Boerenkrijglaan 72, Westerlo

Een Archeologienota

Auteur:
R.R. Datema (veldwerkleider)

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

Colofon

VEC Nota 559

Boerenkrijglaan 72, Westerlo. Een Archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: R.R. Datema & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, februari '19
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
Liesdonk 5
2440 Geel
Tel + (32) (492 45 30 13
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 6
1.1.2 Archeologische voorkennis 8
1.1.3 Huidig gebruik 8
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken 9
1.1.5 Juridisch kader 14
1.1.6 Doelstelling en vraagstelling 16
1.2 Assessmentrapport 17
1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden 17
1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden 23
1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden 25
1.2.4 Synthese 36
1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie 37
1.2.6 Samenvatting 38
Literatuur 40
Bijlage 1 Plannenlijst 42
Bijlage 2 Fotolijst 45
Bijlage 3 Dagrapporten **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

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 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.

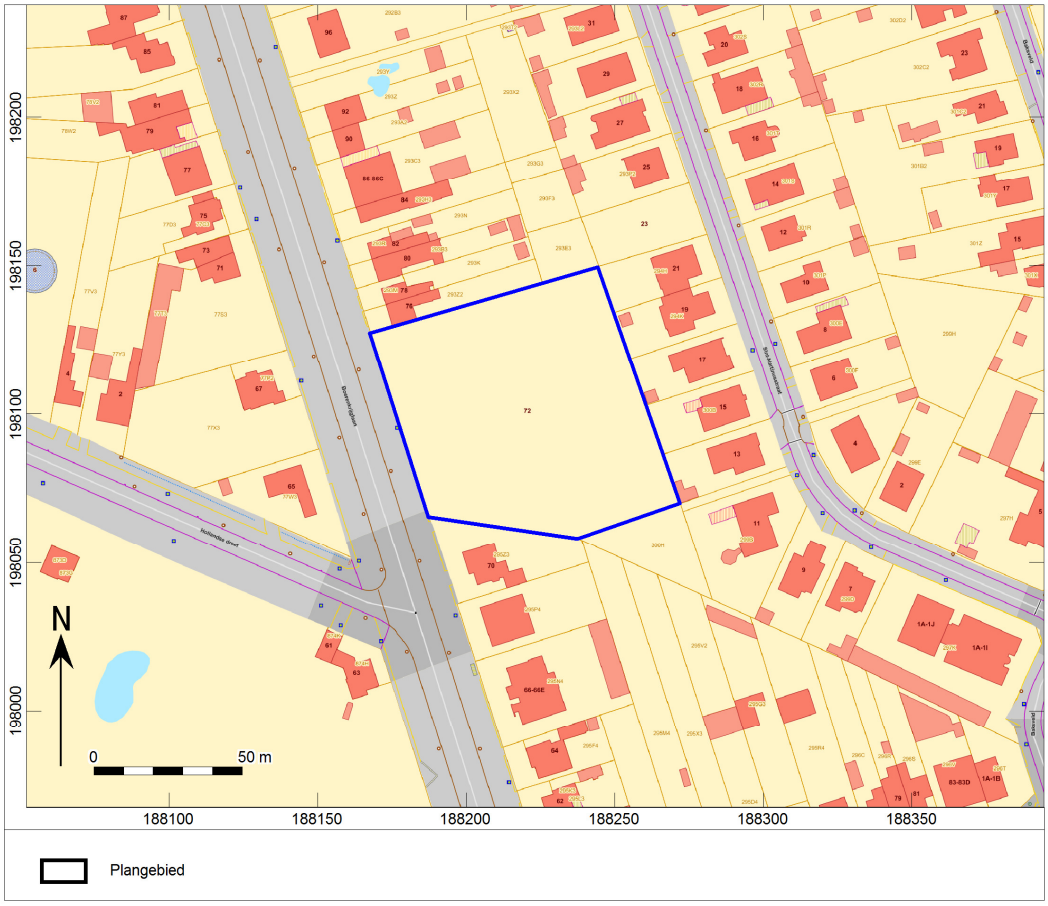
Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in januari-februari 2019 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Boerenkrijglaan 72 te Westerlo (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een woonblok met 25 wooneenheden en een ondergrondse parking.

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.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Bouwen van wooneenheden met ondergrondse parking
Locatie:	Boerenkrijglaan 72
Plaats:	Westerlo
Gemeente:	Westerlo
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Westerlo, 1e Afdeling, sectie B, 294L.
Diepte bodemverstoring	30 cm –mv (14,7 m +TAW); lokaal ca. 80 cm (14,2 m +TAW)
Oppervlakte plangebied	6441 m^2
Oppervlakte bodemingrepen	Ca. 2750 m^2
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	188.167 / 198.127
	188.244 / 198.149
	188.272 / 198.070
	188.238 / 198.058
	188.187 / 198.065

Projectcode	2019A501 (bureauonderzoek)
VEC-projectcode:	5010031 (bureauonderzoek)
Auteur:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
	R.R. Datema (veldwerkleider)
Projectmedewerker(s):	R.R. Datema
	X. Alma
Autorisatie:[1]	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	28 januari 2019
Einddatum onderzoek:	12-2-2019
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum
	Liesdonk 5
	2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, stad, wegen, Romeins, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:

Door eeuwenlang agrarisch grondgebruik zal de bovenste 25-30 cm van de bodem zijn geroerd.
Vrijwel in het midden van het gebied heeft in de tweede helft van de vorige eeuw een woonhuis gestaan en ook enkele schuurtjes of koterijen. De bebouwing is reeds lang geleden afgebroken en volgens de vorige eigenaren is hierbij alles uitgegraven. Of onder het huis een kelder was gestoken, is niet gekend.[2]
Daarmee moet rekening worden gehouden met een verstoringsdiepte van ca. 60-80 cm ter plaatse van het huis en indien er een kelder was tot zo'n 150 cm. De verstoring ter plaatse van de schuurtjes zal 40-60 cm zijn. Ten tijde van de bebouwing stond op het terrein een groot aantal bomen waarvan de wortels ook enige verstoring zullen hebben veroorzaakt.
De locatie van de bebouwing is aan de hand van een luchtfoto uit 1969 bij benadering geprojecteerd op de luchtfoto van rond 2015 (afb. 3).

[1] Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.
[2] E-mail F. Vander Laenen, 30-1-2019

Afb. 3. Locatie van de bebouwing in de vorige eeuw. Projectie bij benadering op een recente luchtfoto.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het plangebied hebben niet eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De meest dichtbij gelegen vondstmeldingen uit de CAI bevinden zich op minimaal 400 meter afstand en dateren vrijwel alle uit de Nieuwe tijd (zie onder). Die afstand geldt ook voor enkele archeologienota's voor terreinen op 400 m ten zuidoosten tot 800 m ten oosten en noorden van het plangebied. In de nota's wordt een verwachting uitgesproken voor de Metaaltijden tot de Nieuwe Tijd maar een lage verwachting op steentijdsites.[3]

1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is gesitueerd in het zuidoostelijke deel van de gemeente langs de oostzijde van de Boerenkrijglaan en de westrand van de bebouwing langs de Sint-Martinusstraat. Het terrein is momenteel onbebouwd en in gebruik als grasland. Aan noord- en zuidzijde staan huizen langs de Boerenkrijglaan. Ongeveer centraal op het terrein heeft ongeveer 75 jaar lang een woonhuis gestaan dat rond de eeuwwisseling volledig is afgebroken. Overigens is de milieuhygiënische situatie van het gebied niet gekend.

[3] Arckens e.a., 2017; Claesen e.a., 2017

In het kader van het bureauonderzoek zijn geen gegevens over eventueel aanwezige ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Een visuele inspectie van het plangebied heeft niet plaatsgevonden. Voor de beeldvorming is een recente luchtfoto en de optie streetview in GoogleMaps gebruikt (afb. 4).

Afb. 4. Streetview van het plangebied, vanaf de Boerenkrijglaan.

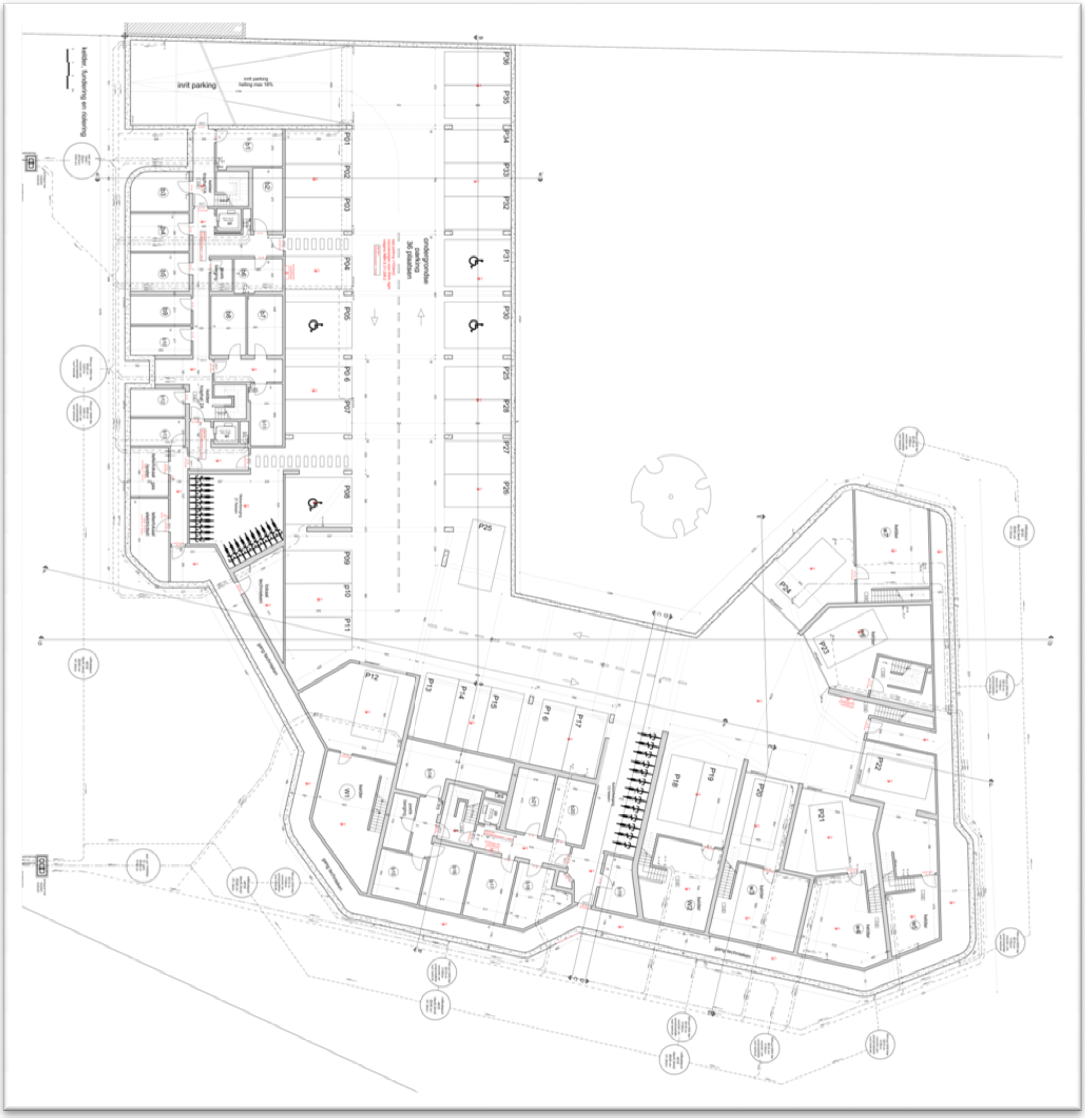
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De geplande werken bestaan uit de bouw van drie woonblokken met totaal 25 wooneenheden en de aanleg van een ondergrondse parking. De appartementen bestaan uit drie bouwvolumes en zijn verbonden door één ondergrondse kelder (afb. 5 en 6). Voor de aanleg van de kelder met een oppervlakte van 2.653 m² zal de bodem tot 345 cm –mv worden ontgraven. De toegang tot de kelder vanaf de Boerenkrijglaan komt aan de noordzijde.
Alle bovengrondse bouwvolumes staan bovenop de kelders en een deel van de parkeergarage reikt tot in de tuinzone waar die overdekt wordt met een intensief groendak.[4]
De plannen voorzien tevens in het ingraven van twee septic-putten, tien regenwaterputten en vijf infiltratieputten. Beide septic-putten langs de Boerenkrijglaan worden ingegraven tot een diepte van ca. 300 cm -mv; die aan de noordzijde van het woonblok krijgt een diameter van 275 cm, die aan de zuidzijde 350 cm. Voor de rioleringsbuizen vanuit het woonblok naar beide septic-putten wordt een sleuf gegraven van 60 cm breed tot een diepte van 80 tot 120 cm –mv. De totale sleuflengte bedraagt ongeveer 95 m.
De RWA putten komen rond het blok te liggen. Hun diameter bedraagt 220 cm, eenmaal 250 cm en eenmaal 350 cm, terwijl de ingravingsdiepte 250-270 cm –mv zal bedragen. De infiltratieputten aan de oost- en zuidzijde van het woonblok hebben eveneens een diameter van 250 cm en worden tot 150 cm –mv ingegraven (afb. 7 en 8).
Paden en terrassen rond de woonblokken worden in de aanvullingslaag aangelegd. Daartoe wordt eerst een ca. 15 cm dikke laag teelaarde afgegraven. Het plan voorziet in de aanplant van voorlopig 20 bomen maar de tuinarchitect kan dit aantal nog wijzigen (afb. 5).
Een impressie van het geplande appartementencomplex is te zien op afbeelding 9.

