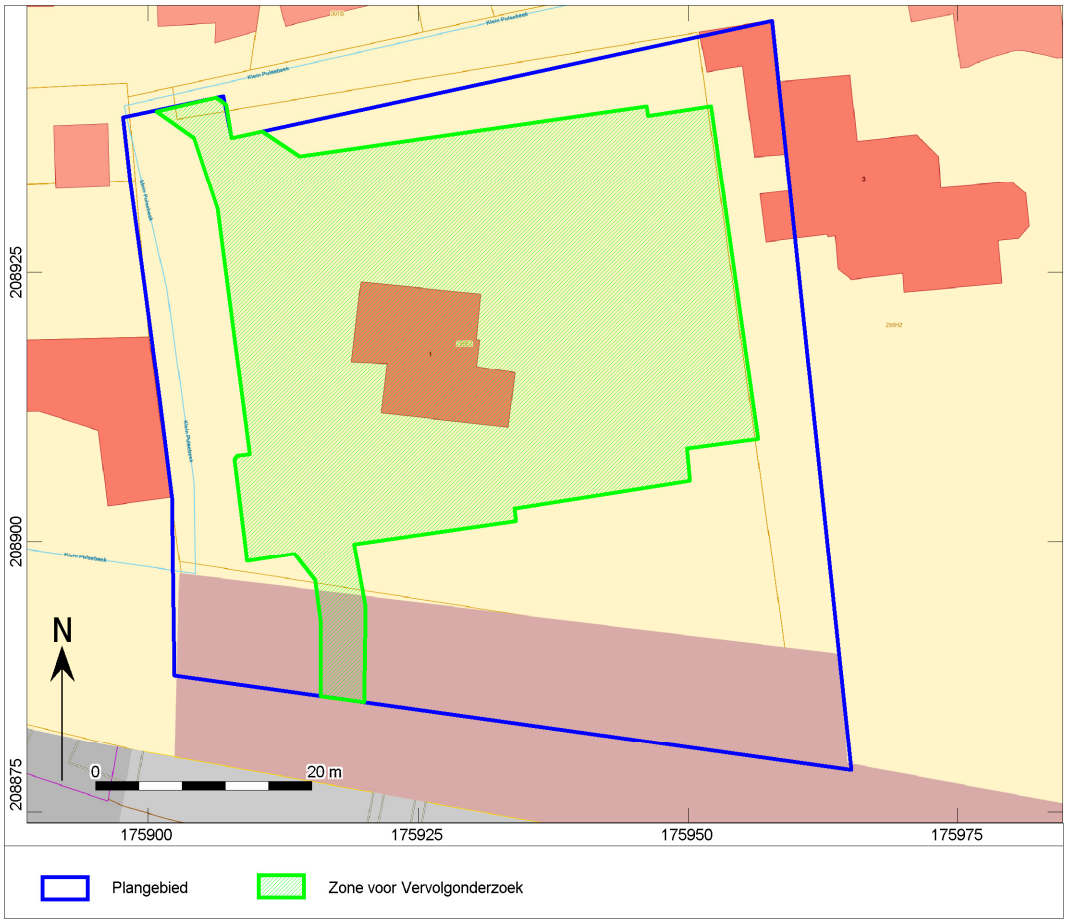
De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag "*Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?"* is als volgt:
Momenteel is er weinig geweten over de huidige verstoring. In het centrale gedeelte van het plangebied is bebouwing van 130m² te situeren. Er is echter niet geweten hoe diep deze de bodem verstoord heeft. Verder is er eveneens een inrit (25m²) aanwezig waarvan de verstoring onbekend is alsook van de bijgebouwen (50m²) is de verstoring niet gekend. Eveneens is ten westen van het plangebied een beek gelegen die eveneens een verstoring van 50cm –mv veroorzaakt over zeker 70m². De aanplant van een relatief groot aantal bomen zal tot kleine verstoringen hebben geleid. Gezien de hoge grondwaterstand op het terrein zullen de bomen vrij ondiep wortelen. Vanwege de beperkte worteldiepte is verder onderzoek ter plaatse van de te verwijderen bomen niet nodig en zal gezien de kleine oppervlakten nauwelijks tot kenniswinst kunnen leiden.