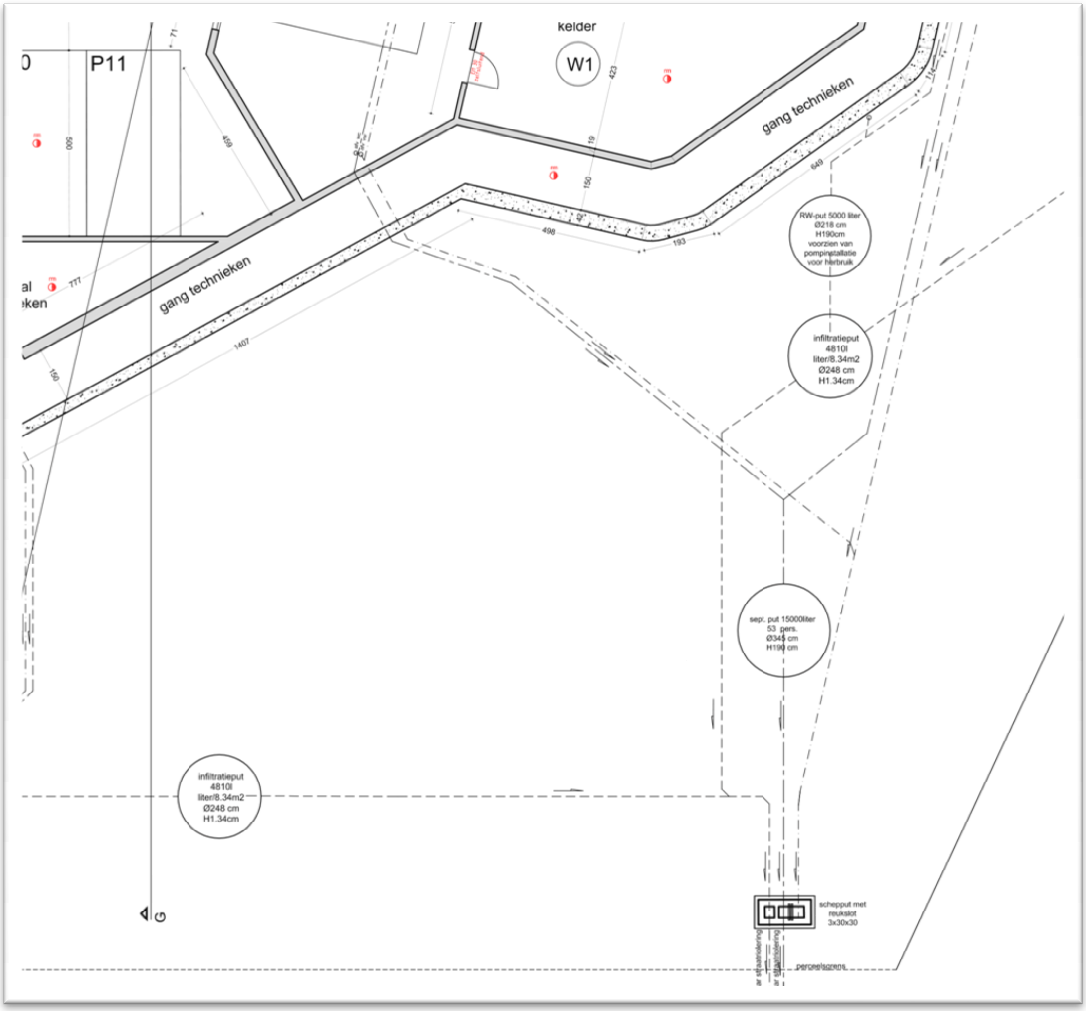
[4] E-mail F. Vander Laenen, d.d 7-2-2109

Afb. 5. Inplantingsplan

Afb. 6. Detail plantekening met snedes



Afb. 7. Inplantingsplan kelder en putten



Afb. 8. Zuidwesthoek inplantingsplan, detail met putten.

Afb. 9. Impressie van de geplande appartementenblokken.

Tabel 2. Bodemverstoring door geplande werken

Aard ingreep	*oppervlakte m²*	*diepte in cm -mv*
Kelder/ondergrondse parking	2.653	345
Septic-putten (2)	20 i	300
Sleuf riolering (2)	57	80-120
RWA-putten (10)	58	250-270
Infiltratieputten (5)	32	150
Afgraven teelaarde en aanleg verharding	p.m	15
Aanplant bomen (ca. 20)	Ca. 45	100
Totaal	2.865	

Uit bovenstaande beschrijving van de geplande werken, samengevat in tabel 2, komt naar voren dat over een oppervlakte van 134 m^2 de bodem verstoord gaat worden tot een diepte van 80-120 cm –mv en over een oppervlakte van 2.731 m^2 zelfs dieper dan 250 cm –mv.
De consequentie van de voorgenomen ingrepen zal zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (07/07/2017 -)

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en bekrachtigd worden 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 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² 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 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² 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 dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig 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 aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;
3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² 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;
5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;
6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;
7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

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

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een al bekrachtigde archeologienota indienen als de aanvraag 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 werkzaamheden die in de bekrachtigde archeologienota zijn omschreven.

Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied in een nog niet vastgestelde zone 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 5000 m^2.

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 2865 m^2 beslaan (binnen een totaal perceelsoppervlak van 6441 m^2) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.[5]

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.[6]

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.

[5] https://geo.onroerenderfgoed.be
[6] Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

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?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

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
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864
- Topografische kaarten 1873-1969
- Luchtfoto’s 1979-2015
- 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 is niet geraadpleegd. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor dit gebied, evenmin als archeologische luchtfoto's. Vlaamse Landmaatschappij en Corine Landcover zijn niet benaderd omdat op basis van luchtfoto's en historische kaarten voldoende inzicht was te krijgen in het landgebruik. Voor informatie over de historie van Westerlo is de website van de gemeente bezocht. Nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en toponymie zijn niet geraadpleegd.
Volgens de vroegere eigenaren van het terrein is destijds bij de sloop van de bebouwing alles weggehaald en uitgegraven.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

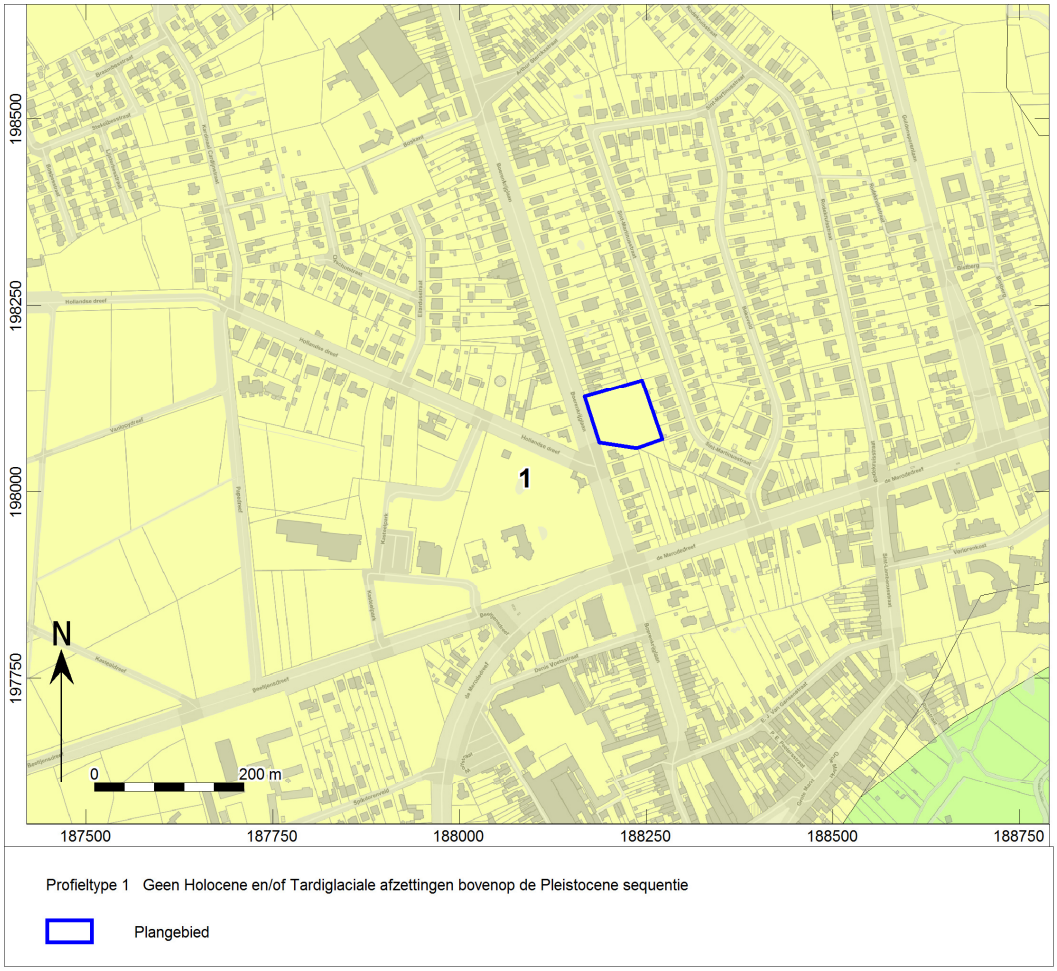
Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart[7]	Formatie van Diest (Di)
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 10)[8]	Profieltype 1: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie E*LPw* Eolische afzettingen (zand tot zandleem) uit het Weichseliaan (Laat- en/of Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen H*Q* Hellingafzettingen van het Quartair
Geomorfologie[9]	Kempen
Bodemkaart 1:50.000 [10]	OB gronden die door toedoen van de mens zijn gewijzigd of verstoord Sdm(b) matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
Reeds verrichte boringen[11]	**kb24d60e-B192** coördinaten 188.025/198.015, 1-1-1910 0,0-55,5 m –mv: zand, grof, groen, veel glauconiet 55,5-70,0 m –mv: zand, grof, groengrijs, halffijn, veel glauconiet 70,0-70,5 m –mv: zandsteen 70,5-73,0 m –mv: zand, grof, donkergroen 73,0-75,0 m –mv: zand, grof, groen **kb24d60e-B25** coördinaten 188.237/197.931, 29-1-1896 0,0- 2,5 m –mv: zand, geelachtig op 1,7 m overgaand naar grijzig, grondwater
Hoogtekaart[12]	15 m TAW
Bodemerosie[13]	zeer weinig erosiegevoelig
Bodemgebruikskaart[14]	weiland

Volgens de Tertiair kaart komt in de ondergrond van het plangebied de Formatie van Diest voor. Deze mariene geologische formatie in het noorden van België werd gevormd tijdens het Tortonien en Vroeg-Messinien (ca. 11-7 miljoen jaar geleden, laat Mioceen). Toen vond de laatste grote transgressie van de zee plaats waarbij een groot deel van wat tegenwoordig België is onder water kwam (Diestiaanzee). De Formatie bestaat uit glauconiethoudend middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes. Door verwering is het zand meestal limonitisch geelbruin en aaneengekit tot zandbanken. De overgang tussen

[7] http://www.geopunt.be/kaart
[8] http://www.geopunt.be/kaart
[9] http://www.geopunt.be/kaart
[10] http://www.geopunt.be/kaart
[11] http://www.geopunt.be/kaart
[12] http://www.geopunt.be/kaart
[13] http://www.geopunt.be/kaart
[14] http://www.geopunt.be/kaart

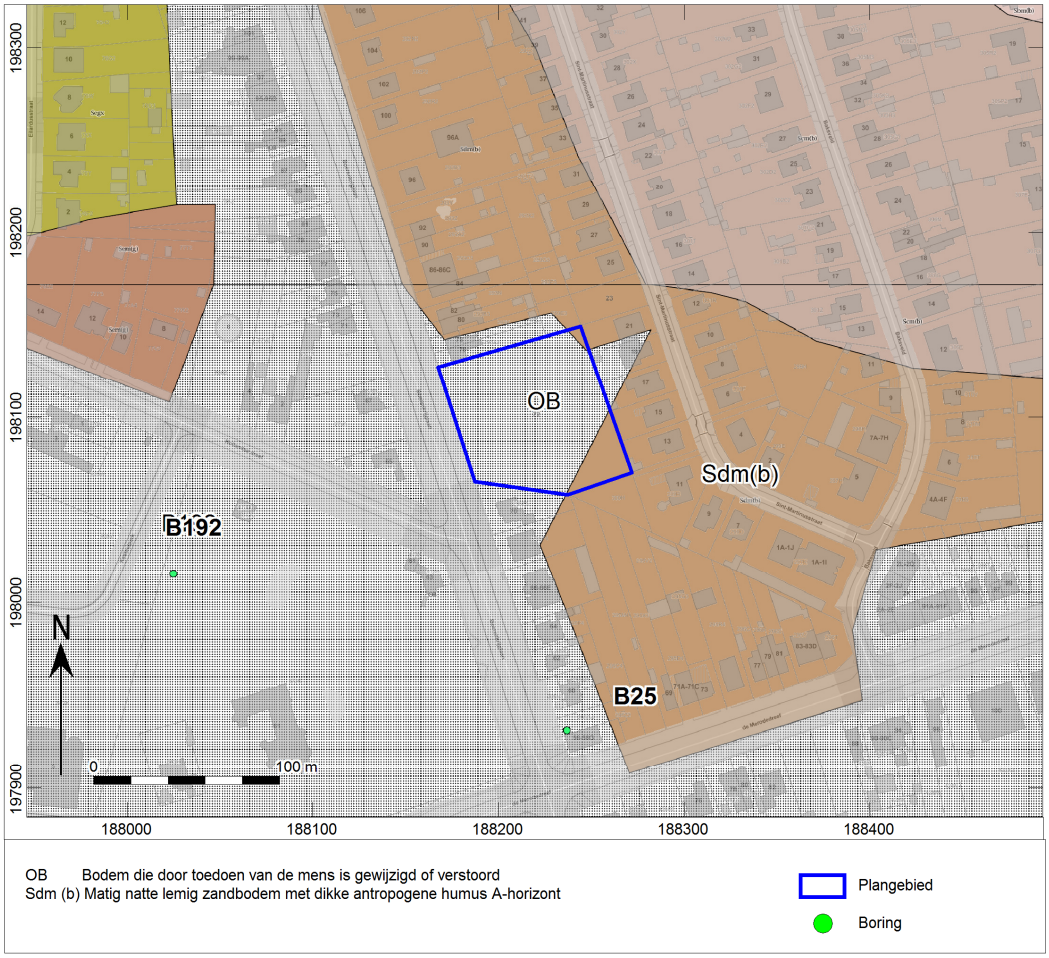
Tertiair en Quartair wordt voornamelijk gekenmerkt door erosie.
Bij bestudering van de Quartairgeologische kaart blijkt het plangebied binnen profieltype 1 te liggen. Daarmee komen er op de Pleistocene sequentie geen Holocene of Tardiglaciale afzettingen voor (afb. 10). Tijdens het Weichseliaan heerste er in het noorden van West-Europa een poolklimaat en werd het landschap gekenmerkt door een toendravegetatie. Vanwege de schaarse begroeiing was de bodem blootgesteld aan winderosie. Op deze wijze werd veel bodemmateriaal verplaatst en in de vorm van glooiende dekzandlagen weer 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.
In een boring ten westen van plangebied komt tot een diepte van minstens 75 m grof, groen zand voor met veel glauconiet. Een boorprofiel meer zuidelijk laat geelachtig zand zien dat vanaf 1,7 m –mv grijs kleurt als gevolg van reductie. Deze boorlocatie ligt in de nabijheid van het stroomdal van de Grote Nete (afb. 10).
Een virtuele boring in het plangebied bevestigt de aanwezigheid van zanden van de Formatie van Diest tot een diepte van 75 m; de bovenste laag, tot zo'n 3,5 m –mv bestaat uit een Quartaire afzetting.[15]



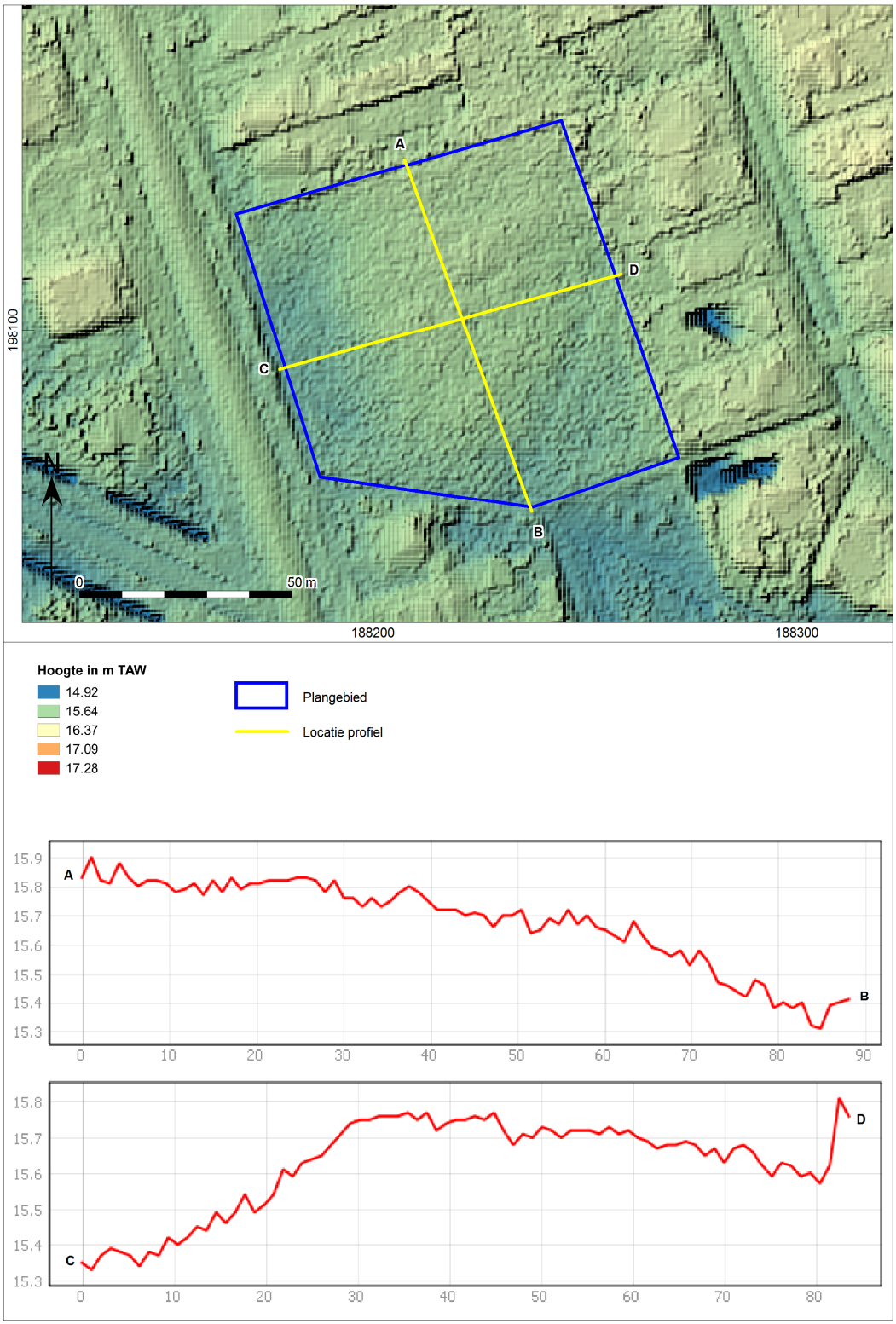
Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

[15] https://www.dov.vlaanderen.be/portaal

Geomorfologisch gezien behoort het projectgebied tot de depressie van de Schijns-Nete, ook wel bekend als de Kempische Laagvlakte. Hiermee wordt het gebied aangeduid tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau meer oostelijk. In dit laaggelegen gebied schommelt de topografie onder de 20 m TAW. Sprake is van een licht golvend landschap met afwisselend zuidwest-noordoost gerichte ruggen en dalen.
Volgens de bodemkaart (afb. 11) ligt het grootste deel van het plangebied in een bodem die door menselijk handelen is gewijzigd of verstoord (code OB). Dit type bodem komt vaak voor in zones die vanwege de aanwezige bebouwing niet werden gekarteerd. Alleen ter plaatse van de zuidoosthoek en de noordoostpunt is sprake van een matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Sdm(b).
De meer dan 60 cm dikke A-horizont rust op een begraven profiel dat een podzol of een niet gedifferentieerde bodem kan zijn. Deze zandige plaggenbodems kennen een langdurig en intensief gebruik. Ze ontstonden in de Kempen door eeuwenlange aanrijking van de akkers met plaggen of bosstrooisel. Plaggenbodems zijn interessant omdat ze mogelijk archeologische sporen bevatten of afdekken. Niet uit te sluiten is dat de dikke antropogene horizont zich nog over een groter deel van het plangebied zal uitstrekken.