Binnen het plangebied zal een nieuw gebouw bestaande uit verschillende appartementen, ondergrondse garage, inrit en grasdallen gedeelte ontwikkeld worden. Het nieuwe gebouw zal een verstoring van 400cm –mv over 1020m² veroorzaken. De bijhorende riolering zal een verstoring van 120cm –mv veroorzaken. De bijhorende putten zullen een verstoring van 300cm –mv veroorzaken. De overige zaken zoals de grasdallen, inrit en terrassen zullen een verstoring van 40cm –mv veroorzaken over een oppervlakte van 715m².

Omdat de huidige verstoring niet geweten is en het grootste gedeelte van het plangebied onverstoorde bodem zal verstoren, wordt een zone van 1755m² geselecteerd voor verder onderzoek. Enkel de zone waar de nieuwe riolering, aangesloten aan de riolering in Troon, gelegen is, zal uitgesloten worden van de zone voor vervolgonderzoek. Het graven van een leidingsleuf vanaf de Troon zal tot maximaal 1,2 m in de bodem reiken. Het smalle lijntracé betekent nauwelijks kenniswinst (afb. 26).



Afb. 25. Overzicht van de huidige en nieuwe situatie.



Afb. 26. Overzicht van de zone voor verder onderzoek.

Op basis van de aardwetenschappelijke, CAI gegevens en de historische kaarten kan opgesteld worden dat er een archeologische verwachting is voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de 18de eeuw. Echter deze verwachting zou bij geschaald kunnen worden wanneer bepaalde vragen beantwoord worden. Als eerste moet de vraag naar de huidige verstoring opgelost worden. Op basis van deze reden is het niet duidelijk of archeologische resten nog intact kunnen voorkomen onder de huidige hoofdgebouw, bijgebouwen, ter plaatse van de ophoging van het terrein en inrit. Verder is het niet geweten wat de landschappelijke situatie is waarin het plangebied zich bevindt. Deze bepaalt eveneens welke mogelijke archeologische resten, zoals bijvoorbeeld bewoningssporen, er verwacht kunnen worden en uit welke periodes. Eveneens moet uitgemaakt worden welke Quartaire afzettingen, enkel fluviatiele of eveneens eolische afzettingen, teruggevonden kunnen worden binnen het plangebied. Dit zal uitmaken of er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn binnen het plangebied. Wanneer hier de resultaten van geweten zijn, kan eveneens de verwachting bij geschaald worden. Omwille van deze vragen wordt allereerst een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

1.2.5 Samenvatting

Het plangebied is gelegen in de depressie van de Schijns-Nete. Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kan gezien worden dat binnen het plangebied fluviatiele afzettingen voorkomen. Het is echter nog niet geheel duidelijk of onder de Holocene fluviatiele afzettingen ook Weichseliaan dekzand en Weichseliaan fluviatiele afzettingen voorkomen. De ligging van het plangebied binnen het oude stroomstelsel van de Nete geeft aan dat er mogelijk sprake kan zijn van een complexe bodemopbouw met meerdere afzettingslagen. Verder kan op basis van de aanwezigheid van enkel Holocene afzettingen of de aanwezigheid van eveneens Pleistocene afzettingen de kans op archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum ingeschat worden.

Op basis van de CAI kan opgemaakt worden dat de meeste meldingen zich ten noorden van het plangebied op een hogere locatie in de omgeving bevinden. De meldingen dateren voornamelijk vanaf de metaaltijden en de Romeinse periode. Enkel één vondst dateert uit de Steentijd. De overige vondsten vertegenwoordigen voornamelijk bewoningssporen.