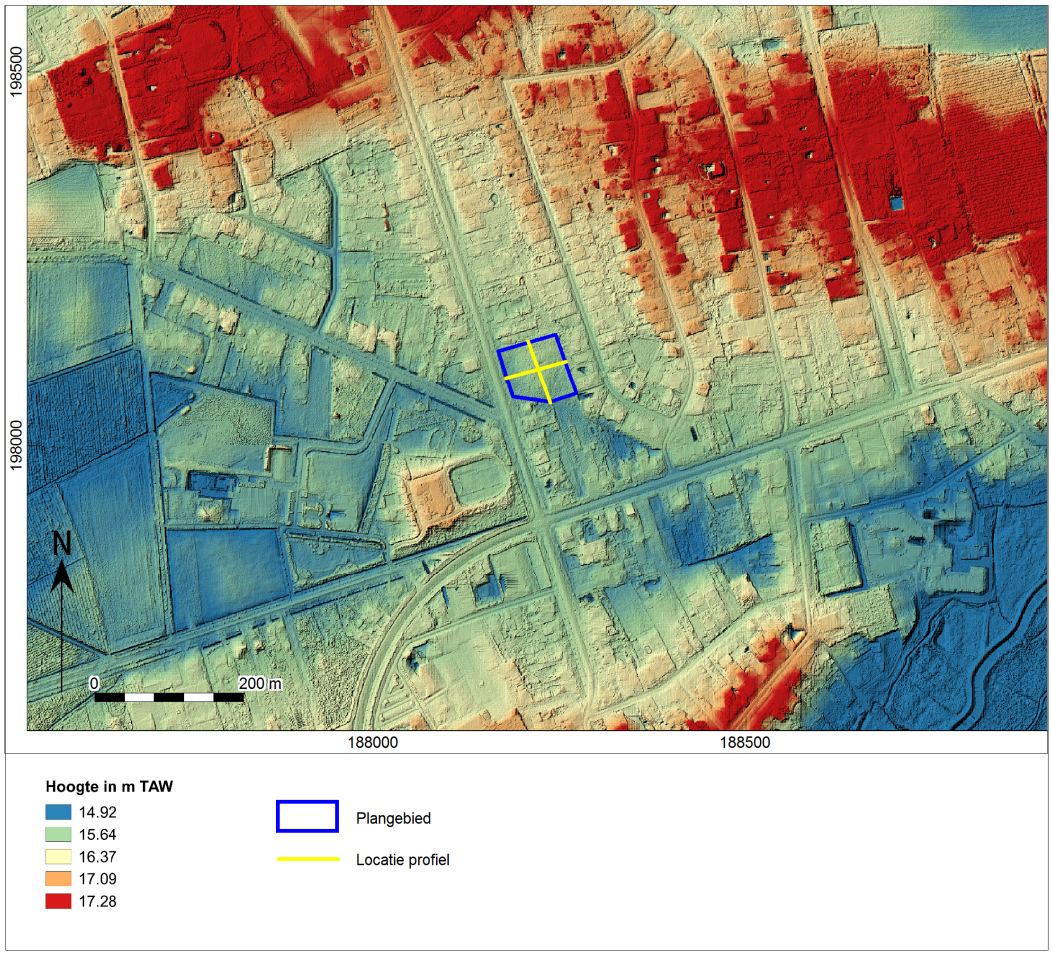
Afb. 11. Het plangebied op de bodemkaart.



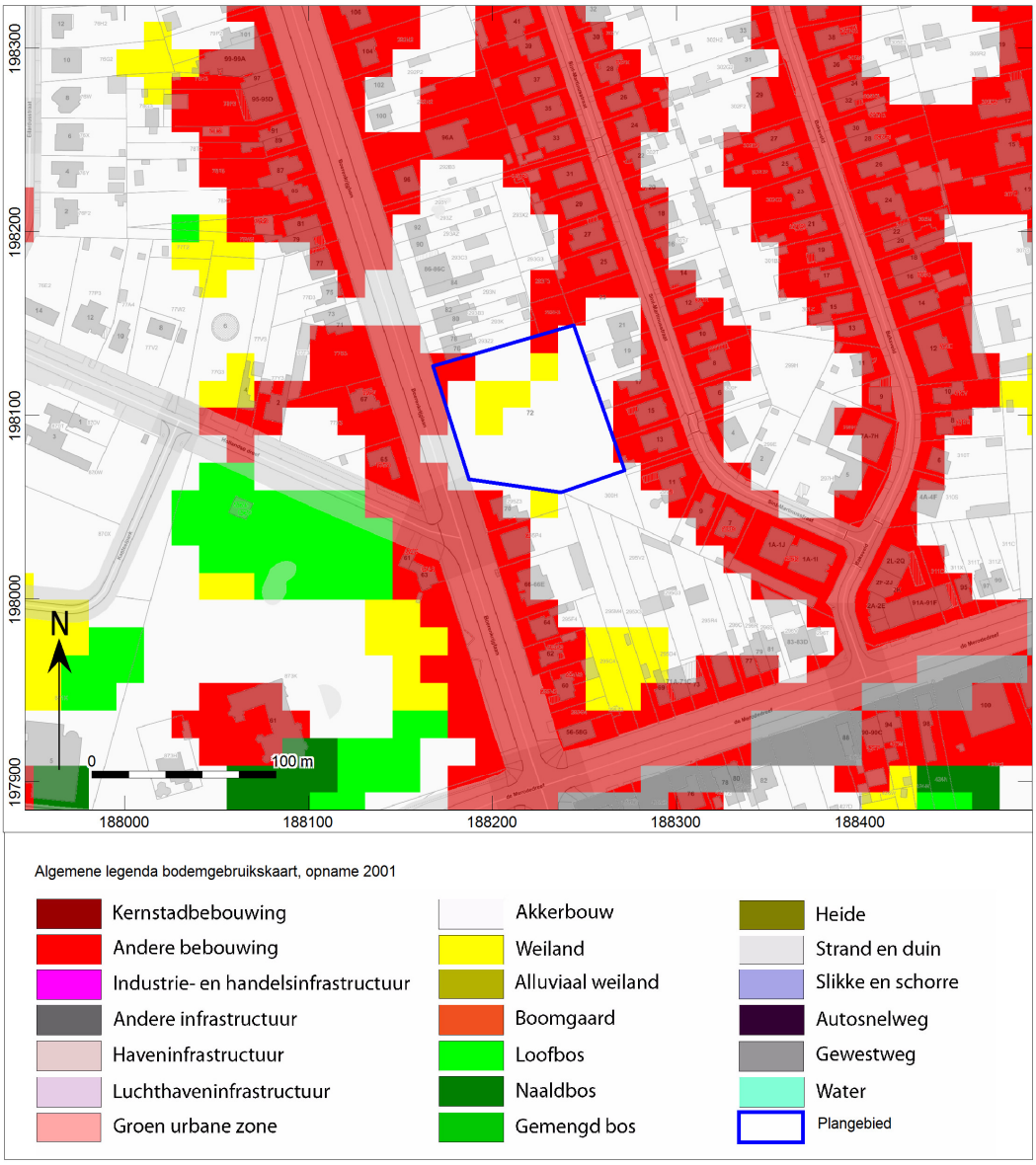
Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.

Bestudering van het Digitaal Terrein Model Vlaanderen leert dat het plangebied op een hoogte van ongeveer 15,5 m TAW ligt. Het hoogteprofiel laat zien dat het terrein iets afloopt in zuidelijke richting (profiel A-B). Volgens het haaks hierop staande profiel C-D ligt het centrale deel van het gebied 15-20 cm hoger dan de randen. Dit doet vermoeden dat het centrale deel van het perceel iets is opgehoogd (afb. 12).

Op het uitgezoomde DTM-beeld is de landschappelijke ligging van het plangebied en zijn omgeving goed te zien. Het terrein aan de Boerenkrijglaan ligt onderaan een lage, natuurlijke rug en op enkele honderden meters van de Grote Nete in zuidoostelijke richting. Langs de zuidrand van het plangebied tekent zich een lagere zone af met een noordwest-zuidoost oriëntatie, aan de noordzijde van de rug bevindt zich de vallei van de Wimpe (afb. 13). De hierboven vermoede ophoging is ook te zien bij de bebouwde percelen langs de Hollandse Dreef, zodat ophoging eerder waarschijnlijk is.

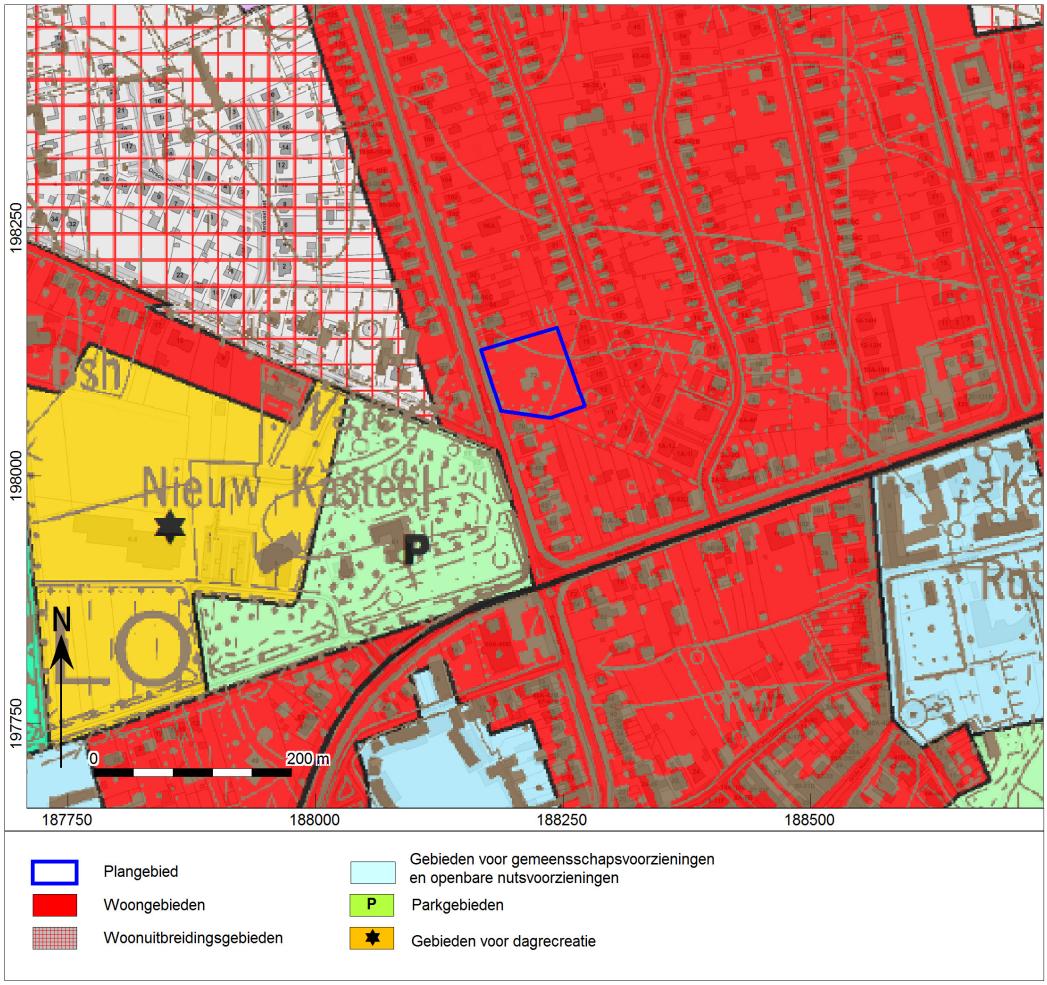


Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).



Afb. 14. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.