Verder kan op basis de DTM gezien worden dat het plangebied in de vallei van de Kleine Nete gelegen is. Echter door de ligging, meer lager in het rivierdal, zal het terrein zeker in bepaalde perioden minder aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Andere soorten van archeologische resten zoals rituele deposities en dergelijke zouden eventueel nog kunnen voorkomen. Mogelijk heeft de Kleine Nete zich meanderend verplaatst in haar vallei en kan eveneens in het plangebied een restgeul of een oeverwal of dergelijke aanwezig zijn. Uit de aardkundige gegevens is het echter moeilijk te achterhalen in welke perioden het stroomstelsel actief was en wanneer de rivier zich terugtrok in de loop die op historische kaarten te zien is. Op basis van de plaats van het plangebied in deze vallei moet de archeologische verwachting vanaf het Laat-Paleolithicum verder bijgesteld worden. De landschappelijke ligging van het plangebied binnen het stroomstelsel zal uiteindelijk moeten uitwijzen welke archeologische verwachting aan het plangebied gekoppeld kan worden.

Op historisch kaartmateriaal is het plan gebied in gebruik als grasland. Rond 1843 wordt op zeer korte afstand ten zuiden ervan het Kempisch kanaal gegraven. Eind 19de eeuw verschijnt een eerste bebouwing in het westelijk deel van het plangebied. De huidige woning dateert van na de Tweede Wereldoorlog en het gedeelte waar de huidige woning opstaat is vermoedelijk opgehoogd, maar de precieze ophoging is nog niet vastgesteld.

Omdat de huidige verstoring niet geweten is en het grootste gedeelte van het plangebied onverstoorde bodem zal verstoren, wordt een zone van 1755m² geselecteerd voor verder onderzoek. Enkel de zone waar de nieuwe riolering, aangesloten aan de riolering in Troon, gelegen is, zal uitgesloten worden van de zone voor vervolgonderzoek. Het graven van een leidingsleuf vanaf de Troon zal tot maximaal 1,2 m in de bodem reiken. Het smalle lijntracé betekent nauwelijks kenniswinst.

Op basis van de aardwetenschappelijke, CAI gegevens en de historische kaarten kan opgesteld worden dat er een archeologische verwachting is voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de 18de eeuw. Echter deze verwachting zou bij geschaald kunnen worden wanneer bepaalde vragen beantwoord worden. Als eerste moet de vraag naar de huidige verstoring opgelost worden. Verder is het niet geweten wat de landschappelijke situatie is waarin het plangebied zich bevindt. Eveneens moet uitgemaakt worden welke Quartaire afzettingen, enkel fluviatiele of eveneens eolische afzettingen, teruggevonden kunnen worden binnen het plangebied. Wanneer hier de resultaten van geweten zijn, kan eveneens de verwachting bij geschaald worden. Omwille van deze vragen wordt allereerst een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

Literatuur

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.

Bruggeman J. e.a. 2014: Archeologische opgraving Grobbendonk - Nijverheidsstraat 2-4 (zuiveringsstation), *Rapporten All-Archeo* 88.

Bruggeman J. & Reyns N. 2013: *A*rcheologisch onderzoek aan de oostzijde van de vicus van Grobbendonk (Nijverheidsstraat 2-4 (zuiveringsstation)) (Antw.), *Signa* 2, pag. 20-23.

De Boe, G. 1977: De Romeinse vicus op de Steenberg te Grobbendonk, *Archaeologia Belgica* 197, pag. 10-12.

Debruyne S. 2009: Rapportage proefsleuvenonderzoek Grobbendonk – Floris Primsstraat, Intern rapport VIOE.

Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog.* Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.

Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.

Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.

Goetschalckx P.J. (1897): *De geschiedenis van Grobbendonk*, dl. 2, pag. 45. (bib. Lett. KUL).

Jacobs, P., M. de Ceucelaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol 102*,

Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,

Niclaes, M., 1988: *De begraafplaatsen uit de Romeinse tijd in Vlaams-Brabant.* Onuitgegeven licentiaatsthesis Katholieke Universiteit Leuven, pag. 254-255.

Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.