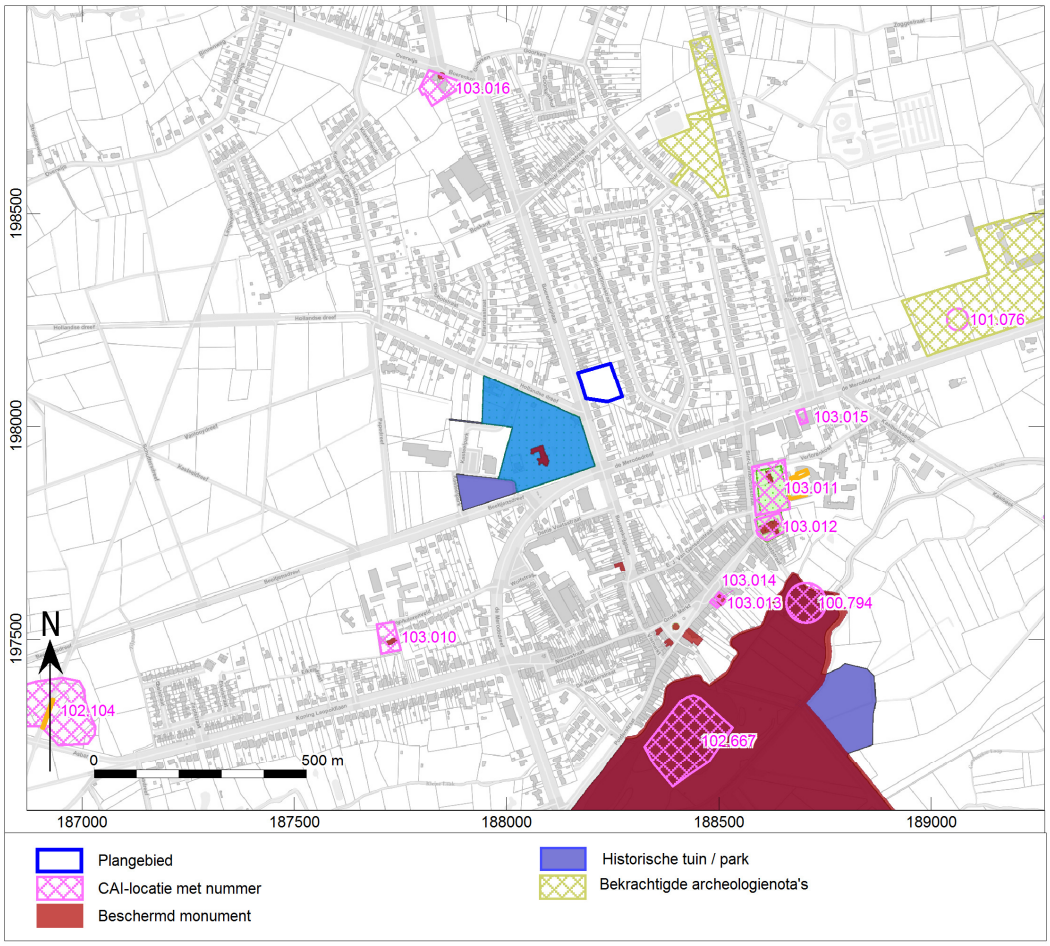
De bodemgebruikskaart, waarvan de opname uit 2001 dateert, laat zien dat tenminste een deel van het plangebied in gebruik is als weiland. Het terrein met omliggende tuinen wordt begrensd door de bebouwing langs de Boerenkrijglaan en de Sint-Martinusstraat (afb. 14).
Voor de wijde omgeving van het plangebied is geen Ruimtelijk Uitvoeringsplan gevonden. Volgens het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan uit 2006 ligt het plangebied binnen een zone Woongebied. Aan de zuidwestzijde is een zone aangeduid als Parkgebied en Gebied voor dagrecreatie rond het Nieuw Kasteel (afb. 15)



Afb. 15. Het plangebied op de Gewestplankaart.

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed voor de naaste omgeving van het plangebied geen archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld. Deze zijn wel bekend op meer dan 400 m afstand (afb. 16):



Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100794	650 m ten zuidoosten	Nieuwe tijd	Schans
101076	820 m ten oosten	Romeinse tijd	Metaal, losse vondst
102104	1410 m ten zuidwesten	Metaaltijden	Aardewerk, losse vondst
102667	850 m ten zuiden	Late Middeleeuwen	Burcht
		Nieuwe tijd	Lusthof
103010	710 m ten zuidwesten	Nieuwe tijd	Hoeve
103011	430 m ten zuidoosten	Nieuwe tijd	Pastorie
103012	500 m ten zuidoosten	Late Middeleeuwen	Kerk
103013	580 m ten zuidoosten	Nieuwe tijd	Huis
103014	580 m ten zuidoosten	Nieuwe tijd	Huis
103015	420 m ten oosten	Nieuwe tijd	Kapel
103016	740 m ten noordwesten	Nieuwe tijd	Hoeve

Bovengenoemde meldingen in de CAI zijn weinig relevant voor het bepalen van een archeologische verwachting voor het plangebied. In de wijdere omgeving is de oudst gedateerde vondst een scherf aardewerk uit de Metaaltijden (onbepaald) op ruim 1400 m ten zuidwesten van het plangebied. Proefputten in 2011 op de vondstlocatie uit omstreeks 1870 leverde echter geen archeologische sporen op (CAI 102104).

Ongeveer 820 m oostelijk werd bij metaaldetectie in 2008 een sterk afgesleten Romeinse sestertius geraapt (CAI 101076).
Zo'n 850 m in zuidelijke richting is de uit omstreeks 1400 daterende donjon een overgebleven restant van de burcht van Westerlo, later het kasteel van de Merodes. In de 18de eeuw bevond zich op deze locatie een lusthof, zoals afgebeeld op de kaart van Ferraris (CAI 102667).
Uit de Late Middeleeuwen dateert de Sint-Lambertuskerk in de oude kern van Westerlo. Koor en transept zijn opgetrokken in 1416, de middenbeuk en uitbreidingen zijn ongeveer een eeuw jonger. Het godshuis is ongeveer 500 m ten zuidoosten van het plangebied gesitueerd (CAI 103012). Ernaast staat de omgrachte 17de eeuwse pastorie die volgens muurankers is opgericht in 1618. In 1685 is het gebouw vergroot en eind 18de eeuw grondig verbouwd (CAI 1030110).
Iets verderop zou bij Het Riet een schans hebben gelegen. De exacte locatie is zeer twijfelachtig geworden doordat de Grote Nete rechtgetrokken werd in 1768 en daarna verder van het kasteel de Merode liep (CAI100794).[16] Even westelijk van de vermoedelijke schanslocatie staan aan de Grote Markt twee woonhuizen uit de Nieuwe tijd. Het in oorsprong 17de eeuwse huis Wit Leeuwken en het huis Grote Markt 53 (CAI 103013 en 103014).
Ruim 400 m ten oosten van het plangebied staat de in oorsprong eind 17de eeuwse kapel van Huypensberg. Deze is in 1747 vervangen door een nieuwe kapel die in 1990 is gesloopt en herbouwd met gebruikmaking van de oude materialen (CAI 103015).
Op ruim 400 m ten zuidwesten en ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een hoeve uit de Nieuwe tijd. De eerste betreft de 18de eeuwse Spikdorenhoeve die al op de Ferrariskaart voorkomt. De andere is de Hof van Overwijs die reeds in 1738 wordt vermeld (CAI 103010 en 103016).

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

Historische situatie

De historische dorpskern van Westerlo, een typisch Kempens pleindorp, ontstond aan de rand van de vallei van de Grote Nete. Op het nog deels uit gras bestaande, door bomen omzoomde, driehoekige dorpsplein staat een imposante 17de eeuwse linde. Rond het plein staan fraaie 19de eeuwse burgerwoningen. Ten zuiden van de dorpskern, op een zandige donk langs de Grote Nete, bevindt zich het imposante kasteel de Merode met middeleeuwse donjon uit ijzerzandsteen. Het bouwwerk ligt in een tweeledig park: een 19de eeuws landschappelijk aangelegd deel ten noorden van de Grote Nete en een 18de eeuws geometrisch deel met spiegelvijver en stervormig drevenpatroon ten zuiden van de rivier. Het park werd aangelegd door Jean-Philippe-Eugène de Merode, een kasteelheer die over heel zijn grondgebied een indrukwekkend netwerk van dreven liet planten die nu nog heel de ankerplaats typeren. Het mooiste voorbeeld is wellicht de imposante dubbele Beeltjensdreef en de ster in de Beeltjens. Dit bos in het noorden van de ankerplaats bestaat overwegend uit grove den dat vanaf de 19de eeuw massaal werd aangeplant voor de productie van mijnhout.[17]
Ongeveer 140 m ten zuidwesten van het plangebied ligt het kasteelpark van gravin Jeanne de Merode dat nu gemeentepark van Westerlo is. Het Nieuw Kasteel is thans gemeentehuis.

Bouwhistorische schets

Een aantal van bovenstaande vermeldingen gelden als bouwkundig erfgoed, zoals de kerk, de pastorie en beide hoeven. In de Sint-Lambertuskerk bevindt zich de kapel van gravin Jeanne de Merode en de grafkapel van de Merodes. De Spikdorenhoeve is uitgevoerd in vakwerkbouw; de naam Spik zou duiden op een spijker of tiendschuur. De hoeve is jarenlang bezit geweest van de abdij van Tongerlo.[18] De Hof van Overwijs heette ook wel Het Rad vanwege de ligging nabij de executieplaats met galg en rad. De hoeve komt al op de Ferrariskaart voor; op de Vandermaelenkaart is ter plaatse café (cabaret) De Zwaen te zien.[19]

[16] https://sites.google.com/site/schansenab/home/westerlo/westerlo-rietschans
[17] https://www.onroerenderfgoed.e/nl/actueel/nieuws/ankerplaats-grote-nete-definitief-aangeduid/
[18] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41239
[19] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41204

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

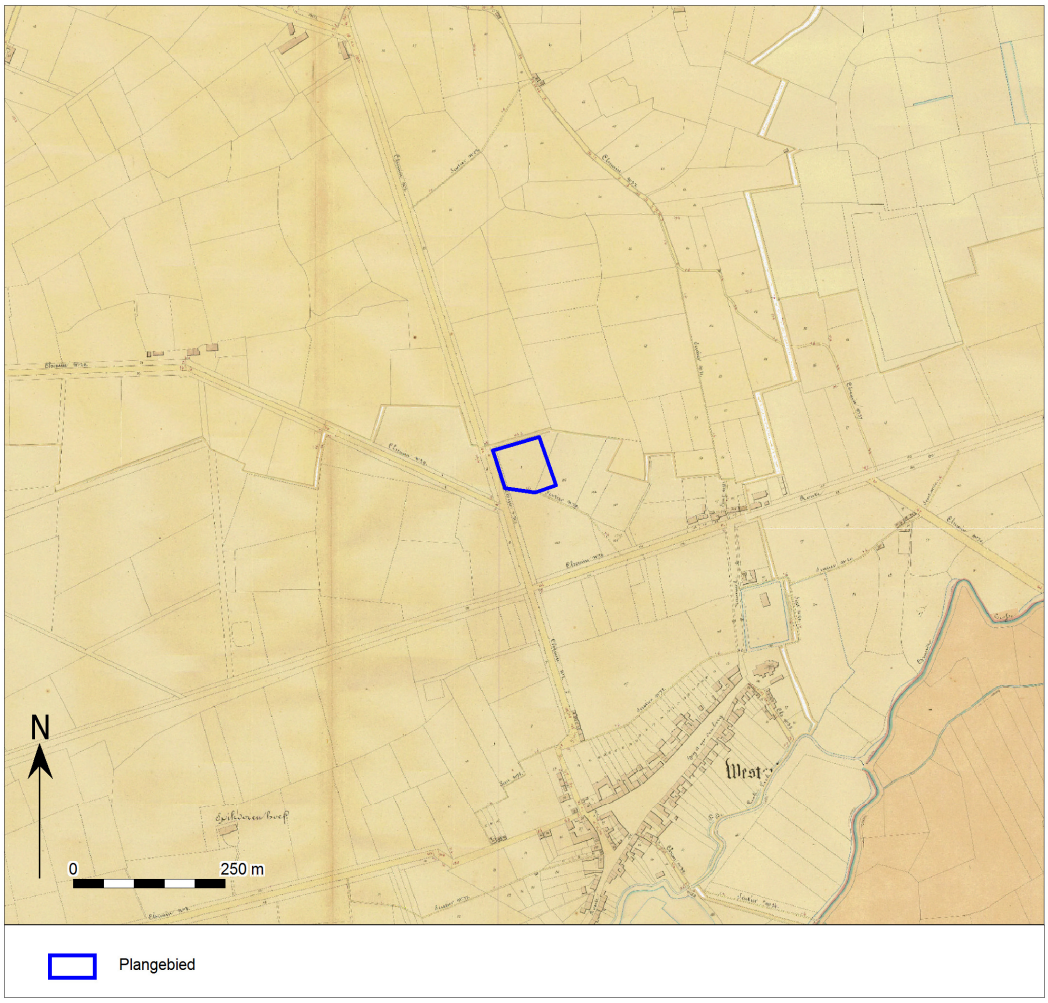
Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten[20]	1771-1778	Plangebied ligt aan de westrand van een uitgestrekt akker- of grasland, aan de oostzijde van de voorloper van de Boerenkrijglaan. Deze wordt geflankeerd door een bomenrij. Zuidwaarts de oude kern van Westerlo met het kasteel van Merode, de kerk en pastorie. De bebouwing grenst aan een moeraszone doorsneden door de Grote Nette en haar zijlopen.
Atlas der buurtwegen[21]	Ca. 1840-1850	Zuidoosthoek plangebied ligt in een ander perceel. De voorloper van de Boerenkrijglaan heet chemin 1; deze kruist meer zuidelijk de chemin 71, de route van Heijst -op-den-berg naar Lommel. Langs zuidrand plangebied loopt een voetpad (sentier).
Vandermaelen kaarten[22]	1846-1854	Plangebied zonder weergave van percelen. Bij de zuidwesthoek komt de Hollandsche dreef uit op de voorloper van de Boerenkrijglaan. Verder zuidelijk de Spiddoren Hoef , verder noordwaarts cabaret De Zwaen.
Poppkaarten	Na 1842	Niet voor dit gebied beschikbaar
Topografische kaart[23]	1873	Plangebied is onbebouwd en ligt op 15 m hoogtelijn. Ook rondom geen bebouwing. Boerenkrijglaan hier aangeduid als Chemin de Westerlo, die meer zuidelijk kruist met de Route d'Aerschot. Langs de oude kern van Westerlo staan het kasteel, de kerk en pastorie. Zuidelijk hiervan de Nethe.
Topografische kaart[24]	1904	Situatie vrijwel ongewijzigd. Wel zijn de Chemin de Westerlo en de straten in het oude centrum hier als verhard aangegeven. Bij enige bebouwing langs de weg naar Aerschot staat *Zammel*: mogelijk wordt bedoeld de weg naar Zammel dat meer oostelijk ligt.
Topografische kaart[25]	1939	Binnen het zuidwestelijke kwart van het plangebied staat een herenhuis. Tussen de chemin de Westerlo, de Hollandsche dreef en de route naar Aerschot staat het Nieuw Kasteel.
Topografische kaart[26]	1969	In het plangebied staan naast het huis nu ook drie koterijen. De zuidoosthoek ligt binnen een weiland met enkele loofbomen. Langs de straten veel bebouwing, vermoedelijk van na 1950. Aan de noordzijde van de omgrachte pastorie een aantal gebouwtjes en kapelletjes met als bijschrift *Gesticht*.
Luchtfoto[27]	1971	Vrij centraal in het plangebied enige bebouwing te midden van bossages. In het noordoostelijke deel mogelijk een weiland. De foto is niet scherp.
Luchtfoto[28]	1979-1990	Het beeld is vrijwel gelijk aan dat van 1971. Wel is de bebouwing rondom verder toegenomen.
Luchtfoto[29]	2013-2015	Plangebied onbebouwd en in gebruik als grasland.

[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.cartesius.be/CartesiusPortal
[27] http://www.geopunt.be/kaart
[28] http://www.geopunt.be/kaart
[29] http://www.geopunt.be/kaart

Afb. 17. 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.[30] Hieruit blijkt dat het plangebied aan de westrand van een uitgestrekt akker- of grasland ligt, langs de oostrand van de voorloper van de Boerenkrijglaan. Deze wordt geflankeerd door een bomenrij. Zuidwaarts de oude kern van Westerlo met het kasteel van Merode, de kerk en pastorie. De bebouwing grenst aan een moeraszone die wordt doorsneden door de Grote Nette en haar zijlopen (afb. 17).

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

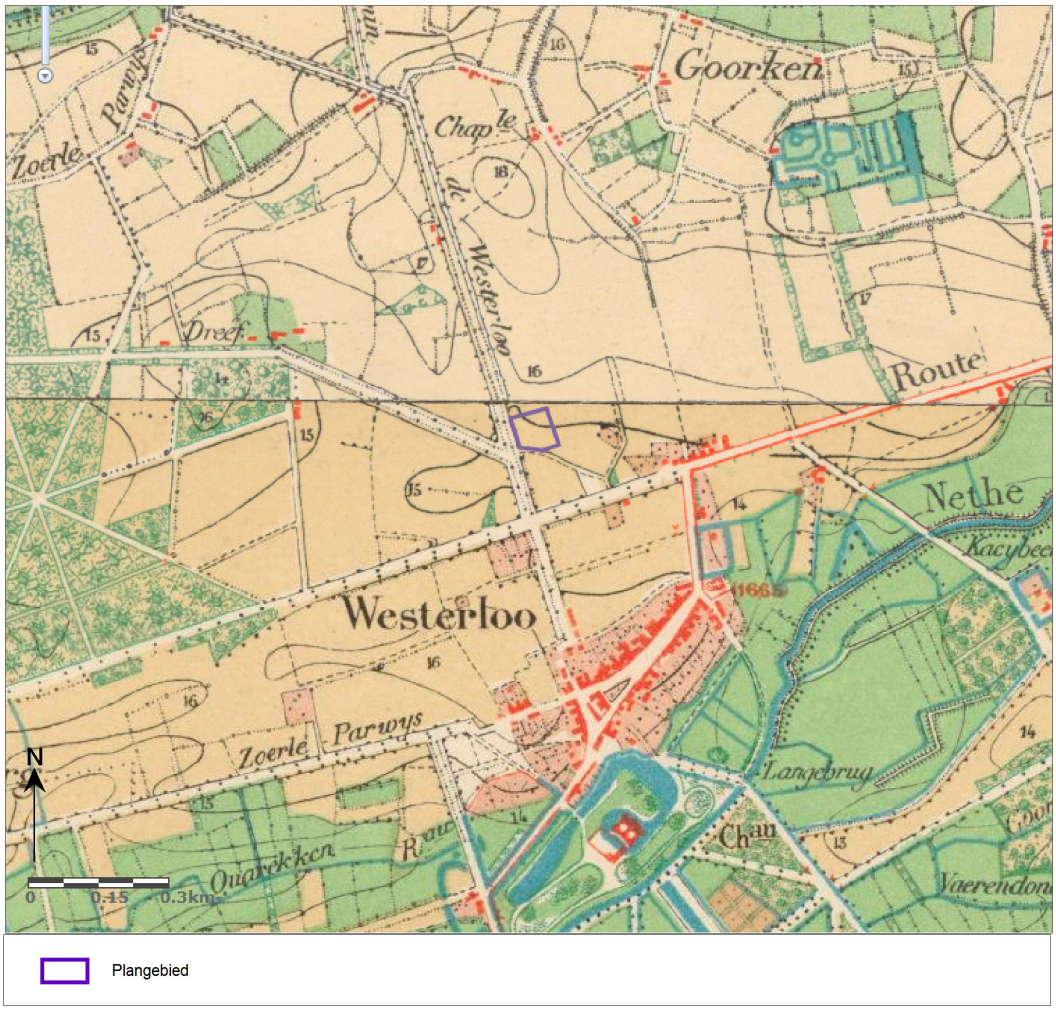


Afb. 18. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 18). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat de zuidoosthoek van het plangebied binnen een ander perceel ligt. De voorloper van de Boerenkrijglaan wordt aangeduid als chemin 1; deze kruist meer zuidelijk de chemin 71, de route van Heijst-op-den-berg naar Lommel. Langs de zuidrand van het plangebied loopt een voetpad (sentier).

Afb. 19. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

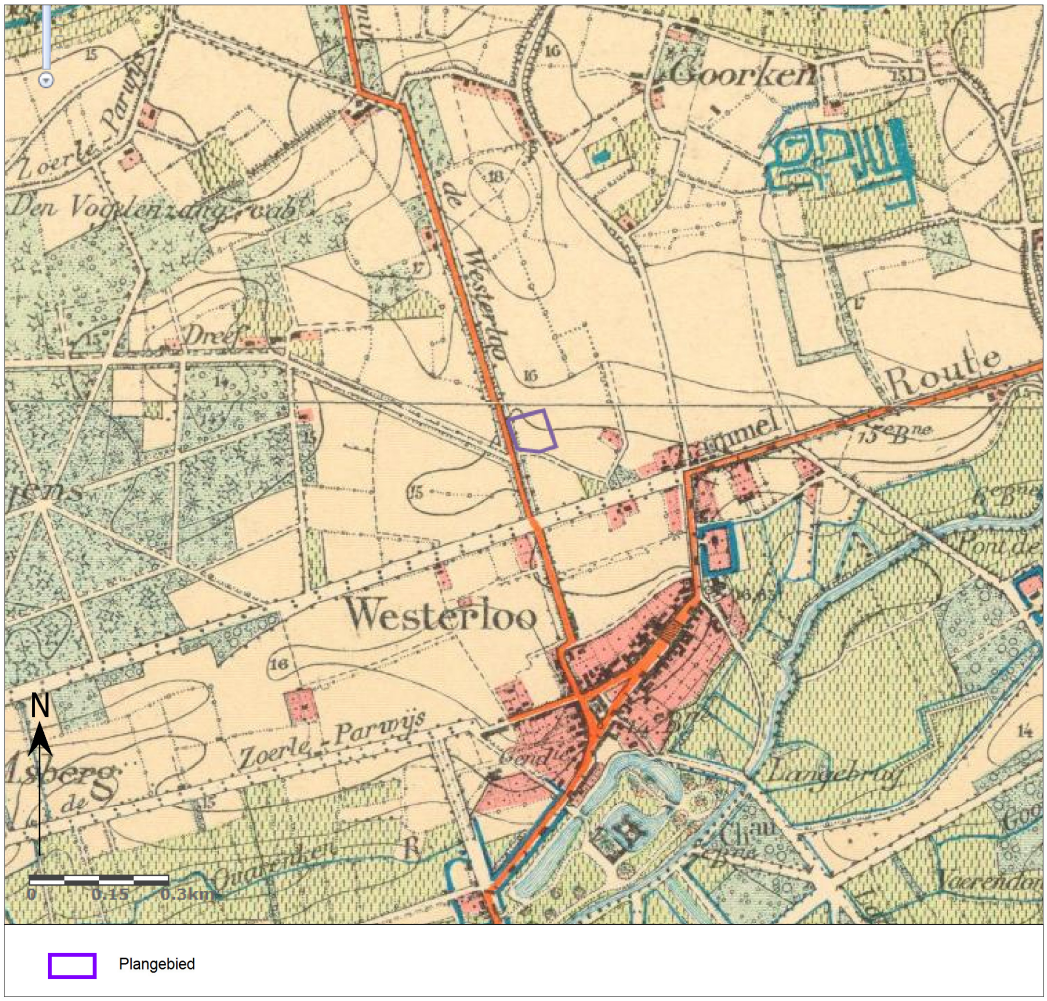
Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Deze kaart geeft geen percelen weer. Bij de zuidwesthoek van het plangebied komt de Hollandsche dreef uit op de voorloper van de Boerenkrijglaan. Verder zuidelijk de Spiddoren Hoef (Spikdoren), verder noordwaarts café (cabaret) De Zwaen (afb. 19).



Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.

Een topografische kaart uit 1873, in de collectie van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI)[31], laat zien dat het plangebied onbebouwd is en op de 15 m hoogtelijn ligt. Ook rondom is nog geen bebouwing. De Boerenkrijglaan is hier aangeduid als Chemin de Westerlo die meer zuidelijk kruist met de Route d'Aerschot. Langs de oude kern van Westerlo staan het kasteel, de kerk en pastorie. Zuidelijk hiervan stroomt de Nethe (afb. 20).

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

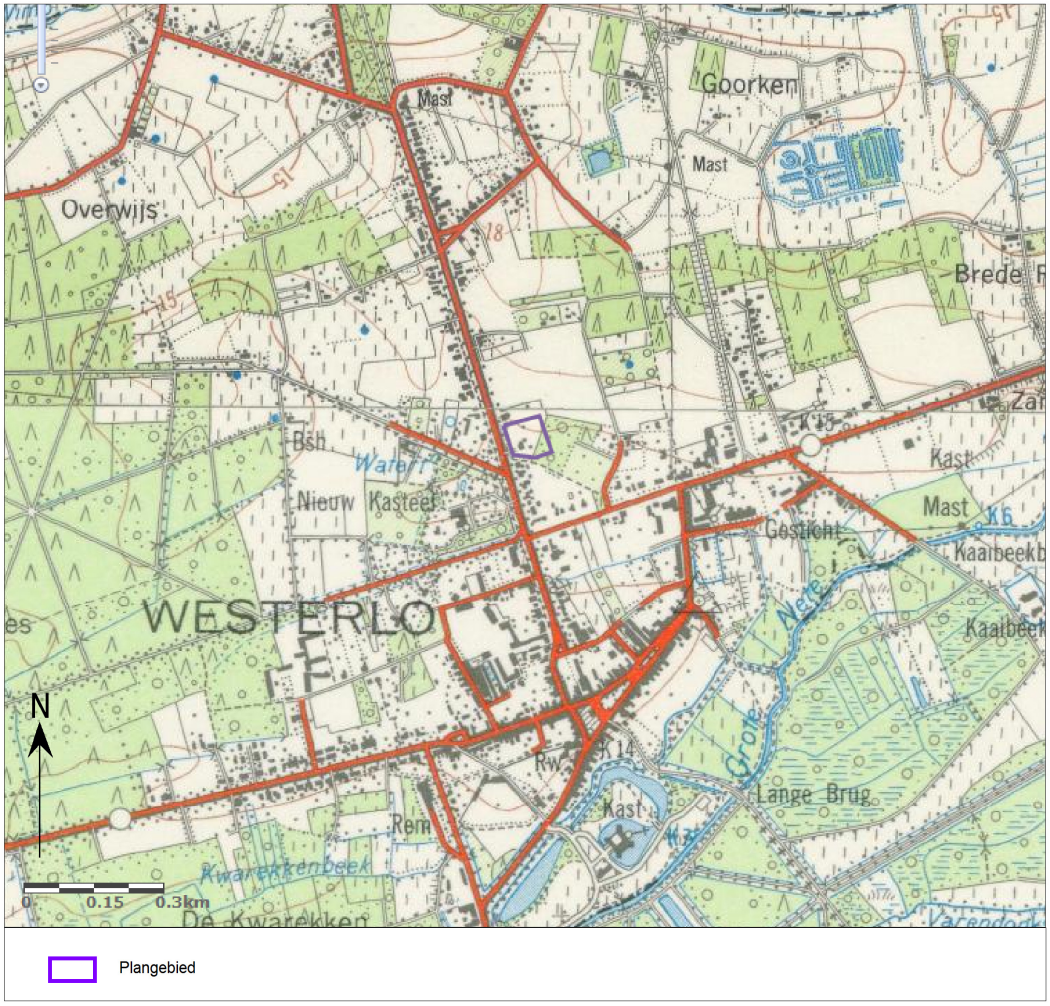


Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.

Ongeveer 30 jaar later is de situatie van en rond het plangebied vrijwel ongewijzigd. Wel zijn de Chemin de Westerlo en de straten in het oude centrum hier als verhard weergegeven. Bij enige bebouwing langs de weg naar Aerschot staat *Zammel*: mogelijk wordt er bedoeld de weg naar Zammel dat meer oostelijk ligt (afb. 21).

Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

Aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog staat binnen het zuidwestelijke kwart van het plangebied een herenhuis, zoals deze kaart in de collectie van het NGI toont (afb. 22). Tussen de chemin de Westerlo, de Hollandsche dreef en de route naar Aerschot is het Nieuw Kasteel gebouwd in opdracht van gravin Jeanne de Merode.

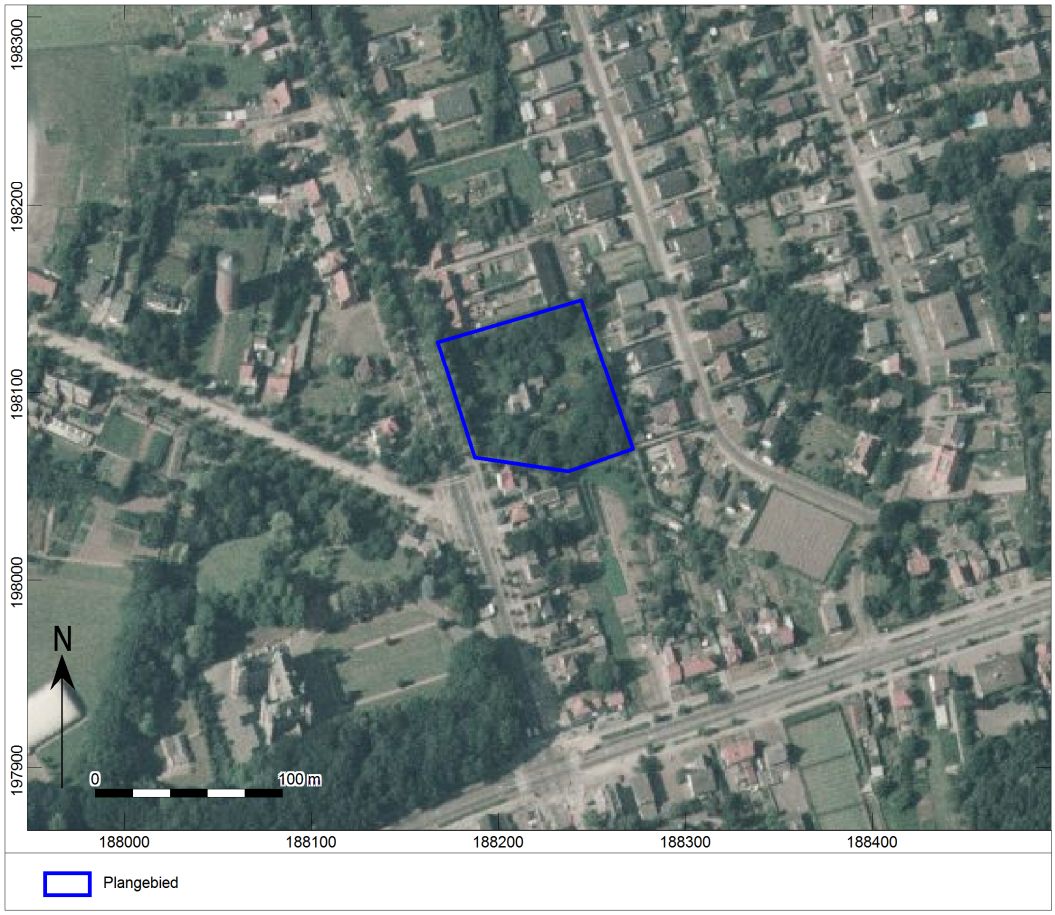


Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1969.

Volgens een topografische kaart uit 1969, eveneens in de collectie van het NGI, staan binnen het plangebied naast het huis nu ook drie schuurtjes of koterijen. De zuidoosthoek van het terrein ligt binnen een weiland met enkele loofbomen (afb. 23). Langs de straten komt veel bebouwing voor, vermoedelijk van na 1950. Aan de noordzijde van de omgrachte pastorie zijn een aantal gebouwtjes en kapelletjes verschenen met het bijschrift *Gesticht*.

Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Op een luchtfoto uit 1971 is vrij centraal in het plangebied enige bebouwing te onderscheiden te midden van bossages. In het noordoostelijke deel van het terrein ligt mogelijk een weiland. De foto is niet scherp genoeg om details waar te nemen (afb. 24).
Zo'n 15 jaar later is de situatie van het plangebied nauwelijks veranderd. Wel is rondom de bebouwing langs de straten verder toegenomen (afb. 25).
Een recente luchtfoto laat het plangebied zien in grasland. Bebouwing en bossages zijn rond of kort na de eeuwwisseling verdwenen (afb. 26).



Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

1.2.4 Synthese

Het plangebied strekt zich uit over één kadastraal perceel. Dit is thans onbebouwd en in gebruik als grasland. Het terrein wordt aan de westzijde begrensd door de Boerenkrijglaan en aan de oostzijde door de bebouwing langs de Sint-Martinusstraat. Langs de zuidzijde loopt een voetpad. Het terrein ligt rond de 15 m hoogtelijn en is vrij vlak.

De geplande werken bestaan uit de bouw van drie woonblokken met totaal 25 wooneenheden en de aanleg van een ondergrondse parking. De appartementen bestaan uit drie bouwvolumes en zijn verbonden door één ondergrondse kelder (afb. 5). Voor de aanleg van de kelder met een oppervlakte van 2.653 m² zal de bodem tot 345 cm –mv worden ontgraven. De toegang tot de kelder vanaf de Boerenkrijglaan komt aan de noordzijde (afb.6).
Alle bovengrondse bouwvolumes staan bovenop de kelders en een deel van de parkeergarage reikt tot in de tuinzone waar die overdekt wordt met een intensief groendak.[32]

De plannen voorzien tevens in het ingraven van twee septic-putten, tien regenwaterputten en vijf infiltratieputten. Beide septic-putten worden ingegraven tot een diepte van ca. 300 cm -mv; hun diameter

[32] E-mail F. Vander Laenen, d.d 7-2-2109

bedraagt 275, respectievelijk 350 cm. Voor de riolering vanuit het woonblok naar beide septic-putten wordt een 60 cm brede en 80 tot 120 cm diepe sleuf gegraven. De totale sleuflengte bedraagt zo'n 95 m.
De diameter van de RWA putten is 220 cm, eenmaal 250 en eenmaal 350 cm. Ze worden tot 250-270 cm –mv ingegraven. De infiltratieputten meten eveneens 250 cm in doorsnede worden 150 cm –mv ingegraven. Paden en terrassen rond de woonblokken worden in de aanvullingslaag aangelegd. Daartoe wordt eerst een ca. 15 cm dikke laag teelaarde afgegraven. Het plan voorziet in de aanplant van 20 bomen maar dit aantal kan nog wijzigen.