Reyns N. & Van Staey A. 2013: Archeologische opgraving Grobbendonk – Floris Primsstraat 'Uitbreiding Saunacomplex', *Rapporten All-Archeo* 146.

Reyns N. & Bruggeman J. 2014: Archeologisch onderzoek 2012-2013 in de vicus van Grobbendonk (Antw.), *Signa* 3, 171-173.

Vandermaelen, F. , 1846-1854: Cartes toppographiques de la Belgique.

Vanmontfort B. e.a. 2014: Grobbendonk Kleine Nete. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem in het kader van de dijkwerken aan de Kleine Nete tussen de Watermolen en Troon 2013/277, *Fodio Rapport* 3.

Vansweevelt J. 2006: Intern Rapport: *Grobbendonk-Melkerijstraat* 2006. Opdracht Profile Invest, Brussel.

Geraadpleegde websites

http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten
https://nl.wikipedia.org/wiki/Grobbendonk
http://www.geopunt.be/kaart
https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html
https://id.erfgoed.net
https://inventaris.onroerenderfgoed.be
https://geo.onroerenderfgoed.be/

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Afb. 3. Het plangebied aangeduid op de kadasterkaart.
Afb. 4. Locatiekaart van het plangebied met de verstoorde zones.
Afb. 5. Huidige toegang naar Troon 1 (Streetview, Google maps).
Afb. 6. Inplantingstekening van het terrein.
Afb. 7. Overzicht van de nieuwe situatie.
Afb. 8. Inplantingsplan van de kelderruimte.
Afb. 9. Snede A van de nieuwbouw.
Afb. 10. Overzicht van de geplande werken en hun verstoringen.
Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Afb. 12. Het plangebied op de bodemkaart.

Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Afb. 14. Het plangebied op de kaart van het Gewestplan 17. Herentals-Mol.
Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Afb. 16. Het plangebied op de Ferraris kaart.
Afb. 17. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Afb. 18. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.
Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.
Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
Afb. 22. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971.
Afb. 23. Het plangebied op een luchtfoto uit 1979-1990.
Afb. 24. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015.
Afb. 25. Overzicht van de huidige en nieuwe situatie.
Afb. 26. Overzicht van de zone voor verder onderzoek.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel 2. Verstoringen door geplande werken

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode Onderwerp	2017K155 Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2017
Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13-11-2017
Plannummer	3
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied aangeduid op de kadasterkaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018
Plannummer	4
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met de verstoorde zones.
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-11-2017

Plannummer	6
Type plan	Plantekening
Onderwerp plan	Inplantingstekening van het terrein.
Aanmaakschaal	Ca. 1:20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16-11-2017
Plannummer	7
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Overzicht van de nieuwe situatie.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16-11-2017
Plannummer	8
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Inplantingsplan van de kelderruimte.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018
Plannummer	9
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Snede A van de nieuwbouw.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018
Plannummer	10
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande werken en hun verstoringen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018
Plannummer	11
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2017
Plannummer	12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16-11-2017
Plannummer	13
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en profielen van het hoogteverloop.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16-11-2017
Plannummer	14
Type plan	Gewestplan
Onderwerp plan	Het plangebied op de kaart van het Gewestplan 17. Herentals-Mol.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2017
Plannummer	15
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-11-2017
Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	14-11-2017
Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	14-11-2017
Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	14-11-2017
Plannummer	19
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-11-2017
Plannummer	20
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1904.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-11-2017

Plannummer	21
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-11-2017
Plannummer	25
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Overzicht van de huidige en nieuwe situatie.
Aanmaakschaal	Ca. 1:20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018
Plannummer	25
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Overzicht van de zone voor verder onderzoek.
Aanmaakschaal	Ca. 1:20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017K155
Onderwerp	fotolijst
ID	5
Type	Streetview Google Maps
onderwerp	Huidige toegang naar Troon 1
ID	22
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op een luchtfoto uit 1971.
ID	23
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op een luchtfoto uit de periode 1979-1990.
ID	24
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015.