Aard ingreep		*oppervlakte m²*	*diepte in cm -mv*
Kelder/ondergrondse parking		2.653	345
Septic-putten (2)		20 i	300
Sleuf riolering (2)		57	80-120
RWA-putten (10)		58	250-270
Infiltratieputten (5)		32	150
Aanplant bomen (ca. 20)		Ca. 45	100
	Totaal	2.865	

Het plangebied is gesitueerd ten noorden van de historische kern van Westerlo die langs de noordrand van het dal van de Grote Nete ligt. Volgens de Quartairgeologische kaart wordt het tertiaire substraat afgedekt door eolische afzettingen van het Weichseliaan. Hierop komen geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen voor. Een virtuele boring in het plangebied wijst uit dat tot ongeveer 3,5 m –mv een Quartaire afzetting voorkomt met eronder zanden van de Formatie van Diest. Dit gegeven stemt aardig overeen met twee boorprofielen in de omgeving.
De bodem van het plangebied en het ten westen ervan gelegen gebied zou door menselijk ingrijpen verstoord zijn (OB-gronden). Omdat bebouwde zones niet werden gekarteerd, is het niet ondenkbaar dat in een groter deel van het plangebied nog een vrij intacte humeuze ophogingslaag op de lemig zandbode (Sdm(b)) aanwezig is dan de bodemkaart suggereert. Bestudering van de DTM doet vermoeden dat het centrale deel van het plangebied enigszins is opgehoogd, dit vanwege de lage ligging aan de rand van een vallei.

De archeologische meldingen in de CAI voor de wijde omgeving van het plangebied bieden geen aanknopingspunten voor een archeologische verwachting voor het terrein zelf. De meldingen betreffen al dan niet reeds verdwenen bouwwerken uit de Nieuwe tijd naast een laatmiddeleeuwse versterking ter plaatse van het kasteel de Merode en de laatmiddeleeuwse kerk. Uit de Metaaltijden en de Romeinse tijd stamt wat aardewerk en een munt die als losse vondst op meer dan 800 afstand werden verzameld.
De oudst bekende vermelding van Westerlo, waarvan de naam duidt op een bos (loo), dateert van eind 10de eeuw toen het gebied geschonken werd aan de kerk van Utrecht.

Op historische kaarten vanaf midden 18de eeuw ligt het plangebied binnen bouwland langs de oostzijde van de route naar Westerlo (Boerenkrijglaan). Vanaf het midden van de 19de komt de voetweg langs de zuidrand van het terrein voor. Pas op de topografische kaart van 1939 is binnen het plangebied een herenhuis te zien dat ergens in het eerste kwart van die eeuw zal zijn gebouwd. De woning staat met enkele koterijen binnen een parkmatige aanleg. Rond de eeuwwisseling zijn bebouwing en bossages verdwenen en is het terrein omgezet in grasland zoals een recente luchtfoto laat zien.

1.2.5 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:

Ondanks dat er geen archeologische meldingen bekend zijn uit de naaste omgeving is het plangebied topografisch gunstig gelegen tussen de vallei van de Wimpe verder noordwaarts en die van de Grote Nete aan de zuidzijde. Een dik opgebracht humeus pakket op de oorspronkelijke zandbodem zorgt er meestal voor dat archeologische sporen, indien aanwezig, goed bewaard blijven omdat ze dankzij de ophoging buiten het bereik van de ploeg zijn gebleven.

Niet uitgesloten kan worden dat menselijke activiteit rond het plangebied mogelijk was tijdens alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd. Enig bewijs hiervoor is er echter niet. De afstand van het plangebied tot het dal van de Grote Nete is ca. 600 m, ongeveer even ver als die tot de Wimpe-vallei aan de andere zijde van de lage natuurlijke rug in noordelijke richting. Zeker gezien de ligging langs de rand van de vallei is het plangebied een interessante omgeving voor vuursteensites. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bevinden zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Vanaf het Neolithicum manifesteren resten zich doorgaans als een sporenniveau (paalsporen, kuilen, putten en greppels). Waar sprake is van een dikke humeuze ophogingslaag blijven archeologische sporen veelal vrij intact omdat ze niet geraakt werden door de ploeg.
De archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf tenminste de Nieuwe Tijd is laag, aangezien het plangebied zeker vanaf de 18de eeuw en zeer waarschijnlijk ook daarvoor in landbouwgrond lag. Tijdens de Late Middeleeuwen zal de bewoning zich al geconcentreerd hebben in centrum van Westerlo bij de kerk en de burcht.

De beantwoording van de volgende onderzoeksvraag "*Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?"* is als volgt:

De geplande werken vereisen een ontgraving van de bodem van 100 tot zo'n 350 cm, althans in delen van het landgebied. Daarmee reikt de bodemverstoring tot ongeveer 40 à 300 cm beneden de hier vermoedde oude ophogingslaag. Eventueel archeologisch resten en/of sporen worden dan ook bedreigd.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag: *"Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?"* is als volgt:

Op basis van het bureauonderzoek kon een aan- of afwezigheid van archeologische resten of sporen niet met zekerheid worden vastgesteld. Meldingen in de CAI zijn niet relevant voor dit gebied. Ook is geen duidelijk inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan verkregen.
Om die reden adviseert Vlaams Erfgoed Centrum een landschappelijk bodemonderzoek, dat moet uitwijzen in hoeverre de bodemopbouw nog intact is, of er sprake is van een subrecente ophoging en van een oud plaggendek en zo ja, hoe dik die laatste is en of hierin of eronder nog een archeologisch relevant niveau aanwezig is. Vanwege economische motieven wil opdrachtgever verder onderzoek via het uitgesteld traject laten verlopen.

1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in januari-februari 2019 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Boerenkrijglaan 72 te Westerlo (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van drie woonblokken met appartementen en een ondergrondse parking/kelder.
Het plangebied ligt in een vrij vlak landschap, ongeveer 600 m ten noorden van de loop van de Grote Nete. Volgens de Quartairgeologische kaart reiken lemig zandbodems hier tot een diepte van ongeveer 3,5 m – mv. Hoewel de bodem van het plangebied vrijwel geheel als door de mens verstoorde gronden is geclassificeerd, kan niet uitgesloten worden dat in delen ervan nog een vrij intacte bodem met plaggendek aanwezig is. Onder en in een opgebracht plaggendek kunnen archeologische resten en sporenniveaus, indien aanwezig, goed bewaard zijn gebleven.
Op basis van het bureauonderzoek geldt een algemene verwachting op een vondsten- of sporenniveau vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd. De verwachting op resten van uit Nieuwe tijd is laag omdat historisch kaartmateriaal vanaf de 18de tot in de 20ste eeuw laat zien dat het terrein een agrarisch gebruik heeft gekend. Mogelijk geldt deze lage verwachting ook voor de Late Middeleeuwen toen de bewoning zich eerder in de oude kern van Westerlo concentreerde. Pas in de loop van de 20ste eeuw is op het terrein een woonhuis gebouwd en een park aangelegd dat omstreeks deze eeuwwisseling weer is opgeruimd.

Het bureauonderzoek heeft geen uitsluitsel kunnen bieden over een aan- of afwezigheid van archeologische resten of sporen. Ook zijn de meldingen in de CAI voor de wijde omgeving niet relevant voor dit gebied. Evenmin is duidelijk inzicht verkregen in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan.

Om die reden adviseert Vlaams Erfgoed Centrum een landschappelijk bodemonderzoek, dat moet uitwijzen in hoeverre de bodemopbouw nog intact is, of er sprake is van een subrecente ophoging en van een oud plaggendek en zo ja, hoe dik die laatste is en of hierin of eronder nog een archeologisch relevant niveau aanwezig is. Vanwege economische motieven wil opdrachtgever verder onderzoek via het uitgesteld traject laten verlopen.

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.

Arckens, M., Bervoets, G. & J. De Beenhouwer, 2017: Archeologienota Westerlo Guldensporenlaan, FODIO, Wijnegem.

Claesen, J., Van Genechten, B., Verbeelen, G., Dirix, E., Sys, A., Audenaert, E. & K. Bouckaert, 2017: Archeologienota Westerlo Rodekruisstraat 74, ARCHEBO-RAPPORT 2017K334

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*.

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.

Kennes H. & Steyaert R. 2000: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Turnhout, Kanton Westerlo, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 16N2, Brussel - Turnhout, p. 133-156.

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

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

Geraadpleegde websites

http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten
http://www.geopunt.be/kaart
https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html
https://id.erfgoed.net
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/
https://sites.google.com/site/schansenab/home/westerlo/westerlo-rietschans
https://www.westerlo.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. Locatie van de bebouwing in de vorige eeuw. Projectie bij benadering op een recente luchtfoto.
Afb. 4. Streetview van het plangebied, vanaf de Boerenkrijglaan.
Afb. 5. Inplantingsplan
Afb. 6. Detail plantekening met snedes
Afb. 7. Inplantingsplan kelder en putten
Afb. 8. Zuidwesthoek inplantingsplan, detail met putten.
Afb. 9. Impressie van de geplande appartementenblokken.
Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Afb. 11. Het plangebied op de bodemkaart.
Afb. 12. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
Afb. 13. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM).
Afb. 14. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
Afb. 15. Het plangebied op de Gewestplankaart.
Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Afb. 17. Het plangebied op de Ferraris kaart.
Afb. 18. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Afb. 19. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1873.
Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 1904.
Afb. 22. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1969.
Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.
Afb. 27. Boorpuntenkaart.
Afb. 28. Boorpuntenkaart verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2019A501
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
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	29-1-2019
Plannummer	3
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Locatie van de bebouwing in de 20ste eeuw, bij benadering geprojecteerd.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
Plannummer	5
Type plan	Opmetingstekening
Onderwerp plan	Inplantingsplan
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-1-2019
Plannummer	6
Type plan	Opmetingstekening
Onderwerp plan	Plantekening met snedes (detail)
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-1-2019
Plannummer	7
Type plan	Opmetingstekening
Onderwerp plan	Inplantingsplan kelder en putten
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-1-2019
Plannummer	8
Type plan	Opmetingstekening
Onderwerp plan	Zuidwesthoek inplantingsplan, detail met putten.
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-1-2019

Plannummer	9
Type plan	Plantekening
Onderwerp plan	Impressie van de geplande appartementenblokken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-1-2019
Plannummer	10
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
Plannummer	11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
Plannummer	12
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	4-2-2019
Plannummer	13
Type plan	Digitaal Terreinmodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Uitgezoomd DTM-beeld.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	4-2-2019
Plannummer	14
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
Plannummer	15
Type plan	Plankaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Gewestplankaart van Westerlo.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
Plannummer	16
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het

	onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-1-2019
Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	30-1-2019
Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	30-1-2019
Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	30-1-2019
Plannummer	20
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30-1-2019
Plannummer	21
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1904
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30-1-2019
Plannummer	22
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30-1-2019
Plannummer	23
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1969.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30-1-2019

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2019A501
Onderwerp	fotolijst
ID	4
Type	Streetview Google Maps
onderwerp	Streetview van het plangebied, vanaf de Boerenkrijglaan.
ID	24
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op een luchtfoto uit 1971.
ID	25
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op een luchtfoto uit 1979-1990.
ID	26
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op een luchtfoto uit 2013-2015.